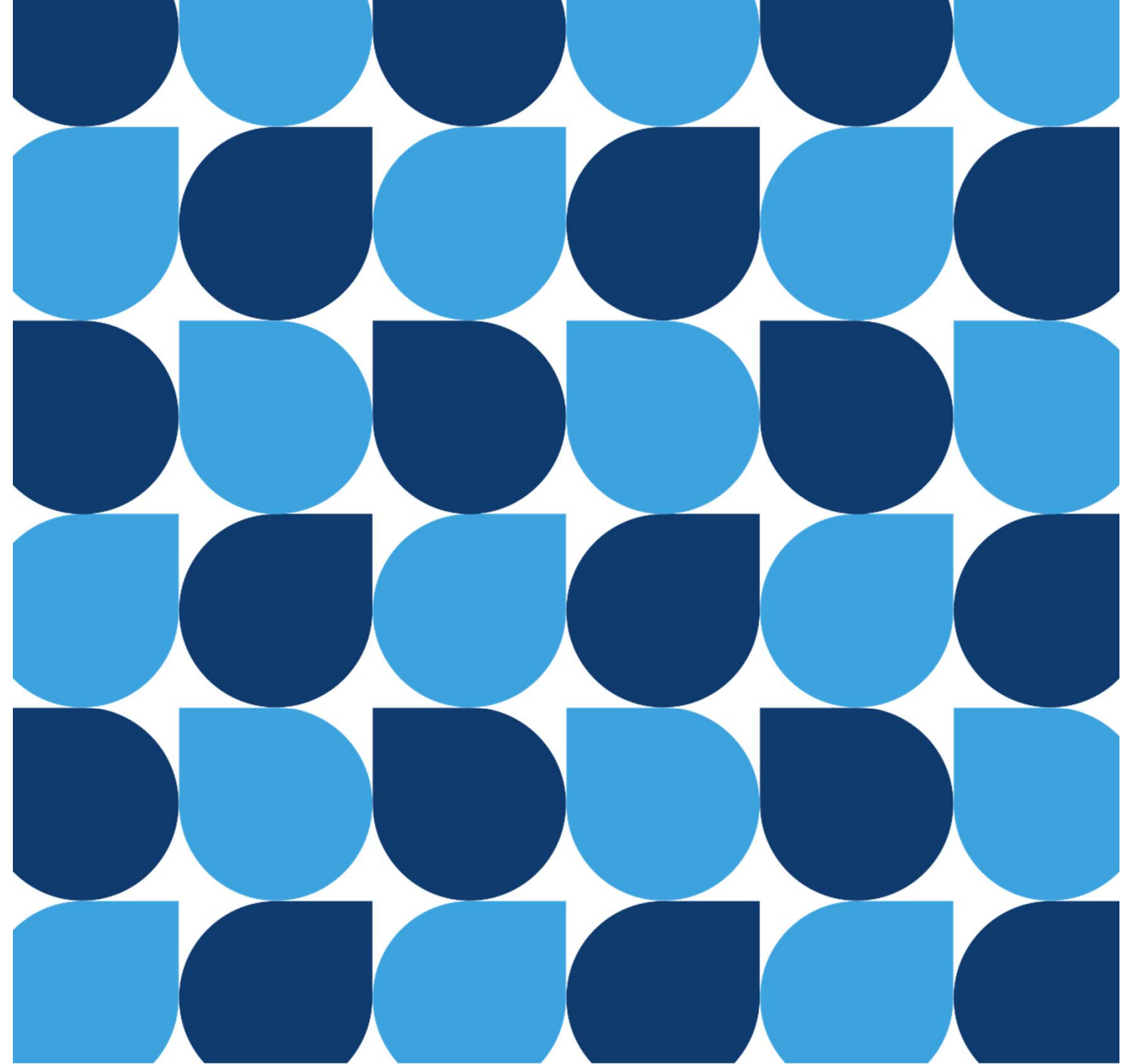




RENOVACIÓ XARXA D'ABASTAMENT DEL C. SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS

VILAFRANCA DEL Penedès

REF AVT2026007



Aigües de Vilafranca



Aigües de Vilafranca



**RENOVACIÓ XARXA
D'ABASTAMENT C. SANTA
MARGARIDA I ELS MONJOS DE
VILAFRANCA DEL PENEDÈS**

AVT2026007



Aigües de Vilafranca



ÍNDEX

AVT2026007

0. ÍNDEX AVT2026007

1. MEMÒRIA

- 1.1. SITUACIÓ
- 1.2. ANTECEDENTS
- 1.3. OBJECTE DEL PROJECTE
- 1.4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
- 1.5. TIPUS DE MATERIAL A INSTAL·LAR
- 1.6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 1.7. TERMINI D'EXECUCIÓ
- 1.8. PERMISOS D'OBRA
- 1.9. PRESSUPOST
- 1.10. NORMATIVA A COMPLIR
- 1.11. CONCLUSIONS

2. MEMÒRIA EXECUTIVA URBANITZACIÓ

3. GESTIÓ MEDIAMBIENTAL DE RESIDUS DE L'OBRA

4. PLÀNOLS RENOVACIÓ XARXA ABASTAMENT

- 4.1. ÀMBIT ACTUACIÓ
- 4.2. XARXA ACTUAL
- 4.3. TRAÇAT ACTUACIÓ
- 4.4. DETALLS CONSTRUCTIUS
- 4.5. REPOSICIÓ DE PAVIMENTS

5. PLÀNOLS URBANITZACIÓ

6. DETALLS TIPUS D'ABASTAMENT

7. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

8. PLEC DE CONDICIONS URBANITZACIÓ

9. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

10. VALORACIÓ ECONÒMICA

10.1. QUADRE DE PREUS N° 1

10.2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

10.3. AMIDAMENTS

10.4. PRESSUPOST

10.5. RESUM DE PRESSUPOST



Aigües de Vilafranca



MEMÒRIA

AVT2026007

RENOVACIÓ XARXA D'ABASTAMENT
DEL CARRER SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS
VILAFRANCA DEL PENEDÈS

N/REF.: AVT2026007

1. SITUACIÓ

Aquesta obra s'ha de dur a terme al carrer Santa Margarida i Els Monjos, entre el carrer Francesc Macià i el Carrer Pere el Gran, al municipi de Vilafranca del Penedès, província de Barcelona.

2. ANTECEDENTS

Es pretén realitzar les següents obres de millora de la xarxa d'abastament per tal de resoldre la concentració d'avaries existents en aquest tram de xarxa. A part d'això, es renovaran els materials per augmentar el grau d'eficiència de la xarxa, millorant el servei ofert a tots els abonats d'aquest sector.

3. OBJECTE DEL PROJECTE

Aquest projecte pretén definir en el màxim grau de detall possible, la renovació de la xarxa d'abastament del carrer Santa Margarida i Els Monjos.

La reposició de la canonada d'abastament ajudarà a incrementar l'eficàcia del sistema d'abastament, millorar-ne el servei i augmentar el grau d'eficiència de la xarxa del sector, a més d'augmentar el numero d'elements de seccionament, possibilitant i augmentant les hipòtesis d'actuació davant de qualsevol incidència. El nou tram que s'ha d'instal·lar consisteix en tubs de FD Ø 100.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres de renovació de la xarxa d'abastament es descriuen a continuació:

Renovació xarxa d'abastament del carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 1
AVT2026007	

- La nova canonada serà de fundició dúctil (FD 100).

QUANTITAT	UNITAT	DESCRIPCIÓ
68	m.	Canonada FD Ø 100
2	ut.	Vàlvula Hawle DN 100
1	ut.	Colze FD 2 Endolls 1/8 DN 100
4	ut.	Brida universal DN 100
1	ut.	Te FD BBB DN 100/100

5. TIPUS DE MATERIAL A INSTAL·LAR

El tipus de material a instal·lar a la xarxa d'abastament serà:

1. Canonada de fundició dúctil amb revestiment interior de morter C.P. centrífug, sèrie K9 per DN 100 mm, PN 16 norma UNE-EN 12201, color negre, amb unió d'endoll automàtic flexible amb P.P.A. de juntes.
2. Valvuleria de seccionament embridada, qualitat marca Hawle DN 100 model Elypso PN16, amb cos i casquet de fosa dúctil GGG 40 DIN 1963, dimensions sèrie curta DIN 3202 F4, eix d'acer inoxidable Inox. 1.4021, trepants DIN 28605.
3. Brides universals
4. Colzes de fundició dúctil 2 Endolls
5. Tes de fundició dúctil BBB

6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Els preus, així com els amidaments que seran aplicats, queden determinats i justificats en el pressupost integrant d'aquest projecte.

7. TERMINI D'EXECUCIÓ

L'obra descrita i definida en el present projecte, s'executarà en un termini de 9 setmanes, a partir de la data de replanteig de l'obra.

8. PERMISOS D'OBRA

L'empresa adjudicatària de les obres s'encarregarà de sol·licitar el corresponent permís a l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès per les obres descrites en el present projecte.

En cas d'haver de sol·licitar permís per obres a una altra entitat administrativa per la seva vinculació a la zona d'influència de la mateixa, aquest serà tramitat per l'Empresa Municipal d'Aigües de Vilafranca, SA.

9. PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracte de l'obra de Renovació de la xarxa d'abastament al carrer Santa Margarida i Els Monjos de Vilafranca del Penedès, puja la quantitat de: CENT VINT MIL SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS / 120.623,85 € / IVA inclòs.

10. NORMATIVA A COMPLIR

Relativa als materials de les obres

- Real Decret 751/2011, de 27 de maig, pel que s'aprova la Instrucció d'Acer Estructural (EAE)
- Real Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)
- Real Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació
- Real Decret 919/2006, de 28 de juliol, pel que s'aprova el "Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries (aplicació ICG 01 a 11)
- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG-3
- Real Decret 842/2002 de 2 d'agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de baixa tensió i modificació introduïda pel Real Decret 560/2010 de 7 de Maig
- Real Decret 604/2006 de 19 de maig, que modifica el Real Decret 39/1997 que aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, així com el Real Decret 1627/1997 que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE nº 127 del 29 de maig de 2006)
- Real Decret 337/2010 de 19 de març, que modifica el Real Decret 39/1997 del 17 de gener que aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció; així com el

Renovació xarxa d'abastament del carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 3
AVT2026007	

Real Decret 1109/2007 del 24 d'agost que desenvolupa la Llei 32/2006 de 18 d'octubre, reguladora de la Subcontractació en el sector de la construcció; i el Real Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

- “Ordenança Municipal reguladora de la qualitat, l'ordre i la imatge de les obres d'empreses operadores de serveis amb incidència en l'àmbit de la via pública”, aprovada pel Ple municipal de l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès de 20 de juliol de 2004.

Relativa a les xarxes d'abastament i sanejament

- Decret 120/1992 de 28 d'abril de 1992 que regula les característiques que cal que compleixin les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren el subsòl
- Ordre del 15 de setembre de 1986 pel que s'aprova el “Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions”
- Ordre del 23 de desembre del 1975 pel que s'aprova la norma tecnològica NTE-IFA/1975, “instal·lacions de fontaneria: abastament”
- Real Decret 3/2023, del 10 de gener pel que s'estableixen els criteris sanitaris de qualitat de l'aigua del consum humà
- Ordre de 28 de juliol de 1974 per la que s'aprova el “Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua”
- Ordre de 7 de juny de 1973 pel que s'aprova la NTE/ISA “Instal·lacions de salubritat de clavegueram”.

Normes UNE de control i assaig

- UNE-EN 12201-2:20033/1M:2005 Sistemes de canalització en materials plàstics per conducció d'aigua. Polietilè (PE). Part 2: Tubs
- UNE-CEN/TS 1852-3:2004 Sistemes de canalització en materials plàstics per sanejament enterrat sense pressió. Polipropilè (PP). Part 3: Pràctica recomanada per a la instal·lació.
- UNE-CEN/TS 12200-2:2004 Sistemes de canalització en materials plàstics per la evacuació d'aigües pluvials en instal·lacions aèries i a l'exterior. Policlorur de vinil no plastificat (PVC-U)
- UNE-EN 1074-2/A1:2004 Vàlvules per al subministrament d'aigua. Requisits d'aptitud a l'ús i assaig de verificació apropiats. Part 2: Vàlvules de seccionament.

11. CONCLUSIONS

L'execució de les obres compreses en aquest projecte s'ajustaran en allò que s'indica quan a definicions tècniques i de materials. Qualsevol variació haurà de tenir el vist-i-plau del Director Facultatiu de l'obra designat per l'Empresa Municipal d'Aigües de Vilafranca, SA i del Tècnic Municipal de l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès.

Qualsevol aspecte que el present projecte no deixés el suficientment resolt, haurà de consultar-se al Director Facultatiu de l'obra.



77834259M JAVIER MAS (R:
A60206083)
2.5.4.13=Ref:AEAT/AEAT0269/
PUESTO 1/98270/16062025120518,
serialNumber=IDCES-77834259M,
givenName=JAVIER, sn=MAS
CASTELLVI, cn=77834259M JAVIER
MAS (R: A60206083), 2.5.4.97=VATES-
A60206083, o=EMPRESA MUNICIPAL
D'AIGÜES DE VILAFRANCA SA, c=ES
2026.08.28 15:16:57 +02'00'

Xavier Mas Castellvi
Enginyer Industrial
Nº Col·legiat: 11492

Vilafranca del Penedès, a data de la signatura digital



Aigües de Vilafranca



**MEMÒRIA
URBANITZACIÓ**

EXECUTIVA

AVT2026007

Projecte de reurbanització del carrer de Santa Margarida i els Monjos

**Des del carrer de Francesc Macià al carrer de Pere el
Gran - Vilafranca del Penedès**

Vilafranca del Penedès, gener de 2026 - Serveis tècnics municipals

I. MEMÒRIA

MI - Contingut de la memòria

MI - Contingut de la memòria	4
MG - Dades generals.....	5
MG 1 - Identificació i objecte del projecte	5
MG 2 - Agents del projecte	5
MG 3 - Relació de documents complementaris.....	6
MC - Memòria constructiva	20
MC 0 - Justificació de la solució adoptada	20
MC 1 - Treballs previs, replanteig general i adequació de la obra	23
ME - Memòria executiva	Error! No s'ha definit el marcador.
ME 1 - Organització i planificació de les obres	Error! No s'ha definit el marcador.
ME 2 - Obligacions de l'adjudicatari	Error! No s'ha definit el marcador.
XS - Xarxes de servei.....	30
XS 1 - Subministrament d'aigua	34
XS 2 - Evacuació d'aigua.....	35
XS 3 - Gas	36
XS 4 - Electricitat.....	37
XS 5 - Enllumenat públic	39
XS 6 - Telefonia	41
XS 7 - Fibra òptica.....	42
XS 8 - Altres	42
MN - Normativa aplicable.....	43
MN 1 - Normativa general	43
MN 2 - Normativa tècnica d'edificació.....	45
MN 3 - Normativa tècnica d'urbanització.....	57

MG - Dades generals

MG 1 - Identificació i objecte del projecte

Projecte	Projecte de reurbanització del carrer de Santa Margarida i els Monjos.
Objecte de l'encàrrec	Des de la direcció del Servei d'Urbanisme de l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès es demana la redacció d'un projecte de reurbanització d'un tram del carrer de Santa Margarida i els Monjos, amb l'objectiu de renovar el paviment, millorar les condicions d'accessibilitat i adequar l'espai públic als criteris actuals de mobilitat, seguretat i qualitat urbana.
Emplaçament	Carrer de Santa Margarida i els Monjos , en el tram comprès entre el carrer de Francesc Macià al carrer de Pere el Gran.
Municipi	Vilafranca del Penedès - 08720, comarca de l'Alt Penedès.
Referència cadastral	No escau.

MG 2 - Agents del projecte

Promotor	Nom: Ajuntament de Vilafranca del Penedès. Adreça: Carrer de la Cort, 14 - 08720 Vilafranca del Penedès. Telèfon: 93 892 03 58.
Arquitecte	Nom: Guillem Huguet Alsina - N° col·legiat: 79637 COAC. Adreça: Plaça Jaume I, 8-10 - 08720 Vilafranca del Penedès. Telèfon: 93 892 36 90 - ext 2012 - Email: ghuguet@vilafranca.org.
Tècnica de Via pública	Nom: M Angels Travé Roig Adreça: C/Avinyonet, 1 - 08720 Vilafranca del Penedès Telèfon: 93 818 15 40 - ext 2902 - Email: mtrave@vilafranca.org

MG 3 - Relació de documents complementaris

Estudi topogràfic	S'utilitza el mapa topogràfic municipal a escala 1:1000 elaborat per l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès, complementat amb comprovacions i aixecaments puntuals de mides realitzats in situ.
Estudi de gestió de residus d'obra	Redactat pel mateix arquitecte projectista, d'acord amb la normativa vigent en matèria de producció i gestió de residus de construcció i enderroc.
Estudi bàsic de seguretat i salut	Redactat pel mateix arquitecte projectista, d'acord amb la normativa vigent de seguretat i salut en obres de construcció.
Control de qualitat dels materials	S'inclou el programa de control de qualitat corresponent als materials i unitats d'obra definides en el projecte.
Condicionants de protecció de l'arbrat municipal	S'incorporen els criteris municipals de protecció de l'arbrat existent durant l'execució de les obres, en cas que resultin aplicables.
Models municipals	S'incorporen els models municipals necessaris per a la tramitació d'ocupacions de via pública, avisos veïnals i altres comunicacions vinculades a l'execució de les obres.
Serveis afectats	S'incorpora la informació disponible de les xarxes de serveis existents, obtinguda a partir de les dades municipals i de les companyies gestores.

MD - Memòria descriptiva

MD 1 - Antecedents i condicionants de partida

El municipi de Vilafranca del Penedès està situat a la comarca de l'Alt Penedès i presenta una estructura urbana consolidada, amb una xarxa viària formada per carrers de diferents amplades i característiques, que han anat evolucionant en funció de les necessitats de mobilitat, accessibilitat i ús de l'espai públic.

En els darrers anys, l'Ajuntament ha impulsat diverses actuacions de renovació i millora de l'espai públic, especialment en carrers consolidats que presenten mancances d'accessibilitat, deteriorament dels paviments o una distribució de l'espai públic poc adequada als criteris actuals de mobilitat sostenible, seguretat i qualitat urbana. Aquestes intervencions tenen com a objectiu millorar la funcionalitat dels carrers, afavorir els desplaçaments a peu, reduir barreres arquitectòniques i adaptar la urbanització existent a les necessitats actuals de la ciutadania.

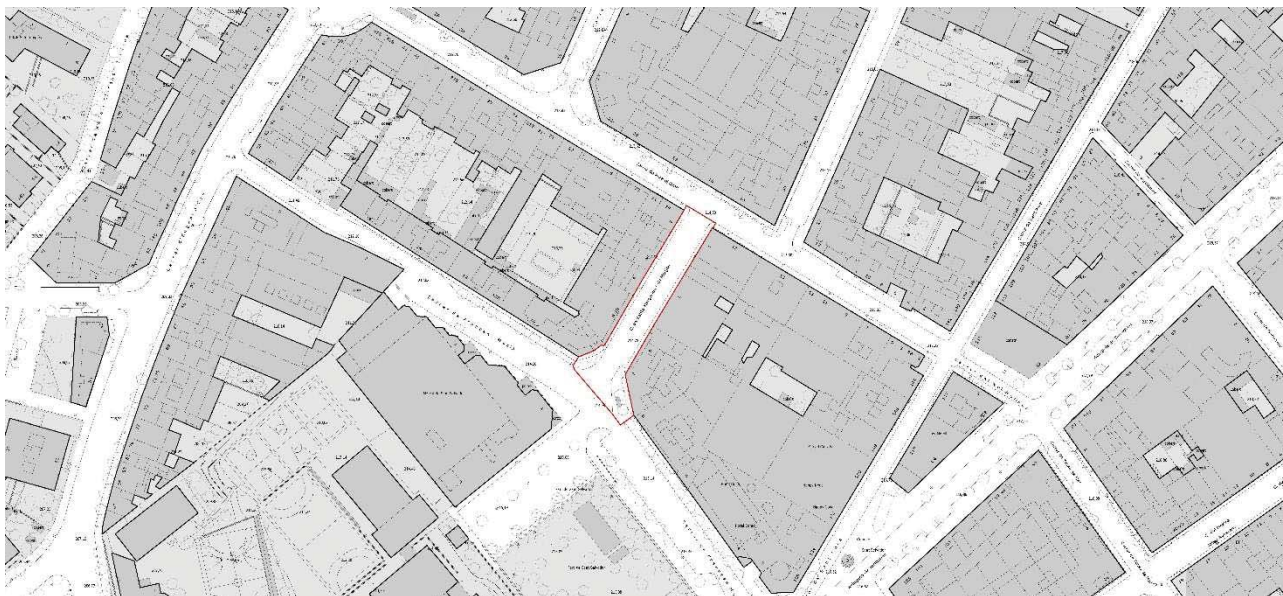
El carrer de Santa Margarida i els Monjos, en el tram objecte d'aquest projecte, presenta una secció viària consolidada amb voreres laterals, calçada central i aparcament als dos costats. Tot i disposar d'una amplada total suficient, les voreres existents tenen una amplada reduïda i no garanteixen unes condicions òptimes de pas, confort i accessibilitat. A més, els guals de vehicles, les trobades amb els passos de vianants i els paviments existents generen pendents transversals i discontinuïtats que dificulten l'ús còmode i segur de l'espai públic.

L'àmbit també presenta un estat de pavimentació millorable, amb voreres i calçada afectades pel pas del temps, per les reparacions puntuals i per la presència de serveis urbans existents. Les actuacions de manteniment ordinari no permeten resoldre de manera definitiva les problemàtiques detectades, motiu pel qual es considera necessària una actuació de reurbanització que permeti ordenar la secció, renovar els paviments i millorar la funcionalitat global del carrer.

El Pla d'accessibilitat municipal identifica aquest tram com un àmbit amb prioritat alta, dins les actuacions orientades a ampliar voreres i corregir problemàtiques vinculades a amplades insuficients, pendents transversals i guals existents. En aquest sentit, la proposta del projecte dona resposta a aquestes necessitats mitjançant una redistribució de la secció que permet incrementar l'espai destinat als vianants, millorar la continuïtat dels recorreguts i adaptar els punts singulars a unes condicions més favorables d'accessibilitat.

Així mateix, el projecte s'ha redactat tenint en compte la necessitat de coordinar les obres d'urbanització amb les actuacions previstes sobre la xarxa d'abastament d'aigua, que es desenvoluparan de forma coordinada amb l'execució de la reurbanització. Aquesta coordinació resulta necessària per garantir la compatibilitat entre rasants, serveis existents, embornals, tapes, registres, paviments i reposicions finals.

L'actuació s'emmarca dins una estratègia de millora de l'espai públic que pretén reforçar la qualitat urbana del carrer, augmentar la superfície útil per als vianants, incorporar espais de verd urbà i zones permeables, renovar els paviments i millorar la seguretat i la lectura de l'espai viari.



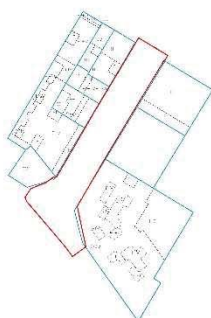
Mapa topogràfic 1:1000 (Ajuntament de Vilafranca del Penedès).



Ortofotomapa (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya).



NDVI (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya).



Parcel·les i immobles (Seu Electrònica del Cadastre).

MD 2 - Descripció del projecte

MD 2.1 – Descripció general

El projecte descriu i valora les obres i materials necessaris per realitzar la renovació, consolidació i millora de la vorera del carrer de Santa Margarida i els Monjos, en el tram comprès entre el carrer de Francesc Macià i el carrer de Pere el Gran.

La intervenció consisteix en la renovació del paviment existent, l'ampliació de la vorera, l'adequació dels pendents i entregues amb accessos existents, la millora de les condicions d'accessibilitat i la coordinació amb les obres de renovació de la xarxa d'abastament d'aigua previstes en aquest costat del carrer.

Per executar l'obra s'intervindrà en: enderrocs i serveis urbanístics afectats, moviment de terres i geotècnia, ferms i paviments, instal·lacions, mobiliari urbà, senyalització, control de qualitat i seguretat i salut.

MD 2.2 - Estat actual

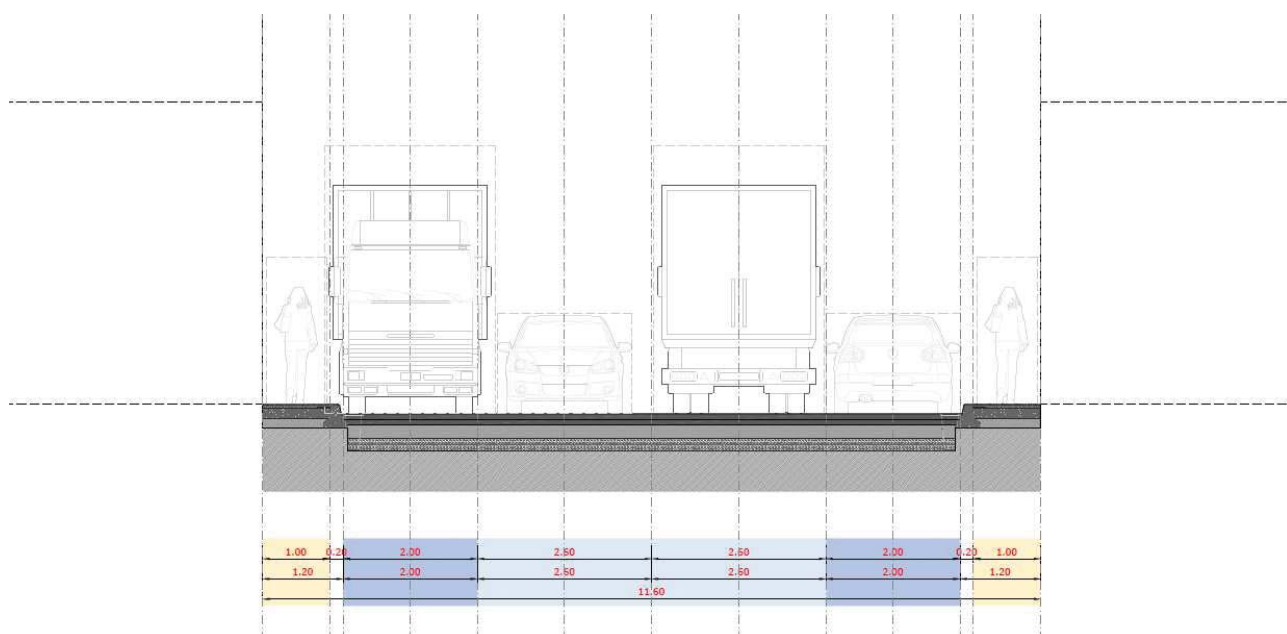
L'àmbit de la intervenció està situat al municipi de Vilafranca del Penedès, a la comarca de l'Alt Penedès, en el tram del carrer de Santa Margarida i els Monjos comprès entre el carrer de Francesc Macià i el carrer de Pere el Gran.

El carrer presenta una amplada consolidada aproximada d'11,60 m i una longitud aproximada de 85 m, segons les dimensions utilitzades en els amidaments del projecte. La superfície total de l'àmbit d'actuació és de 423,80 m².

Actualment, el carrer presenta una secció transversal convencional a dos nivells, formada per:

- Dues voreres laterals d'aproximadament 1,00 m d'amplada.
- Dues franges d'aparcament d'aproximadament 2,00 m d'amplada.
- Una calçada central d'aproximadament 5,20 m d'amplada, amb un sentit de circulació.

L'entorn està format principalment per edificacions entre mitgeres, amb habitatges i activitats en planta baixa, dins una trama urbana consolidada. El carrer disposa de diversos guais de vehicles, accessos a edificis i punts singulars que condicionen les rasants i la continuïtat dels recorreguts de vianants.



Els paviments existents presenten irregularitats, desgast i discontinuïtats derivades de l'ús

continuat, del pas del temps i de les intervencions puntuals de manteniment. Les voreres són estretes en relació amb l'amplada total del carrer i presenten problemes de pendent transversal, especialment en els àmbits dels guals de vehicles executats amb paviments antics o amb solucions que no garanteixen una correcta continuïtat de l'itinerari.

El carrer es troba urbanitzat i disposa dels serveis urbans següents:

- Subministrament d'aigua (Empresa Municipal d'Aigües de Vilafranca).
- Evacuació d'aigua (Empresa Municipal d'Aigües de Vilafranca).
- Xarxa de gas (Gas Natural Distribución SDG, SA).
- Electricitat baixa i mitja tensió (Endesa Distribución Elèctrica, SL).
- Enllumenat públic (Ajuntament de Vilafranca).
- Telefonía (Telefónica de España, SA).
- Fibra òptica (Vodafone Ono, S.A.U.).

La informació oficial dels serveis afectats s'incorpora al projecte dins l'apartat de Documents complementaris – SS – Serveis afectats, i constitueix la base per a la correcta definició i coordinació de les actuacions previstes.

Pel que fa a la topografia, el carrer presenta un pendent longitudinal mitjà aproximat del 0,52 %, amb una variació de cota que va des dels 214,94 m en la trobada amb el carrer de Francesc Macià fins als 214,53 m en el creuament amb el carrer de Pere el Gran. El detall dels pendents parcials al llarg del traçat és el següent:

Cota 1	Cota 2	Diferència	Distància	Pendent
214,94 m	214,78 m	0,16 m	25,83 m	0,62%
214,78 m	214,62 m	0,16 m	27,21 m	0,59%
214,62 m	214,53 m	0,09 m	25,93 m	0,35%

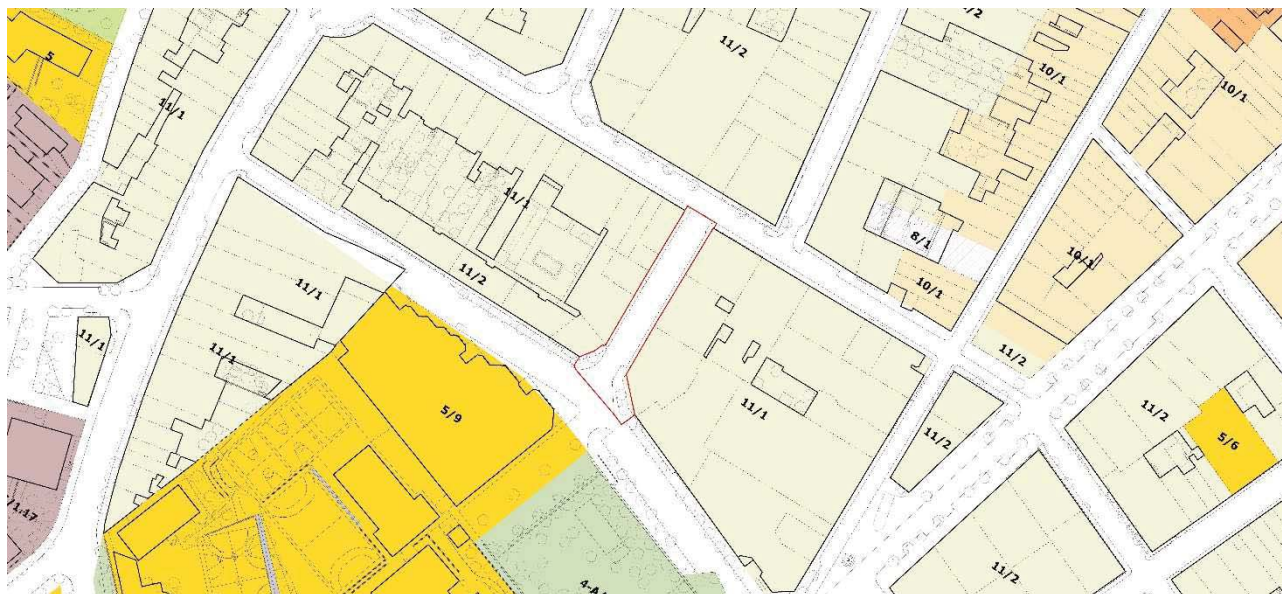
MD 2.3 - Objecte dels treballs

El present projecte té per objecte la reurbanització del carrer de Santa Margarida i els Monjos, en el tram comprès entre el carrer de Francesc Macià i el carrer de Pere el Gran, al municipi de Vilafranca del Penedès.

El tipus d'intervenció és de reurbanització parcial.

MD 2.4 - Justificació del compliment de la normativa urbanística

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Vilafranca del Penedès. Aprovat definitivament l'11 de juny de 2003 i publicat al DOGC el 26 de gener de 2004.



Pla d'ordenació urbanística municipal - POUM (Ajuntament de Vilafranca del Penedès).

Clau urbanística:	Pla d'Ordenació Urbanística Municipal. Zonificació: SU (urbà) Qualificació: Clau 1 - Sistema viari.
Modificacions:	No n'hi ha

Segons el POUM i la Carta Arqueològica Municipal no existeixen àrees arqueològiques ni d'expectativa arqueològica dins l'àmbit d'actuació, per tant, no es considera necessària la realització de cap treball arqueològic previ. Tot i això, si durant l'execució de les obres apareixen indicis de restes arqueològiques, caldrà actuar tal com preveu la legislació vigent.

MD 2.5 - Descripció de la proposta d'urbanització

El projecte resol els problemes de pavimentació actuals i millora les condicions d'accessibilitat de la vorera afectada, mitjançant la renovació del paviment, l'ampliació de l'espai destinat als vianants i l'adequació de les entregues amb accessos, guals, tapes i registres existents.

La proposta no transforma la totalitat de la secció del carrer, sinó que actua sobre una de les voreres, coincidint amb l'àmbit d'intervenció previst per la renovació de la xarxa d'abastament d'aigua. Aquesta coordinació permet optimitzar l'actuació i evitar reposicions parcials posteriors, millorant alhora la qualitat urbana del tram.



Aquesta solució permet millorar les condicions de pas i estada dels vianants, ampliar la vorera en el costat principal d'actuació, mantenir la funcionalitat viària del carrer, conservar part de la capacitat d'aparcament, incorporar espais de verd urbà i adaptar els paviments i rasants a criteris actuals d'accessibilitat i qualitat urbana.

El projecte resol els problemes de pavimentació actuals i millora la qualitat urbana del carrer mitjançant:

- La renovació dels paviments de vorera i calçada.
- La formació d'una plataforma única amb millor continuïtat superficial.
- L'ampliació de l'espai destinat als vianants.
- La reorganització de les franges d'aparcament.
- La incorporació de verd urbà i nous escocells.
- L'adequació dels embornals i del drenatge superficial.
- La instal·lació de nou mobiliari urbà.
- L'adequació de la senyalització vertical i horitzontal.
- L'ajust de tapes, registres, guals i entregues amb accessos existents.
- La coordinació amb la renovació prevista de la xarxa d'abastament d'aigua.

Les obres d'urbanització definides en aquest document hauran de coordinar-se amb l'actuació prevista de renovació de la xarxa d'abastament d'aigua, que es desenvoluparà mitjançant projecte o actuació específica d'Aigües de Vilafranca / EMAVSA. Aquesta coordinació afectarà especialment l'ordre d'execució, les rasants, les connexions, les reposicions de paviment, les

tapes i registres i la compatibilitat amb la resta de serveis existents.

Treballs previs, replanteig general i adequació de l'obra

Es proposa signar l'acta de replanteig i inici de l'obra dins el termini establert, redactar i implantar el Pla de seguretat i salut, i realitzar una visita prèvia per revisar l'estat actual de l'àmbit, les rasants, els accessos, els serveis existents, l'arbrat, el mobiliari i les possibles afectacions al veïnat.

Enderrocs i serveis urbanístics afectats

Es proposa retirar els elements de mobiliari i senyalització afectats per les obres, tallar els paviments existents per delimitar les zones d'intervenció, enderrocar paviments de panot, mescla bituminosa, vorades i embornals incompatibles amb la nova ordenació, així com efectuar la retirada puntual d'arbrat afectat. Els residus generats es classificaran, carregaran i transportaran a gestor autoritzat, d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus de construcció i enderroc.

Moviment de terres i geotècnia

Es proposa executar l'excavació necessària per a la formació de la caixa de paviment, les rases vinculades als embornals i instal·lacions, les fonamentacions puntuals d'enllumenat i els buits de plantació del nou arbrat. També es preveu el repàs, anivellació i compactació del terreny, així com el transport i gestió dels materials sobrants.

Estructures

No es preveu cap intervenció sobre estructures existents. Durant l'execució de les obres s'haurà de garantir la integritat dels edificis, murs, accessos, guals i elements existents que es mantinguin dins o a l'entorn de l'àmbit d'actuació.

Ferms i paviments

Es proposa executar els nous ferms i paviments de la urbanització, amb subbase de tot-u artificial, base de formigó, rigoles, vorades i paviments diferenciats segons l'ús de cada àmbit. Les zones de vianants es pavimentaran amb panot, incloent franges tàctils direccionals i d'advertència. Les zones de circulació i aparcament es resoldran amb paviment adequat segons la documentació gràfica i les partides del pressupost. També es preveu l'ajust de les entregues amb façanes, accessos, guals, tapes i registres existents.

Instal·lacions

Es proposa executar les actuacions puntuals d'instal·lacions necessàries per adaptar la urbanització a la nova rasant i garantir el correcte drenatge superficial. Es preveu la formació de nous embornals, la connexió a la xarxa existent, l'ajust de tapes i registres i la coordinació amb els serveis urbans existents. També es preveuen actuacions puntuals vinculades a l'enllumenat i als pericons necessaris segons el projecte.

Arbrat i jardineria

Es proposa incorporar nous espais de verd urbà i escocells, amb l'objectiu d'augmentar la superfície naturalitzada i permeable del carrer. El projecte preveu la retirada puntual d'arbrat afectat, l'execució dels buits de plantació i la reserva d'espais destinats a arbrat nou, d'acord amb la nova ordenació de la secció.

Mobiliari urbà

Es proposa instal·lar nou mobiliari urbà d'estada i descans, format per bancs i papereres, d'acord amb les unitats previstes al pressupost. Els elements es disposaran de manera que no

interfereixin amb els recorreguts principals de vianants, els accessos existents, els guals, la senyalització ni els serveis urbans.

Jocs infantils i equipaments esportius

Es proposa no instal·lar jocs infantils ni equipaments esportius dins l'àmbit d'actuació.

Senyalització

Es proposa renovar i adequar la senyalització vertical i horitzontal a la nova configuració del carrer. La senyalització haurà de garantir la correcta regulació de la mobilitat, la seguretat dels vianants i vehicles, la visibilitat dels punts de creuament i la coherència amb la nova ordenació de l'espai públic.

Altres

Es proposa la realització dels ajustaments necessaris en les entregues entre els nous paviments i les façanes, accessos a locals, habitatges i aparcaments existents, garantint la continuïtat de la plataforma, la correcta evacuació de les aigües superficials i l'accessibilitat dels accessos.

Control de qualitat

Es proposa dur a terme tots els controls de qualitat establerts al pla de control, garantint la correcta execució de les obres i la conformitat dels materials emprats.

Seguretat i salut

Es proposa aplicar totes les mesures necessàries per garantir la seguretat i salut durant l'execució de les obres, d'acord amb la normativa vigent i amb el Pla de seguretat i salut aprovat.

Observacions

Les obres s'executaran d'acord amb la documentació gràfica, el plec de condicions, els amidaments, el pressupost i els documents complementaris del projecte. Qualsevol ajust derivat de les condicions reals de l'obra serà resolt per la Direcció Facultativa, en coordinació amb els serveis municipals i les companyies afectades.

MD 2.6 - Relació de superfícies

La superfície de l'àmbit d'actuació és de 423,80 m².

No es genera superfície construïda.

MD 2.7 - Termini d'execució

Es preveu una durada de l'obra de 6 mesos, a partir de la data d'adjudicació del contracte.

Serà obligatori iniciar i finalitzar cada actuació en el mínim termini possible per a reduir les afeccions al veïnat i al trànsit. Durant l'execució de l'obra s'haurà de mantenir en servei les xarxes existents, no impedir el pas per tots els carrers al mateix temps i actuar de manera que els veïns sempre tinguin accés, almenys a peu als seus habitatges.

Per les característiques de l'obra, s'estima una punta de 8 treballadors, amb 2 treballadors de mitjana.

Programa de l'obra	Mesos					
	1	2	3	4	5	6
Treballs previs, replanteig general i adequació de l'obra						
Enderrocs i serveis urbanístics afectats						
Moviment de terres i geotècnia						
Estructures						
Ferms i paviments						
Instal·lacions						
Arbrat i jardineria						
Mobiliari urbà						
Jocs infantils i equipaments esportius						
Senyalització						
Altres						
Control de qualitat						
Seguretat i salut						

El període de garantia de les obres definides en aquest projecte tindrà una vigència d'un any o l'increment de termini ofertat per l'empresa contractista, a comptar a partir de la data de signatura de l'acta de recepció definitiva de les obres o certificat final d'obra.

MD 2.8 - Pressupost

El pressupost d'execució material del projecte ascendeix a 63.555,12 €. El pressupost d'execució per contracte, incloent el 13% de despeses generals, el 6% de benefici industrial i el 21% d'IVA, ascendeix a 91.513,03 € IVA inclòs.

NORANTA-UN MIL CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS.

Pressupost		
Treballs previs, replanteig general i adequació de l'obra	0,00 %	0,00 €
Enderrocs i serveis urbanístics afectats	13,16 %	11.081,78 €
Moviment de terres i geotècnia	5,63 %	2.671,36 €
Estructures	0,00 %	0,00 €
Ferms i paviments	69,50 %	42.810,63 €
Instal·lacions	4,94 %	2.604,08 €
Arbrat i jardineria	0,00 %	0,00 €
Mobiliari urbà	2,30 %	902,30 €
Jocs infantils i equipaments esportius	0,00 %	0,00 €
Senyalització	2,43 %	2.243,04 €
Altres	0,00 %	0,00 €
Control de qualitat	0,43 %	291,93 €
Seguretat i salut	1,61 %	950,00 €
Total PEM	100,00 %	63.555,12 €
Despeses generals	13,00 %	8.262,17 €
Benefici industrial	6,00 %	3.813,31 €
Total		75.630,60 €
IVA	21,00 %	15.882,43 €
Total PEC		91.513,03 €

MD 2.9 - Preus contradictoris

L'amidament i pressupost detalla les actuacions a dur a terme, tot i que donada la naturalesa d'aquesta intervenció de reforma la Direcció Facultativa podrà introduir les modificacions adients en funció dels possibles imprevistos o vicis ocults que puguin sorgir.

En el supòsit d'haver de realitzar-se preus contradictoris, la base d'aquests serà el BEDEC (Banc Estructurat de Dades d'Elements Constructius) de l'ITEC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya).

MD 2.10 - Normativa específica

No hi ha normativa específica d'aplicació.

MD 3 - Prestacions de la urbanització

La urbanització projectada proporcionarà funcionalitat, accessibilitat, seguretat i sostenibilitat, garantint el compliment de la normativa tècnica vigent a nivell estatal, autonòmic i municipal.

S'han tingut en compte especialment:

- Decret 209/2023, de 28 de novembre: Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol: Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació en espais públics urbanitzats.

En cas de divergència entre ambdós textos, s'aplica el criteri més exigent, que correspon al Codi d'accessibilitat de Catalunya.

MD 3.1 - Condicions relatives a l'ús i l'accessibilitat

La reurbanització del carrer de Santa Margarida i els Monjos millora les condicions d'accessibilitat mitjançant la transformació de la secció actual, la millora de la continuïtat dels paviments, l'ampliació de l'espai destinat als vianants i l'adequació dels punts singulars.

La nova configuració redueix les barreres generades per la secció actual a dos nivells i permet una millor relació entre els accessos existents, els guals, les zones de pas i les franges d'estada. La intervenció també corregeix pendents transversals problemàtics i millora la lectura de l'espai públic mitjançant la diferenciació de paviments, la incorporació de franges tàctils i l'ordenació del mobiliari urbà.

Els elements de mobiliari, senyalització, embornals, escocells, tapes i registres es disposaran de manera que no generin obstacles ni ressals, mantenint la continuïtat dels recorreguts i la correcta lectura de l'espai.

MD 3.2 - Condicions dels elements d'urbanització

Els elements constructius i de mobiliari urbà compliran el **Codi d'accessibilitat de Catalunya** i les disposicions equivalents de l'**Ordre TMA/851/2021**.

- Paviment: dur, estable, antilliscant, sense peces soltes ni ressals, amb contrast visual i tàctil en punts singulars.
- Franges tàctils: indicatives de direcció i advertència segons els criteris normatius i la documentació gràfica del projecte.
- Reixes, tapes i embornals: enrasats amb el paviment acabat, sense generar ressals ni discontinuïtats que puguin afectar l'accessibilitat o la seguretat del pas.
- Escocells i verd urbà: disposats de manera compatible amb els recorreguts de vianants, la visibilitat i el manteniment.
- Mobiliari urbà: bancs i papereres situats fora dels recorreguts principals de pas i amb criteris de seguretat, manteniment i ús autònom.
- Senyalització: vertical i horitzontal adequada a la nova configuració del carrer i coherent amb els criteris municipals.

MD 3.3 - Condicions relatives a la mobilitat

L'àmbit és sòl urbà consolidat i integrat al Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Vilafranca del Penedès.

- Prioritza la mobilitat activa i sostenible i la convivència entre vianants i vehicles.
- Senyalització: vertical i horitzontal reforçada per a major visibilitat i seguretat.
- Amplades mínimes garantides:
 - Espai per a vehicles: 4,40 m
 - Espai per a vianants: 2,00 m

MD 3.4 - Prestacions generals i funcionalitat global

La reurbanització del carrer de Santa Margarida i els Monjos garanteix:

- Funcionalitat: ús còmode i segur per a tots els col·lectius.
- Accessibilitat universal: itineraris continus, lliures d'obstacles, paviments diferenciats i mobiliari adaptat.
- Seguretat viària: visibilitat, senyalització clara i ordenació coherent dels espais.
- Sostenibilitat i manteniment: materials duradors, fàcil manteniment i integració ambiental.

Això assegura una urbanització inclusiva, segura i eficient, adaptada a la realitat urbana de Vilafranca del Penedès.

MD 3.5 - Taula comparativa resum de condicions d'accessibilitat

Element / Condició	Codi d'accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023)	Ordre TMA/851/2021
Itinerari de vianants	Accessible, continu i segur; sense interrupcions; mobilitat, percepció i comprensió (arts. 32-35)	Accessible i continu; ús autònom i segur (arts. 16-18)
Amplada lliure mínima	≥ 1,80 m; reducció puntual a 1,50 m amb eixamplaments cada 10 m (art. 35)	≥ 1,80 m; reducció puntual a 1,50 m amb espai d'encreuament (art. 18)
Alçada lliure de pas	≥ 2,20 m (art. 36)	≥ 2,20 m (art. 19)
Pendent longitudinal màxim	≤ 6 %; rampes reglamentàries si es supera (art. 38)	≤ 6 % (art. 20)
Pendent transversal màxim	≤ 2 % (art. 38)	≤ 2 % (art. 20)
Ressalts i graons	No s'admeten graons aïllats; ressalt ≤ 4 mm (art. 39)	No s'admeten graons aïllats; ressalt ≤ 4 mm (art. 21)
Canvis de direcció / girs	Espai lliure Ø 1,50 m per gir i creuament (art. 35)	Espai lliure Ø 1,50 m per gir i creuament (art. 22)
Rampes	Pendent màxim segons longitud; amplada mínima 1,20 m (art. 41)	Idèntics valors; amplada mínima 1,20 m (art. 24)
Pendent transversal de rampes	≤ 2 % (art. 41)	≤ 2 % (art. 24)
Paviment	Dur, estable, antilliscant, sense peces soltes; contrast visual i tàtil (arts. 43-44)	Dur, estable, antilliscant, sense peces soltes; franges tàtils en punts singulars (art. 26)
Senyalització tàtil i visual	Paviment tàtil indicador de direcció i advertència; contrast cromàtic i lumínic (art. 45)	Franja tàtil transversal 1,20 m a rampes i encreuaments (art. 27)
Mobiliari urbà	Permet ús autònom i segur; fora de l'itinerari; no interfereix amb visibilitat (art. 47)	Situat fora de l'itinerari accessible; ús segur i autònom (art. 30)
Vegetació i elements naturals	No pot envair itinerari; manteniment periòdic; alçada lliure respectada (art. 49)	Idèntic criteri: no obstaculitza itinerari, visibilitat ni il·luminació (art. 32)

Font normativa

Decret 209/2023 (Codi d'accessibilitat de Catalunya)

Ordre TMA/851/2021 (Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació).

MC - Memòria constructiva

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'urbanització. Es concreten les solucions constructives i materials, La composició, característiques i prestacions de les solucions es detalla en els Annexes a la Memòria.

Durant l'execució de les obres s'haurà de complir amb els paràmetres establerts en el Plec de condicions tècniques, el Plec de condicions administratives i el conjunt de les normatives d'aplicació.

MC 0 - Justificació de la solució adoptada

El projecte resol els problemes de pavimentació actuals i millora la qualitat urbana del carrer, incorporant vegetació, espais permeables i ampliant les zones destinades a vianants.

L'actuació principalment consisteix en:

- Renovació integral del paviment.
- Augment de la superfície naturalitzada i permeable, amb parterres i zones de sol lliure.
- Renovació de l'arbrat existent.
- Reorganització i ampliació del mobiliari urbà i de les zones de vianants.

Aquestes intervencions permetran dotar al carrer d'una nova urbanitat, millorant la funcionalitat, la qualitat estètica i el confort dels usuaris, i serviran de base per al desenvolupament detallat de la nova configuració dels espais i la distribució dels elements urbans.

MC 0.1 - Estat actual

Ample:	11,60 m.
Secció:	Carrer d'un sentit de circulació amb aparcament als dos costats.

Vi	Ap	Ve	Ap	Vi
1,00	2,00	5,20	2,00	1,00
		11,60		

MC 0.2 - Arqueologia

Sense afectació, no existeixen àrees arqueològiques ni d'expectativa arqueològica dins l'àmbit.

MC 0.3 - POUM

Clau urbanística:	Pla d'Ordenació Urbanística Municipal.
	Zonificació: SUC (Sòl urbà consolidat)
	Qualificació: Clau 1 - Sistema viari.
	Trama urbana consolidada, concentració comercial.
Modificacions:	No hi ha afectació de sectors.

MC 0.4 - Pla de Mobilitat Urbana

Àmbit d'actuació:	Tot el carrer.		
Proposta:	Vianants	-	-
	Bicicletes / Patinets	-	-
	Transport públic	Linia 1	-
	Vehicles	Xarxa secundària distribuïdora	-
Secció:	No es modifica.		
	Carrer d'un sentit de circulació amb aparcament als dos costats.		

Vi	Ap	Ve	Ap	Vi
1,00	2,00	5,20	2,00	1,00
		11,60		

MC 0.5 - Pla d'accessibilitat

Àmbit d'actuació:	1107 - de Francesc Macià a Pere el Gran.
Proposta:	Prioritat Alta. Etapa 2: ampliacions de voreres proposades considerades més urgents, és a dir, la intervenció en voreres que presenten amplades de pas lliure insuficient o bé, carrers que presenten problemàtiques de pendents transversals.
Cost aproximat:	1107 - 16.208,15 €.
Secció:	No es modifica. Carrer d'un sentit de circulació amb aparcament als dos costats.

	Nivell actual	Nivell resultant	Pressupost
1107	Adaptat segons el Codi	Accessible segons Orden	10 k < 20 k€

Observacions – 1107

Tram de gairebé 12,00m d'amplada, amb dos carrils de circulació i dos carrils d'estacionament. Les voreres tenen amplada i ample de pas lliure inferior a 1,50m.

En el creuament proper al carrer Francesc Macià hi ha dos guals d'un pla, un d'ells en orella (2). L'altre gual (1) té un escocell sense protegir a tocar que caldria protegir.

En el creuament proper al carrer Pere els Gran hi ha dos guals deprimits en cantonada amb franja de paviment diferenciat direccional i franges d'advertiment.

La problemàtica de les voreres actuals és que presenten pendent transversal i a més hi ha guals de vehicles fets amb llambordes molt antigues que esan en mal estat i també provoquen pendent transversal.

Proposem ampliar les dues voreres aproximadament 1,00m, de manera que caldrà eliminar un carril d'estacionament o bé, un carril de circulació (caldrà estudiar-ho en el projecte) i segons el que es decideixi, es veuran afectats els guals dels extrems. En el cas dels guals deprimits (3 i 4) la vorera permet absorbir l'ampliació perquè tenen una petita orella (no completa) i en canvi els guals 1 i 2 sí caldrà refer-los.

Una vegada executada la proposta d'actuació, aquest tram acomplirà els paràmetres bàsics d'accessibilitat que estableix la Orden.

Nº TRAM 1107 SITUACIÓ: C. de Santa Margarida i els Monjos entre C. de Francesc Macià i C. de Pere el Gr



ITINERARI NUM.: 2297 Tipus itinerari: Vorera
Amplada itinerari: Itinerari ample entre >= 0,90 i 1,50m
Amplada lliure de pas: Ample de pas lliure entre 0,90 i <1,50m
Diagnòstic acc actual: Adaptat segons el Codi d'accessibilitat
Proposta: Ampliar vorera i reubicació d'elements
Nivell acc. resultant: Accessible segons Orden
Carril serveis: Estacionament en línia

ITINERARI NUM.: 2298 Tipus itinerari: Vorera
Amplada itinerari: Itinerari ample entre >= 0,90 i 1,50m
Amplada lliure de pas: Ample de pas lliure entre 0,90 i <1,50m
Diagnòstic acc actual: Adaptat segons el Codi d'accessibilitat
Proposta: Ampliar vorera i reubicació d'elements
Nivell acc. resultant: Accessible segons Orden
Carril serveis: Estacionament en línia amb contenidors

TRAM
Data visita: 16/3/2023
Amplada: 11,0m
Pendent longitudinal: Baix (0% < p < 6%)
Tipologia del carrer: Ample >= 7m
Existència de graons alçada: No
Paviment antilliscant i dur: No
Alçada lliure d'obstacles: Si
Existència de pendent transversal: Si
Carrils sentit tram 1 contrari 1
Velocitat màxima: 30
Separació sentits circulació: Continua

Long. 76 12m Prioritat: Alta Diagnòstic: Adaptat segons el Codi d'accessibilitat Resultant: Accessible segons Orden

ID	TIPUS	Protecció lateral	Ressalt	Diàmetre	Ample de pas	Pendent Longitudinal	Pendent Transversal	Distància façana
1	Un pla	Si	0cm	>=150	>=180	<=12%	<=2%	>=1,80
2	Un pla	Si	0cm	>=150	>=180	<=12%	<=2%	>=1,80
3	Depressió/illeta	-	0cm	>=150	>=180	<=12%	<=2%	>=1,80
4	Depressió/illeta	-	0cm	>=150	>=180	<=12%	<=2%	>=1,80

ID	Franja pav. diferenciat	Amplada franja	Tipus paviment	Indica direcció creuament	Arriba fins a façana	Franja advertiment	Proposta
1	No	-	-	-	No	-	Millorable
2	No	-	-	-	No	-	Millorable
3	Si	>=80	Entriat	Si	Si	Si	Acceptable
4	Si	>=80	Entriat	Si	Si	Si	Acceptable

PRESSUPOST				16.208,15 €
Etapa	Descripció	Amid.	Preu unitari	Pressupost
1	UT. Protecció d'escocell amb reixa.	1,00	120,00 €	120,00 €
2	M2. Substitució de peces de panot per peces de paviment senyalitzador per a incidents	6,00	75,00 €	450,00 €
2	M2. Ampliació de vorera de panot, inclou part proporcional de voreres.	182,38	85,00 €	13.803,15 €
2	UL. Construcció de gual de vehicles	2,00	700,00 €	1.400,00 €
2	UL. Desplaçament de papetera.	1,00	45,00 €	45,00 €
2	M2. Substitució de paviment de vorera	6,00	65,00 €	390,00 €

OBSERVACIONS
Tram de gairebé 12,00m d'amplada, amb dos carrils de circulació i dos carrils d'estacionament. Les voreres tenen amplada i ample de pas lliure inferior a 1,50m.
En el creuament proper al carrer Francesc Macià hi ha dos guals d'un pla, un d'ells en orella (2). L'altre gual (1) té un escocell sense protegir a tocar que caldria protegir.
En el creuament proper al carrer Pere el Gran hi ha dos guals depressió en cantonada amb franja de paviment diferenciat direccional i franja d'advertiment.
La problemàtica de les voreres actuals és que presenten pandrot transversal i a més hi ha guals de vehicles fets amb l'ambroses molt antigues que estan en mal estat. I també provoquen pendent transversal.
Proposem ampliar les dues voreres aproximadament 1,00m de manera que caldrà eliminar un carril d'estacionament o bé, un carril de circulació (caldrà estudiar-ho en el projecte) i segons si que es decideixi, es veuran afectats els guals dels extrems. En el cas dels guals depressió (3 i 4) la vorera permet abastir l'emplacament perquè teneu una petita orella (no completa) i en canvi els guals 1 i 2 sí caldrà refer-los.
Una vegada executada la proposta d'actuació, aquest tram complirà els paràmetres bàsics d'accessibilitat que estableix la Orden.

MC 0.6 – Guals

Adreça tributària	Referència cadastral	ml	Descripció complementària
C/ Pere el Gran nº17	0876001 CF9707N	3,90	Santa Margarida i els Monjos nº1 - PL 1140
C/ Santa Margarida i els Monjos nº2	0777614 CF9707N	2,98	PL 1656
C/ Santa Margarida i els Monjos nº2	0777614 CF9707N	2,95	PL 44
C/ Santa Margarida i els Monjos nº2	0777614 CF9707N	2,98	PL 45
C/ Santa Margarida i els Monjos nº3	0876014 CF9707N	3,96	PL 1141
C/ Santa Margarida i els Monjos nº5	0876013 CF9707N	5,00	PL 2219
C/ Santa Margarida i els Monjos nº5	0876013 CF9707N	3,50	PL 2220
C/ Santa Margarida i els Monjos nº12	0777619 CF9707N	2,75	PL 1687
C/ Francesc Macià nº12	0777620 CF9707N	4,55	PL 1637

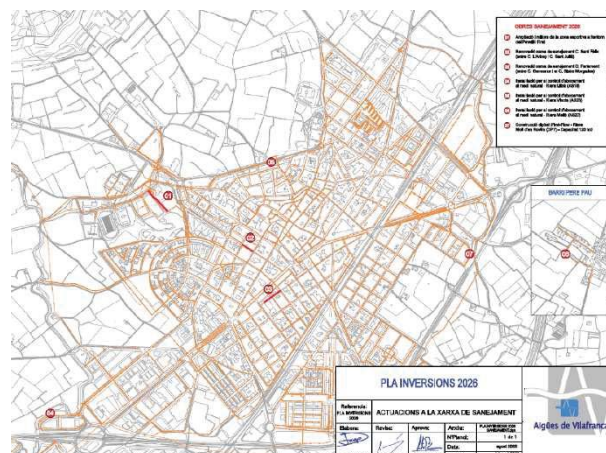
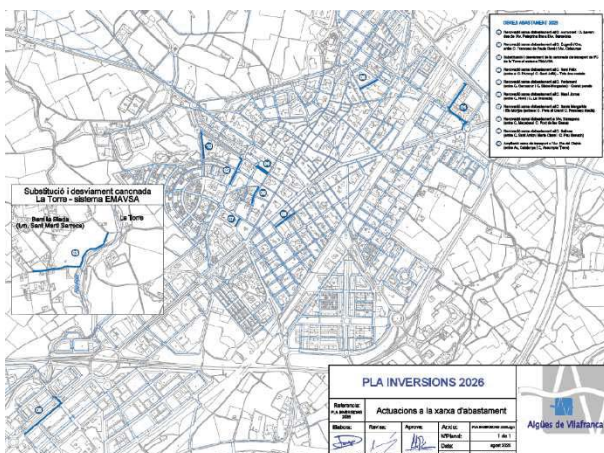
MC 0.7 - Terrasses

Adreça tributària	Referència cadastral	ml	Descripció complementària

MC 0.8 – Aigües

Àmbit d'actuació:	Des del carrer de Francesc Macià al carrer de Pere el Gran.
Proposta:	Renovació de la xarxa d'abastament d'aigua. (definides en projecte específic d'Aigües de Vilafranca / EMAVSA.)
Cost aproximat:	27.754,35 € IVA inclòs. (segons pla d'inversions)
Secció:	No es modifica. Carrer d'un sentit de circulació amb aparcament als dos costats.

Vi	Ap	Ve	Ap	Vi
1,00	2,00	5,20	2,00	1,00
11,60				



MC 0.9 – Propostes

S'han valorat diverses alternatives de secció:

Proposta 1

Àmbit d'actuació:	Segons Aigües. Des del carrer de Francesc Macià al carrer de Pere el Gran.
Proposta:	Re-urbanització total del carrer.
Secció:	Es modifica el dimensionat. Carrer d'un sentit de circulació amb aparcament als dos costats.

Vi	Ap	Ve	Ap	Vi
1,80	2,00	3,20	2,00	1,80
11,60				

MC 1 - Treballs previs, replanteig general i adequació de la obra

Es proposa signar l'acta de replanteig i inici de l'obra dins un mes des de l'adjudicació, redactar i implantar el pla de seguretat i salut, i realitzar una visita prèvia per revisar l'estat actual de l'espai.

El carrer està urbanitzat, disposa de serveis, i no es preveu la realització de treballs previs especials. En qualsevol cas, l'Estudi bàsic de seguretat i salut i el Pla de seguretat i salut

incorporaran les mesures necessàries per a l'execució de l'obra en compliment de la normativa vigent, així com les mesures específiques derivades de l'entorn urbà i dels usos veïns.

MC 1.1 - Replanteig general

Per poder iniciar les obres:

- Es redactarà i aprovarà el Pla de seguretat i salut d'acord amb l'Estudi bàsic de seguretat i salut del projecte. El pla serà redactat pel constructor i aprovat pel coordinador de seguretat i salut i per l'Ajuntament.
- Es realitzarà l'acta de replanteig, comprovant que el projecte s'ajusta a la realitat i es pot realitzar.
- Es verificarà la vigència de les llicències i permisos necessaris.
- Es comprovarà l'estat de l'àmbit d'actuació.
- Es disposarà dels mitjans humans i materials necessaris per a l'inici de l'obra.

MC 1.2 - Treballs previs

En el moment d'iniciar les obres:

- S'implementarà l'obra d'acord amb el Pla de seguretat i salut.
- Es localitzaran els serveis existents que puguin resultar afectats.
- Es retirarà el mobiliari existent i es protegiran els elements que es mantinguin.

Durant el transcurs de l'obra:

- L'organització ha de permetre el lliure moviment dels veïns amb seguretat. S'ha de tenir en compte que durant les obres els edificis seguiran habitats i se'n garantirà el seu accés.
- Es minimitzaran les afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements.
- No es preveuen construccions ni instal·lacions temporals.

En cas que sigui necessari:

- Es realitzaran cales prèvies per localitzar els serveis urbans existents.
- Es realitzaran els tràmits per a l'ocupació de la via pública.
Veure VI. Documents complementaris - MA - Models ajuntament.
- Es realitzaran actuacions per protegir l'arbrat municipal.
Veure VI. Documents complementaris - AR - Condicionants de protecció de l'arbrat.

MC 2 - Enderrocs i serveis urbanístics afectats

Es proposa retirar tot el mobiliari urbà i la senyalització de l'àmbit, tallar el paviment existent per delimitar l'àrea d'intervenció, enderrocar panots, mescla bituminosa, voreres i guals, repicar la base de formigó, destaconar arbrat malmès i classificar, carregar i transportar els materials a un dipòsit autoritzat segons la normativa de residus vigent.

Estat actual

L'àmbit d'actuació es troba urbanitzat i disposa de paviments, mobiliari urbà i serveis soterrats que es veuran parcialment afectats per les obres de reurbanització.

Actuació

Es preveu la retirada del mobiliari urbà i la senyalització existents, així com la demolició dels paviments actuals, incloent panots, paviments bituminosos, voreres i guals.

També es contempla el repicat de les bases de formigó i el destaconament de l'arbrat que resulti afectat o incompatible amb la nova configuració de l'espai.

Pel que fa als serveis urbanístics, es preveu la seva protecció, desviament o reposició en funció de les necessitats de l'obra.

Els enderrocs previstos seran els següents:

- Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m², a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)
- Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir
- 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
- Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
- Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor
- Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics
- Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics
- Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km
- Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m³ procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Dimensionat

Les unitats d'obra corresponents als enderrocs es defineixen i quantifiquen en el document d'amidaments.

Veure IV	Amidaments – 02 Enderrocs.
----------	----------------------------

Posada en obra

Els treballs d'enderroc es realitzaran de manera selectiva, garantint la seguretat dels operaris i dels usuaris de l'entorn, així com la integritat dels serveis existents.

MC 3 - Moviment de terres i geotècnia

Es proposa excavar rases per a les instal·lacions, preparar el terreny per a la caixa de paviment a les zones d'ampliació de voreres, repassar i piconejar el sòl i estendre una subbase de tot-ú, transportant els materials excavats a un dipòsit autoritzat segons la normativa vigent.

Estat actual

L'àmbit es troba urbanitzat, amb paviments existents i terrenys ja modificats per actuacions anteriors, sense presència prevista de condicionants geotècnics singulars.

Actuació

Es preveu l'execució dels moviments de terres necessaris per a la formació de la caixa de paviment i per a la implantació de les instal·lacions.

Els treballs inclouen l'excavació de terres, la formació de la caixa de paviment, l'execució de rases per a serveis, així com el repàs i la compactació del terreny.

La cota d'excavació s'ajustarà a la secció de projecte, deixant el terreny preparat per a la posterior execució de les capes de ferm.

Durant l'execució es tindrà especial cura en la protecció de l'arbrat existent, evitant afectar el sistema radicular.

Els moviments de terres previstos seran els següents:

- Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió
- Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM
- Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km
- Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m³ procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Posada en obra

L'execució dels moviments de terres es realitzarà amb mitjans mecànics adequats, amb càrrega i transport dels materials sobrants a gestor autoritzat.

El terreny es compactarà en capes successives fins assolir les condicions requerides per a la base del paviment.

Altres

No es preveuen condicions geotècniques especials ni la presència de nivell freàtic en la

profunditat d'actuació prevista. Els residus generats es gestionaran d'acord amb la normativa vigent.

Veure II	Documentació gràfica - DG C - Definició constructiva.
Veure VI	Documents complementaris - GR - Gestió de residus.

MC 4 - Estructures

Es proposa no intervenir en les estructures.

Estat actual

Les estructures existents (edificis, murs, guals, elements estructurals de la via) es troben en bon estat i no estan previstes modificacions.

Actuació

No es preveu cap intervenció sobre les estructures existents.

Dimensionat

No aplicable.

Posada en obra

No aplicable.

Altres

S'ha de respectar íntegrament la integritat de les estructures existents durant l'execució de les obres.

MC 5 - Seguretat i salut

Es proposa aplicar totes les mesures necessàries per garantir la seguretat i salut durant l'execució de les obres, d'acord amb la normativa vigent.

Estat actual

No aplica. Les condicions de seguretat i salut es desenvolupen durant l'execució de l'obra.

Actuació

El contractista redactarà el Pla de seguretat i salut, d'acord amb l'Estudi bàsic de seguretat i salut del projecte.

Aquest definirà les mesures preventives, proteccions col·lectives i individuals, així com l'organització de l'obra per minimitzar riscos.

Es preveu la implantació dels mitjans auxiliars necessaris (senyalització, tanques, proteccions, etc.).

Els treballs previstos seran els següents:

- Partida alçada en concepte de totes les activitats i materials corresponents a la seguretat i salut de l'obra, inclou la redacció i el compliment del Pla de seguretat i salut executat pel contractista i aprovat pel coordinador de seguretat i salut i d'aplicació en totes les mesures necessàries per donar compliment a la normativa vigent. Es considera que les normes de seguretat i salut en l'execució de l'obra estan incloses en les diferents partides del pressupost segons els treballs a dur a terme en cada cas. Tanmateix, aquesta partida valora aquells elements i treballs auxiliars de senyalització, tanques, proteccions i mitjans addicionals que siguin necessaris.
Es sol·licitarà i senyalitzarà específicament la zona de càrrega i descàrrega de material, si és necessari. També es senyalitzarà i avisarà la comunitat de veïns, en les tasques de càrrega i descàrrega de material que afecti les zones comunes de l'edifici.

Dimensionat

Les unitats d'obra corresponents a la seguretat i salut es consideren incloses en les diferents partides del pressupost, així com en la partida alçada específica en el document d'amidaments.

Veure IV	Amidaments – SS – Seguretat i salut.
----------	--------------------------------------

Posada en obra

- Implantació de les mesures definides al Pla de seguretat i salut.
- Delimitació de l'àmbit d'obra mitjançant tanques i senyalització.
- Organització de zones de treball, aplec i circulacions internes.
- Ubicació de la zona de magatzematge de materials i maquinària en un espai habilitat dins l'àmbit d'actuació o zones properes.

MC 6 - Observacions

Altres condicionants del projecte.

Les obres es realitzaran també segons el descrit en la documentació gràfica, al plec de condicions, als amidaments, al pressupost i als documents complementaris d'aquest projecte.

Per a qualsevol revisió de preus o incorporació de partides no contemplades en el pressupost es tindran en compte els preus i descomposicions del ITEC.

L'adjudicatari estarà obligat a realitzar les actuacions que s'incloguin definitivament i les unitats complementàries associades. Així mateix serà obligació de l'adjudicatari atendre la dotació i funcionament dels serveis auxiliars que siguin necessaris pel funcionament satisfactori de la seva organització i per realitzar les activitats que té encomanades. Els costos derivats de despeses auxiliars i indirectes s'entenen inclosos en els preus del pressupost del contracte.

Es preveu que Aigües de Vilafranca / EMAVSA executi, mitjançant projecte específic independent, la renovació de les xarxes d'abastament d'aigua i sanejament, de forma coordinada amb les obres de reurbanització definides en aquest projecte.

Estat actual

No aplica.

Actuació

Les obres s'executaran d'acord amb tota la documentació del projecte: documentació gràfica, plec de condicions, amidaments, pressupost i documents complementaris.

Per a revisions de preus o noves unitats d'obra es prendran com a referència els preus i descomposicions de l'ITeC.

L'adjudicatari haurà de garantir l'execució de totes les unitats definides, així com els treballs auxiliars necessaris per al correcte desenvolupament de l'obra.

Es preveu la possible intervenció d'empreses de serveis per a l'actualització de xarxes existents, coordinant-se amb l'execució de l'obra.

Dimensionat

No aplica específicament.

Posada en obra

- Coordinació amb companyies de serveis afectades.
- Adaptació de l'execució a les condicions reals de l'obra.
- Resolució d'imprevistos segons criteris de la Direcció Facultativa.

ME - Memòria executiva

ME 1 - Organització i planificació de les obres

ME 1.1 - Acta de comprovació del replanteig

Abans de l'inici de la intervenció es procedirà, juntament amb la Direcció Facultativa, a la comprovació de les bases de replanteig de les obres i se n'aixecarà la corresponent acta.

L'execució dels replanteigs necessaris per a portar l'obra aniran a càrrec de l'adjudicatari. En cas que hi hagués alguna discrepància, es farà constar a l'acta amb caràcter informatiu per replantejar posteriorment els plànols d'execució d'obra.

ME 1.2 - Programació dels treballs

Per realitzar les obres l'adjudicatari proposarà un programa inicial, tenint en compte les indicacions de la Direcció Facultativa, la programació prèviament establerta i la coordinació en els casos de coincidència amb obres del propi sector o altres operadors que actuen a la via pública.

A partir d'aquesta programació l'adjudicatari estarà obligat a fer la Sol·licitud d'Ocupació de la Via Pública, amb una antelació mínima de 5 dies (excepte festius). Podrà sol·licitar-ho de manera presencial davant l'Oficina d'Atenció Ciutadana (OAC), o bé on-line mitjançant el certificat digital o DNI electrònic segons document adjunt a VI. Documents complementaris - MA - Models ajuntament.

Els serveis tècnics municipals, conjuntament amb la Policia Local, podran introduir les modificacions que estimin convenientes, les quals seran d'obligat compliment per part de l'adjudicatari.

A partir d'aquest programa, la Direcció Facultativa validarà el programa i els mitjans, i establirà el moment més adient per a cada intervenció seguint les indicacions dels serveis tècnics municipals i de la Policia Local.

Si l'ocupació afecta places d'estacionament de vehicles, el sol·licitant de l'ocupació haurà de senyalitzar la prohibició d'estacionament amb 48 hores d'antelació. Aquesta senyalització s'haurà de fer mitjançant una senyal homologada de prohibit estacionar indicant a partir de quin dia i hora serà efectiva aquesta prohibició. L'incompliment d'aquests requisits comportarà que el vehicle afectat no es retiri per part de la Policia Local.

Si es produeixen talls de carrer, l'adjudicatari serà responsable de notificar-ho als veïns afectats i de col·locar la senyalització necessària per minimitzar-ne l'afectació.

En cap cas podrà l'adjudicatari iniciar les obres sense ordre de treball emesa per la Direcció Facultativa. L'incompliment dels aspectes referits en aquest apartat suposarà falta greu i la seva reincidència, falta molt greu.

ME 1.3 - Materials i mitjans de l'adjudicatari

L'adjudicatari haurà de facilitar en tot moment els materials o equips necessaris per a l'execució de les obres, encara que alguns d'ells poguessin no estar al pressupost.

L'adjudicatari haurà d'acreditar la procedència dels materials que es puguin utilitzar, aportant les mostres, i les dades necessàries, els quals hauran d'acomplir amb les característiques del Plec de Prescripcions Tècniques, altrament la Direcció Facultativa podrà rebutjar-los.

Anirà a càrrec de l'adjudicatari desplaçar i recol·locar qualsevol element existent a la via pública que entorpeixi les tasques descrites.

L'Ajuntament de Vilafranca del Penedès es reserva el dret de subministrar qualsevol material que pugui posseir o adquirir.

Les instal·lacions fixes o mòbils i magatzems de l'adjudicatari hauran d'acomplir les vigents normatives mediambientals i de seguretat i salut en el treball.

L'adjudicatari haurà de disposar del 50 % del material necessari abans d'iniciar les obres i disposar de magatzem d'aplec del material proper a les zones de treball, protegit de la intempèrie i d'actes vandàlics.

L'Ajuntament no serà responsable de la custòdia dels béns que s'han de subministrar durant el període comprès entre l'entrega dels materials i la seva instal·lació total i definitiva i, per tant, l'adjudicatari no tindrà cap dret a indemnització per causa de pèrdues, avaries o perjudicis ocasionats als mateixos durant aquest període.

També disposarà de mitjans manuals i maquinària per servir-se en cada moment a les diferents àrees de treball.

ME 1.4 - Condicions d'execució

L'empresa adjudicatària serà responsable de tot l'embalatge, i assumirà l'obligació de retirar selectivament els residus i mantenir la zona neta.

ME 2 - Obligacions de l'adjudicatari

ME 2.1 - Retirada i recol·locació d'elements a la via pública

La retirada i posterior recol·locació de tots els elements de la via pública que es vegin afectats per realitzar correctament les tasques del present projecte, com ara contenidors, pilones o altres elements de servei, serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària. La ubicació temporal d'aquests elements es pactarà amb la Direcció Facultativa.

ME 2.2 - Arbrat i espècies vegetals

L'adjudicatari haurà de vetllar per la conservació i protecció de l'arbrat i espècies vegetals que puguin estar temporalment dins la zona d'influència de l'obra, establint les mesures necessàries, segons document adjunt a VI. Documents complementaris - AR - Condicionants de protecció de l'arbrat municipal.

ME 2.3 - Senyalització informativa

L'adjudicatari estarà obligat a col·locar al seu càrrec, els cartells informatius de l'obra que disposi la Direcció Facultativa, segons document adjunt a VI. Documents complementaris - MA - Models ajuntament.

No s'admetran cartells amb desperfectes, formats no exactament idèntics als establerts, incoherències o en general, en mal estat de conservació.

També estarà obligat a col·locar la senyalització de prohibit estacionar per deslliurar les àrees d'actuació de vehicles estacionats el dia o dies de la intervenció.

L'empresa adjudicatària haurà de dotar en tot moment als seus treballadors dels EPI's necessaris segons la tipologia d'obra.

L'incompliment dels punts inclosos en aquest apartat es considerarà falta greu i la seva reincidència falta molt greu.

ME 2.4 - Senyalització i tancament de les obres

L'adjudicatari, sense perjudici del compliment preceptiu del pla de seguretat i salut, estarà obligat a disposar i col·locar la senyalització necessària que garanteixi en tot moment la seguretat de vianants, automobilistes i del propi personal de l'adjudicatari.

Sense que això sigui limitatiu, l'adjudicatari haurà de col·locar els senyals necessaris per indicar la proximitat de l'obra, la circulació en la zona de treballs i els punts d'eventual perill per raó de la marxa d'aquestes, tant en la zona d'obra com en els límits i rodalies.

Tant l'adjudicatari com les empreses col·laboradores i proveïdors, s'atindran a les restriccions i condicions que puguin ser imposades en la circulació de camions i maquinària per a zones urbanes i accessos d'obra.

La senyalització haurà d'anar acompanyada de nit de la corresponent il·luminació i abalisament.

Tot obstacle en la via pública, per motiu de les obres, tant en vorera com en calçada, haurà d'estar perfectament tancat i senyalitzat independentment que es tracti de personal treballant com de materials, runes, maquinària, vehicles o unitats d'obra sense acabar, etc.

La senyalització s'haurà de fer d'acord amb els procediments indicats en l'Estudi bàsic de seguretat i salut.

En cap cas es podrà deixar sense tancament i protecció, sots, rases i excavacions. Està prohibit també l'ús de cintes de plàstic o d'altres elements de tancament no homologats.

Durant l'execució de treballs de nit, el personal haurà d'anar proveït de vestuari amb elements reflectants i que compleixi la normativa vigent i les homologacions comunitàries.

Les despeses originades com a conseqüència de l'acompliment dels aspectes referits en aquest apartat aniran a càrrec de l'adjudicatari.

ME 2.5 - Comunicació i informació de les actuacions

L'empresa adjudicatària s'ha d'avenir a la política de comunicació del departament, realitzant notes de premsa als mitjans de comunicació de la vila, comunicats als veïns i actualització de la pàgina web de l'ajuntament en relació a les obres previstes en aquest plec.

D'altra banda, l'Ajuntament quan ho valori necessari tindrà la potestat de convocar reunions explicatives amb les diferents AAVV en les quals el cap d'obra de l'empresa adjudicatària estarà obligat a assistir.

ME 2.6 - Seguiment i comprovació del compliment del contracte

L'Ajuntament de Vilafranca del Penedès a través de la Direcció Facultativa comprovarà el compliment de les condicions establertes en el contracte amb els mitjans que estimi escaients, essent obligació de l'adjudicatari donar totes les facilitats que li siguin requerides amb aquesta finalitat, en forma de pràctica d'inspeccions, comprovacions, amidaments, així com qualsevol documentació sol·licitada.

La Direcció Facultativa podrà exigir la desconstrucció i conseqüent construcció, sense cap cost per l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès, de les obres o unitats d'obra que consideri defectuoses o mal executades, encara que haguessin estat certificades o abonades.

L'acompliment de les observacions que, per mitjans de tota mena, se li facin a l'adjudicatari per part de la Direcció Facultativa, seran de caràcter obligatori i immediat.

Les sancions per incompliment del referit aquí es relacionen en el Plec de Clàusules Administratives particulars.

ME 2.7 - Gestió de residus

La gestió de residus es durà a terme d'acord amb el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i enderroc, i amb la normativa autonòmica complementària aplicable.

El contractista, com a posseïdor dels residus, haurà de redactar un Pla de Gestió de residus que serà aprovat per la direcció facultativa i que formarà part de la documentació contractual de l'obra, i tindrà l'obligació d'entregar al productor els corresponents certificats i altra documentació acreditativa de la gestió.

XS - Xarxes de servei

L'àmbit del projecte disposa de les principals xarxes de serveis urbans: subministrament i evacuació d'aigua, gas, electricitat, enllumenat públic, telefonia i fibra òptica.

A continuació es descriu la situació existent de cada xarxa, així com les actuacions previstes o les previsions de coordinació amb les empreses gestores de serveis afectats.

XS 1 - Subministrament d'aigua

L'entitat gestora i de manteniment de la xarxa de subministrament d'aigua és EMAVSA (Empresa Municipal d'Aigües de Vilafranca).

Segons la informació disponible, en aquest tram existeix una xarxa de subministrament d'aigua amb les següents característiques:

- Canonades de FC 60, PE 75 i FD 100, segons es representa als plànols.
- Algunes canonades existents són de fibrociment (amb contingut d'amiant).

Està previst realitzar la renovació completa de la xarxa de subministrament d'aigua de forma coordinada amb l'execució d'aquest projecte. La nova xarxa, que es definirà en el projecte específic corresponent, tindrà en termes generals les següents característiques:

- Desmuntatge i retirada controlada de les canonades de fibrociment amb contingut d'amiant.
- Instal·lació de noves canonades de FD 100 i FD 150, segons plànol.

En aquest projecte es preveuen les següents actuacions:

- Protecció de la xarxa existent i ajust de les tapes dels registres a la nova rasant.



XS 2 – Evacuació d'aigua

L'entitat gestora i de manteniment de la xarxa de clavegueram és EMAVSA (Aigües de Vilafranca).

Segons la informació disponible, en aquest tram existeix una xarxa unitària de clavegueram amb les següents característiques:

- Canonades de M500, PEES630 i FO400 a una profunditat aproximada entre 1,00 m, 1,10 m i 2,13 m, segons es representa als plànols.
- Per a la recollida d'aigües pluvials hi ha embornals adossats al bordó de la vorera.

En aquest projecte es preveuen les següents actuacions:

- Protecció de la xarxa existent i ajust de les tapes dels registres a la nova rasant.
- Adequació dels embornals existents, amb desplaçament si és necessari.
- Execució dels pendents de paviment de manera que s'afavoreixi la recollida d'aigües.
- Augment de la capacitat de recollida d'aigües pluvials mitjançant pavimentació permeable.
- Increment de la superfície destinada als escocells i de la seva capacitat de captació.



XS 3 – Gas

L'entitat gestora i de manteniment de la xarxa de gas és Nedgia Catalunya, S.A.

Segons la informació disponible, en aquest tram existeix una xarxa de baixa i mitja pressió amb les següents característiques:

- Canonades de PE 110 de mitja pressió, segons es representa als plànols.
- Canonades de PE 40 de baixa pressió, segons es representa als plànols.

En aquest projecte es preveuen les següents actuacions:

- Protecció de la xarxa existent i ajust de les tapes dels registres a la nova rasant.



XS 4 – Electricitat

L'entitat gestora i de manteniment de la xarxa de mitja i baixa tensió és EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Segons la informació disponible en aquest tram existeix xarxa de baixa i mitja tensió amb les següents característiques:

- Xarxa de mitja tensió soterrada, ubicació segons plànols.
- Xarxa de baixa tensió soterrada, ubicació segons plànols.
- Estació transformadora, ubicació segons plànols.

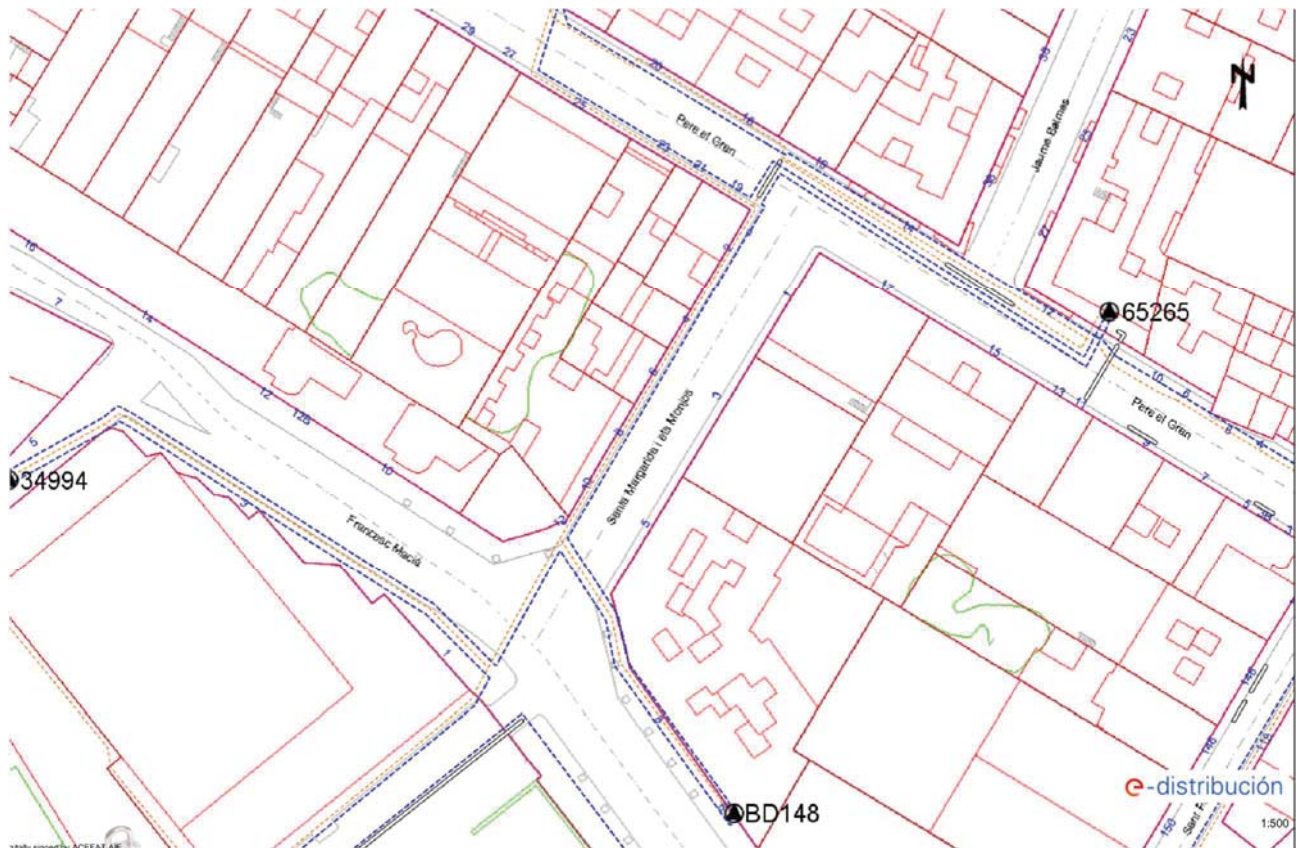
Les actuacions previstes en aquest projecte son les següents:

- Protecció de la xarxa existent i ajust de les tapes dels registres a la nova rasant.

XS 4.1 – Baixa tensió



XS 4.2 – Alta i mitja tensió



XS 5 - Enllumenat públic

L'entitat gestora i de manteniment de la xarxa d'enllumenat públic és l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès.

Segons la informació disponible existeixen dos quadres d'enllumenat públic:

- 001 (CUPS - ES0031405542368001EA0F).

Segons la informació disponible en aquest tram existeix un tipus de xarxa d'enllumenat públic amb les següents característiques:

- Instal·lació d'enllumenat destinada a il·luminar la zona de trànsit rodat i de vianants.
 - Formada per lluminàries LED de 73 W de potencia instal·lades a 5 metres d'altura mitjançant llumenera de braç de 2 metres ancorada a façana, ubicació segons plànols.

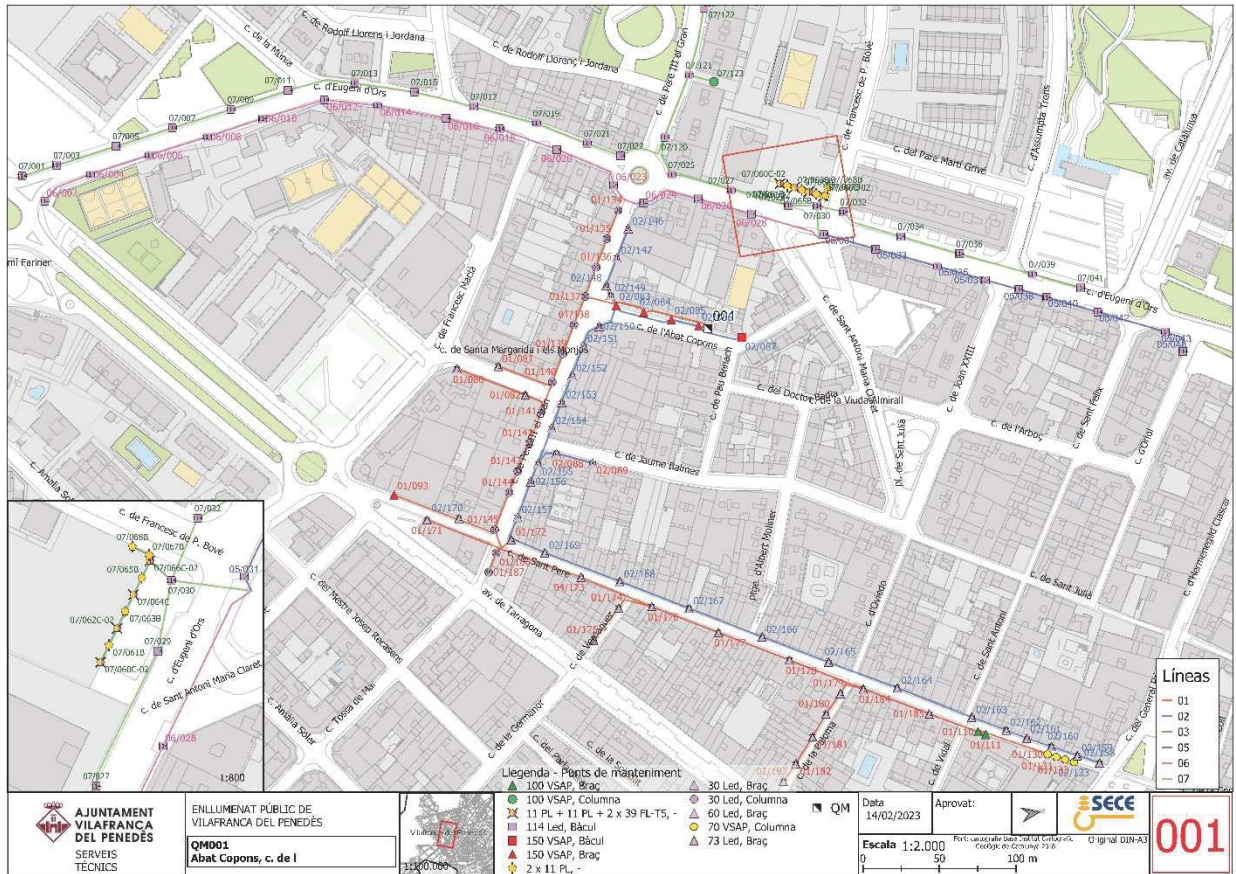
Les actuacions previstes en aquest projecte són les següents:

- Protecció de la xarxa existent i ajust de les tapes dels registres a la nova rasant.

Qualsevol afectació a la xarxa d'enllumenat públic s'ajustarà a les següents prescripcions:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT2002) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITC).
- Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'enllumenat Exterior (REE-IAE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC).
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.





XS 6 – Telefonía

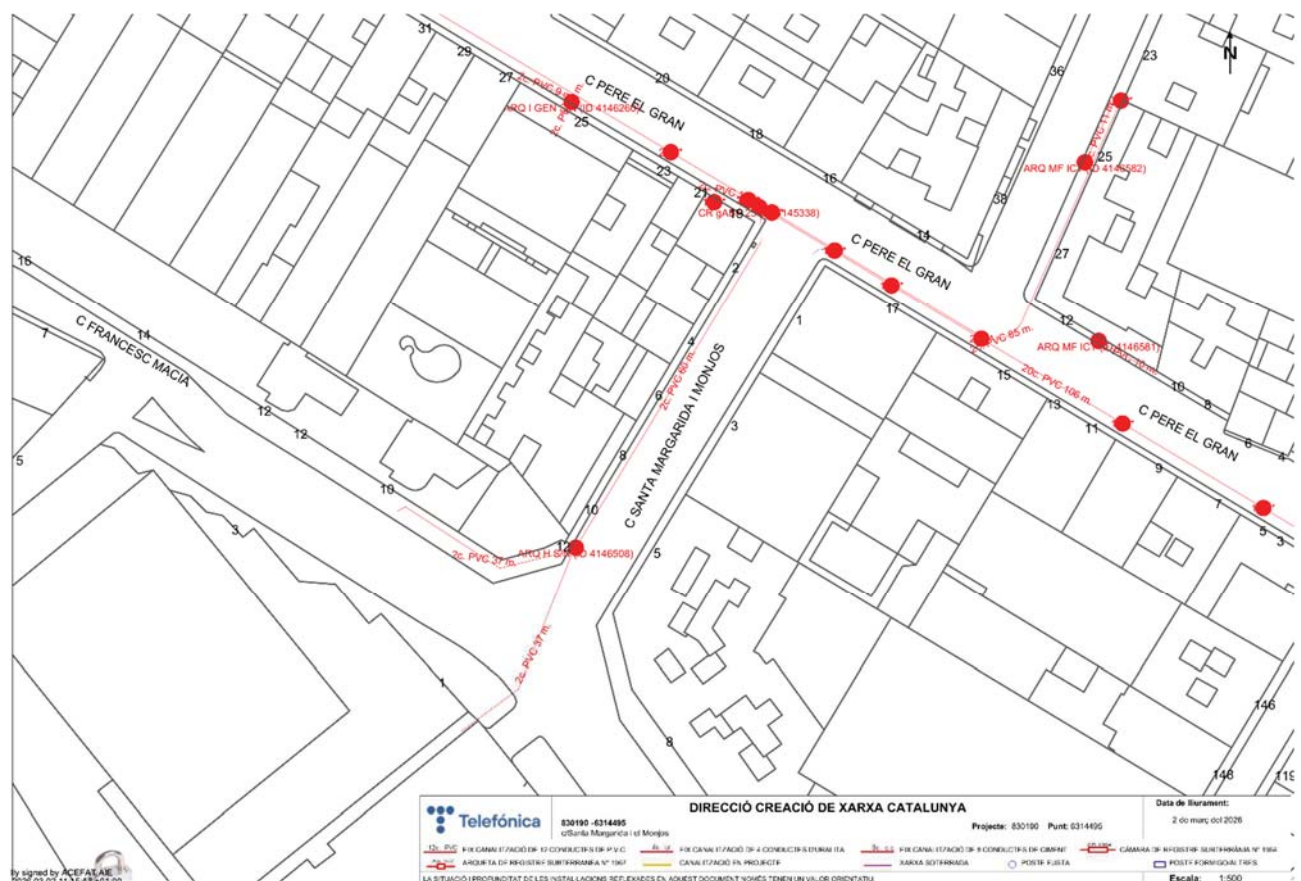
L'entitat gestora i de manteniment de la xarxa de telefonía és Telefónica.

Segons la informació disponible en aquest tram existeix xarxa de telefonía amb les següents característiques:

- Xarxa de telefonía, segons es representa als plànols.

En aquest projecte es preveuen les següents actuacions:

- Protecció de la xarxa existent i ajust de les tapes dels registres a la nova rasant.



MN - Normativa aplicable

MN 1 - Normativa general

Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.
(DOGC 29/2/2012).

Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme.
(DOGC 5/8/2010).

Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
(DOGC 24/7/2006).

Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
(DOGC núm. 5584 de 10/03/2010).

Llei 5/2003 de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
(DOGC núm. 3879 de 08/05/2003).

Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005).

Código Técnico de la Edificación

DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos.
(BOE 27/12/2019).

Real Decreto 2267/2004, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II.
(BOE 17/12/2004).

Llei 13/2014, d'accessibilitat.
(DOGC núm. 6742 de 04/11/2014).

Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995).

Real Decreto 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
(BOE 11/05/2007).

Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
(BOE 11/03/2010).

Llei 9/2003, de la mobilitat
(DOGC núm. 3913 de 27/06/2003).

Pla d'ordenació urbanística municipal (POUM), aprovat el 11 de juny 2003 per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona, i text refós del POUM aprovat el 15 d'octubre de 2003.

Ordenances Municipals de Vilafranca del Penedès, com són:

- Ordenança Municipal de Civisme i Convivència Ciutadana. (BOP 21-8-12)
- Ordenança Municipal del paisatge urbà (BOP 20-5-2015)
- Ordenança Municipal de circulació (BOP 14-7-2016)
- Ordenança reguladora de la qualitat, l'ordre i la imatge de les obres d'empreses operadores de Serveis, amb incidència en l'àmbit de la via pública.(BOP 27-9-04). (Només en el cas d'empreses operadores o explotadores de Serveis)
- Ordenança Fiscal núm. 13. Taxa d'ocupació del sòl, vol i subsòl de la via pública.
- Manual de Senyalització viària aprovat per l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès.
- Pla de mobilitat urbana sostenible (BOP 2-8-2021).
- Pla de gestió de l'arbrat a l'espai públic.

Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques. (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

Llei 2/2002 d'Urbanisme (DOGC núm. 3600 de 21/03/2002)

Decret 287/2003 Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme. (DOGC 02/12/2003)

Llei 10/2004 de modificació de la Llei 2/2002, del 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local. (DOGC núm. 4291 de 30/12/2004)

Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, que regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc

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

MN 2 - Normativa tècnica d'edificació

Juliol 2024

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

- Color negre: legislació d'àmbit estatal
- Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
- Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

- Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
- Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
- RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
- Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
- Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
- RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
- RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

- Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

- D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

- O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

- D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

- Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

- D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

- D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

- Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

[Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones](#)

- RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

- Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

- D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis

- Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
- SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
- SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
- SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
- SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
- SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
- SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
- SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- HS 1 Protecció enfront de la humitat
- HS 2 Recollida i evacuació de residus
- HS 3 Qualitat de l'aire interior
- HS 4 Subministrament d'aigua
- HS 5 Evacuació d'aigües
- HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

- Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

- RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

- Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

- Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- HE-0 Limitació del consum energètic
- HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica
- HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
- HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
- HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
- HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables
- HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Normativa dels sistemes constructius de l'edifici

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

- CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
- CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
- CTE DB SE A Document Bàsic Acer
- CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
- CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
- CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

- RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

- RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

- O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

- D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (*ascensor accessible*)

- RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

- D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)

- RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

- RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. Instrucciones Técnicas Complementarias

- RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la posada en servei, modificació, manteniment i inspecció dels ascensors, així com l'incremento de la seguretat del parc d'ascensors existent

- RD 355/2024 (BOE 13/4/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

- RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

- Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

- Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

- D 192/2023 (DOGC 09/11/2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

- RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

- RD 487/2022 de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

- RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

- D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

- D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges

(d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

- D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

- RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

- RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

- D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

- D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

- D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

- RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

- RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionats con la energia

- RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

- RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

- RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

- D 192/2023 (DOGC 09/11/2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

- D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

- RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
 - ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
 - ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio
 - ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos
- RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions
- Reglamento general del servicio público de gases combustibles

- D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
- Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones
 - O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

- Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"
 - RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació
 - RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

- RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

- RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

- RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

- RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

- RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

- Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

- RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

- D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

- Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

- Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

- D 192/2023 (DOGC 09/11/2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

- Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

- RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

- RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

- RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

- RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

- RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

- Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

- RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

- RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

- ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

- Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

- RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

- RD 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

- RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

- D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

- Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

- RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

- O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucció para la recepción de cementos

- RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

- R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderroc

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

- RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

- RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

- Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

- Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

- Ordre ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

- Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

- D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

MN 3 - Normativa tècnica d'urbanització

Vialitat

Orden FOM/3460/2003 por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 12/12/2003).

Orden FOM/3459/2003 por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
(BOE 12/12/2003).

Orden FOM/273/2016 por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 04/03/2016).

Orden FOM/298/2016 por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.
(BOE 10/03/2016).

UNE-EN 124-1:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Ordre 02/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."
(BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

Ordenança d'obresi d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002).

Genèric d'instal·lacions urbanes

Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl.
(DOGC número 1606 de 12/06/1992).

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
(DOGC número 1649 de 25/09/1992)

ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
(DOGC número 3937 de 31/07/2003)

Ordenança d'obresi d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP número 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul.

Xarxes de proveïment d'aigua potable.

Real Decreto 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini

públic hidràulic.
(BOE 06/06/2003).

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
(DOGC número 4015 de 21/11/2003).

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
(BOE 21/02/2003).

Llei 6/1999, de 12 de juliol de 1999, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
(DOGC 22/07/99)

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01).

Orden 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
(BOE número 236 i 237 de 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament).

Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"
Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
(BOP 20/11/2012).

Hidrants d'incendi

Real Decreto 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios".
(BOE 14/12/1993).

Xarxes de sanejament

Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
(DOGC núm. 3894 de 29/05/2003).

Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE 30/12/1995).

Orden 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals.(Àrea metropolitana de Barcelona).
(BOP 03/02/2015). Antic BOPB núm. 128, de 29/05/1997)

Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials.
(BOP 02/05/2011) Antic BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999)

Xarxes de distribució de gas canalitzat

Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias".

(BOE 04/09/2006).

ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos.

Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974).

Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

Decreto 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles".

(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

(BOE 27/12/2013)

Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica.

(BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09".

(BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010).

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

(BOE 09/06/2014)

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.

(DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).

NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió.

NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió .

Baixa Tensió

Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

(BOE núm. 224 18/09/2002).

En particular:

- ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión.



Aigües de Vilafranca



GESTIÓ DE RESIDUS

AVT2026007



1.	Objecte	2
2.	Normativa vigent	2
3.	Agents actuants.....	2
4.	Ús dels residus	4
4.1.	Residus d'enderrocs	4
4.2.	Residus de construcció.....	5
4.3.	Residus d'excavació	5
5.	Avaluació de residus	5
5.1.	Residus d'enderrocs	6
5.2.	Residus de construcció.....	6
5.3.	Residus d'excavació	7

1. OBJECTE

El present document descriu la gestió mediambiental de residus a l'obra amb l'avaluació dels residus generats.

2. NORMATIVA VIGENT

La normativa actual d'aplicació en l'àmbit català és:

- Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició
- Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel que es regulen les emissions sonores en l'entorn de determinades màquines d'us a l'aire lliure, així com la seva modificació per Real Decret 524/2006
- Llei 10/1998 de 21 d'abril de Residus
- Decret 89/2010 de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROG)
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus

3. AGENTS ACTUANTS

D'acord amb aquesta normativa, els agents actuant en la gestió de residus seran:

- a) **Productor del Residu:** L'Empresa Municipal d'Aigües de Vilafranca SA, propietària de les instal·lacions de la xarxa d'abastament i sanejament del municipi.
- b) **Posseïdor del Residu:** Empresa adjudicatària de les obres de millora, ampliació o reforma de les xarxes existents d'acord amb el projecte constructiu.
- c) **Gestor del Residu:** Titular de les instal·lacions on s'efectuen les operacions de valorització dels residus i de les disposicions de rebuig. El contractista, abans de l'inici de les obres, haurà d'aportar a l'Empresa Municipal d'Aigües de Vilafranca SA, la documentació corresponent del lloc on es portaran els residus de l'obra, amb el certificat de gestor homologat. A continuació es nomenen a títol orientatiu els gestors homologats (en l'àmbit de la construcció) propers a Vilafranca del Penedès.

RESIDUS ESPECIALS

NOM	CODI GESTOR	OPERACIONS AUTORITZADES	ADREÇA	POBLACIÓ	ACTIVITAT
CARLOS CASINO, SL	E-467.98	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V41 Recicl. i recup. de metalls o compostos metàl·lics	POL. IND. SANT PERE MOLANTA PTGE. TRAMUNTANA, 4 08734 OLÈRDOLA	OLÈRDOLA	RECUPERACIÓ DE FERRALLA A, PAPER I PLÀSTIC MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I CRT BATERIES, ACUMULADORS DE NI/CD I ENVASOS PERILLOSOS.
GESTIÓ INTEGRAL DE RESIDUS M. REQUENA, SL	E-1391.13	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V41 Recicl. i recup. de metalls o compostos metàl·lics	POL. IND. LES FONTS C/FONT DE L'AMETLLÓ, 1 08720 VILAFRANCA DEL Penedès	VILAFRANCA DEL Penedès	RECUPERACIÓ DE PAPER, PLÀSTIC, FERRALLA I RESIDUS GENERALS MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I CRT DE RESIDUS PERILLOSOS I NO PERILLOSOS INCLÒS RAEE SEGONS RELACIÓ DE LA LLICÈNCIA AMBIENTAL.
DEIXALLES I TRANSPORTS ÀNGEL PLAZAS, SA	E-1061.08	V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl. i recup. de metalls o compostos metàl·lics	POL. IND. CAN BAS C/ A (CANTONADA AMB C/D) 08739 SUBIRATS	SUBIRATS	CLASSIFICACIÓ DE PAPER, PLÀSTIC, FERRALLA (TAPS AMPOLLA), VIDRE I FUSTA.
KNAUF MIRET, SL	E-1025.08	V12 Reciclatge de plàstics	C/ CALAFELL, 1 08720 VILAFRANCA DEL Penedès	VILAFRANCA DEL Penedès	RECUPERACIÓ DE PLÀSTICS (POLIESTIRÈ, POLIPROPILÈ EXPANDIT) MITJANÇANT TRITURACIÓ, BARREJA I FABRICACIÓ DE PECES.
MARIA NUTÓ, S.A.	E-398.97	V14 Reciclatge de vidre V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos	CTRA. MONISTROL, KM 1.2 08770 SANT SADURNÍ D'ANOIA	SANT SADURNÍ D'ANOIA	RECUPERACIÓ D'AMPOLLES DE VIDRE MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I RENTAT.
PALETS Penedès, SL	E-731.00	V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V15 Reciclatge i reutilització de fustes	CAMÍ MOLÍ DE VINIYALS, S/N 08775 TORRELAVIT	TORRELAVIT	RECUPERACIÓ DE PALETS DE FUSTA MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I REPARACIÓ, I DE PAPER I PLÀSTIC MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ.
RECAMBIOS MOJAR, SL	E-683.99	V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús	CTRA. DE MOJA A VILAFRANCA, S/N 08734 OLÈRDOLA	OLÈRDOLA	DESCONTAMINACIÓ DE VFU.
CATALANA DE RESIDUS, SL	E-847.04	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència	POL. IND. EL FOIX C/ TALLERS, 10 43720 L'ARBOÇ	L'ARBOÇ	EMMAGATZEMATGE I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS PERILLOSOS I NO PERILLOSOS (SEGONS RELACIÓ TA20100052) (INCLÒS RAEE), PREMSAT D'ENVASOS NO VALORITZABLES.

AURELI MARRUGAT PONS	E-653.99	V15 Reciclatge i reutilització de fustes	POL. IND. SANTA LLÚCIA AV. BARCELONA, 4, PARC. 252 43720 L'ARBOÇ	L'ARBOÇ	RECUPERACIÓ DE PALETS DE FUSTA MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I REPARACIÓ.
VIUDA DE LAURO CLARIANA, SL	E-1005.07	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V41 Recicl. i recup. de metalls o compostos metàl·lics V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús	POL. IND. EL FOIX II-III C/ DEL FERRO, 8 43720 L'ARBOÇ	L'ARBOÇ	RECUPERACIÓ DE FERRALLA MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I PREMSAT, DESCONTAMINACIÓ I DESBALLESTAMENT DE VEHICLES FORA D'ÚS I TRANSFERÈNCIA DE RAEE'S, PNEUMÀTICS, BATERIES, FRIGORÍFICS I PAPER.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

NOM	CODI GESTOR	ADREÇA	POBLACIÓ	ACTIVITAT
GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ SA	E-657.99	CTRA. COMARCAL C-244 PK 40.225 08734 OLÈRDOLA	OLÈRDOLA	DIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES

4. ÚS DELS RESIDUS

La normativa de referència estableix tres tipologies diferents de residus als efectes de gestió:

- Enderrocs: materials i substàncies que s'obtenen de l'operació d'enderrocament d'edificis, instal·lacions i obra de fàbrica en general
- Construcció: materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció
- Excavació: terres, pedra o altres materials que s'originen en l'activitat d'excavació del sòl.

4.1 Residus d'enderrocs

A fi i efecte de poder donar valors representatius de les diferents quantitats de materials que conformen els residus resultants de les demolicions, s'han definit els models que habitualment es presenten amb més freqüència en les obres de la xarxa d'abastament i sanejament:

Arquetes d'obra

- Parets d'obra de fabrica de ceràmica o de formigó armat
- Solera i forjat de formigó armat
- Tapes de fundició per accés a la mateixa
- Pates de polipropilè.

Vials

- Paquet de ferm amb dues capes, rodadura i base de 7 i 5 cm respectivament.
- Paquet de formigó en massa sobre tot-ú artificial.
- Vorada de formigó o de pedra
- Rigola de formigó
- Paviment de llambordes.

Voreres

- Panot de diverses pastilles sobre base de formigó
- Lloses i llosetes recolzades sobre llit d'arena.

4.2 Residus de construcció

L'origen dels residus de la construcció poden definir-se per la seva procedència segons:

- o Procedents de la mateixa activitat de construir
- o Procedents dels embalatges dels materials de construcció.

En l'actualitat en la construcció predominen els materials d'origen petri, obres de fàbrica i formigons. Quan aquests materials es dipositen en l'obra mitjançant tècniques tradicionals, s'originen quantitats importants de residus.

Per altra banda, la incorporació de productes cada cop més acabats en substitució dels elements realitzats in situ, produeixen en definitiva volums gens despreciables d'embalatges que van en augment.

4.3 Residus d'excavació

Són els propis residus generats per l'excavació. En el nostre cas de la rasa per allotjar les canonades d'abastament o sanejament.

5. AVALUACIÓ DE RESIDUS

Per a l'avaluació dels volums dels residus, d'acord amb l'actual normativa, es poden classificar en:

- a) El volum real dels residus, que ve definit pel volum de la massa d'enderrocs, sense comptar els espais buits.
- b) El volum aparent dels residus, que ve definit pel volum total de la massa, amb els espais buits que resten inclosos enmig.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 5
AVT2026007	

5.1 Residus d'enderrocs

Avaluació del volum de residus m3residu/m2construït		
Material	Volum real	Volum aparent
Granulats	0,2500	0,3000
Betums	0,1500	0,2500
Altres	0,0010	0,0020
Total	0,4010	0,5520

En el cas que es coneguin les dades exactes del material, es podrà substituir el valor del definit en la taula anterior.

5.2 Residus de construcció

Residus originats pel fet material de construir

Per a l'avaluació dels residus que es generen en aquests treballs el decret exposa la següent estimació mitjana:

El volum relatiu dels residus que provenen dels materials sobrats i de rebuig.

De forma genèrica el decret defineix:

Volum material	% sobrant
Formigó	5
Granulats	20
Betums	5

Residus procedents d'embalatges

És el volum aparent de residus per cada m2 construït. Són materials de baixa densitat (fusta, paper, cartró, plàstics diversos), que tot i que el seu pes és baix comparat amb l'execució material, tenen un volum molt significatiu.

De forma genèrica el decret defineix:

Tipus residu	m3 residu aparent/m2 construït
Sobrats d'execució	0,045
Embalatges	0,08
Total	0,125

5.3 Residus d'excavació

Per tal d'aconseguir el volum de residus d'excavació, cal considerar un volum aparent que és un 30% superior al volum que teníem en l'excavació.

En el nostre cas, d'acord amb els amidaments, el volum aparent és de 163,05 m³.



77834259M JAVIER MAS (R:
A60206083)
2.5.4.13=Ref:AEAT/AEAT0269/PUESTO
1/98270/16062025120518,
serialNumber=IDCES-77834259M,
givenName=JAVIER, sn=MAS
CASTELLVI, cn=77834259M JAVIER
MAS (R: A60206083), 2.5.4.97=VATES-
A60206083, o=EMPRESA MUNICIPAL
D'AIGÜES DE VILAFRANCA SA, c=ES
2026.08.28 15:17:16 +02'00'

Xavier Mas Castellvi
Enginyer Industrial
Nº Col·legiat: 11492

Vilafranca del Penedès, a data de la signatura digital

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 7
AVT2026007	



Aigües de Vilafranca



PLÀNOLS

AVT2026007

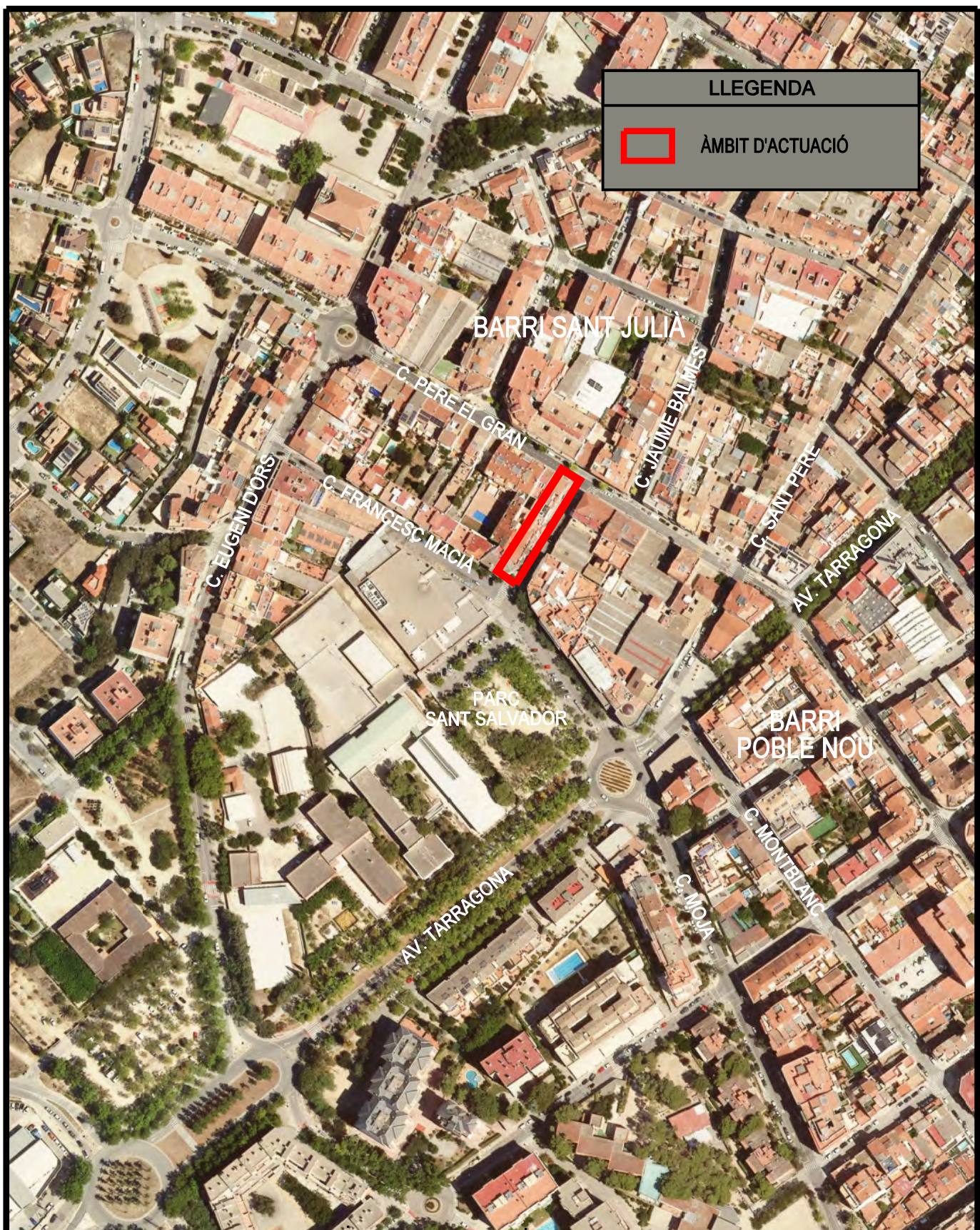


Aigües de Vilafranca



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

AVT2026007



LLEGENDA

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Renovació xarxa d'abastament Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells) Vilafranca del Penedès				
Referencia: AVT2026007	Àmbit d'actuació			
Elabora:	Revisa:	Aprova:	Arxiu:	AVT2026007_Àmbit.dgn
 Josep Gallimany Orti	 Laura Pujadó Morató	 Roberto Garcia Merino	NºPlanol:	1 de 1
			Data:	abril 2026
			Escala:	A4 = 1:5000



Aigües de Vilafranca



Aigües de Vilafranca



SERVEIS EXISTENTS

AVT2026007



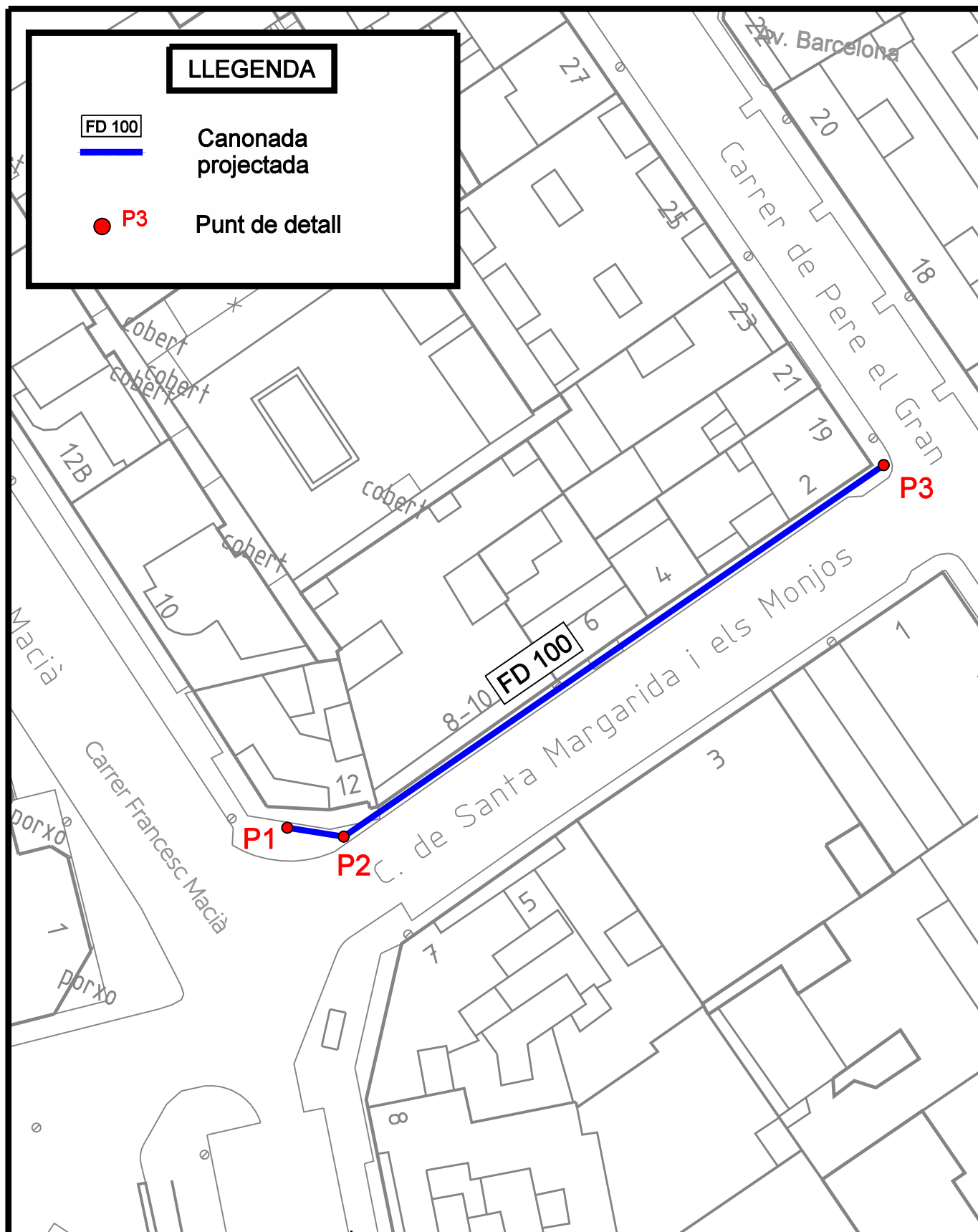


Aigües de Vilafranca



TRAÇAT ACTUACIÓ

AVT2026007



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
AVT2026007

Traçat de la canalització

Elabora:

Josep

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

AVT2026007.dgn

Nº Planol:

1 de 1

Data:

abril 2026

Escala:

A4 = 1:500



Aigües de Vilafranca

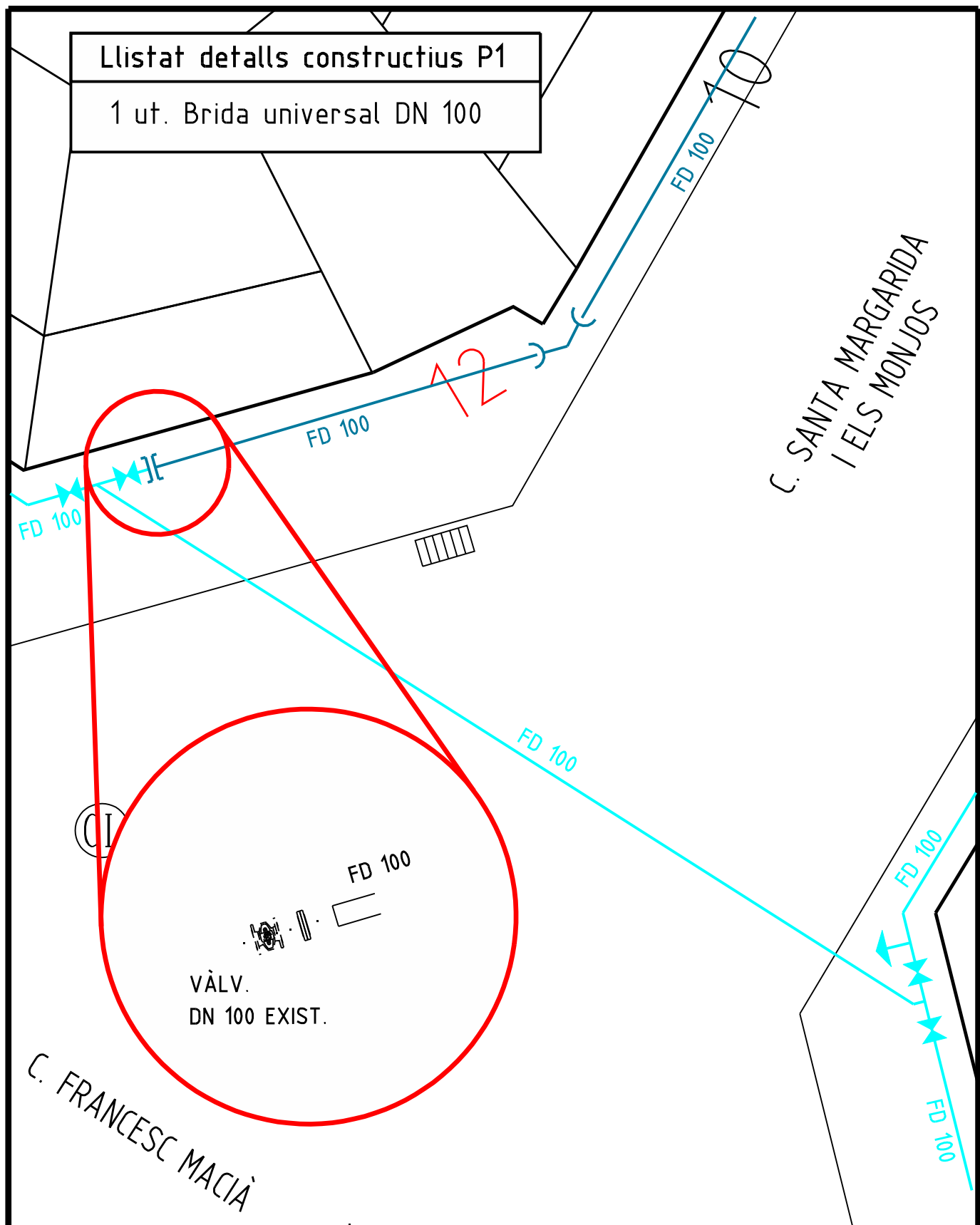


Aigües de Vilafranca



DETALLS CONSTRUCTIUS

AVT2026007



**Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès**

Referencia:
AVT2026007

Detall constructiu P1

Elabora:

Josep

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

AVT2026007_dcP1.dgn

NºPlanol:

1 de 1

Data:

abril 2026

Escala:

A4 = 1:1000



Aigües de Vilafranca

1 ut. Brida universal DN 100

C. SANTA MARGARIDA
I ELS MONJOS

C. FRANCESC MACIÀ

**Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès**

Detall constructiu P2

AVT2026007_dcP2.dgn

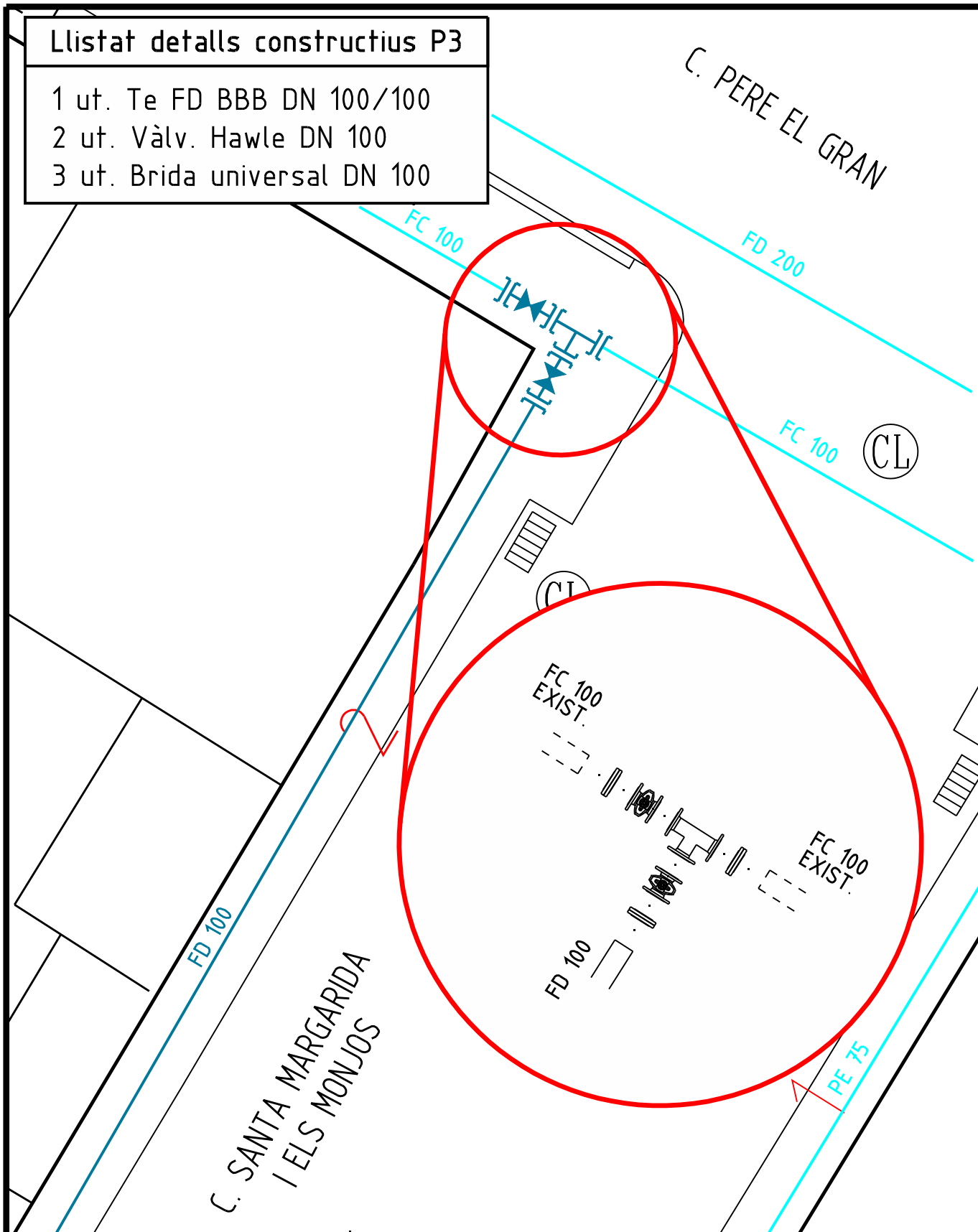
42

$$A_4 = 1:1000$$


Aigües de Vilafranca

Llistat detalls constructius P3

- 1 ut. Te FD BBB DN 100/100
- 2 ut. Vàlv. Hawle DN 100
- 3 ut. Brida universal DN 100



Renovació / reforç xarxa d'abastament Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells) Vilafranca del Penedès

Referencia:
AVT2026007

Detall constructiu P3

Elabora:

Josep

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

AVT2026007_dcP3.dgn

NºPlanol:

1 de 1

Data:

abril 2026

Escala:

A4 = 1:1000



Aigües de Vilafranca



Aigües de Vilafranca



REPOSICIÓ DE PAVIMENTS

AVT2026007

LLEGENDA

Reposició de paviments:

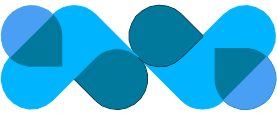
Paviment panot

Paviment panot especial

Paviment asfàltic

Rigola

Renovació / reforç xarxa d'abastament Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells) Vilafranca del Penedès				
Referencia: AVT2026007	Reposició de paviments			
Elabora:	Revisa:	Aprova:	Arxiu:	AVT2026007_RepDefdgn
			NºPlanol:	1 de 1
Josep Galimany Orti	Laura Pujadó Morató	Roberto Garcia Merino	Data:	juliol 2026
			Escala:	A4 = 1:200



Aigües de Vilafranca



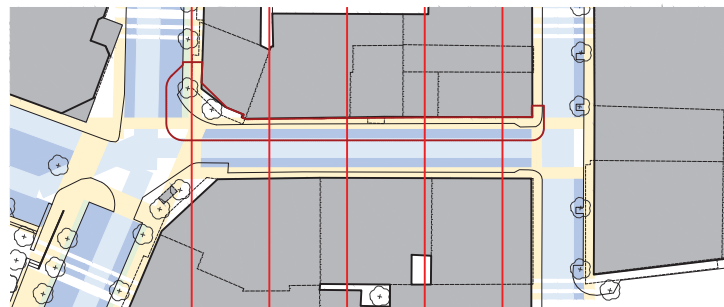
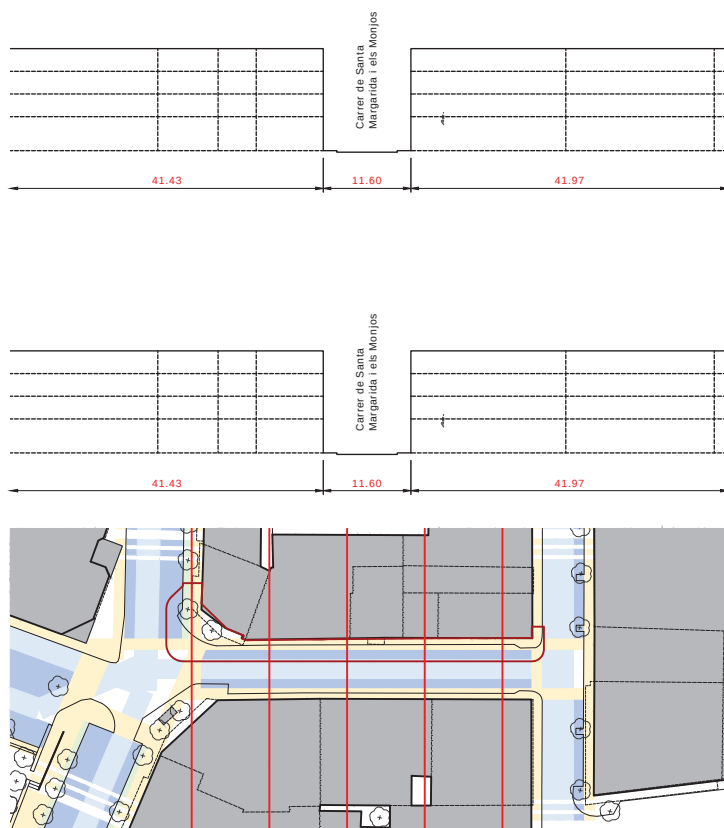
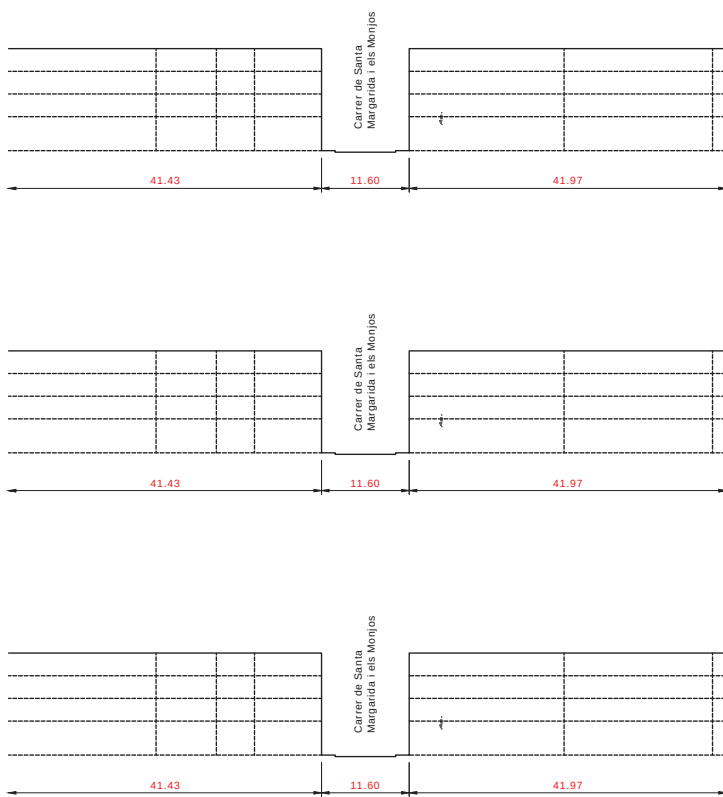
Aigües de Vilafranca



PLÀNOLS URBANITZACIÓ

AVT2026007

DG U - 01



Fitxer:
1-040025_02040005_Planos_ESTADÍSTICA CARTOGRAFIA INTERCANVI 2025-0000-VILAFRANCA-Pavimentació m02
PROYECTO: PLANOS D'INTERVENCIÓ
Carrer de Santa Margarida i els Monjos
Municipi: Vilafraça

0 5 m 10 m
1/500
Coord. UTM - ETRS89
Data: 23/6/2025

**AJUNTAMENT
VILAFRANCA
DEL PENEDÈS**
Serveis Tècnics Urbanisme

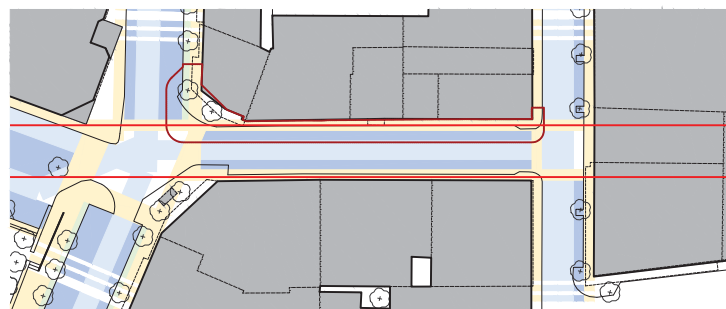
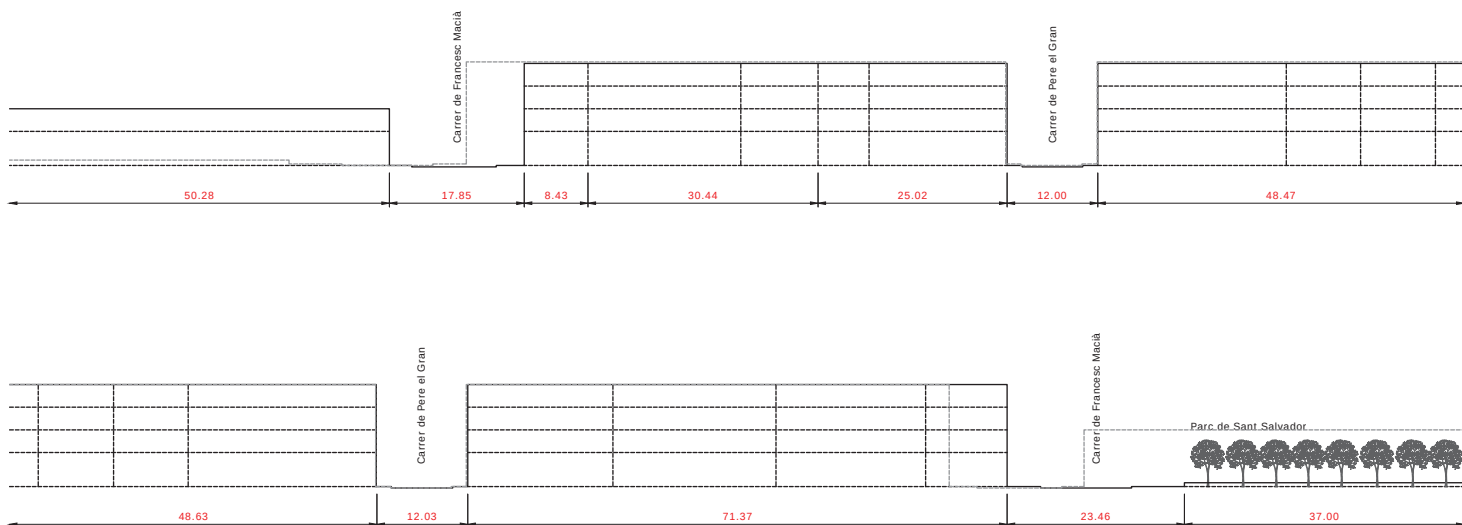
Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Monjos
Seccions transversals generals
DG U - 02

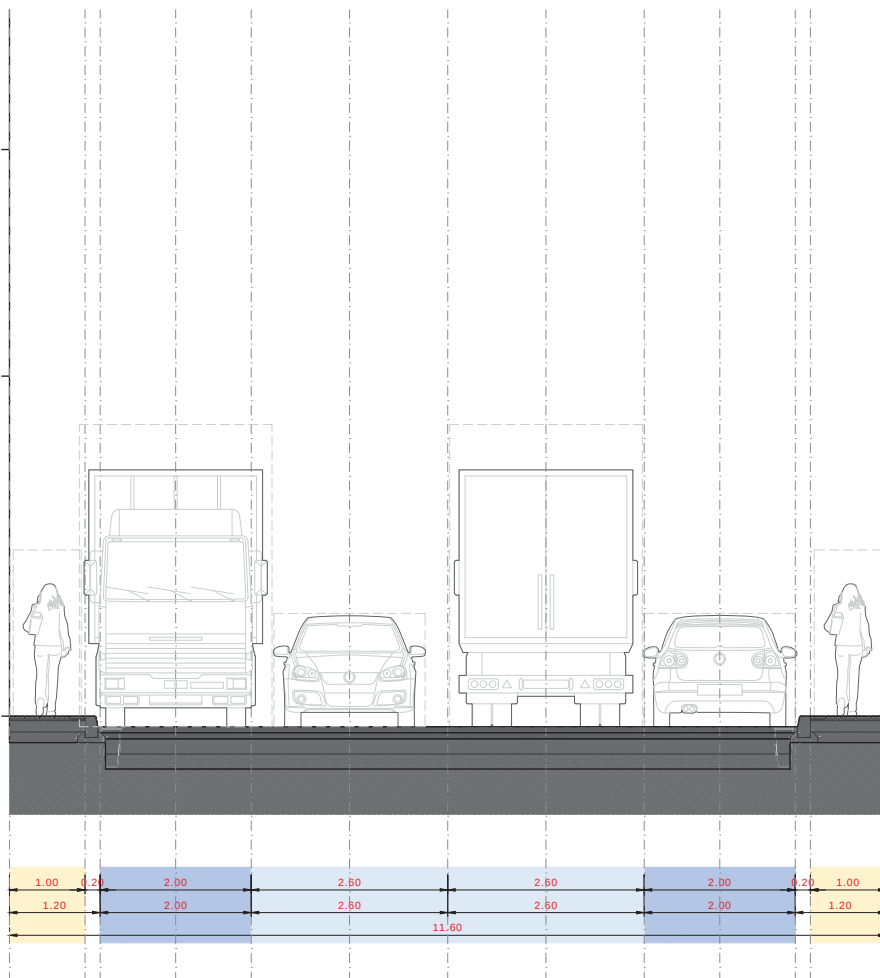
Fitxer:
I:\Dades_Canviques\PLANO_ESTADISTICA\CARTOGRATIA\INTERCANVI\2026-0000-VILAFRANCA-Pavimentacio.mxd
PROJECCIÓ: UTM - ETRS89
Carrer de Santa Margarida i els Moixos
Margarida, 03

0 5 m 10 m
1/500
A3
Coord: UTM - ETRS89
Data: 23/6/2026

**AJUNTAMENT
VILAFRANCA
DEL PENEDÈS**
Serveis Tècnics Urbanisme

Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Moixos
Seccions longitudinals generals
DG U - 03





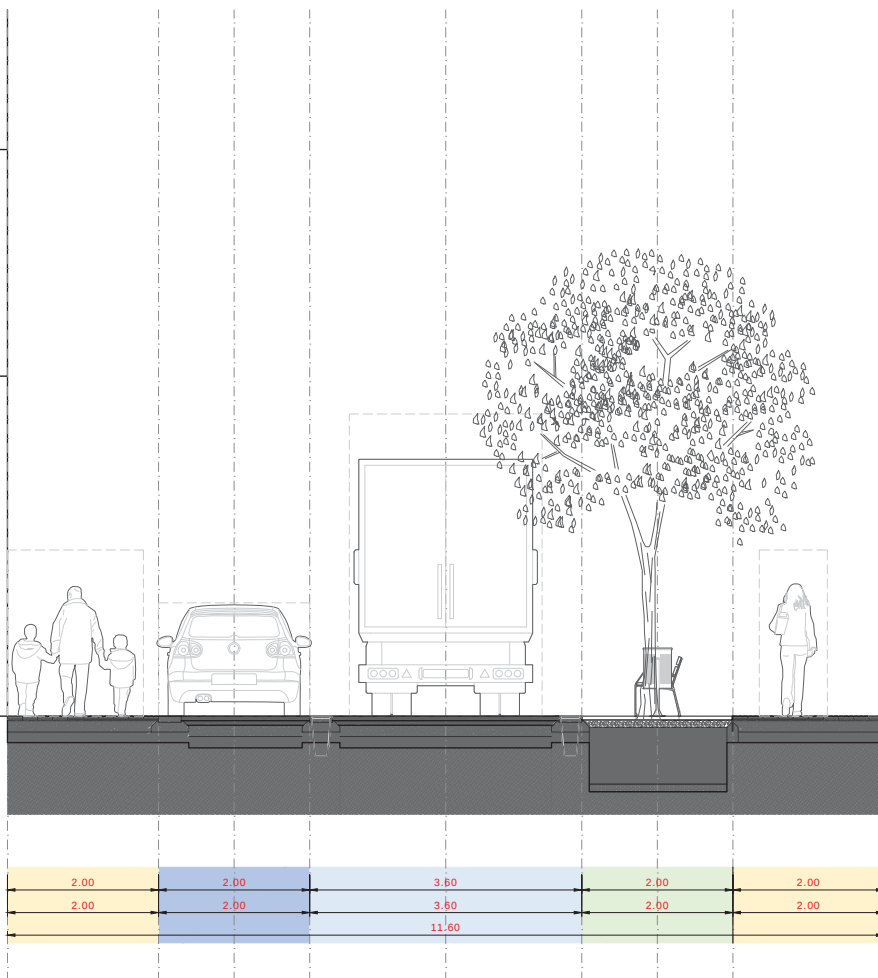
Fixer:
1:000000, COMPLETAMENT, ESTADÍSTICA CARTOGRAFIA INTERCANVI 2006-0000, VILAFRANCA-Pavimentació 03
PROJECCIÓ: UTM - ETRS89
Carrer de Santa Margarida i els Moixos
Municipi: Vilafraça

0 0.50 m 1 m
1/50
A3
Coord: UTM - ETRS89
Data: 23/6/2025

**AJUNTAMENT
VILAFRANCA
DEL PENEDÈS**
Serveis Tècnics Urbanisme

Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Moixos
Estat actual - Secció
DG E - 03

Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Monjos
Proposta 1 - Secció **DG E - 04**

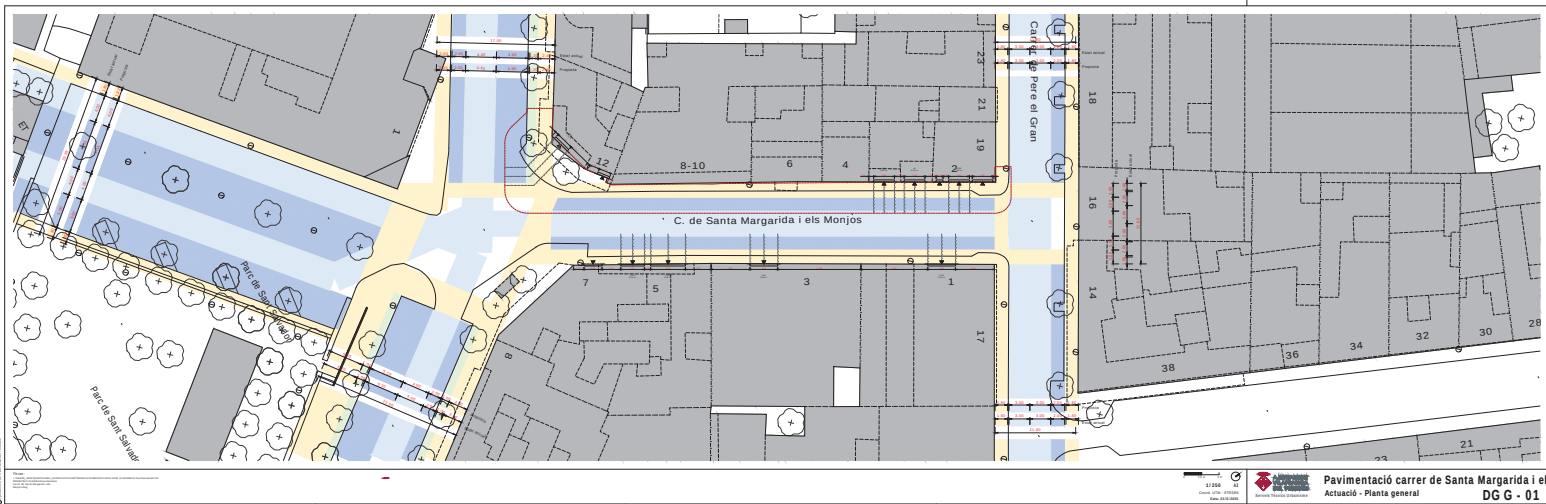


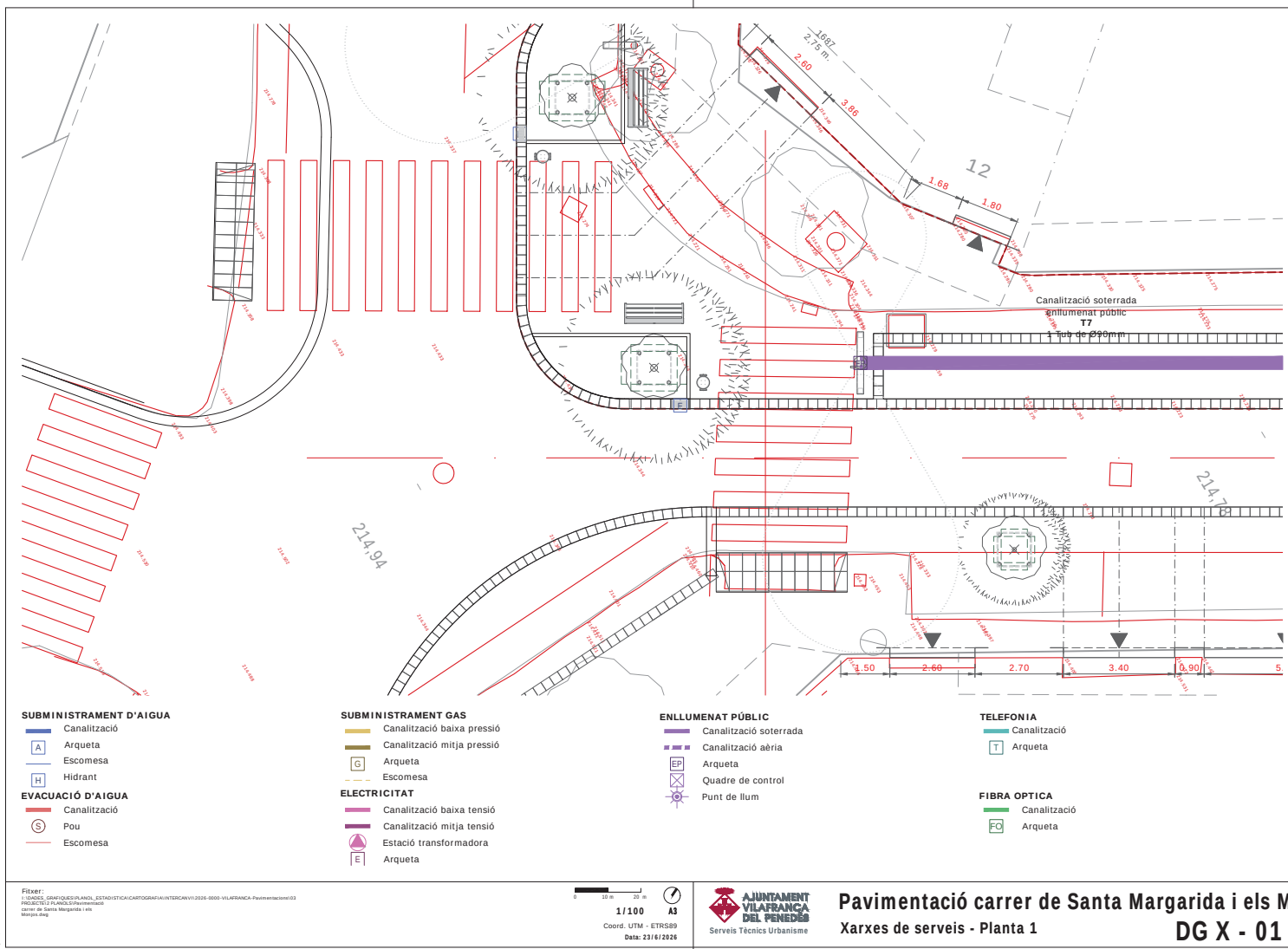
Fixer:
1:10000, COMPLETAMENT, ESTADÍSTICA CARTOGRAFICA INTERCANVI 2025-2026, VILAFRANCA Pavimentació 03
PROJECCIÓ: UTM - ETRS89
Carrer de Santa Margarida i els Moixos
Municipi: Vilafraça del Penedès

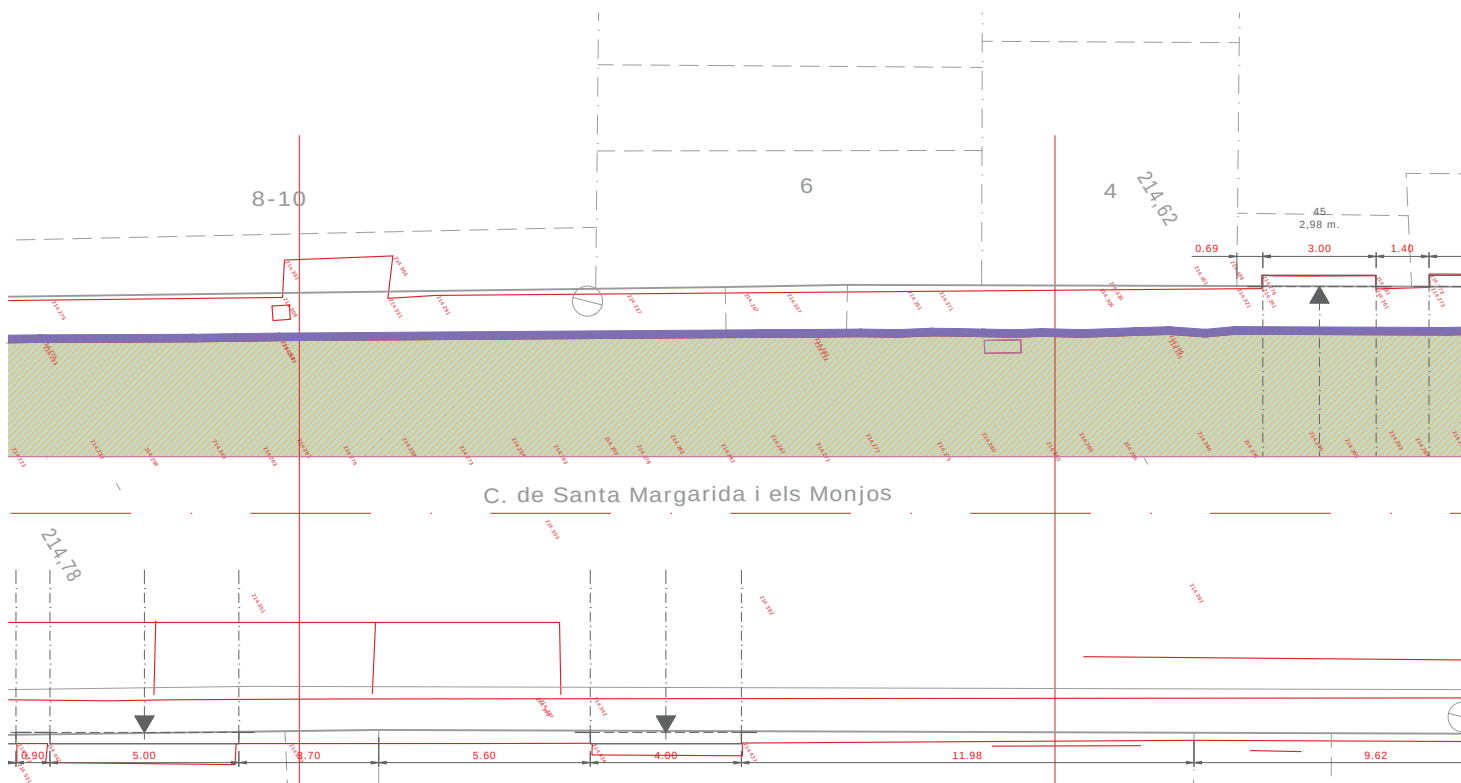
0 0.50 m 1 m
1/50
A3
Coord: UTM - ETRS89
Data: 23/01/2025

**AJUNTAMENT
VILAFRANCA
DEL PENEDÈS**
Serveis Tècnics Urbanisme

Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Moixos
Proposta 2 - Secció
DG E - 04







ENDERROCS

- E01. Tall en paviment amb disc.
- E02. Demolició de vorada.
- E03. Demolició de rigola.
- E04. Demolició de gual.
- E05. Demolició de vorada de jardí.
- E06. Tala d'arbre inclosa soca.
- E07. Tala d'arbrust inclosa soca.

- E08. Arrencada de fanals i pals.
- E09. Desmuntatge d'arquetes d'instal·lacions.
- E10. Desmuntatge per a reutilització de banc.
- E11. Desmuntatge per a reutilització de paperera.
- E12. Arrencada per a reutilització de senyal i pal.
- E13. Arrencada per a reutilització de piona fosa.
- E14. Desmuntatge i/o arrencada per a reutilització d'elements singulars.

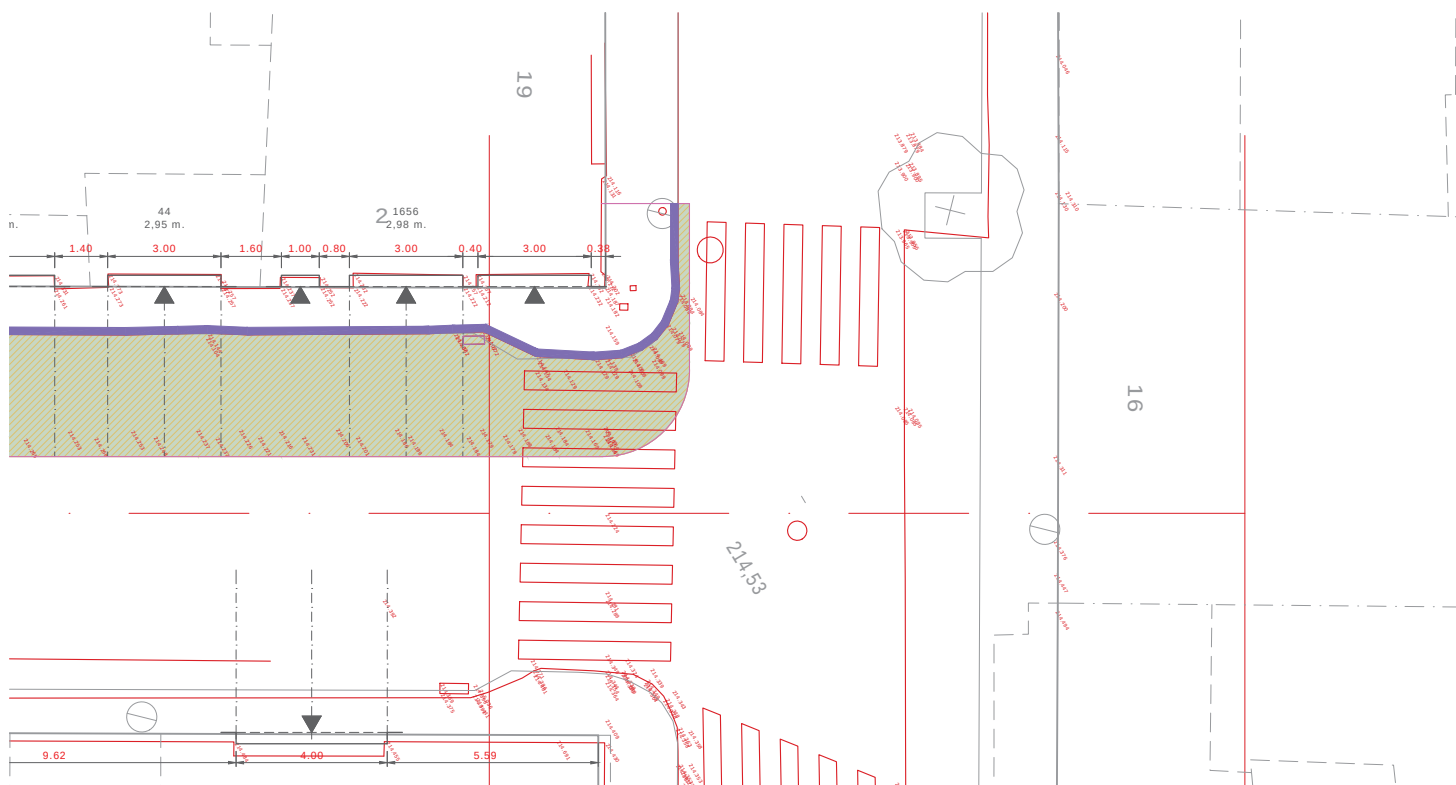
- E13. Demolició de mescla bituminosa.
- E14. Demolició de paviment de panot.
- E15. Demolició de paviment de peces.
- E16. Demolició de la base de formigó.
- E17. Repicat de la base de formigó.

Fixer:
I:\DADOS_CAD\PROYECTOS\PLANO_ESTADISTICA\CARTEOGRAFIA\INTERCANVI\2026-0000-VILAFRANCA-Pavimentacion\03
PROYECTO: PLANOS D'INTERCANVI
Carrer de Santa Margarida i els Monjos, 140
Municipi: Vilafraanca del Penedès

0 10 m 20 m
1/100 A3
Coord. UTM - ETRS89
Data: 23/6/2026



Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Monjos
Enderrocs - Planta 2
DG C - 02



ENDERROCS

- E01. Tall en paviment amb disc.
- E02. Demolició de vorada.
- E03. Demolició de rigola.
- E04. Demolició de gual.
- E05. Demolició de vorada de jardí.
- E06. Tala d'arbre inclosa soca.
- E07. Tala d'arbust inclosa soca.

- E08. Arrencada de fanals i pals.
- E09. Desmuntatge d'arquetes d'instal·lacions.
- E10. Desmuntatge per a reutilització de banc.
- E11. Desmuntatge per a reutilització de paperera.
- E12. Arrencada per a reutilització de senyal i pal.
- E13. Arrencada per a reutilització de pirona fosa.
- E14. Desmuntatge i/o arrencada per a reutilització d'elements singulars.

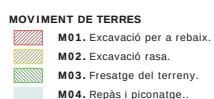
- E13. Demolició de mescla bituminosa.
- E14. Demolició de paviment de panot.
- E15. Demolició de paviment de peces.
- E16. Demolició de la base de formigó.
- E17. Repicat de la base de formigó.

Fitxer: I:\DADOS_CAD\PROYECTOS\PLANO_ESTADISTICA\CARTEOGRAFIA\INTERCANVI\2026-0000-VILAFRANCA-Pavimentaci\m03
PROYECTO: PLANOS DE PAVIMENTACIÓ
Carrer de Santa Margarida i els Moixos
Municipi: Vilafraça

0 10 m 20 m
1/100 A3
Coord. UTM - ETRS89
Data: 23/6/2026



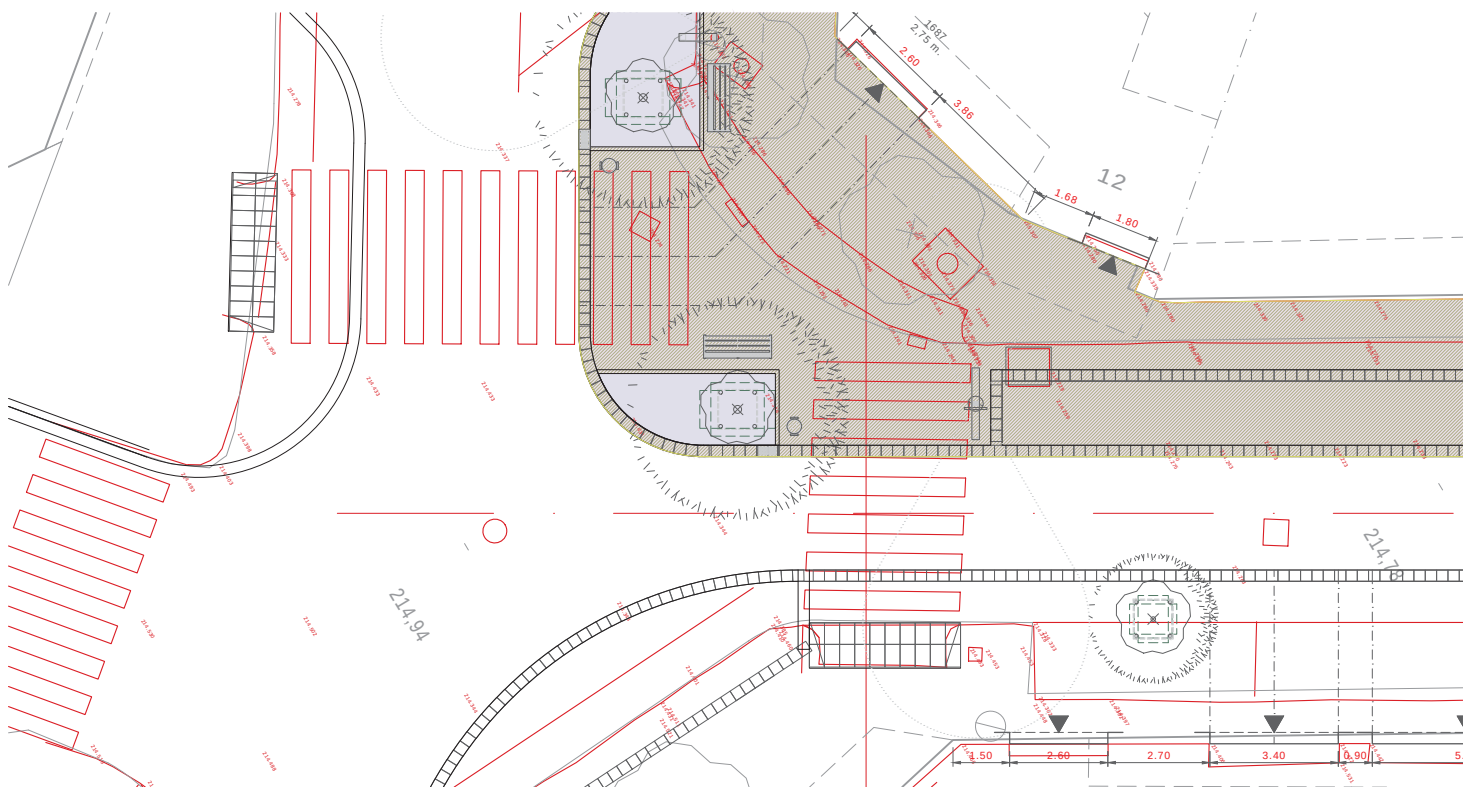
Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Moixos
Enderrocs - Planta 3
DG C - 03



Fitxer:
1: UDAD2 - GRAFIQUES/PLANOL_ESTADISTICA/CARTOGRAFIA/INTERCARR/2026-2000-VILAFRANCA - Pavimentaccés 02
PROJECTE 2 PLANOL5/Pavimentació
carrer de Santa Margarida i els
Manjós.dwg



Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Monjos
Moviment de terres - Planta 1



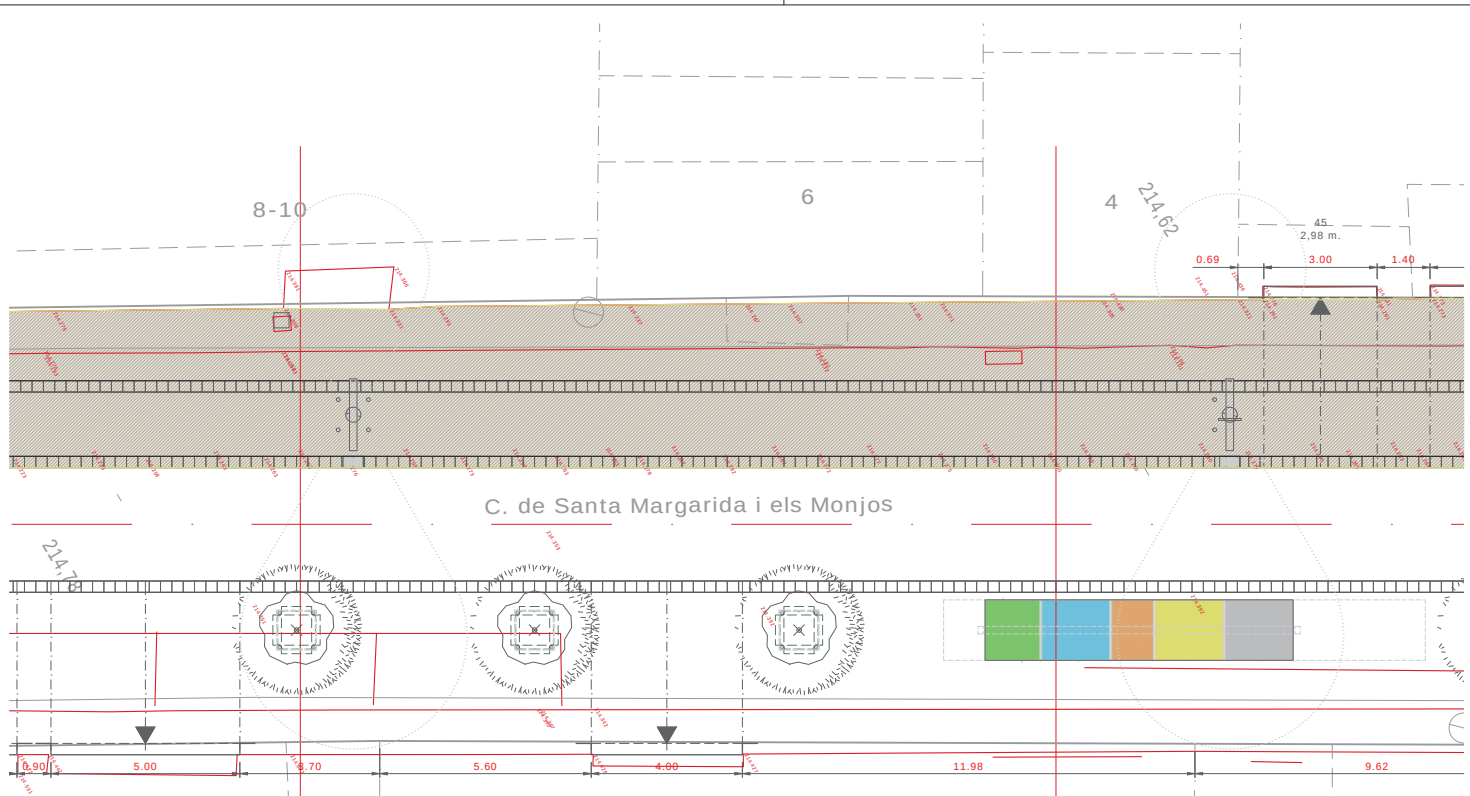
- BASES**
- B01.** Estesa de granulats
 - B02.** Tot-ú.
 - B03.** Base de formigó.

Fitxer:
I:\04000_04010000\PLANS_ESTADISTICA\CARTEOGRAFIA\INTERCANVI\0206-0000-VILAFRANCA-Pavimentacio\m03
m03-03-03-VILAFRANCA-Pavimentacio.dwg
Carrer de Santa Margarida i els Monjos.dwg

0 10 m 20 m
1/100 A3
Coord. UTM - ETRS89
Data: 23/6/2025

**AJUNTAMENT
VILAFRANCA
DEL PENEDÈS**
Serveis Tècnics Urbanisme

Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Monjos
Bases i subbases - Planta 1
DG C - 07



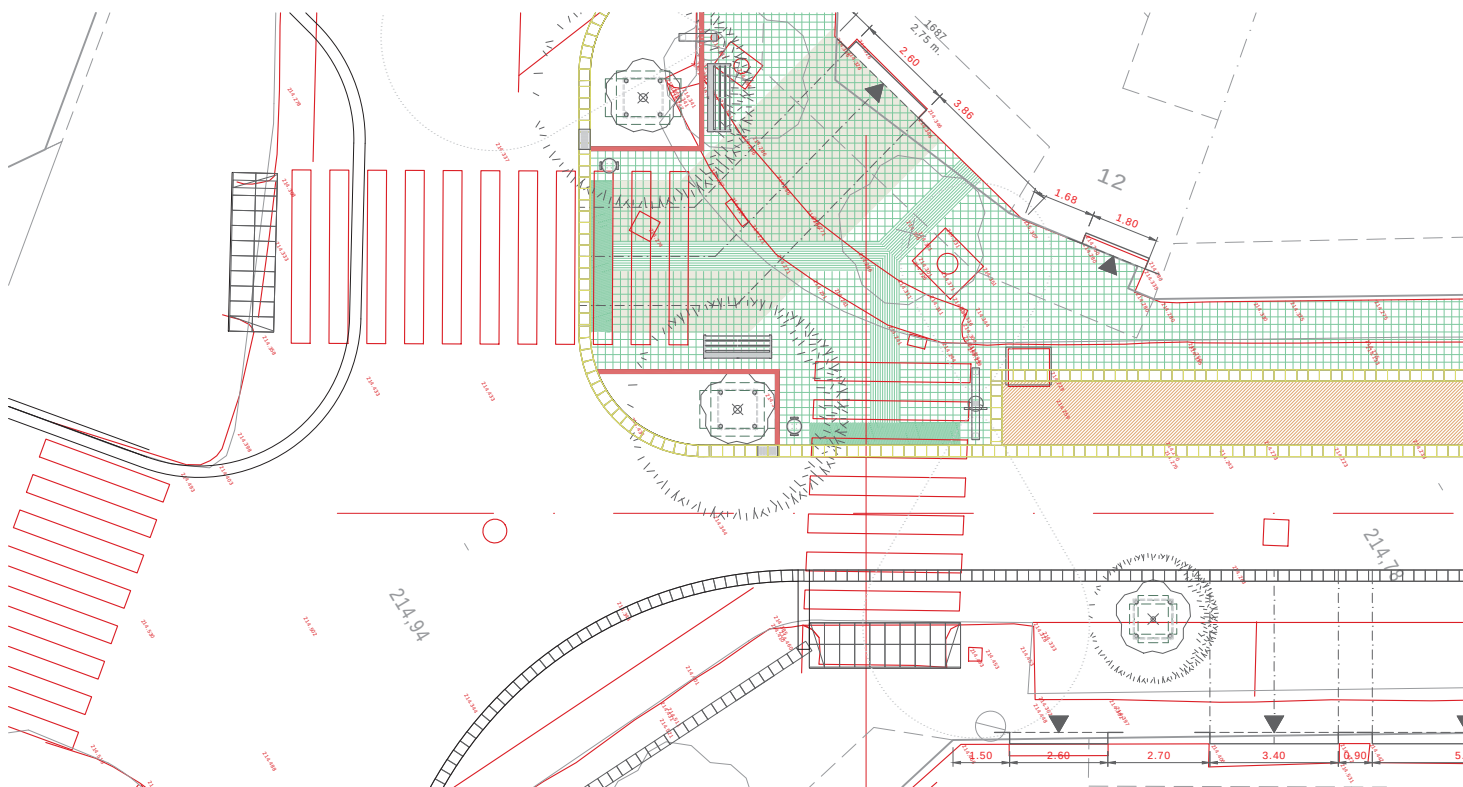
- BASES**
- B01.** Estesa de granulats
 - B02.** Tot-ú.
 - B03.** Base de formigó.

Fitxer:
I:\04002_04010005\PLANS_ESTADISTICA\CARROGATIA\INTERCANVI\0206-0000-VILAFRANCA-Pavimentaci03
04020001-01-PLANS_ESTADISTICA
Carrer de Santa Margarida i els Monjos.dwg

0 10 m 20 m
1/100 A3
Coord. UTM - ETRS89
Data: 23/01/2025

**AJUNTAMENT
VILAFRANCA
DEL PENEDÈS**
Serveis Tècnics Urbanisme

Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Monjos
Bases i subbases - Planta 2
DG C - 08



- REMATS**
- R01. Vorada de formigó.
 - R02. Rigola de formigó.
 - R03. Gual de vehicles.
 - R04. Gual de vianants.
 - R05. Platina d'acer galvanitzat

- PAVIMENTS**
- P01. Paviment asfàltic.
 - P02. Paviment asfàltic imprès.
 - P03. Paviment de panot de 4 cm.
 - P04. Paviment de panot de 8 cm.
 - P05. Paviment de panot ratllat.
 - P06. Paviment de panot punts.
 - P07. Paviment de formigó remolinat.
 - P08. Paviment de formigó remolinat colorejat.

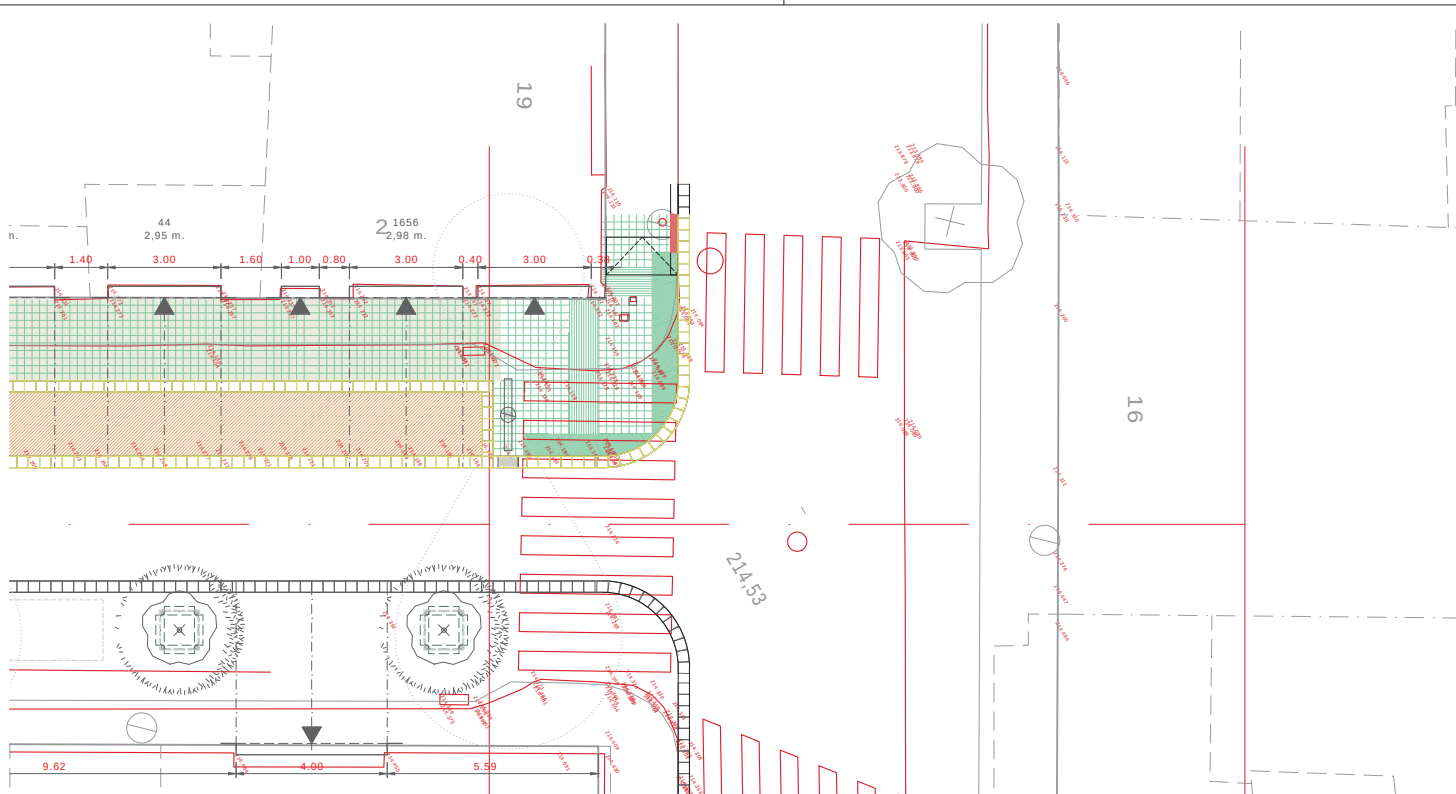
- P09. Paviment de pedra.
- P10. Paviment de pedra.
- P11. Paviment de pedra.
- P12. Paviment filtrant.

Fitxer: I:\DADOS_CAD\PROYECTOS\PLANO_ESTADISTICA\CARTEOGRAFIA\INTERCANVI\2026-0000-VILAFRANCA-Pavimentaci\m03
PROYECTO: PLANOS DE PAVIMENTACIÓ
Carrer de Santa Margarida i els Moixos
Municipi: Vilafra

0 10 m 20 m
1/100
A3
Coord. UTM - ETRS89
Data: 23/01/2026



Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Moixos
Paviments - Planta 1
DG C - 10



REMATS

- R01. Vorada de formigó.
- R02. Rigola de formigó.
- R03. Gual de vehicles.
- R04. Gual de vianants.
- R05. Platina d'acer galvanitzat

PAVIMENTS

- P01. Paviment asfàltic.
- P02. Paviment asfàltic imprès.
- P03. Paviment de panot de 4 cm.
- P04. Paviment de panot de 8 cm.
- P05. Paviment de panot ratllat.
- P06. Paviment de panot punts.
- P07. Paviment de formigó remolinat.
- P08. Paviment de formigó remolinat colorejat.

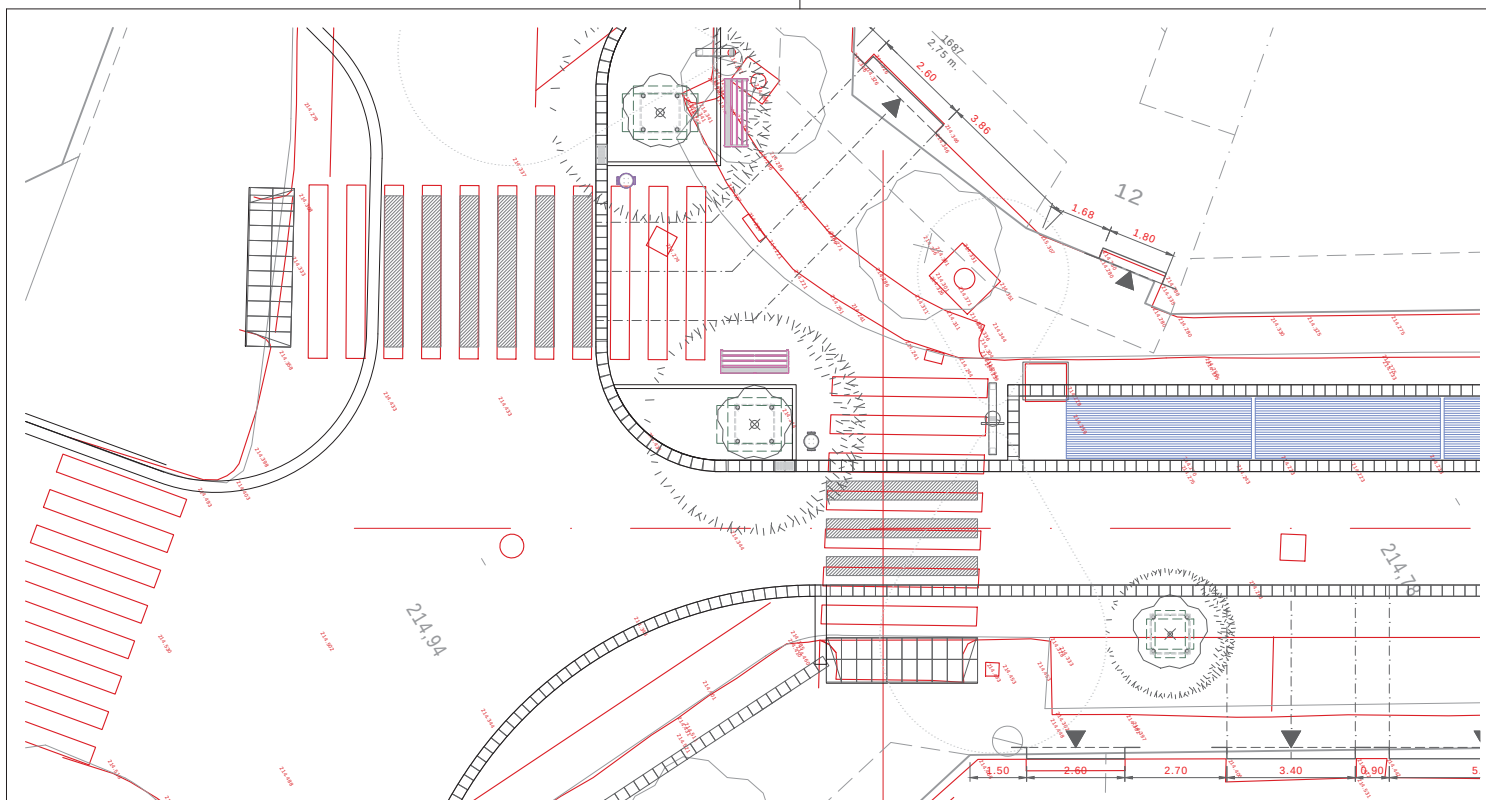
- P09. Paviment de pedra.
- P10. Paviment de pedra.
- P11. Paviment de pedra.
- P12. Paviment filtrant.

Fitxer: I:\DADOS_CAD\PROYECTOS\ESTADISTICA\CARTEOGRAFIA\INTERCANVI\2025-0000-VILAFRANCA-Pavimentaci\m03
 PROYECTO: PLAN DE ORDENAMIENTOS
 Carrer de Santa Margarida i els Monjos
 Mapas de

0 10 m 20 m
 1/100
 A3
 Coord. UTM - ETRS89
 Data: 23/6/2025



Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Monjos
Paviments - Planta 3
DG C - 12



MOBILIARI

- M01.** Cadira de fusta de 70cm.
- M02.** Banc de fusta de 180cm.
- M03.** Paperera de 60L tipus model Barcelona.
- M04.** Aparca-bicis tipus model Barcelona.

SENYALECTICA

- S01.** Tub d'alumini anoditzat
- S02.** Senyal de trànsit
- S03.** Senyal informativa de trànsit

PINTURA

- P01.** Pintura blanca RAL-9016
- P02.** Pintura groga RAL-1013
- P03.** Pintura vermella RAL-3020
- P04.** Pintura blava RAL-5017

Fitxer:
 I:\DONES_COMPLEQUES\PLANS_ESTADISTICA\CARTOGRAFIA\INTERCANVI\2026-0000-VILAFRANCA-Pavimentaci\m03
 002-2026-0000-VILAFRANCA-Pavimentaci\m03
 Carrer de Santa Margarida i els Monjos.dwg

0 10 m 20 m
1/100
 Coord. UTM - ETRS89
 Data: 23/6/2026

AJUNTAMENT
VILAFRANCA
DEL PENEDÈS
 Serveis Tècnics Urbanisme

Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Monjos
Mobiliari i senyalització - Planta 1
DG C - 13

-

-

-

-

-

- © Ajuntament de Vilafranca del Penedès

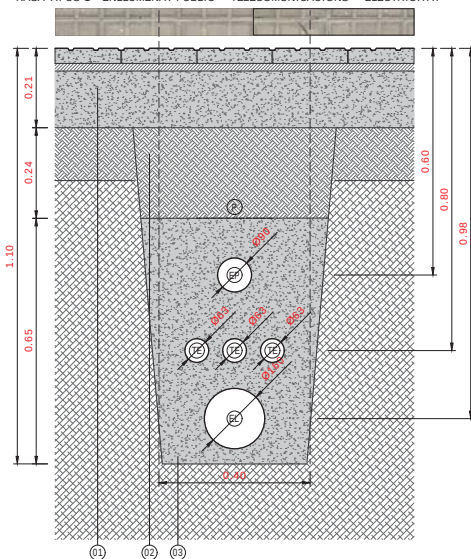
Fixer:
I:\DADOS_CARTOGRAFIA\ESTADISTICA\CARTOGRAFIA\INTERCANVI\2026-0000-VILAFRANCA-Pavimentació\03
002\2026-0000-VILAFRANCA-Pavimentació
Carrer de Santa Margarida - 140
Margarida.dwg

0 0,1 m 0,2 m
1/10 A3
Coord: UTM - ETRS89
Data: 23/6/2026



Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Monjos
Detalls pavimentació - 2
DG D - 02

RASA TIPUS 1 - ENLLUMENAT PÚBLIC + TELECOMUNICACIONS + ELECTRICITAT



- 01 - Urbanització (paviment + base).
02 - Tot-u artificial al 98% del PM.
03 - Rebliment de Formigó.

P - Placa o cinta de senyalització.
EP - Tub corrugat de polietilè de Ø 90 mm.
TE - 3 Tub corrugat de polietilè de Ø 63 mm.
EL - Tub corrugat de polietilè de Ø 160 mm.

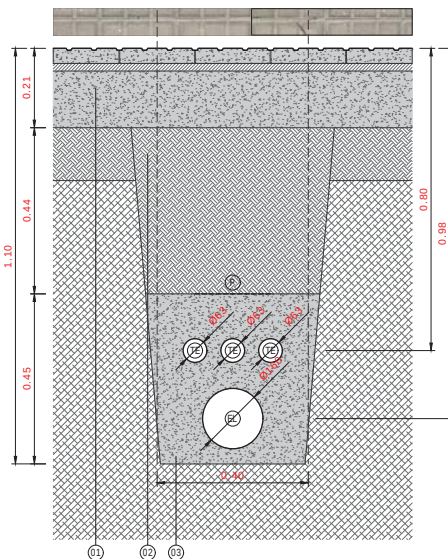
Rasa de 40 cm d'ample x 110 cm de profunditat.

Amb els següents tubs de PE corrugats doble capa, formigonats:

- XS enllumenat públic	1 de 90 mm	a 60 cm
- XS telecomunicacions	3 de 63 mm	a 80 cm
- XS electricitat	1 de 160 mm	a 110 cm

L'execució de la partida ha d'incloure l'excavació, el reomplert, el compactat, la capa d'arena i la cinta de senyalització.

RASA TIPUS 2 - TELECOMUNICACIONS + ELECTRICITAT



- 01 - Urbanització (paviment + base).
02 - Tot-u artificial al 98% del PM.
03 - Rebliment de Formigó.

P - Placa o cinta de senyalització.
EP -
TE - 3 Tub corrugat de polietilè de Ø 63 mm.
EL - Tub corrugat de polietilè de Ø 160 mm.

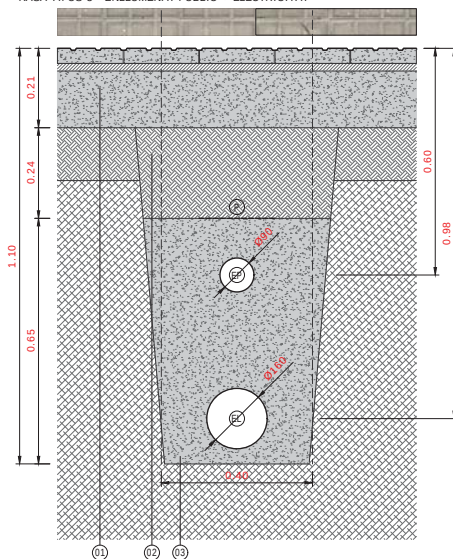
Rasa de 40 cm d'ample x 110 cm de profunditat.

Amb els següents tubs de PE corrugats doble capa, formigonats:

- XS enllumenat públic	1 de 90 mm	a 60 cm
- XS telecomunicacions	3 de 63 mm	a 80 cm
- XS electricitat	1 de 160 mm	a 110 cm

L'execució de la partida ha d'incloure l'excavació, el reomplert, el compactat, la capa d'arena i la cinta de senyalització.

RASA TIPUS 3 - ENLLUMENAT PÚBLIC + ELECTRICITAT



- 01 - Urbanització (paviment + base).
02 - Tot-u artificial al 98% del PM.
03 - Rebliment de Formigó.

P - Placa o cinta de senyalització.
EP - Tub corrugat de polietilè de Ø 90 mm.
TE -
EL - Tub corrugat de polietilè de Ø 160 mm.

Rasa de 40 cm d'ample x 110 cm de profunditat.

Amb els següents tubs de PE corrugats doble capa, formigonats:

- XS enllumenat públic	1 de 90 mm	a 60 cm
- XS telecomunicacions	3 de 63 mm	a 80 cm
- XS electricitat	1 de 160 mm	a 110 cm

L'execució de la partida ha d'incloure l'excavació, el reomplert, el compactat, la capa d'arena i la cinta de senyalització.

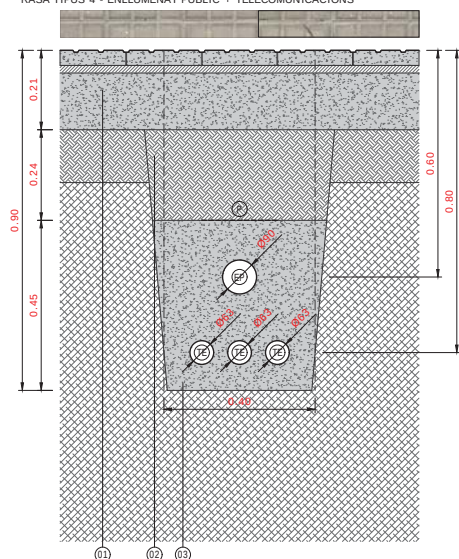
Fitxer:
I:\DISENY\CONFERÈNCIES\PLANO_ESTADÍSTICA\CARTEOGRAFIA\INTERCANVI\2026-0000-VILAFRANCA-Pavimentacions\03
RASA TIPUS 1 - ENLLUMENAT PÚBLIC + TELECOMUNICACIONS + ELECTRICITAT
Carrer de Santa Margarida i els Moixos
Municipi de Vilafraça del Penedès

0 0.1 m 0.2 m
1/10 A3
Coord. UTM - ETRS89
Data: 23/6/2026

AJUNTAMENT
VILAFRANCA
DEL PENEDÈS
Serveis Tècnics Urbanisme

Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Moixos
Detalls rases - 1
DG D - 03

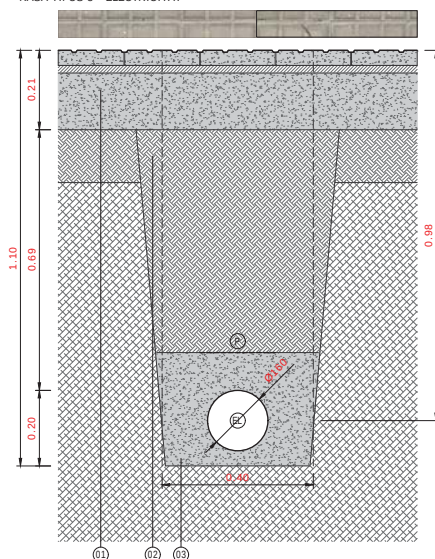
RASA TIPUS 4 - ENLLUMENAT PÚBLIC + TELECOMUNICACIONS



- 01 - Urbanització (paviment + base).
02 - Tot-u artificial al 98% del PM.
03 - Rebliment de Formigó.
- P - Placa o cinta de senyalització.
EP - Tub corrugat de polietilè de Ø 90 mm.
TE - 3 Tub corrugat de polietilè de Ø 63 mm.
EL -

Rasa de 40 cm d'ample x 80 cm de profunditat.
Amb els següents tubs de PE corrugats doble capa, formigonats:
- XS enllumenat públic 1 de 90 mm a 60 cm
- XS telecomunicacions 3 de 63 mm a 80 cm
- XS electricitat
L'execució de la partida ha d'incloure l'excavació, el reomplert, el compactat, la capa d'arena i la cinta de senyalització.

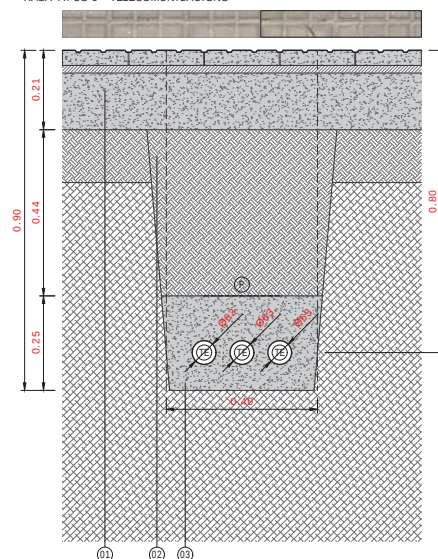
RASA TIPUS 5 - ELECTRICITAT



- 01 - Urbanització (paviment + base).
02 - Tot-u artificial al 98% del PM.
03 - Rebliment de Formigó.
- P - Placa o cinta de senyalització.
EP -
TE -
EL - Tub corrugat de polietilè de Ø 160 mm.

Rasa de 40 cm d'ample x 110 cm de profunditat.
Amb els següents tubs de PE corrugats doble capa, formigonats:
- XS enllumenat públic
- XS telecomunicacions
- XS electricitat 1 de 160 mm a 110 cm
L'execució de la partida ha d'incloure l'excavació, el reomplert, el compactat, la capa d'arena i la cinta de senyalització.

RASA TIPUS 6 - TELECOMUNICACIONS



- 01 - Urbanització (paviment + base).
02 - Tot-u artificial al 98% del PM.
03 - Rebliment de Formigó.
- P - Placa o cinta de senyalització.
EP -
TE - 3 Tub corrugat de polietilè de Ø 63 mm.
EL -

Rasa de 40 cm d'ample x 80 cm de profunditat.
Amb els següents tubs de PE corrugats doble capa, formigonats:
- XS enllumenat públic
- XS telecomunicacions 3 de 63 mm a 80 cm
- XS electricitat
L'execució de la partida ha d'incloure l'excavació, el reomplert, el compactat, la capa d'arena i la cinta de senyalització.

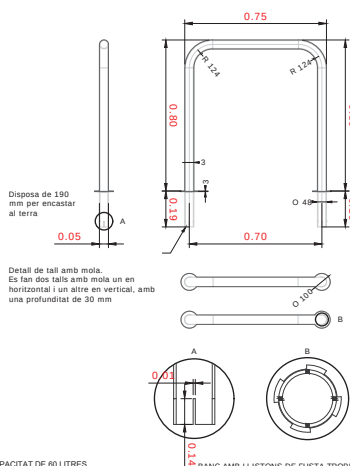
Fitxer:
I:\DISENY\CONFERÈNCIES\PLANO_ESTADÍSTICA\CARTEOGRAFIA\INTERCANVI\2026-0000-VILAFRANCA-Pavimentacions\03
PROJECCIÓ: UTM - ETRS89
Coord. de Santa Margarida: 410
Municipi: Vilafraça

0 0.1 m 0.2 m
1/10 A3
Coord. UTM - ETRS89
Data: 23/6/2026

AJUNTAMENT
VILAFRANCA
DEL PENEDÈS
Serveis Tècnics Urbanisme

Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Monjos
Detalls rases - 2
DG D - 04

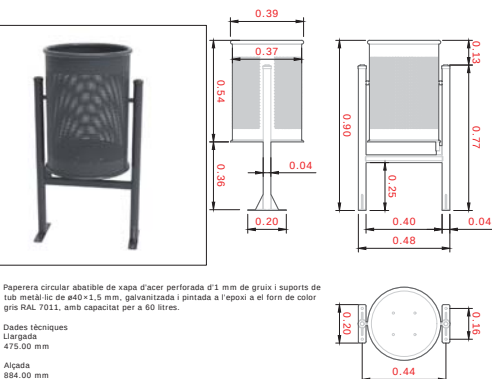
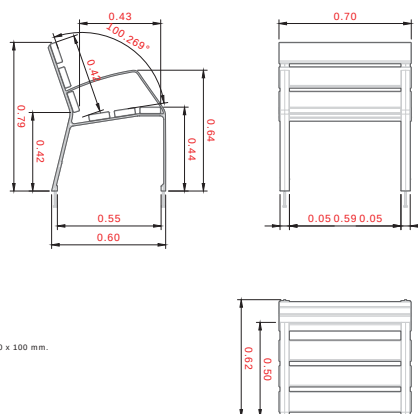
Anclatge: Mitjançant encastament.



Detall de tall amb mola.
Es fan dos talls amb mola un en horitzontal i un altre en vertical, amb una profunditat de 30 mm

A wooden armchair with a metal frame. The chair has a slatted wooden backrest and seat, supported by a dark metal frame with armrests. It is shown from a three-quarter view against a white background.

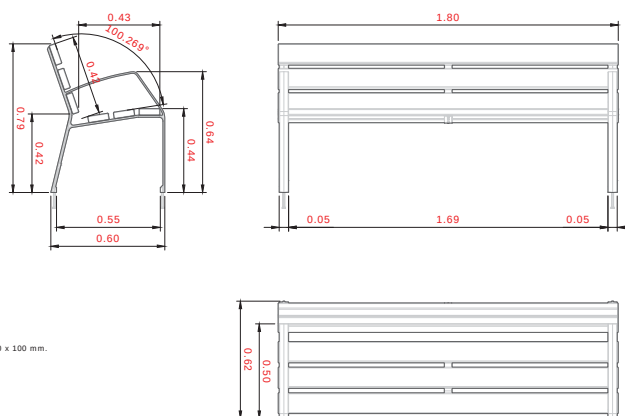
Ancoratge: Mitjançant encastament amb 4 cargols DIN 933 M10 x 100 mm.
Cargols en acer inoxidable



DGS_GRAFIQUES/PLANOL_ESTADISTICA/CARTOGRAFIA/INTERCANVI/2026-0000-VILAFRANCA-Pavimentacion102

A photograph of a modern wooden bench with metal armrests and legs. The bench is made of light-colored wood slats and has a simple, functional design. It is positioned against a plain white background.

Ancoratge: Mitjançant encastament amb 4 cargols DIN 933 M10 x 100 mm.
Cargols en acer inoxidable



Fitxer:
1:100000_GRAFIQUES/PLANOL_ESTADISTICA/CARTOGRAFIA/INTERCANY/2026-2000-VILAFRANCA-Pavimentacions 02
PROJECTE12 PLANOL5/Pavimentació
carner de Santa Margarida i els
Monjos.dwg

0 0.2 m 0.4 m

1/20 A3

Coord. UTM - ETRS89

Data: 23/6/2026



Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Monjos
Detalls mobiliari - 1 **DG D - 05**

Fixer:
I:\040025_CAMPUS\PLANO_ESTADISTICA\CARTOGRAFIA\INTERCANVI\0206-0000-VILAFRANCA-Pavimentació\03
PROJECCIÓ: UTM - ETRS89
Carrer de Santa Margarida, 145
Municipi: Vilafraça

0 0,2 m 0,4 m
1/20
A3
Coord: UTM - ETRS89
Data: 23/6/2025

**AJUNTAMENT
VILAFRANCA
DEL PENEDÈS**
Serveis Tècnics Urbanisme

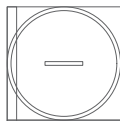
Pavimentació carrer de Santa Margarida i els Monjos
Detalls senyalització - 1
DG D - 06



2,20



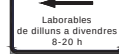
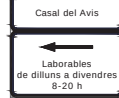
2,20



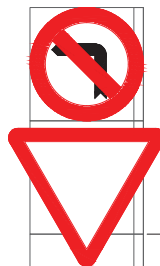
2,20



2,20



2,20



2,20



Aigües de Vilafranca

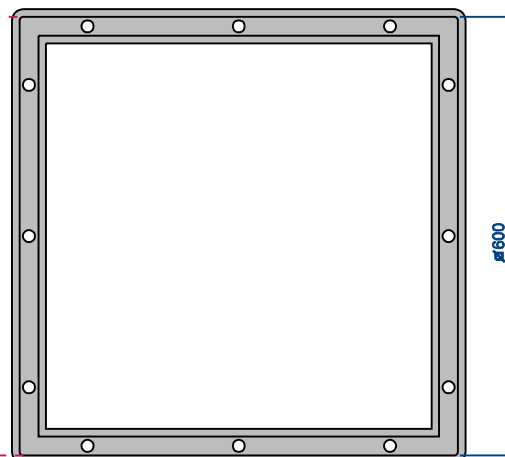
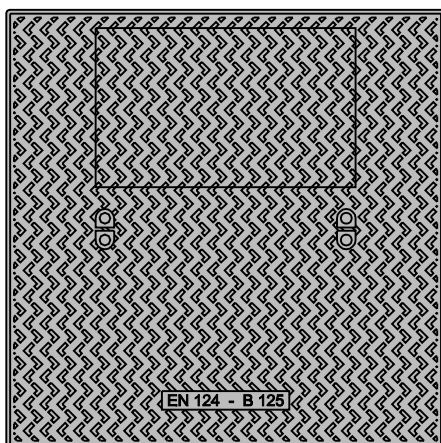


**DETALLS
D'ABASTAMENT**

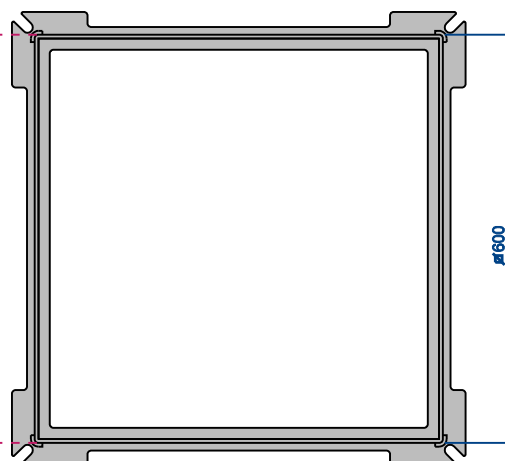
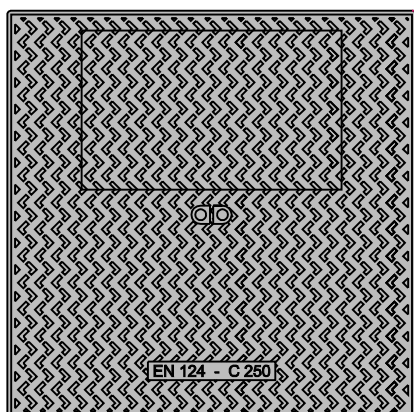
TIPUS

AVT2026007

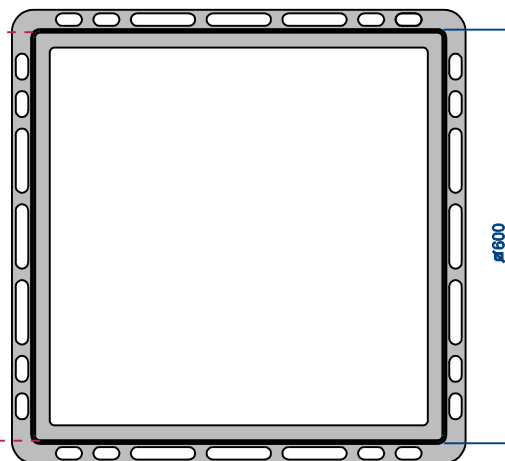
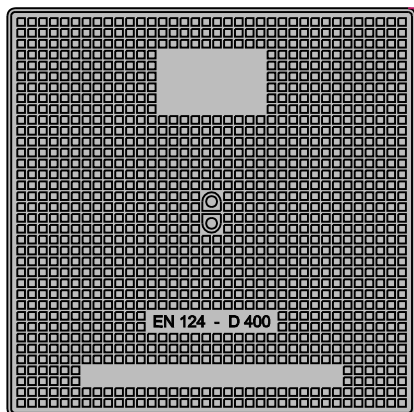
ZONES PEATONALS



VORERES



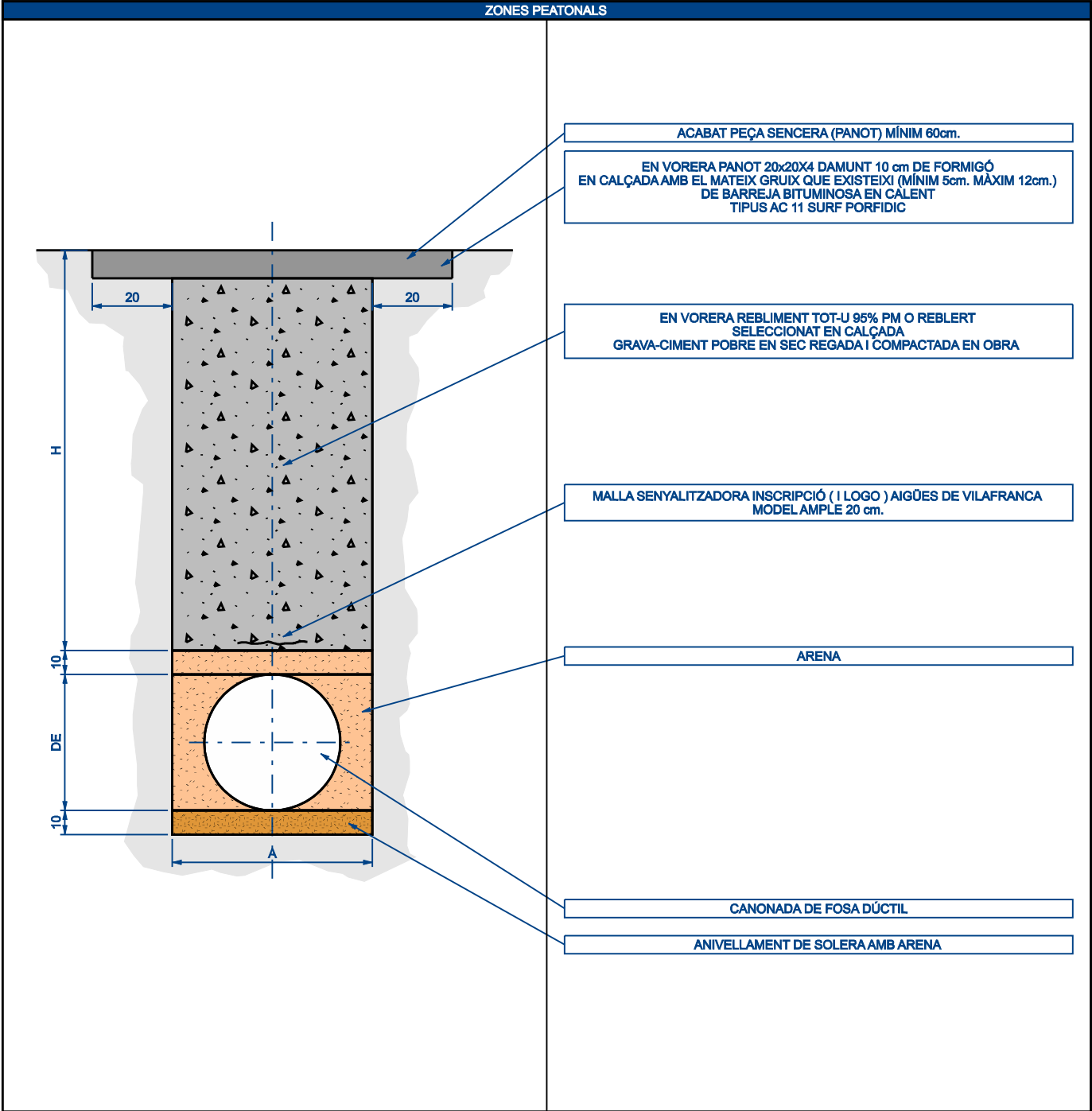
CALÇADA



MODEL COMERCIAL DE MERCAT O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	CLASSE	PES	CERTIFICAT	NORMATIVA
FDB - TH60 COFUNCO - DHR-125 EJ - QUATRO 600	B-125	28 Kg. - 33 Kg.	NF / AENOR / AFNOR	UNE - EN 124 EN - 1563
COFUNCO PKLUM EJ SH CC 600	C-250	40 Kg. - 48 Kg.		
EJ TRUCK 600	D-400	> 60 Kg.		

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

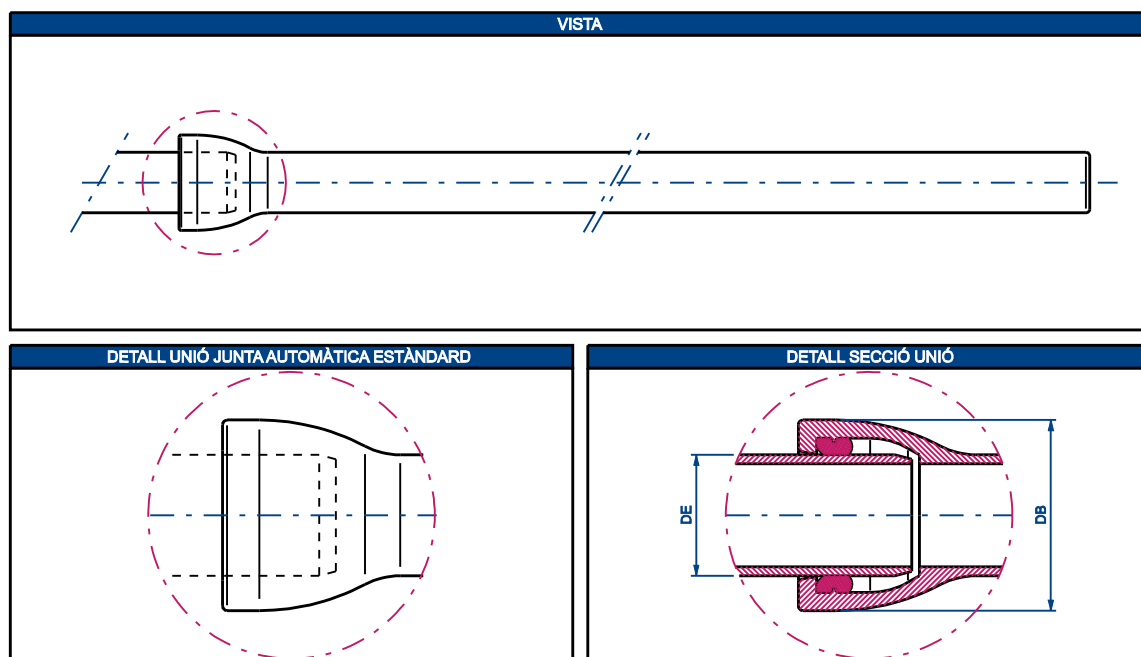
- REVESTIMENT PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA, NO TÒXICA, NO INFLAMABLE I NO CONTAMINANT
- CLASSE B-125 ZONES PEATONALS
- CLASSE C-250 VORERES
- CLASSE D-400 CALÇADA
- INSCRIPCIÓ A LA TAPA "AIGUA POTABLE" AMB GRAVAT



CANONADES FD CLASSE K = 9 - (UNE-EN 545) (ISO 2531 4179)		
DN (mm)	Amin. (cm)	Hmin. (cm)
150 i 100	60	60
250 i 200	80	60
500 ≥ DN ≥ 300	100	70
500 > DN	150	80

HAURAN DE DISPOSAR DE NOMBRE DE REGISTRE SANITARI O AUTORITZACIÓ DEL PRODUCTE D'ACORD A L'ESTABLERT AL RD140/2003

CANONADA FD CLASSE K=9 NORMA EN 545 / ISO 2531 LONGITUD APROXIMADA DELS TUBS, 6m. REVESTIMENT INTERIOR AMB MORTER CIMENT CENTRIFUGAT REVESTIMENT EXTERIOR AMB ZINC I PINTURA BITUMINOSA I/O EPOXI BLAU							
DN	MIDES		GRUIXOS		PES MIG		DESVIACIÓ MÀXIMA
	DE mm	DB mm	Fosa Dúctils - mm	Ciment c - mm	Pes Kg / Tub	Pes Kg / m	
100	118	166	6	3.5	109.3	18	5º
150	144	219	6	3.5	165.5	28	5º
200	222	296	6	3.5	220	37	4º
250	274	353	6.8	3.5	292	49	4º
300	326	410	7.2	3.5	368	61	4º
350	378	465	7.7	5	476	79	3º
400	429	517	8.1	5	566	94	3º
450	480	575	8.6	5	670	112	3º
500	532	630	9	5	773	129	3º
600	635	739	9.9	5	1007	168	3º



FOSA DÚCTIL VÀLVULA

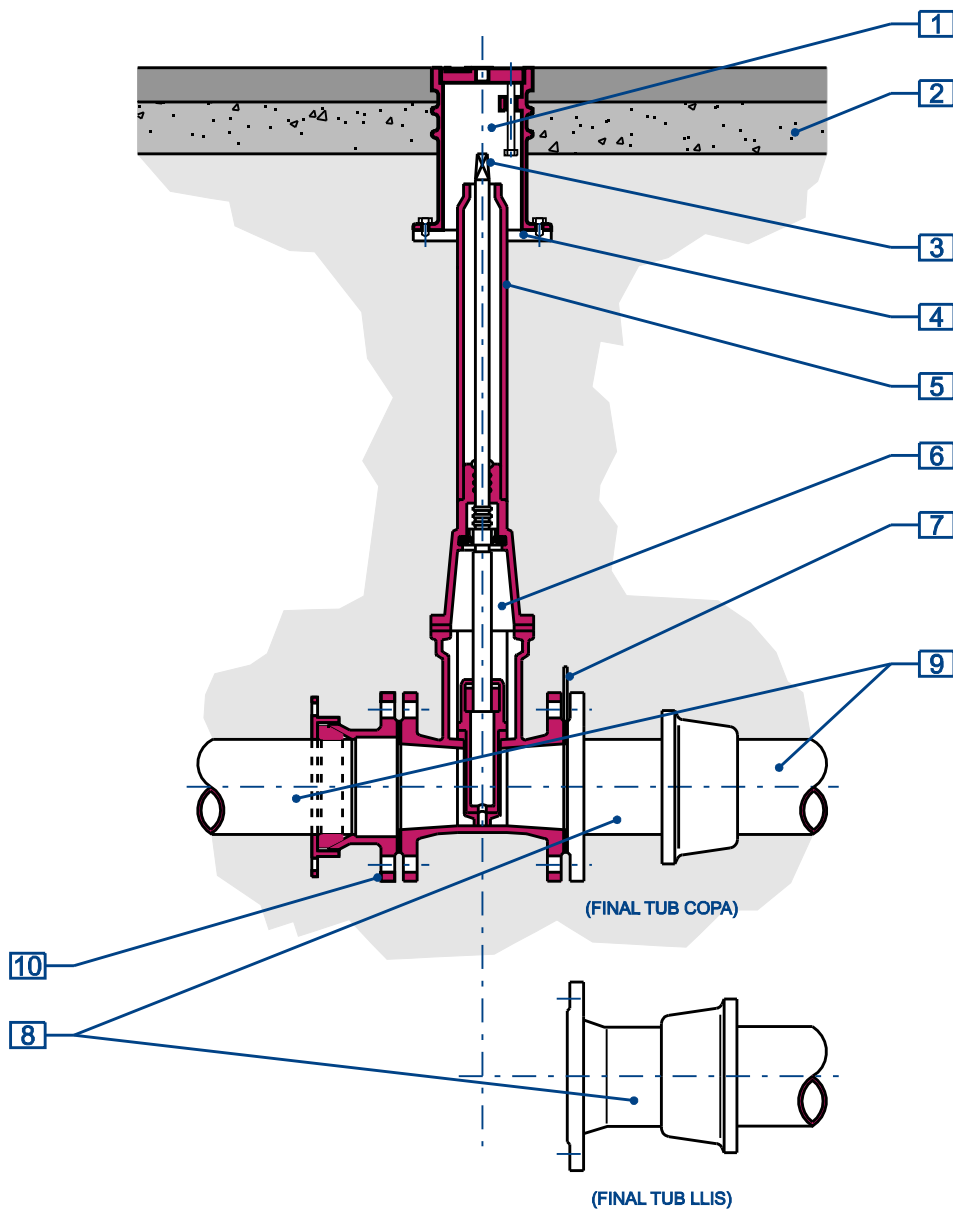


QUADRE 1

VÀLVULA COMPORTA FOSA DÚCTIL

MODEL COMERCIAL DE MERCAT
O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

AVK	06 / 30 F4
SAINT GOBAIN	EURO-20 T-23
HAWLE	HW 4000 E2
BELGICAST	BV - 05 - 47 F4 BV - 05 - 47 BAKIO 514



10	1	Brida universal PN16 EN 1092-2	
9	-	Canonada fosa dúctil UNE-EN 545	Fosa Dúctil
8	1	Brida lls o brida endoll de fosa dúctil PN16 segons final tub principal	Fosa Dúctil
7	1	Junta flexible de termoplàstic YUNTAFLX	Masa
6	1	Vàlvula comporta fosa dúctil model curt UNE-EN 1704 PN16	VEURE QUADRE 1
5	1	Eix d'extensió fixe (Eix + tub protector PE) Instal·lar en funció de la profunditat de la vàlvula	
4	-	Base de formigó H-20, profunditat 50	
3	1	Quadradet ø27 x 48	
2	-	Reposició de paviment segons P.G.C. Ajuntament. En zones sense paviment es col·locarà el trapió en una base de formigó Ø500 i 100mm. de profunditat.	
1	1	Trapió registrable	DTA009
Nº	UNITATS	DESCRIPCIÓ	



Aigües de Vilafranca

DETALLS TIPUS
XARXA D'ABASTAMENT

Instal·lació de vàlvula
per a canonades de fosa dúctil

TÈCNIC AUTOR

JOSEP
GALIMANY ORTI

TÈCNIC DIRECTOR

ROBERTO
GARCÍA MERINO

REF. 2021-DTA004

DATA 30 / 09 / 2022

PLÀNOL 04 DE 25

ESCALA SENSE ESCALA

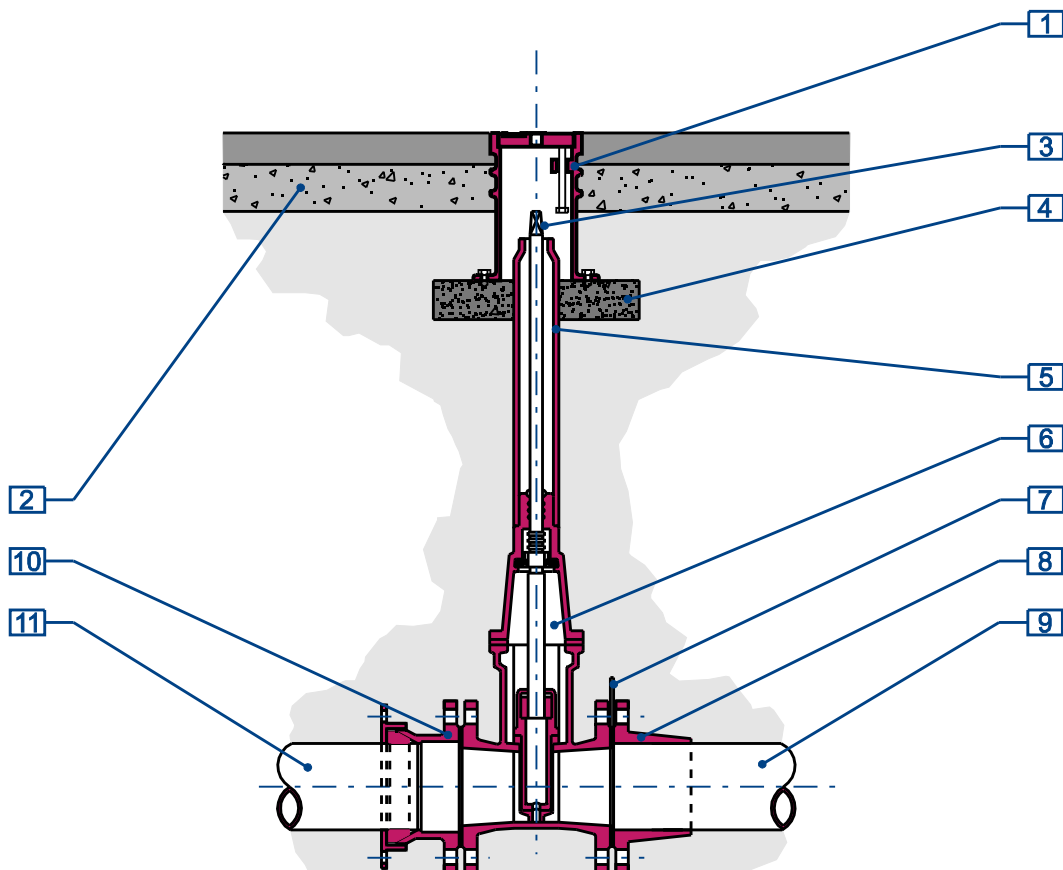
VÀLVULA PER A PEAD



TRAMPILLÓ VÀLVULA



VÀLVULA AVK



QUADRE 1

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

- COS I TAPA DE FOSA DÚCTIL NODULAR
- PROTECCIÓ ANTI-CORROSIVA D'EPOXI AMB POLS COLOR BLAU
- NORMA EN 12266-1 I EN 1074
- PRESSIÓ TREBALL PN 16

QUADRE 2

VÀLVULA COMPORTA FOSA DÚCTIL

MODEL COMERCIAL DE MERCAT
O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

AVK	06 / 30 F4
SAINT GOBAIN	EURO-20 T-23
HAWLE	HW 4000 E2
BELGICAST	BV - 05 - 47 F4 BV - 05 - 47 BAKIO 514

QUADRE 3

DN	PES
100	18 - 20 Kg
150	30 - 34 Kg
200	54 - 60 Kg

11	-	Canonada Fibrociment / Ferro	
10	1	Accessori de connexió canonada Fibrociment / Ferro brida universal PN16 EN 1092-2	BU LEYA
9	-	Canonada PE100 PN16 UNE EN 12201 (Color negre - Banda blava)	
8	1	Accessori connexió canonada brida contratracció per canonada PEAD EN 1092-2	
7	1	Amb accessori brida contratracció, junta flexible de termoplàstic YUNTAFLEX amb accessori	MASA
6	1	Vàlvula comporta fosa dúctil model curt UNE-EN 1704	VEURE QUADRE 2
5	1	Exi extensió fixe (Eix + Tub + Protecció PE) instal·lar en fosa dúctil de la profunditat de la vàlvula	
4	-	Base formigó HM-20 profunditat 50	
3	1	Quadradet ø 27 x 48	
2	-	Reposició de paviment segons P.G.C. Ajuntament. En zones sense paviment es col·locarà el trampilló en una base de formigó Ø500 i 100 de profunditat	
1	1	Trampilló registrable	DTA009
Nº	UNITATS	DESCRIPCIÓ	



Aigües de Vilafranca

DETALLS TIPUS
XARXA D'ABASTAMENTInstal·lació de vàlvula
en canonada de PEAD

TÈCNIC AUTOR

JOSEP
GALIMANY ORTI

TÈCNIC DIRECTOR

ROBERTO
GARCIA MERINO

REF. 2021-DTA005

DATA 30 / 09 / 2022

PLÀNOL 05 DE 25

ESCALA SENSE ESCALA

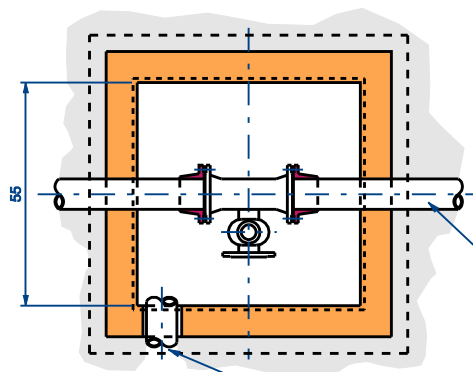
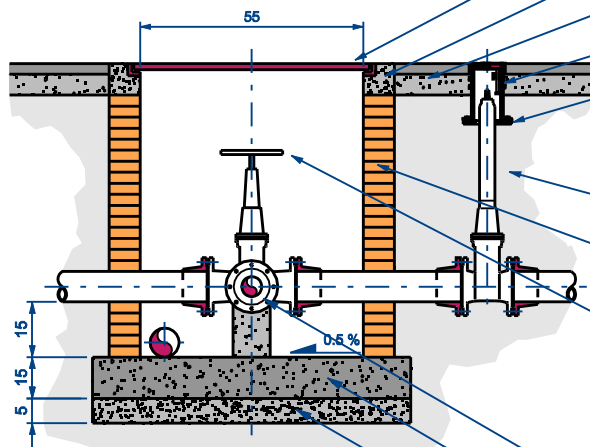
VÀLVULA DE DESCÀRREGA



DETALL DESCÀRREGA



Ø CANONADA PRINCIPAL	Ø DESCÀRREGA (mm.)
≤ 150	60
200 - 300	100
400 - 500	150
≥ 500	200



MARC I TAPA FOSA DÚCTIL SEGONS DETALLS TIPUS DTA001

UNIÓ MARC AMB FORMIGÓ HM-20

REPOSICIÓ PAVIMENT SEGONS P.G.C. AJUNTAMENT

TRAMPILLÓ REGISTRABLE

BASE FORMIGÓ H-20

REBLIMENT SEGONS P.G.C. AJUNTAMENT

OBRA DE FÀBRICA DE TOTXO MASSÍS 29 x 14 x 5
AMB ENLLUIT INTERIOR AMB MORTER DE C.P. 1:6

VOLANT DE MANIOBRA VÀLVULA

VÀLVULA COMPORTA FOSA DÚCTIL (SEGONS DETALL DTA005)

SOLERA DE FORMIGÓ HM20

FORMIGÓ DE NETEJA HM25

CANONADA

CANONADA DE PE Ø160 mm. DE DESGUÀS A XARXA DE CLAVEGUERAM



Aigües de Vilafranca

DETALLS TIPUS
XARXA D'ABASTAMENTPericó d'instal·lació de vàlvula de descàrrega
amb vàlvula de seccionament exterior

TÈCNIC AUTOR

JOSEP
GALIMANY ORTI

TÈCNIC DIRECTOR

ROBERTO
GARCIA MERINO

REF. 2021-DTA006

DATA 30 / 09 / 2022

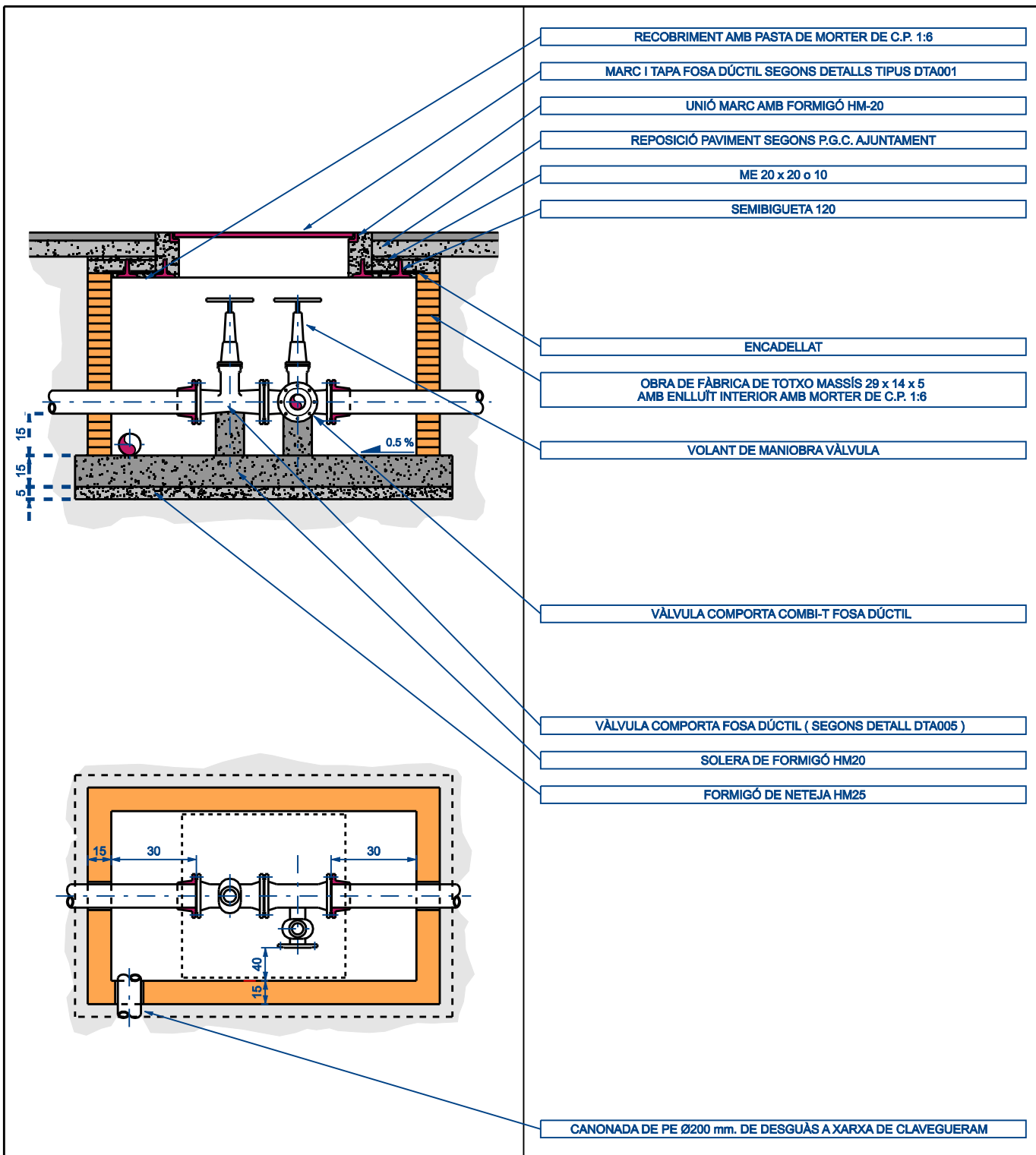
PLÀNOL 06 DE 25

ESCALA SENSE ESCALA

DETALL DESCÀRREGA I VÀLVULA



Ø CANONADA PRINCIPAL	Ø DESCÀRREGA (mm.)
≤ 150	60
200 - 300	100
400 - 500	150
≥ 500	200



Aigües de Vilafranca

DETALLS TIPUS
XARXA D'ABASTAMENT

Pericó d'instal·lació de vàlvula de descàrrega
amb vàlvula de seccionament

TÈCNIC AUTOR

Josep

JOSEP
GALIMANY ORTÍ

TÈCNIC DIRECTOR

Roberto

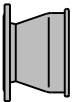
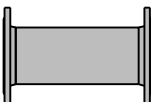
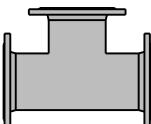
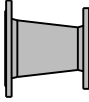
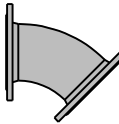
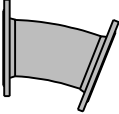
ROBERTO
GARCÍA MERINO

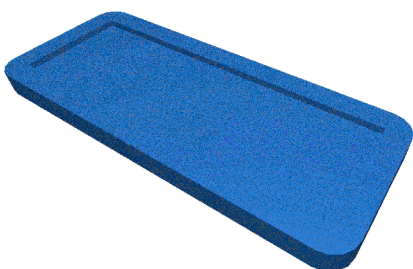
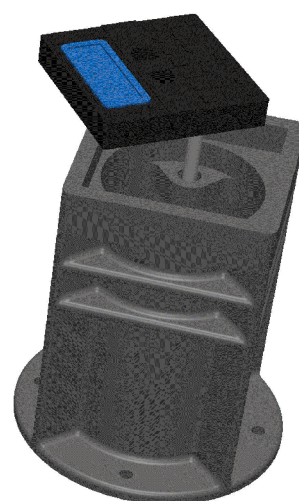
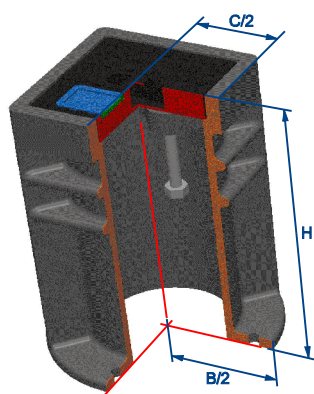
REF. 2021-DTA007

DATA 30 / 09 / 2022

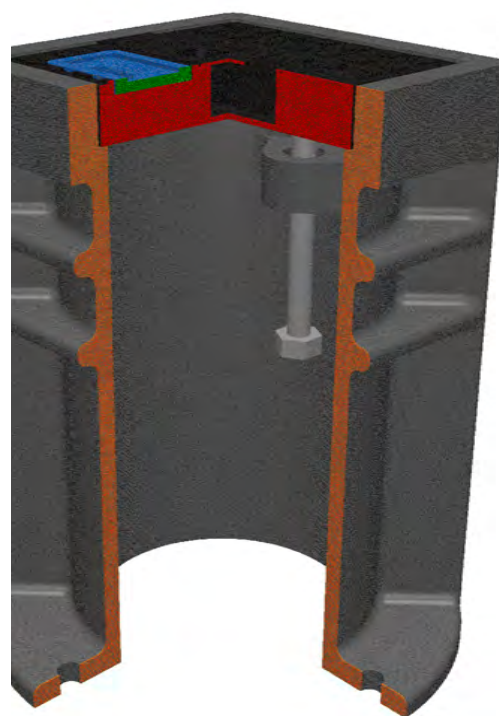
PLÀNOL 07 DE 25

ESCALA SENSE ESCALA

CONNEIXIÓ BRIDA - ENDOLL PN16		DIAMETRE (mm)	LONGITUD (mm)	PES (Kg.)
		250	120	10.2
		250	125	16.4
		300	130	21
MANEGUET PN16 EMBRIDAT		DIAMETRE (mm)	LONGITUD (mm)	PES (Kg.)
		200	0.25 m.	26.8
		250	0.25 m.	41
		200	0.50 m.	37.2
TE FD EMBRIDAT		DIAMETRE (mm)	LONGITUD (mm)	PES (Kg.)
		100 / 100	360	19
		150 / 100	440	29.4
		150 / 150	440	32.2
		200 / 100	520	42.6
		200 / 150	520	45.5
REDUCCIÓ EMBRIDADA		DIAMETRE (mm)	LONGITUD (mm)	PES (Kg.)
		150 / 100	200	15.9
		200 / 100	300	23.8
COLZE 45° EMBRIDAT (1/8)		DIAMETRE (mm)	LONGITUD (mm)	PES (Kg.)
		200	180	27
		250	350	54
COLZE 22° 1/2 EMBRIDAT (1/16)		DIAMETRE (mm)	LONGITUD (mm)	PES (Kg.)
		200	180	27.5
		250	210	41
		DIAMETRE (mm)	LONGITUD (mm)	PES (Kg.)
		300	257	59



TAPA DE FOSA DÚCTIL I CAIXA HPDE 5Kg. DE PES APROXIMADAMENT
INSCRIPCIÓ A LA XAPA DE PLÀSTIC "AIGÜES"



UTILITZACIÓ	H (mm.)	B (mm.)	C (mm.)	MODEL COMERCIAL DE MERCAT O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
VÀLVULES (Trampilló gran)	270 - 280	270 - 280	190	AVK - PERA 80/52 SOLCO-V JP V-BL-000190
ESCOMESES (Trampilló petit)	230 - 240	195 - 220	145	AVK - PURDIE 80/42 FUNDIASA SOLCO-V JP V-BL-000145

DETALL BOCA DE REG



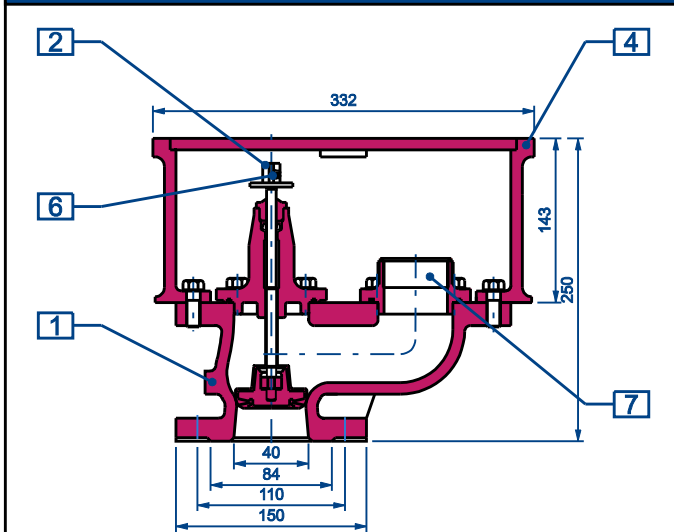
TAPA BOCA DE REG CIRCULAR



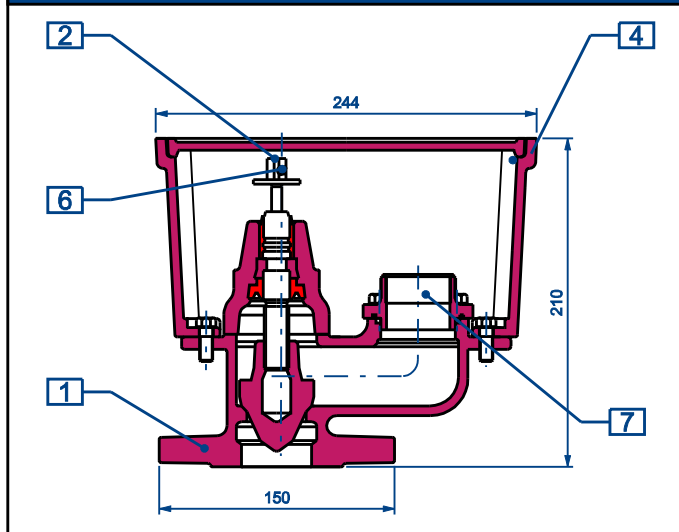
TAPA BOCA DE REG RECTANGULAR



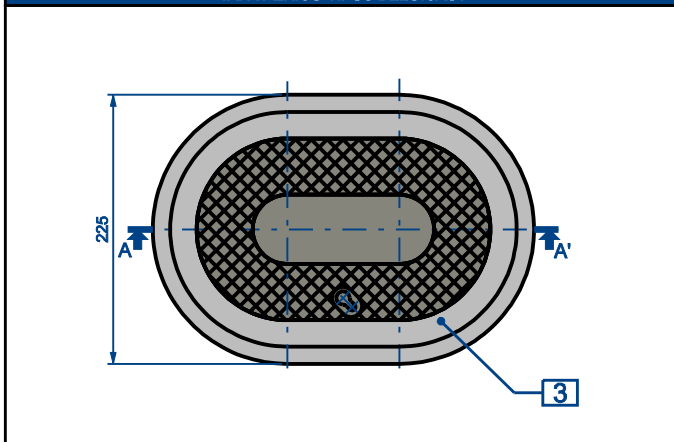
SECCIÓ A - A'



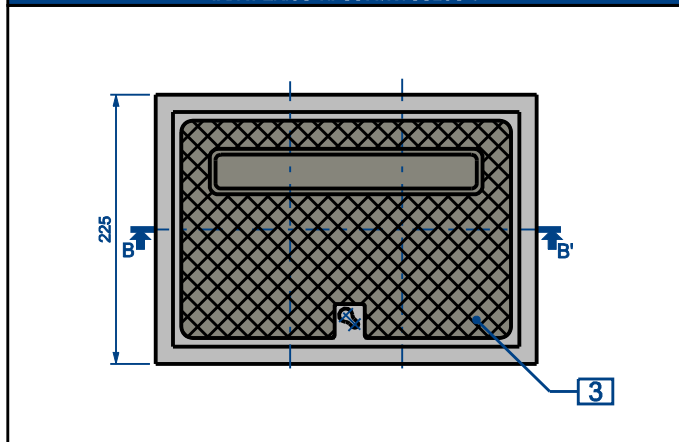
SECCIÓ B - B'



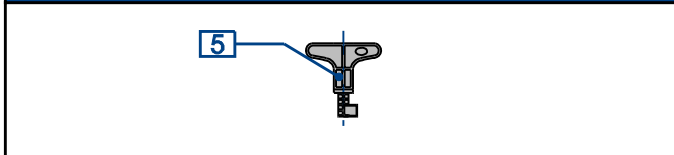
TAPA PERICÓ TIPUS BELGICAST



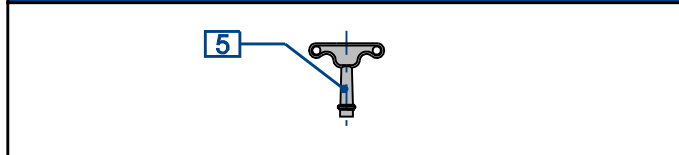
TAPA PERICÓ TIPUS AVK I SOLCO V



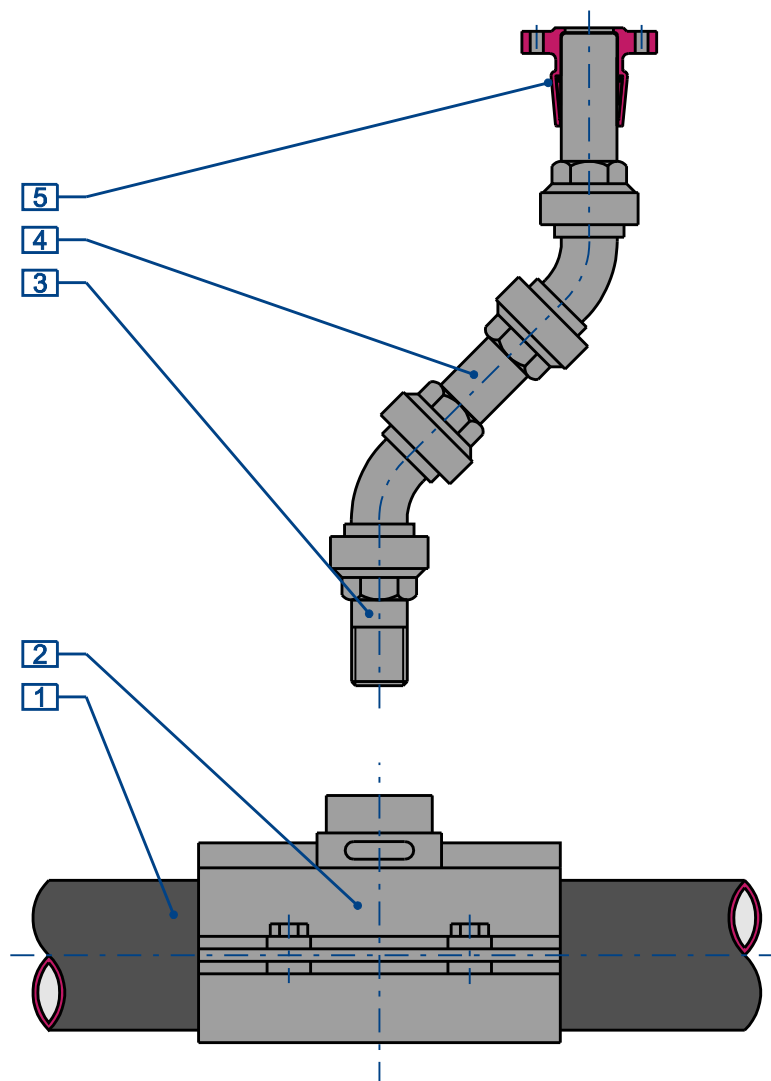
CLAU DE PERICÓ FORMA CIRCULAR



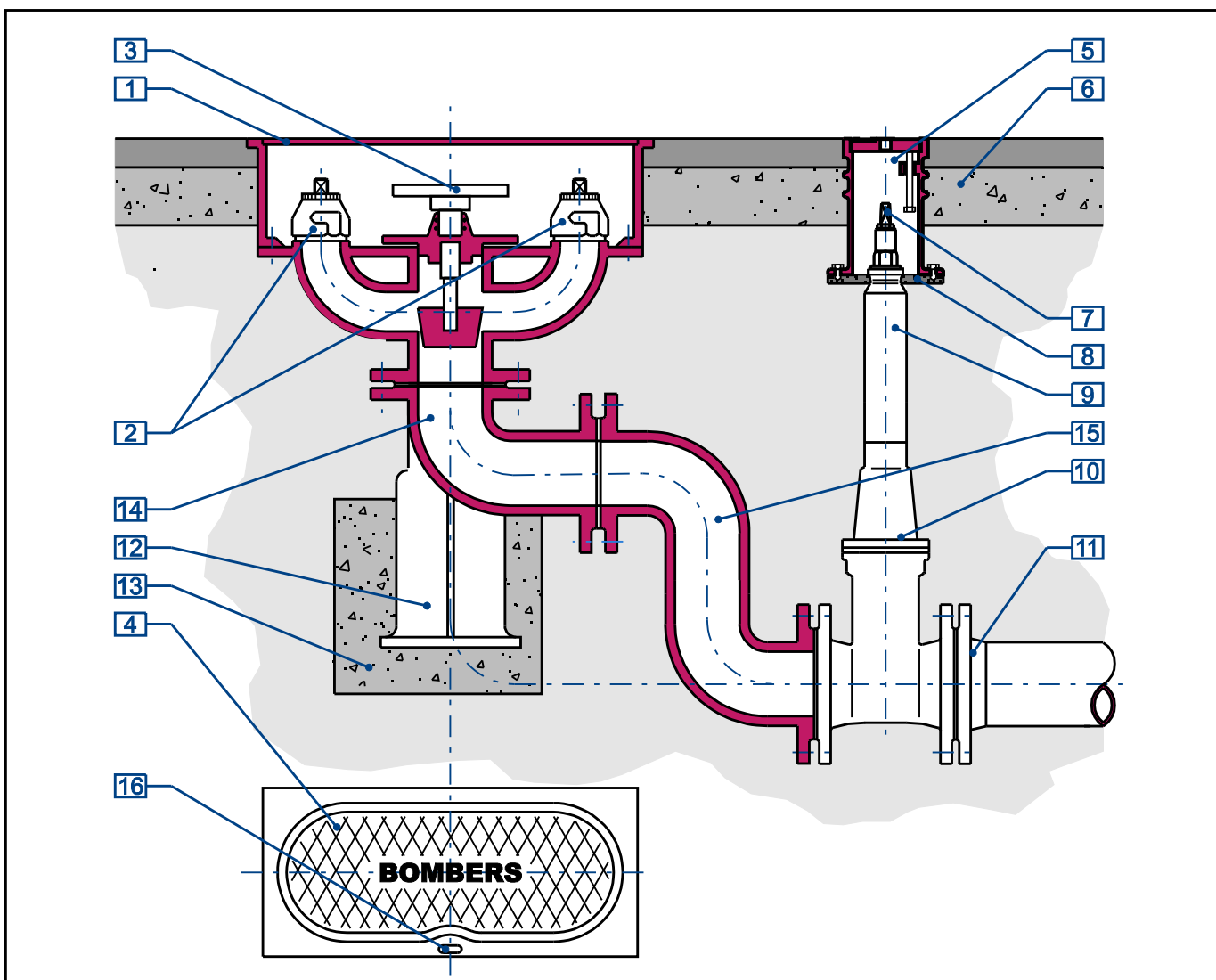
CLAU DE PERICÓ FORMA RECTANGULAR



7	1	Racord tipus BCN DN40	
6	1	Quadràdet presoner DIN 916 M8 x 10	
5	1	Clau de pericó ISO 7005-2	BELGICAST BV 05-63 AVK 78/7610 SOLCO V H-BR-RBCNA02
4	1	Cos de pericó ISO 7005-2	BELGICAST BV 05-63 AVK 78/7610 SOLCO V H-BR-RBCNA02
3	1	Tapa de pericó ISO 7005-2	BELGICAST BV 05-63 AVK 78/7610 SOLCO V H-BR-RBCNA02
2	1	Quadràdet accionament	
1	1	Cos	
Nº	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL COMERCIAL DE MERCAT O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques



5	1	Brida contracció DN40 EN 1092-2	AVK Sèrie 623/10
4	-	Canonada PEAD DN40 UNE-EN 12201	
3	1	Enllaç llautó mascle reduït 40 x 1" 1/4	ISIFLO Ref. 110
2	1	Per a canonada principal de PE, collari de presa amb stop DN1"1/4 DIN 8074, 8061 / 8062	HAWLE HAKU 520 / AVK Sèrie 727/10-A
1	-	Per a canonada principal de FD, collari de presa amb stop DN1"1/4 DIN 8074, 8061 / 8062	HAWLE ZAK / AVK Sèrie 730/5x
Nº	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL COMERCIAL DE MERCAT O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES



16	1	Pany sense mecanisme d'obertura	
15	1	Peça fosa dúctil reglatge DN100 EN 545 en forma de "S"	Fosa Dúctil
14	1	Colze fosa dúctil embridat DN 100 angle 1/4 PN16 amb patí EN 545	Fosa Dúctil
13	1	Ancoratge formigó HM-20	
12	1	Maniguet fosa dúctil embridat Ø100 PN16 a instal·lar segons tipus instal·lació	Fosa Dúctil
11	-	Accessoris connexió a xarxa principal EN1564-UNE EN 1704	
10	1	Vàlvula comporta fosa dúctil	SEGONS DETALL DTA005
9	1	Eix d'extensió fixa (Eix + Tub protector PE) a instal·lar en funció de la profunditat de la vàlvula	
8	-	Base formigó HM-20, profunditat 50	
7	1	Quadradet 27 x 48	AVK Sèrie 08
6	-	Reposició de paviment segons P.G.C. Ajuntament	
5	1	Trampalló registrable model gran de fosa gris i recobrimnt bituminós Ø250, L=200 UNE 23400	DTA009
4	1	Tapa de fosa i pericó prefabricat de fosa UNE 23400	PRADINSA / TALLERS LLOBREGAT
3	1	Volant de maniobra UNE 23400	PRADINSA / TALLERS LLOBREGAT
2	2	Connexió hidrant record Barcelona boca Ø70mm amb tap roscat i quadrat	PRADINSA / TALLERS LLOBREGAT
1	1	Hidrant model soterrat, Ø d'entrada 100mm, amb 2 boques de 70mm i records Barcelona UNE 23400	PRADINSA (HCNPO13) / TALLERS LLOBREGAT
Nº	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL COMERCIAL DE MERCAT O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

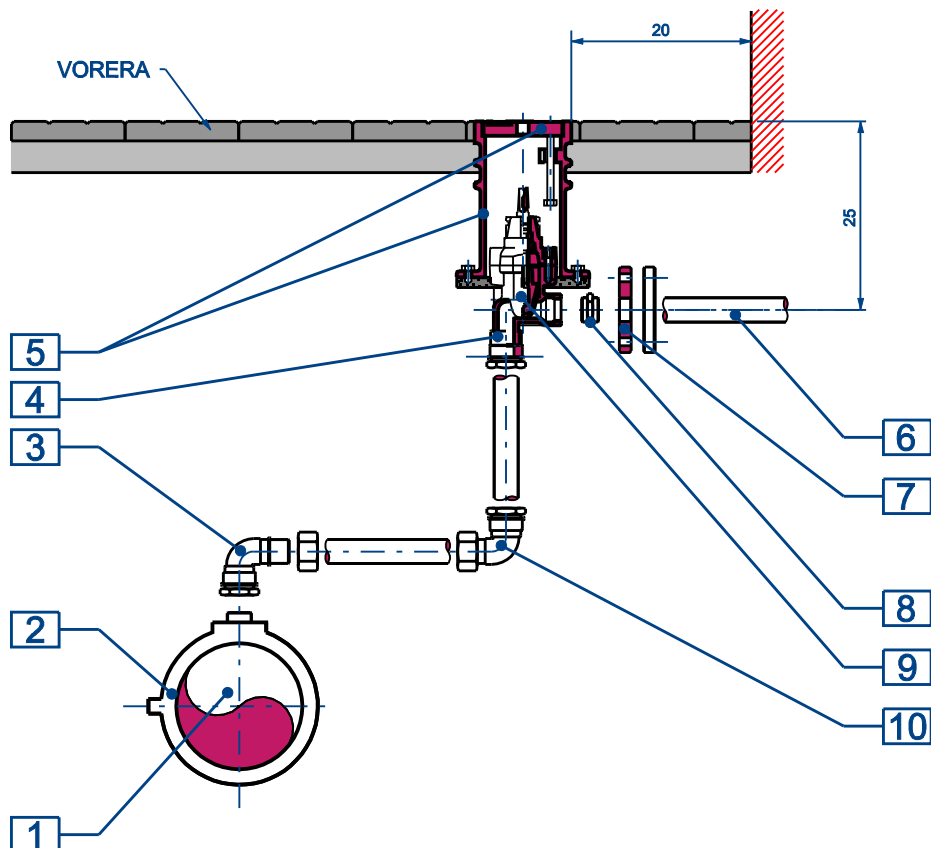
DETALL ESCOMESA 1



ESCOMESA



DETALL ESCOMESA 2



10	1	Enllaç llautó 1" colze 90°	
9	1	Vàlvula de registre en angle PN16 (Sortida femella - Entrada mascle)	AVK 11/00 / HAWLE 3120
8	1	Contrarrosca llautó 1" mascle - mascle	
7	2	Brida DN 63	
6	1	Connexió canonada existent particular	
5	1	Trampilló lleuger	DTA009
4	1	Racord llautó 1" femella	
3	1	Colze 90° llautó 1" sortida mascle	
2	1	Collari presa amb stop 1" DIN 8074, 8061 / 8062 FD	AVK Serie 730/5X / HAWLE ZAK
		Collari presa amb stop 1" DIN 8074, 8061 / 8062 PE	AVK Serie 727/10-A / HAWLE HAKU 5210
1	-	Canonada principal PE100 PN16 (UNE 12201) o FD PN 16	AVK Serie 730/5X / HAWLE ZAK
Nº	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL COMERCIAL DE MERCAT O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES



Aigües de Vilafranca

DETALLS TIPUS
XARXA D'ABASTAMENT

Escamesa d'aigua 1"

TÈCNIC AUTOR

JOSEP
GALIMANY ORTI

TÈCNIC DIRECTOR

ROBERTO
GARCÍA MERINO

REF. 2021-DTA013

DATA 30 / 09 / 2022

PLÀNOL 13 DE 25

ESCALA SENSE ESCALA

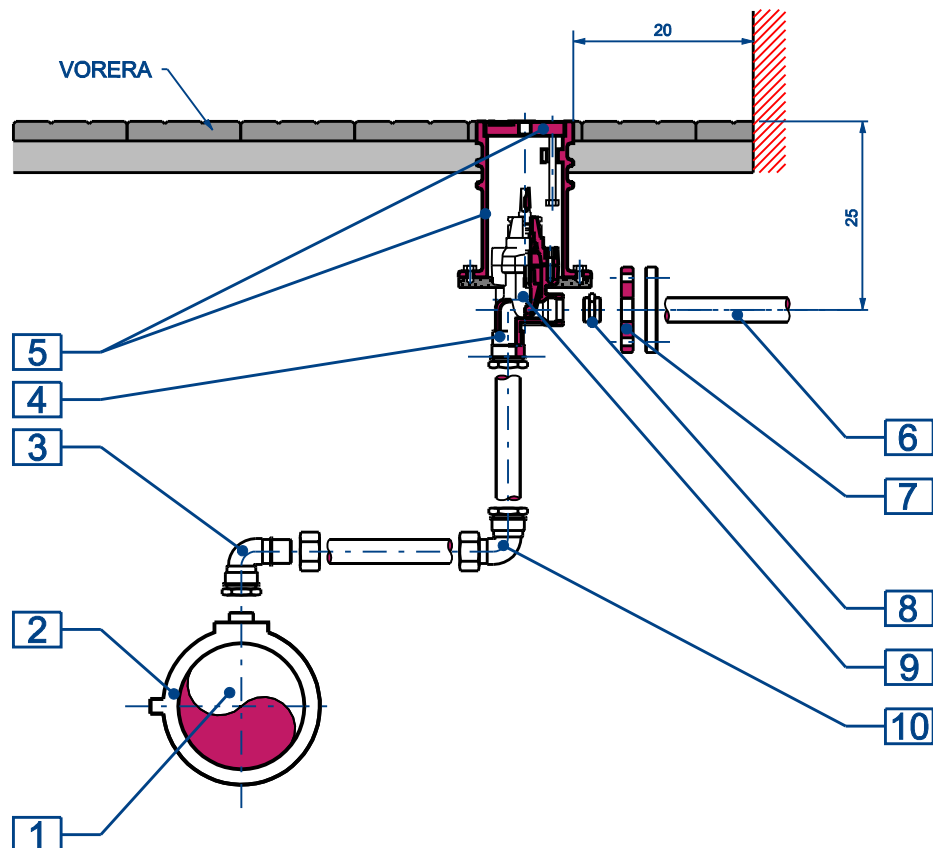
DETALL ESCOMESA 1



ESCOMESA



DETALL ESCOMESA 2



10	1	Enllaç llautó 2" colze 90°	
9	1	Vàlvula de registre en angle PN16 (Sortida femella - Entrada mascle)	
8	1	Contrarrosca llautó 2" mascle - mascle	AVK 11/00 / HAWLE 3120
7	2	Brida DN 63	
6	1	Connexió canonada existent particular	
5	1	Trampilló lleuger	
4	1	Racord llautó 2" femella	DTA009
3	1	Colze 90° llautó 2" sortida mascle	
2	1	Collari presa amb stop 2" DIN 8074, 8061 / 8062 FD	AVK Serie 730/5X / HAWLE ZAK
		Collari presa amb stop 2" DIN 8074, 8061 / 8062 PE	AVK Serie 727/10-A / HAWLE HAKU 5210
1	-	Canonada principal PE100 PN16 (UNE 12201) o FD PN 16	AVK Serie 730/5X / HAWLE ZAK
Nº	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL COMERCIAL DE MERCAT O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES



Aigües de Vilafranca

DETALLS TIPUS
XARXA D'ABASTAMENT

Escamesa d'aigua 2"

TÈCNIC AUTOR

JOSEP
GALIMANY ORTI

TÈCNIC DIRECTOR

ROBERTO
GARCÍA MERINO

REF. 2021-DTA014

DATA 30 / 09 / 2022

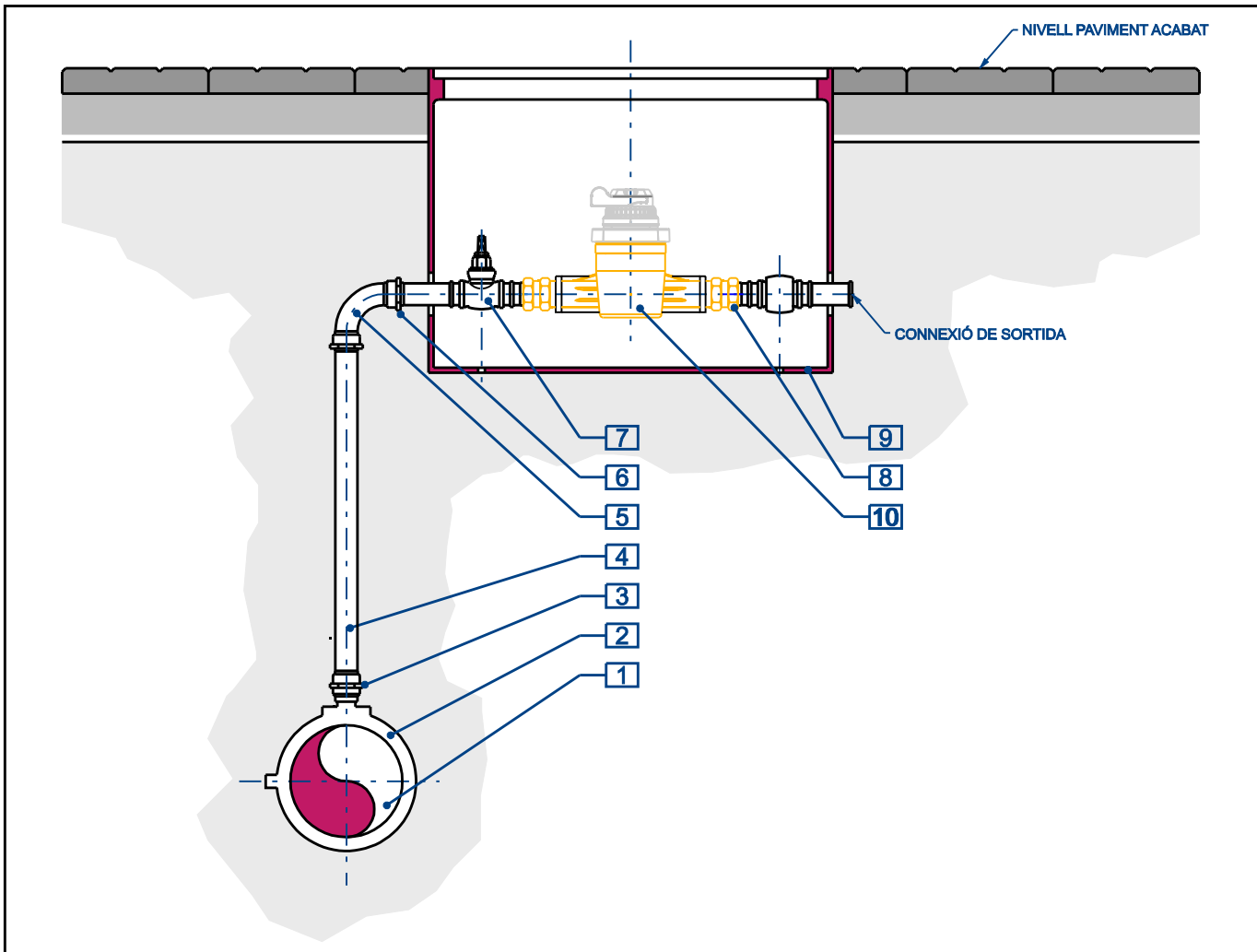
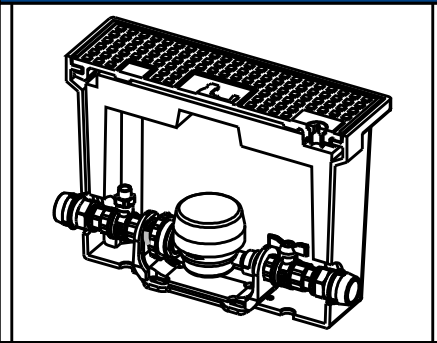
PLÀNOL 14 DE 25

ESCALA SENSE ESCALA

BOCA COMPTADOR CARRER



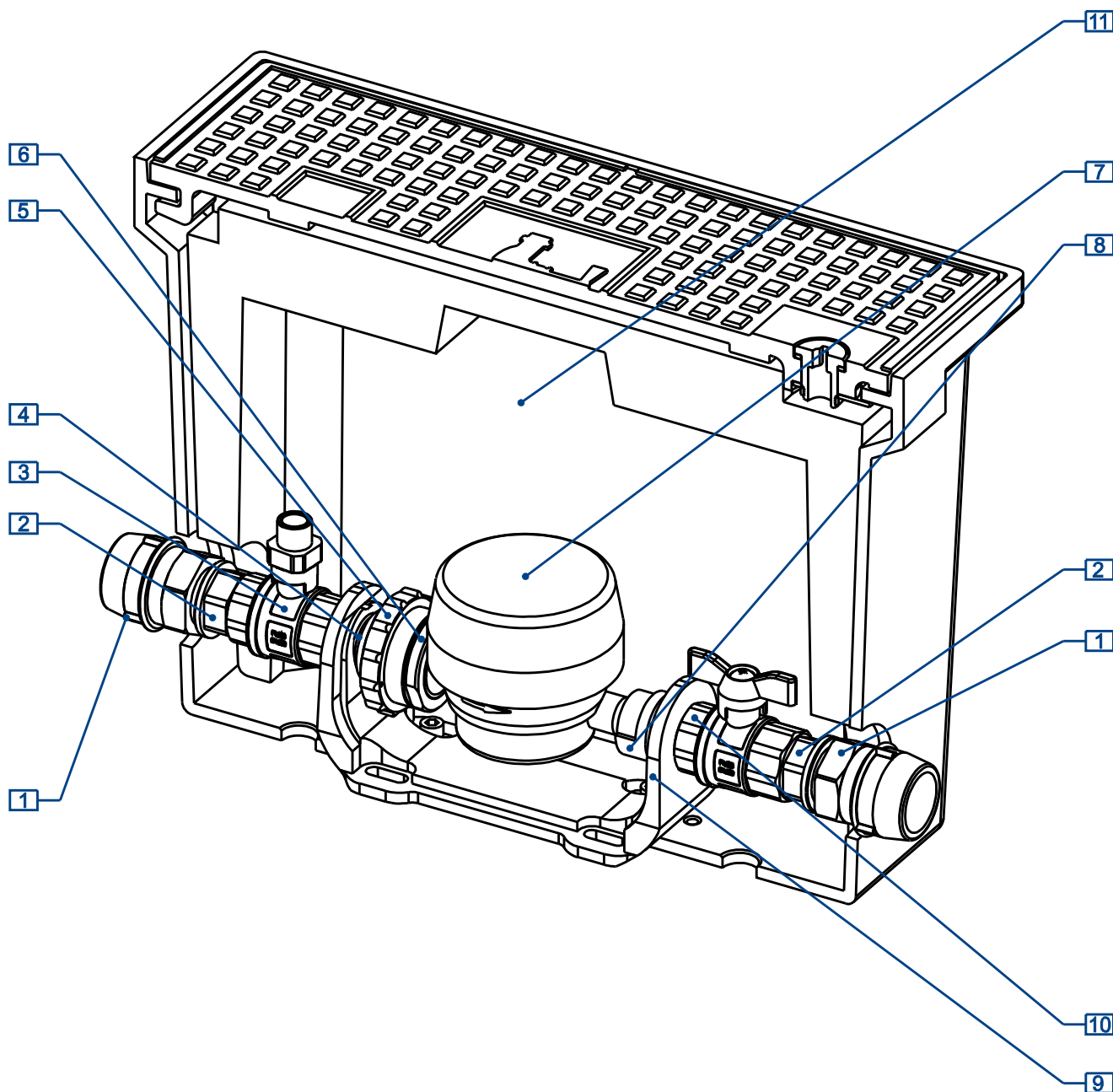
DETALL DTA016



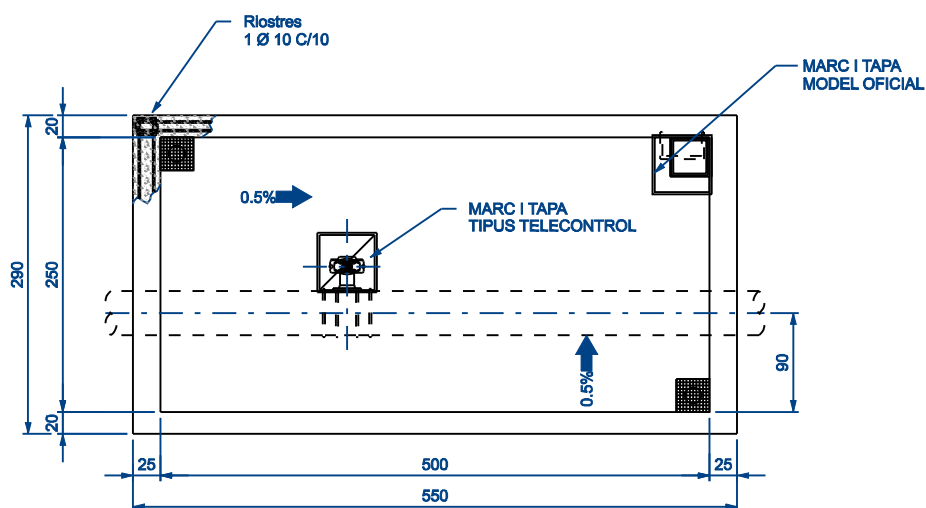
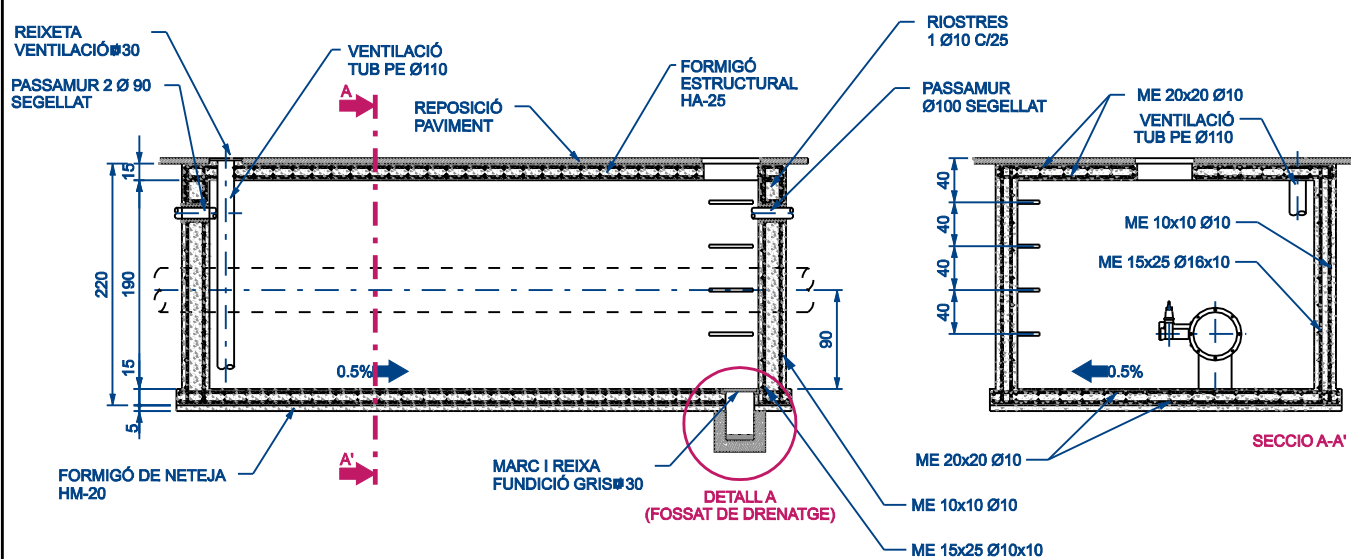
Ø ESCOMESA	DIMENSIÓ TRAMPILLÓ cm.	TIPUS COMPTADOR	CABAL NOMINAL	CORBA LLAUTÓ (5)	REDUCCIÓ (6)	MODEL COMERCIAL DE MERCAT O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PE Ø32	36 x 22 x 26	20 mm.	2.5 m ³ /h.	32 x 1"	1" x 3/4	A-RQ-58S194
PE Ø40	58,5 x 26 x 36,5	25 mm.	4 m ³ /h.	40 x 1" 1/4	1" x 1" 1/4	A-RQ-582606
PE Ø50	58,5 x 26 x 36,5	30 mm.	5 m ³ /h.	50 x 1" 1/2	1" 1/2 x 1" 1/4	A-RQ-582606
PE Ø63	58,5 x 26 x 36,5	40 mm.	10 m ³ /h.	63 x 2"	2" x 1" 1/2	A-RQ-583004

Per altres Ø d'escamesa cal sol·licitar especificacions tècniques

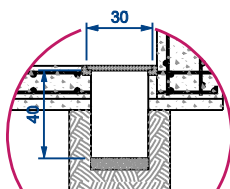
10	-	Comptador a subministrar per Aigües de Vilafranca	
9	1	Trampilló de fosa model oficial SOLCO o equivalent característiques tècniques	
8	1	Mecanisme antiretorn	
7	1	Vàlvula d'esfera	
6	1	Reducció llautó mascle - femella	
5	1	Corba llautó 90° femella	
4	-	Canonada PEAD PN10 UNE-EN12201	
3	2	Enllaç llautó mascle ISIFLO 110 o PRK enllaç mascle	
2	1	Collarí presa amb stop DIN 8074, 8061 / 8062 PE	AVK Serie 727/10-A / HAWLE ITAKU 5210
2	1	Collarí presa amb stop DIN 8074, 8061 / 8062 FD	AVK Serie 730/5X / HAWLE ZAK
1	-	Canonada principal	
Nº	UNITATS	DESCRIPCIÓ	MODEL COMERCIAL DE MERCAT O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES



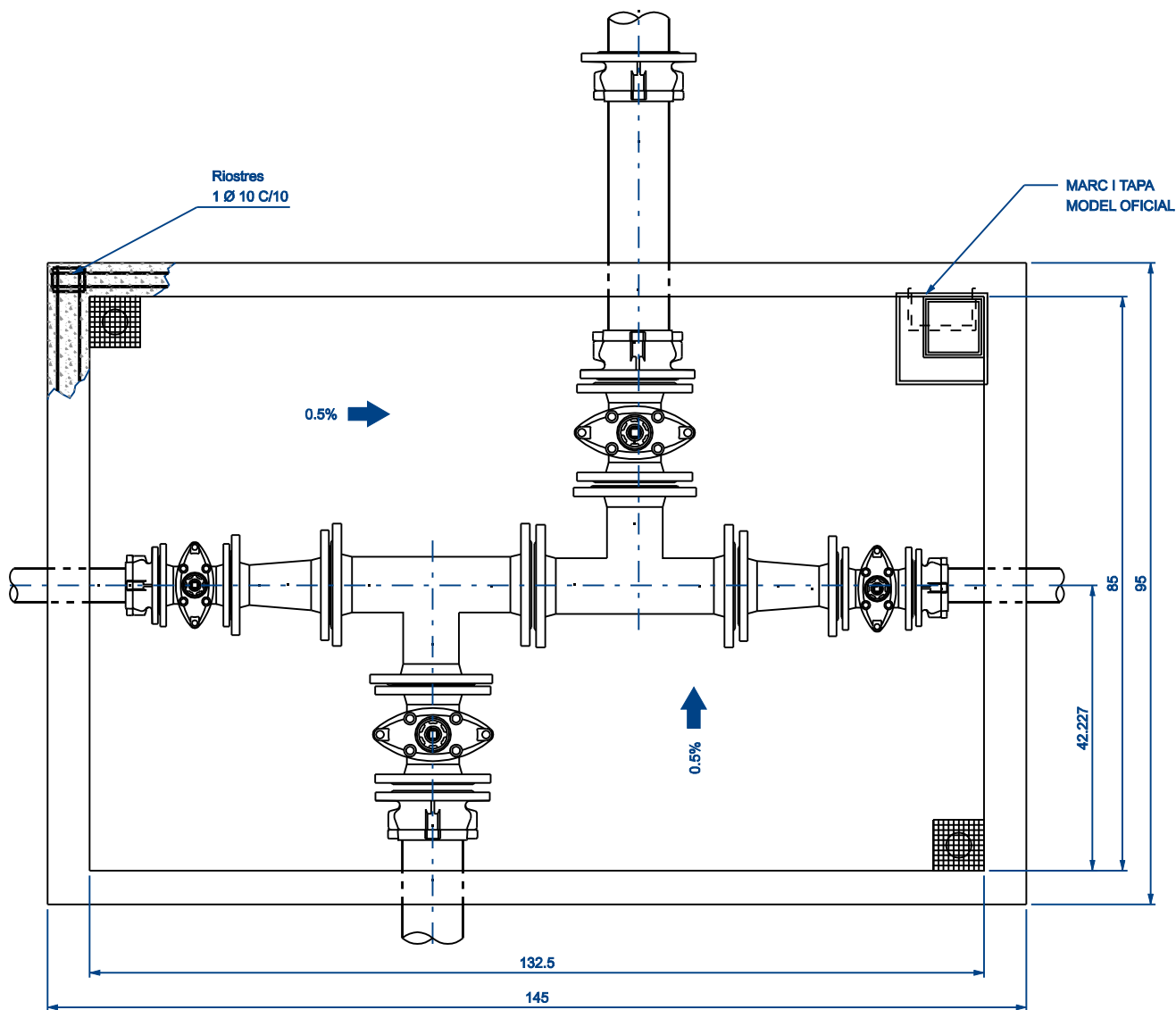
11	Arqueta Fosa Dúctil mecanitzada i pintada (38x21x27 mm -dimensions variables segons fabricant) Veure DTA015	
10	Vàlvula bola pas total ¾ " - ¾ " femella - femella	
9	Suport Fosa Dúctil mecanitzat Roscat ¾ " ¾ "	
8	Suport sortida Comptador antiretorn 3/4"	
7	Comptador DN 13 mm (7/8"- ¾" , 115 mm longitud) a subministrar per Aigües de Vilafranca	
6	Connexió entrada comptador 7/8 "	
5	Rosca fixació comptador (comptador 7/8"- ¾")	
4	Connexió vàlvula entrada ¾" (comptador 7/8"- ¾")	
3	Vàlvula bola antífrau pas total ¾ " - ¾ " femella - femella	
2	Racord marsella llautó ¾ " - ¾ " mascle -femella	
1	Terminal enllaç llautó rosca mascle ¾ " x 25	
Nº	DESCRIPCIÓ	NORMATIVA



DETALL A (FOSSAT DE DRENATGE)

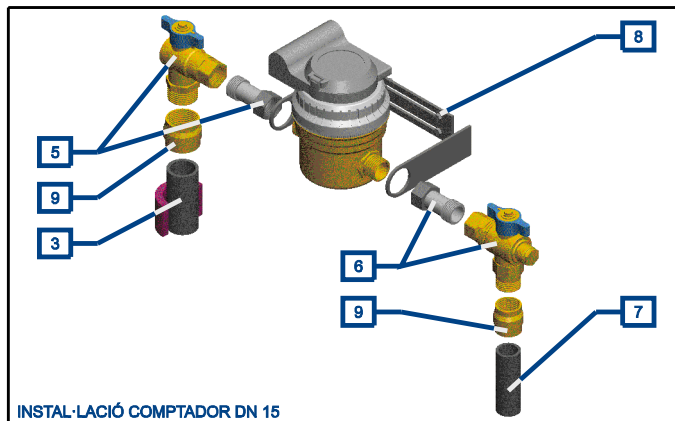
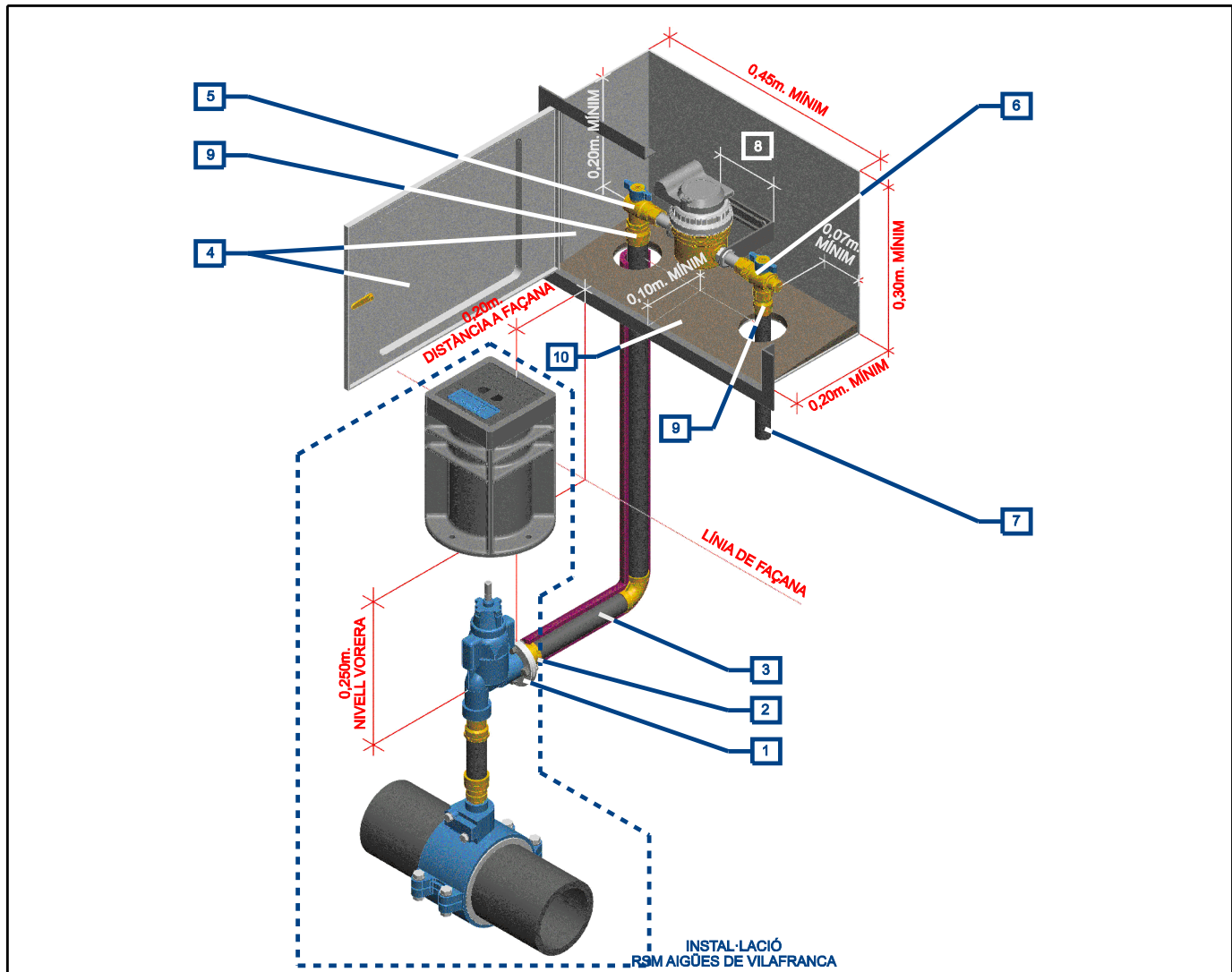


SOLERA MURS LATERALS | LLOSA SUPERIOR DE FORMIGÓ HA-25
PATES ACCÉS Ø20 mm DE POLIPROPILE ARMAT SEPARATS 40 cm²

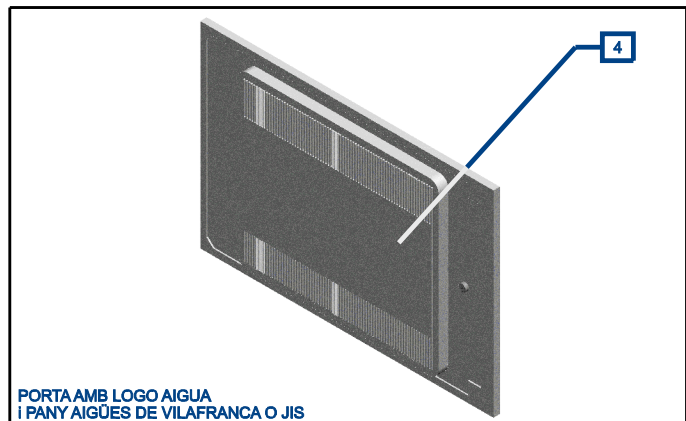


SOLERA MURS LATERALS I LLOSA SUPERIOR DE FORMIGÓ HA-20
 PATES ACCÉS Ø20 mm DE POLIPROPILE ARMAT SEPARATS 40 cm²
 COTES EN cm

QUADRE 1			DIMENSIONS COMPTADORS		
Ø COMPTADOR	VÀLVULA RETENCIÓ (6)	RÀCORD 2 PECES	SUPORT SEPARADOR (8)	ALÇADA	AMPLADA
13 mm.	3/4"	(*) 7/8" - 3/4"	115 mm.	103 mm. + EMISSOR 130 mm.	97 mm.



INSTAL·LACIÓ COMPTADOR DN 15

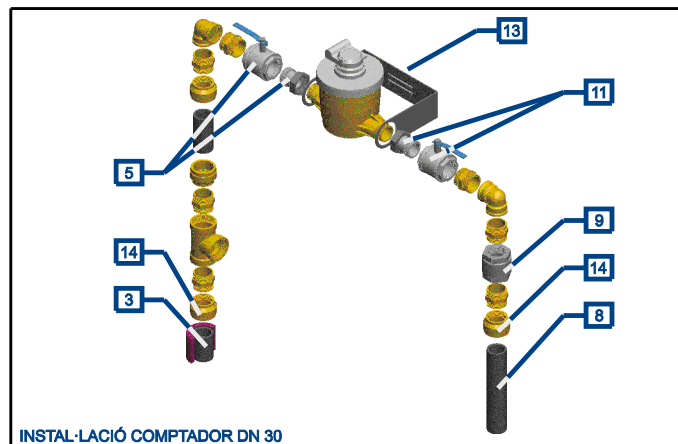
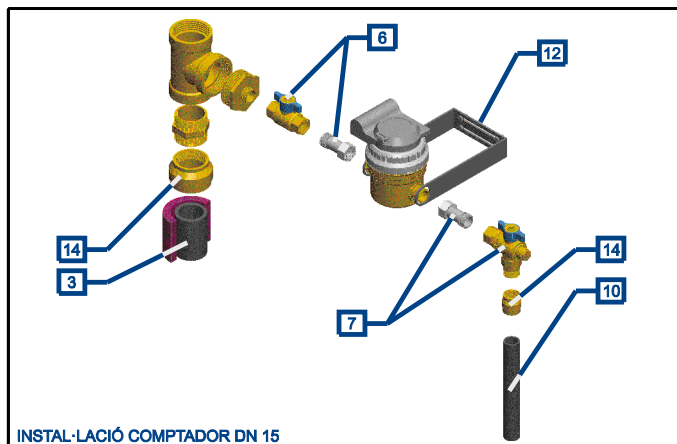
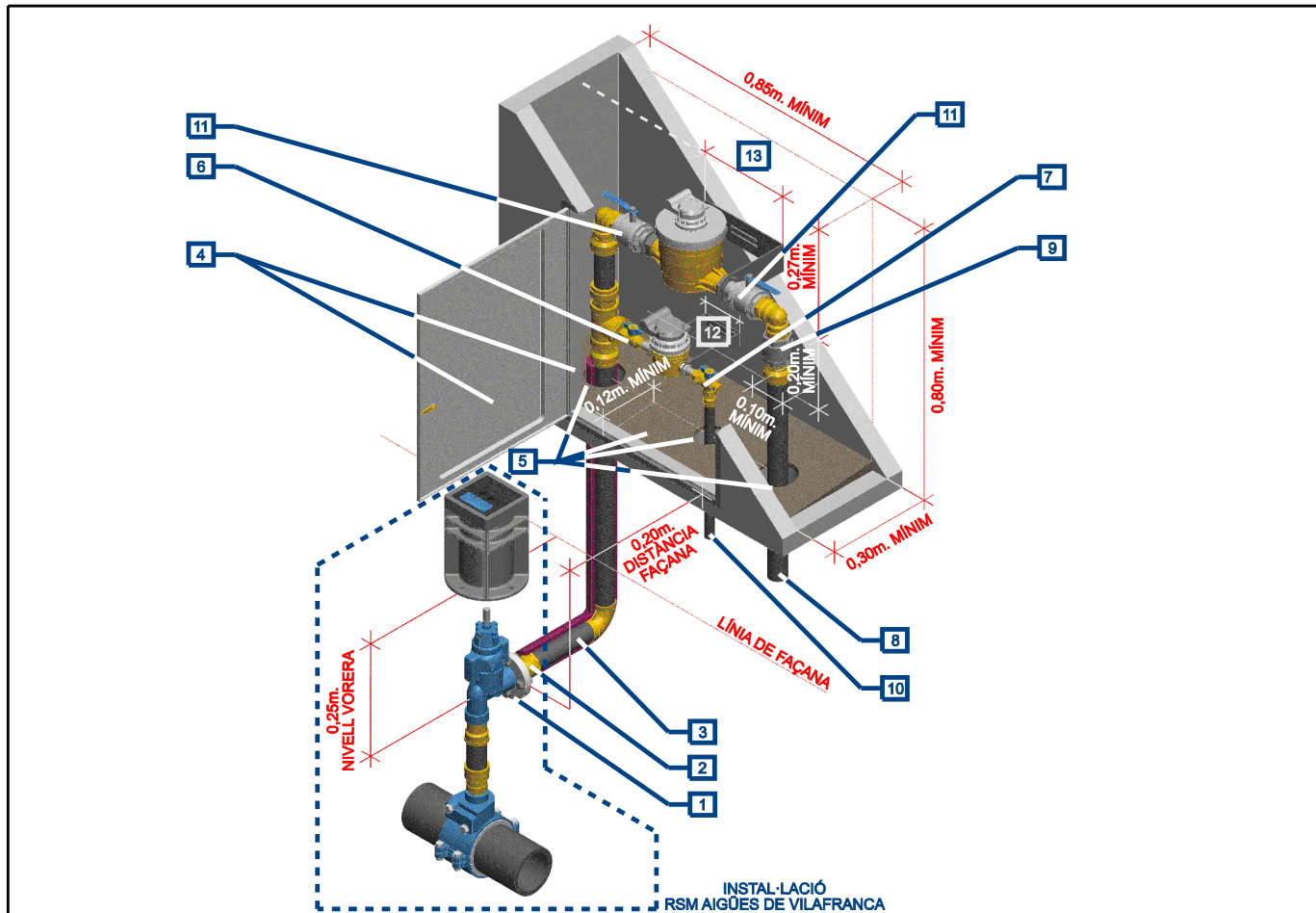


PORTA AMB LOGO AIGUA I PANY AIGÜES DE VILAFRANCA O JIS

(*) RÀCORD MÒBIL / ENTRADA 7/8" - SORTIDA 3/4" TOTS ELS ACCESSORIS METÀL·LICS

10	Pendent per desguàs de l'armari i passa murs segellats	
9	Accessori d'unió	
8	Espai de 115mm. pel comptador de 15mm. a instal·lar per Aigües de Vilafranca	
7	Sortida a l'abonat. Tub muntant	
6	Claui de bola DN20 pas angular amb sortida mostreig i vàlvula de retenció amb ràcord dos peces rosca 3/4"	UNE 19804
5	Claui de bola DN20 pas angular amb ràcord dos peces rosca 7/8"	UNE 19804
4	Armari estanc amb pre-instal·lació, pany d'Aigües de Vilafranca o JIS i porta de políester amb fibra de vidre o d'alumini amb logo Aigua	
3	Tub encamisat fins vàlvula de registre	
2	Enllaç mascle 32mm. x 1" de llautó	
1	Brida rosca acer inoxidable DN1" unió vàlvula de registre	
Nº	DESCRIPCIÓ	NORMATIVA

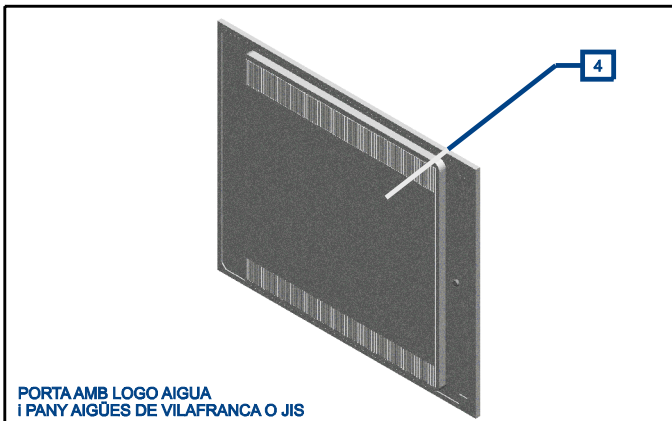
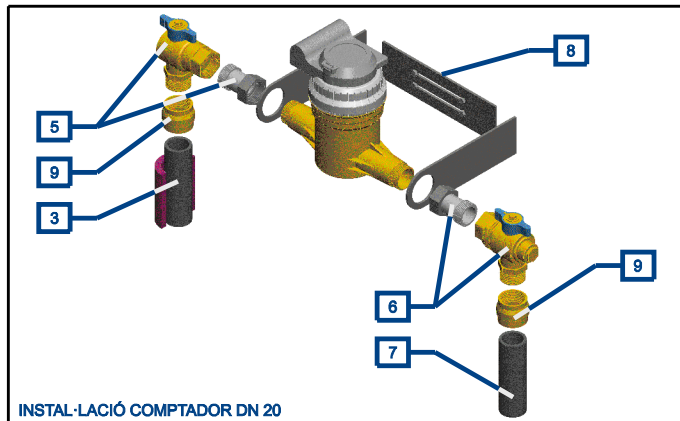
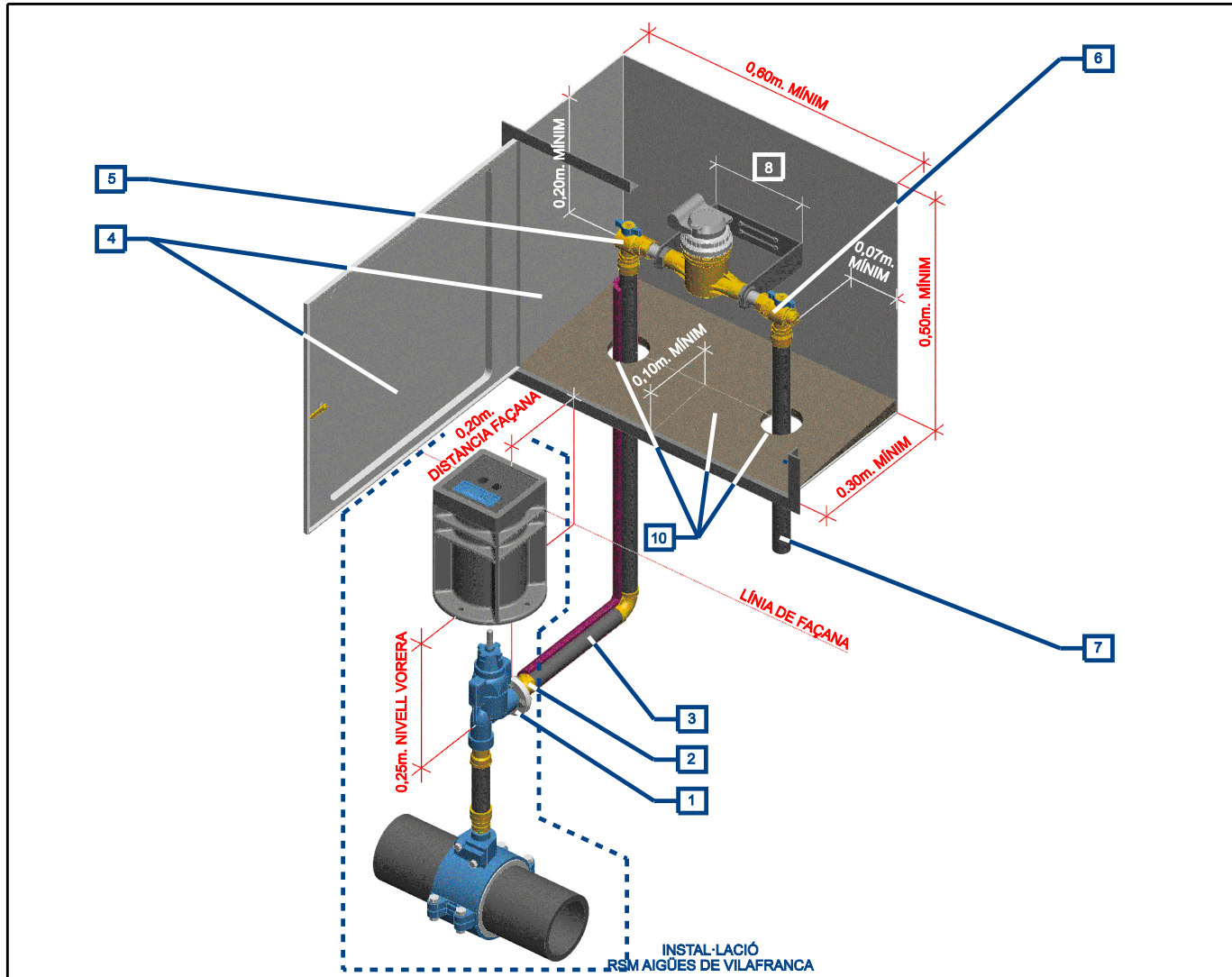
QUADRE 1			DIMENSIONS COMPTADORS		
Ø COMPTADOR	VÀLVULA RETENCIÓ (7 I 9)	RÀCORD 2 PECES	SUPORT SEPARADOR (12I13)	ALÇADA	AMPLADA
15 mm.	3/4"	(*) 7/8" - 3/4"	115 mm.	103 mm. + EMISSOR 130 mm.	97 mm.
30 mm.	1" 1/2	1" 1/2	260 mm.	190 mm. + EMISSOR 217 mm.	170 mm.



(*) RACORD MÒBIL / ENTRADA 7/8 - SORTIDA 3/4 TOTS ELS ACCESSORIS METÀL·LICS

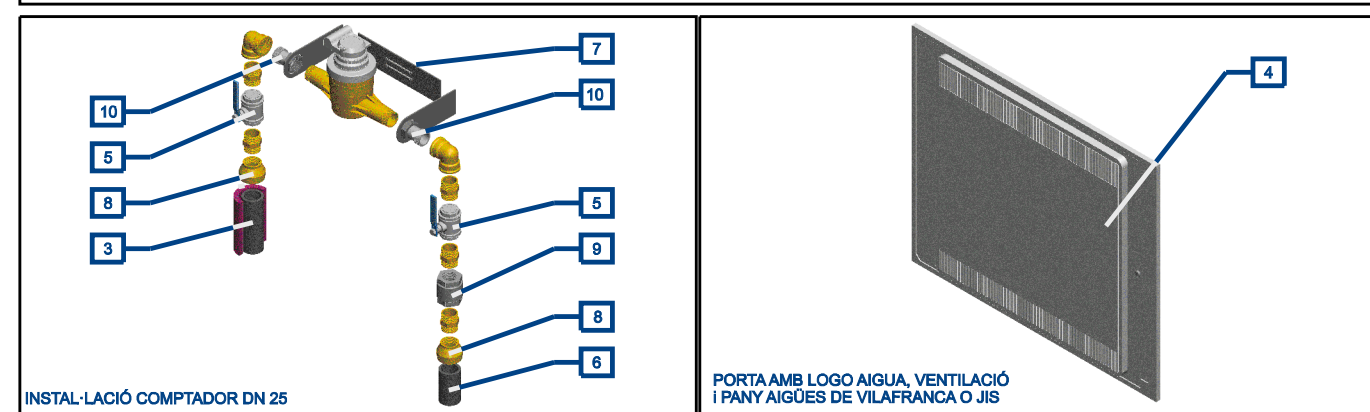
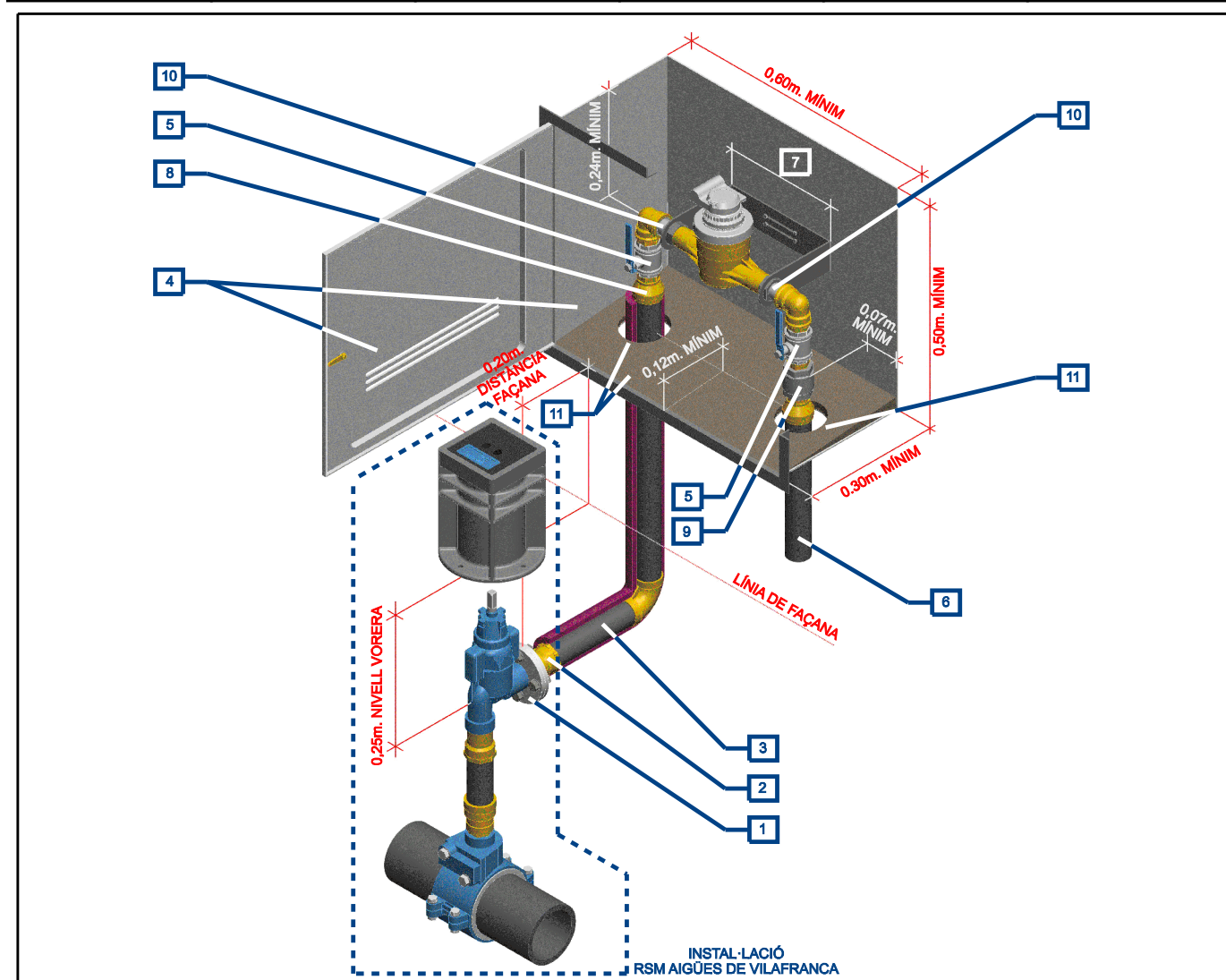
Nº	DESCRIPCIÓ	NORMATIVA
14	Accessori d'unió	
13	Espai de 260mm. pel comptador de 30mm. a instal·lar per Aigües de Vilafranca	
12	Espai de 115mm. pel comptador de 15mm. a instal·lar per Aigües de Vilafranca	
11	Clau de bola pas 1" 1/2 amb ràcord dos peces 1" 1/2	UNE 19804
10	Sortida a l'abonat. Tub muntant	
9	Vàlvula anti-retorn	
8	Sortida a l'abonat 1" 1/2	
7	Clau de bola DN20 pas angular amb sortida mostreig i vàlvula de retenció amb ràcord dos peces rosca 3/4"	UNE 19804
6	Clau de bola DN20 amb ràcord dos peces rosca 7/8"	UNE 19804
5	Pendent per desguàs de l'armari i passa murs segellats	UNE 19804
4	Armari estanc d'obra amb pre-instal·lació, pany d'Aigües de Vilafranca o JIS i porta amb logo Aigua i forats de ventil·lació	
3	Tub encamiset fins vàlvula de registre	
2	Enllaç mascle 50mm. x 1"1/2 de llautó	
1	Brida rosca acer inoxidable DN1"1/2 unió vàlvula de registre	

QUADRE 1			DIMENSIONS COMPTADORS		
Ø COMPTADOR	VÀLVULA RETENCIÓ (6)	RÀCORD 2 PECES	SUPORT SEPARADOR (8)	ALÇADA	AMPLADA
20 mm.	1"	(*) 1"	190 mm.	127 mm. + EMISSOR 154 mm.	97 mm.



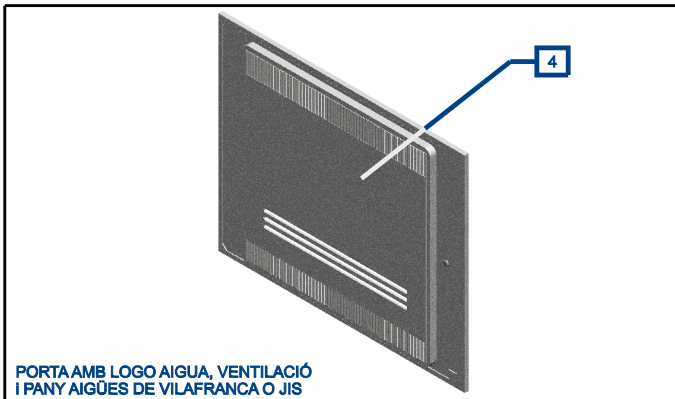
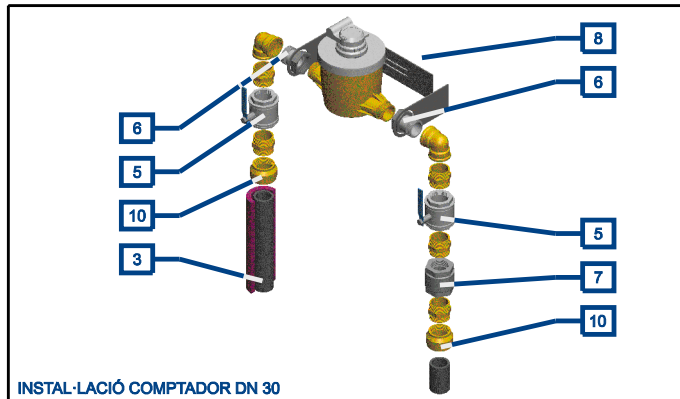
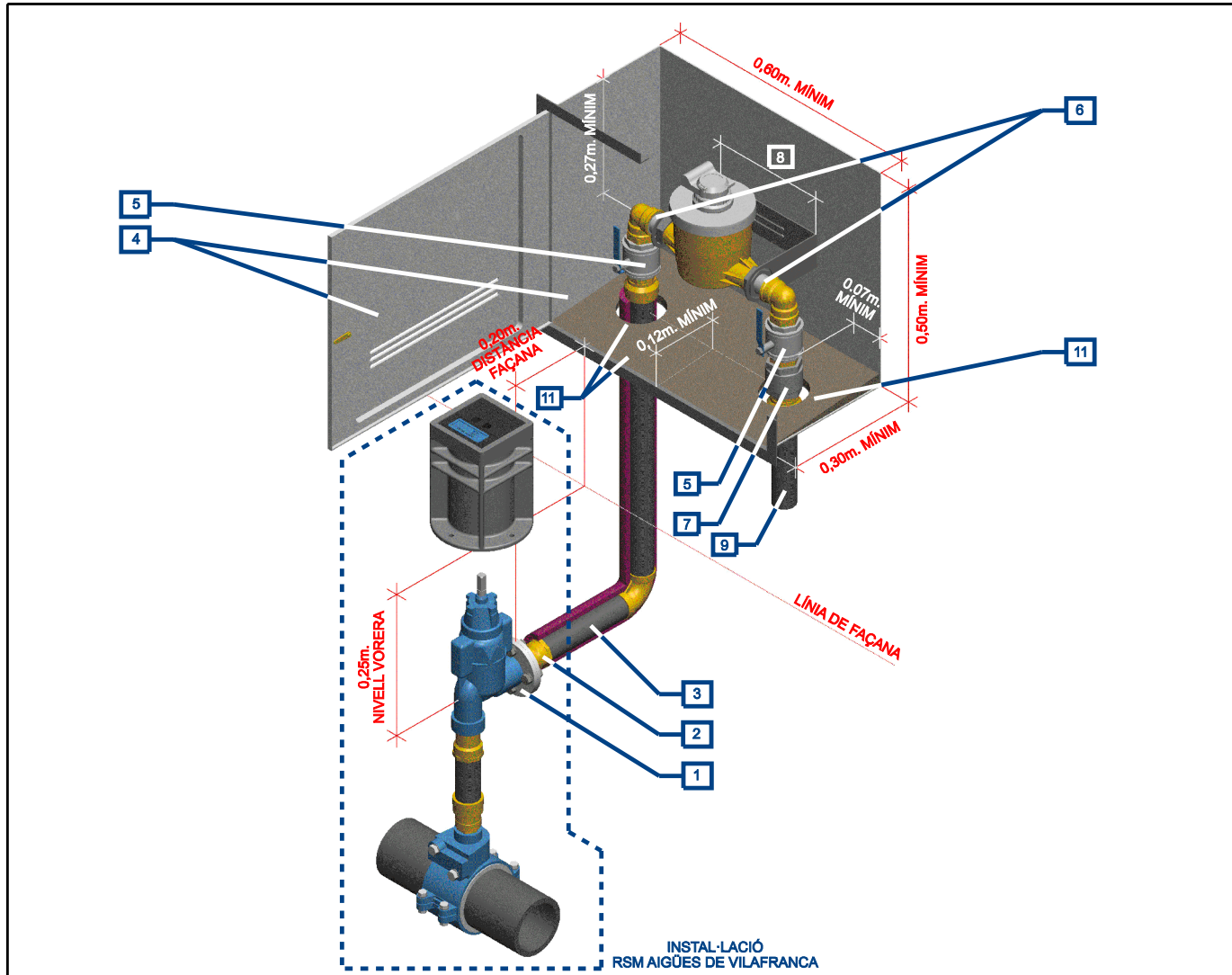
(*) RACORD MÒBIL / ENTRADA 1" - SORTIDA 1" TOTS ELS ACCESSORIS METÀL·LICS		
10	Pendent per desguàs de l'armari i passa murs segellats	
9	Accessori d'unió	
8	Espai de 190mm. pel comptador de 20mm. a instal·lar per Aigües de Vilafranca	
7	Sortida a l'abonat. Tub muntant	
6	Clau de bola DN20 pas angular amb sortida mostreig i vàlvula de retenció amb ràcord dos peces rosca 1"	UNE 19804
5	Clau de bola DN20 pas angular amb ràcord dos peces rosca 1"	UNE 19804
4	Armari estanc amb pre-instal·lació, pany d'Aigües de Vilafranca o JIS i porta de polièster amb fibra de vidre o d'alumini amb logo Aigua	
3	Tub encamisat fins vàlvula de registre	
2	Enllaç mascle 32mm. x 1" de llautó	
1	Breda rosca acer inoxidable DN1" unió vàlvula de registre	
Nº	DESCRIPCIÓ	NORMATIVA

QUADRE 1			DIMENSIONS COMPTADORS		
Ø COMPTADOR	VÀLVULA RETENCIÓ (8)	RÀCORD 2 PECES	SUPORT SEPARADOR (8)	ALÇADA	AMPLADA
25 mm.	1" 1/4	(*) 1" 1/4	260 mm.	160 mm. + EMISSOR 187 mm.	112 mm.



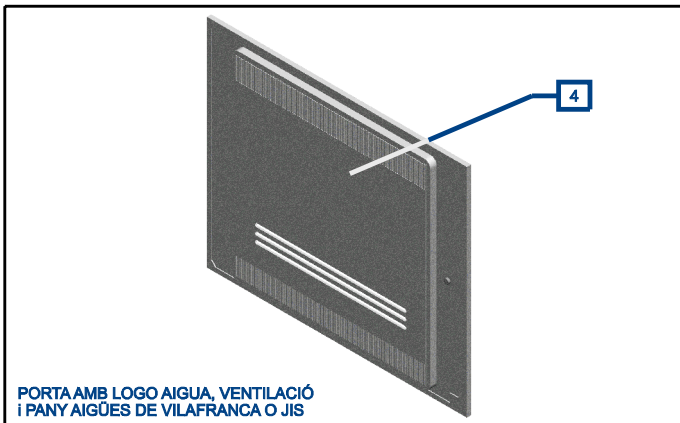
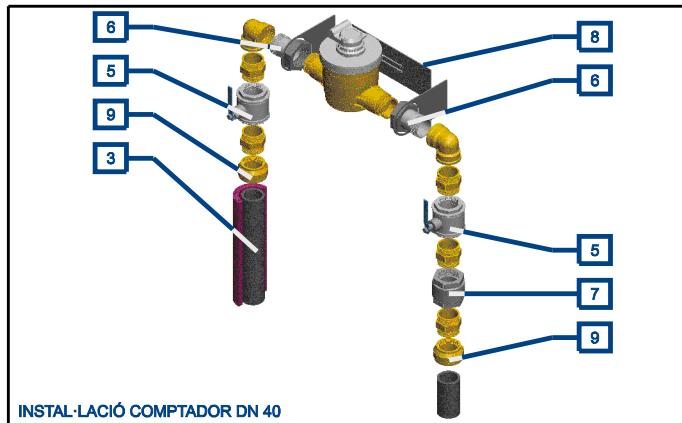
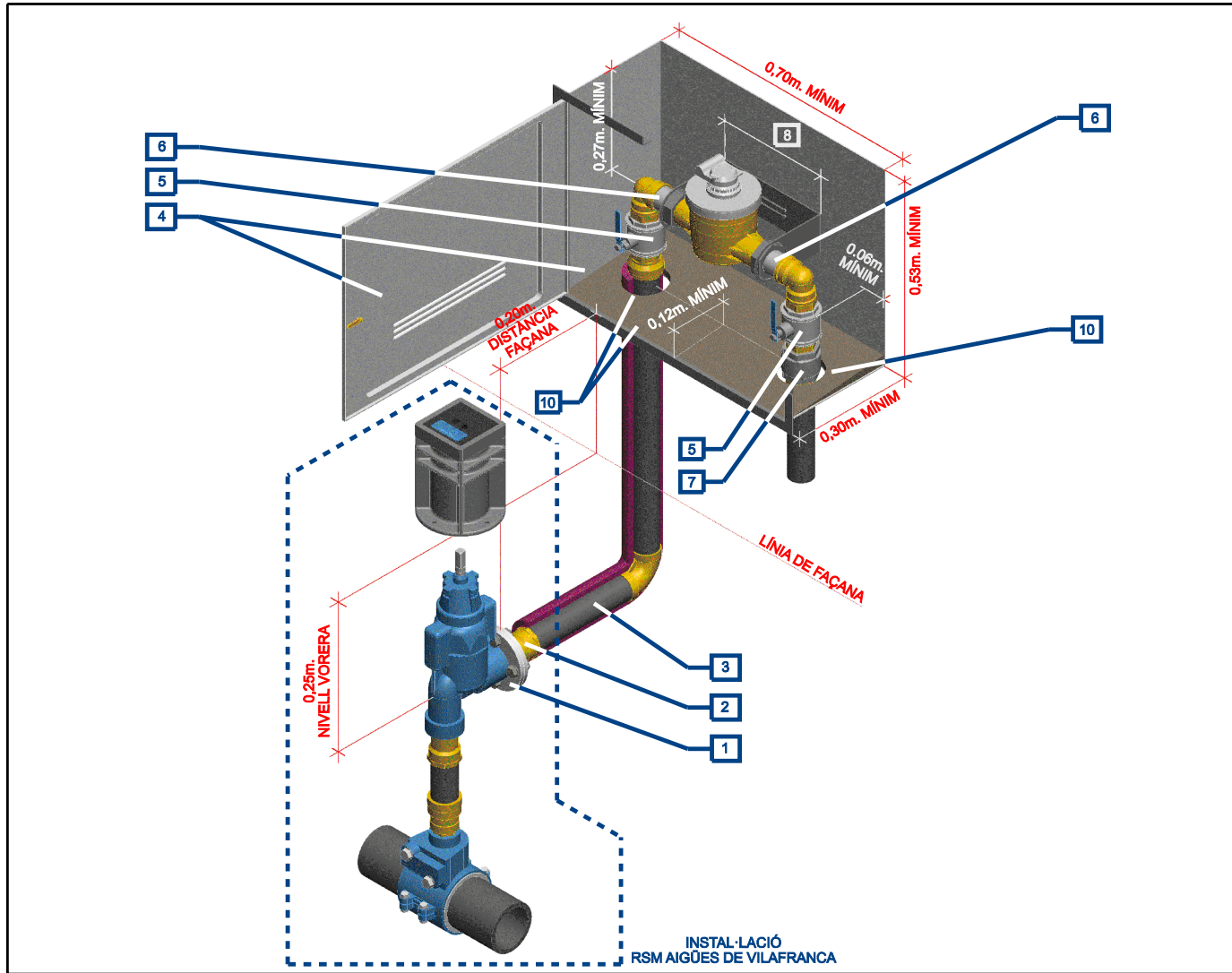
(*) RACORD MÒBIL / ENTRADA 1" 1/4 - SORTIDA 1" 1/4 TOTS ELS ACCESSORIS METÀL·LICS		
11	Pendent per desguàs de l'armari i passa murs segellats	
10	Ràcord dos peces rosca 1"1/4	
9	Vàlvula anti-retorn	
8	Accessori d'unió	
7	Espai de 260mm. pel comptador de 25mm. a instal·lar per Aigües de Vilafranca	
6	Sortida a l'abonat. Tub muntant	
5	Ciau de bola DN25	UNE 19804
4	Armari estanc amb pre-instal·lació, pany d'Aigües de Vilafranca o JIS i porta amb logo Aigua i forats de ventil·lació	
3	Tub encamisat fins vàlvula de registre	
2	Enllaç mascle 50mm. x 1"1/2 de llautó	
1	Brida rosca acer inoxidable DN1"1/2 unió vàlvula de registre	
Nº	DESCRIPCIÓ	NORMATIVA

QUADRE 1			DIMENSIONS COMPTADORS		
Ø COMPTADOR	VÀLVULA RETENCIÓ (7)	RÀCORD 2 PECES	SUPORT SEPARADOR (8)	ALÇADA	AMPLADA
30 mm.	1" 1/2	(*) 1" 1/2	260 mm.	190 mm. + EMISSOR 217 mm.	170 mm.

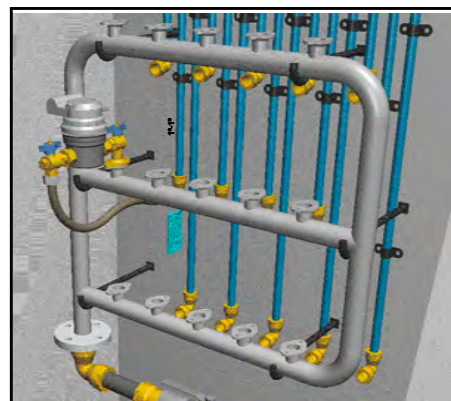
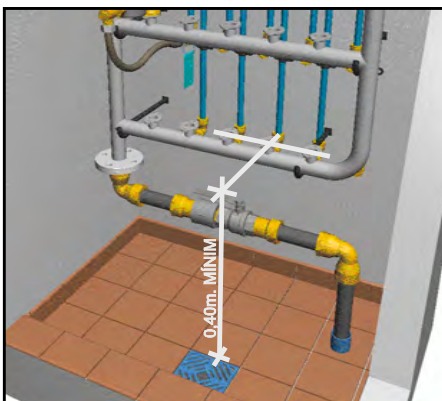
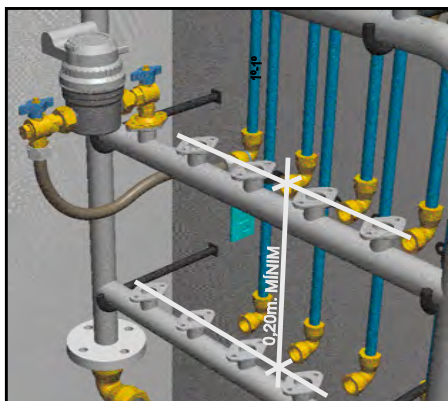
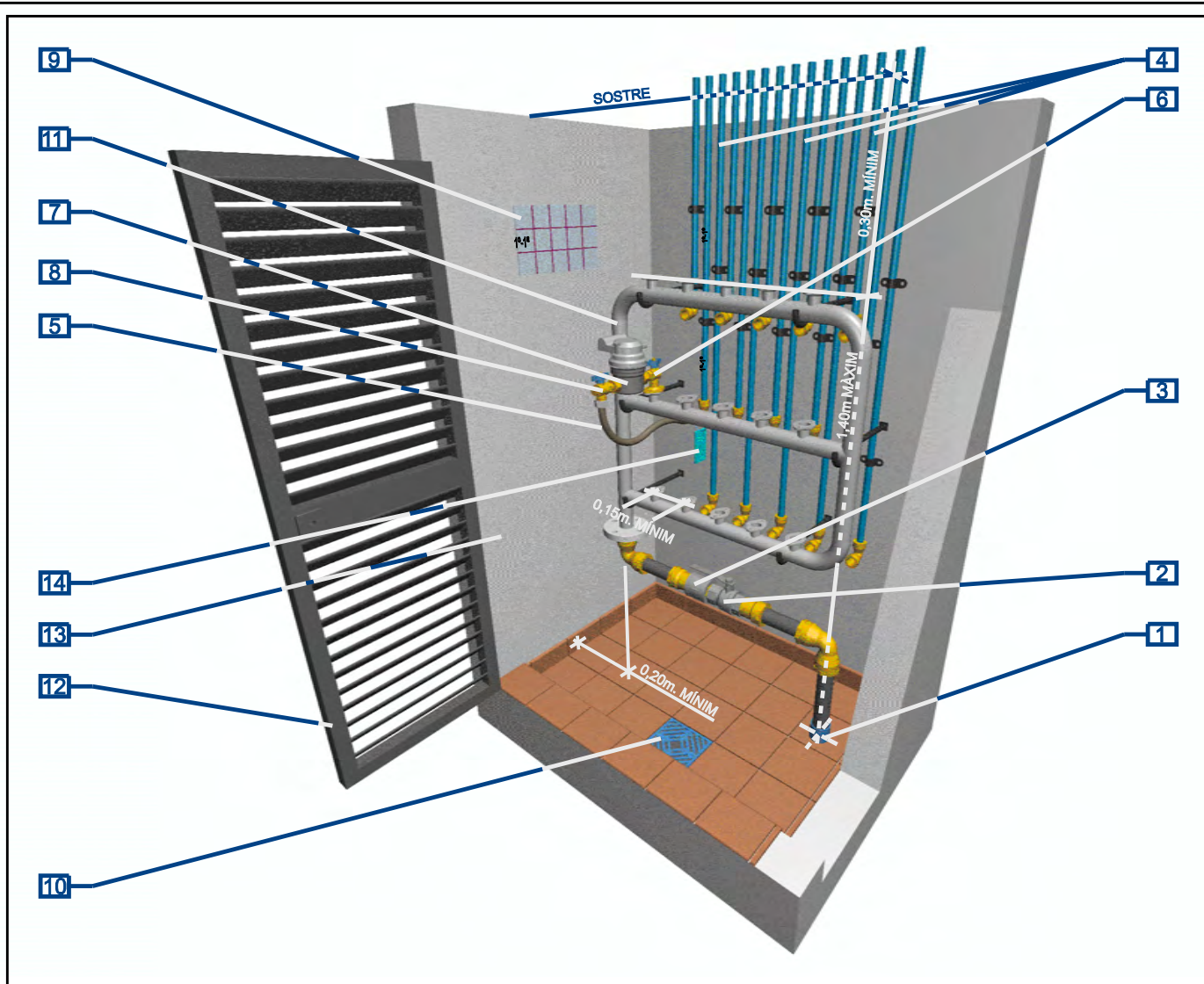


(*) RACORD MÒBIL / ENTRADA 1" 1/2 - SORTIDA 1" 1/2 TOTS ELS ACCESSORIS METÀL·LICS		
11	Pendent per desguàs de l'armari i passa murs segellats	
10	Accessori d'unió	
9	Tub a l'abonat. Tub muntant	
8	Espai de 260mm. pel comptador de 30mm. a instal·lar per Aigües de Vilafranca	
7	Vàlvula anti-retorn	
6	Ràcord dos peces 1" 1/2	UNE 19804
5	Claui de bola pas 1" 1/2	UNE 19804
4	Armari estanc amb pre-instal·lació, pany d'Aigües de Vilafranca o JIS i porta amb logo Aigua i forats de ventil·lació	
3	Tub encamisat fins vàlvula de registre	
2	Enllaç mascle 50mm. x 1"1/2 de llautó	
1	Brida rosca acer inoxidable DN1"1/2 unió vàlvula de registre	
Nº	DESCRIPCIÓ	NORMATIVA

QUADRE 1			DIMENSIONS COMPTADORS		
Ø COMPTADOR	VÀLVULA RETENCIÓ (7)	RÀCORD 2 PECES	SUPORT SEPARADOR (8)	ALÇADA	AMPLADA
40 mm.	2"	(*) 2"	300 mm.	190 mm. + EMISSOR 217 mm.	170 mm.



(*) RACORD MÒBIL / ENTRADA 2" - SORTIDA 2" TOTS ELS ACCESSORIS METÀL·LICS		
10	Pendent per desguàs de l'armari i passa murs segellats	
9	Accessori d'unió	
8	Espai de 300mm. pel comptador de 40mm. a instal·lar per Aigües de Vilafranca	
7	Vàlvula anti-retorn	
6	Ràcord dos peces 2"	UNE 19804
5	Clau de bola pas 2"	UNE 19804
4	Armari estanc amb pre-instal·lació, pany d'Aigües de Vilafranca o JIS i porta amb logo Aigua i forats de ventil·lació	
3	Tub encamisat fins vàlvula de registre	
2	Enllaç mascle 63mm. x 2" de llautó	
1	Brida rosca acer inoxidable DN2" unió vàlvula de registre	
Nº	DESCRIPCIÓ	NORMATIVA



14	Identificació del destí de l'abonat amb placa metàl·lica gravada penjada amb precinte metàl·lic	
13	Cambrà o armari en planta baixa en zones d'usos comuns i fàcil accés amb il·luminació elèctrica. Parets llüides i paviment impermeabilitzat.	
12	Porta/es amb pany tipus Aigües de Vilafranca o JIS i reixes de ventilació.	
11	Bateria d'acer inoxidable amb preses per a tots els usos de l'edifici. Ancoratges a murs d'obra.	AISI 316L
10	Desguàs amb sífó.	
9	Placa identificadora de les derivacions segons escriptura pública.	
8	Ciut de bola DN20 pas angular amb sortida mostreig i vàlvula retenció amb racord dos peces rosca 3/4"	UNE 19804
7	Espai de 115mm. pel comptador de 13mm. a instal·lar per Aigües de Vilafranca.	
6	Ciut de bola DN20 pas angular amb racord dos peces rosca de 7/8"	UNE 19804
5	Flexos acer inoxidable amb racord 1" fins al muntant.	
4	Conjunt de tubs muntats amb identificació de destí (pis i porta) amb pintura indeleble.	
3	Vàlvula antiretorn general.	UNE 19804
2	Vàlvula bola en entrada a bateria.	UNE 19804
1	Tub alimentació amb passamurs segellat	
Nº	DESCRIPCIÓ	NORMATIVA



Aigües de Vilafranca



**PLEC DE CONDICIONS
GENERALS**

AVT2026007

PLEC GENERAL DE CONDICIONS

Í N D E X G E N E R A L

1.-OBJECTE.....	3
2.-ÀMBIT D'APLICACIÓ	4
3.-REGLAMENTACIÓ TÈCNICA.....	5
4.-CONDICIONS GENERALS	8
4.1.-DRETS I OBLIGACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS D'AIGÜES DE VILAFRANCA.....	8
4.2.-DRETS I OBLIGACIONS DEL CONTRATISTA.	10
5.-PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'AIGÜES DE VILAFRANCA.....	11
5.1.-DISPOSICIONS GENERALS.	11
5.1.1.-Condicions generals sobre conduccions i peces.	11
5.1.2.-Marcat.	11
5.1.3.-Condicions de projecte.	12
5.1.4.-Transport i manipulació.....	12
5.1.5.-Muntatge de les conduccions.	13
5.1.6.-Unions.	14
5.1.7.-Plànols detallats de les instal·lacions.	15
5.2.-OBRA CIVIL.....	15
5.2.1.-Condicions generals.	15
5.2.2.-Condicions execució d'obres a la via pública.	15
5.2.3.-Rases per a l'allotjament de canalitzacions.	16
5.2.4.-Excavació en rases i pous (art. 321 PG3).....	16
5.2.5.-Reblerts de rases.	18
5.2.6.- Subjecció i suport en colzes, derivacions i altres peces.....	19
5.2.7.-Obres de fàbrica.....	20
5.2.8.-Encofrats, calçats i cintres.....	20
5.2.9.-Desencofrat i descintrat.	22
5.2.10.-Obres de formigó en pasta o armat.	22
5.3.-XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE.....	29
5.3.1.-Situació de la xarxa.....	29
5.3.2.-Disseny de la xarxa.	31
5.3.3.-Diàmetre nominal.....	32
5.3.4.-Tubs i peces de la xarxa d'abastament.	32
5.3.5.-Unions entre canonades de polietilè i canonades accessoris.....	32
5.3.6.-Vàlvules.....	35
5.3.7.-Ventoses.	39
5.3.8.-Hidrants.	39
5.3.9.-Boques de reg.....	39
5.3.10.-Neteja de les canonades.	40
5.3.11.-Prova de pressió interior.	41
5.3.12.-Prova d'estanqueïtat.....	42
5.3.13.-Recepció de subxarxes alienes.....	43
5.3.14.-Posta en servei i connexió a la xarxa general.	44
5.4.-NORMATIVA PER ESCOMESES I COMPTADORS D'AIGUA POTABLE.....	45



5.4.1.-Condicions generals sobre les escomeses d'aigua potable.....	45
5.4.2.-Grups de sobreelevació.....	45
5.4.3.-Dispositius per impedir el retorn.....	46
5.4.4.-Elements dels quals consta l'escomesa.....	46
5.4.5.-Execució d'obra.....	47
5.4.6.-Instal·lació de comptadors.....	48
5.7.-XARXA DE REG.....	50
ANNEX I:MATERIALS DE CANONADES I ACCESSORIS.....	51
1.-ACER.....	51
1.1.-BARRES AÏLLADES.....	51
1.2.-MALLES ELECTROSOLDADES.....	52
2.-FORMIGÓ.....	52
2.1.-FORMIGÓ DE NETEJA.....	53
3.-CONDUCCIONS, ELEMENTS D'UNIÓ I SECCIONAMENT PER AIGUA POTABLE.....	53
3.1.-CANONADES I ACCESSORIS DE POLIETILÈ.....	54
3.1.1.-Canonades de polietilè.....	54
3.1.2.-Accessoris de polietilè.....	56
3.2.-CANONADES I ACCESSORIS DE FUNDICIÓ DÚCTIL.....	56
3.2.1.Canonades.....	56
3.2.2.-Sistemes d'unió.....	57
3.3.-UNIÓ ENTRE BRIDES.....	60
3.3.1.- Cargoleria per unió embreada.....	60
3.4.-ACCESSORIS D'UNIÓ ENTRE ACCESSORIS I TUBS DE DIFERENTS TIPUS.....	60
3.4.1.-Brida contratracció.....	60
3.4.2.-Brida universal.....	61
3.5.-PECES ESPECIALS PER A AIGUA POTABLE.....	61
3.6.-VALVULERIA.....	62
3.6.1.-Vàlvules de comporta.....	62
3.6.2.-Vàlvules de papallona.....	63
3.6.3.-Valvuleria homologada.....	64
3.7.-VENTOSES.....	65
3.8.- BOQUES DE REG.....	66
3.9.-HIDRANTS.....	66
3.10.-ESCOMESSES.....	66



1.-OBJECTE.

L'objecte d'aquest Plec General de Condicions és el de definir el conjunt de característiques que hauran de complir els materials i l'obra civil contemplats en els projectes d'urbanització que incloguin xarxes d'abastament i sanejament, executats per tercers, així com les normes que han de regir les relacions entre totes les parts durant l'adjudicació, el control i la liquidació de les obres corresponents a aquests projectes.

Aquest Plec General de Condicions serà preceptiu excepte en el cas de que hi hagi una notificació especial en el Plec de Condicions Particulars del Projecte que modifiqui algun dels seus punts.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 3
AVT2026007	

2.-ÀMBIT D'APLICACIÓ

El Plec General de Condicions serà d'obligat compliment en totes les obres a les xarxes d'aigua potable al terme municipal de Vilafranca del Penedès i executades per tercers. En aquells temes que no siguin específicament d'abastament (com poden ser les demolicions, reblerts, reposició de paviments bituminosos o de llambordes, etc.), es farà referència al Plec General de Condicions de l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès aprovat i en vigor.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 4
AVT2026007	

3.-REGLAMENTACIÓ TÈCNICA

La reglamentació tècnica a complir és la que s'enuncia a continuació:

- Reglament regulador dels serveis de proveïment i sanejament d'aigua de l'Empresa Municipal d'AIGÜES DE VILAFRANCA, S.A.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals (PG3/75) del M.O.P.U.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades d'Abastament d'Aigua. (P.T.A.A.).
Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.974.
- Instrucció de Hormigón Estructural (EHE), aprovada en el Real Decreto 2661/1998 del 11 de diciembre .
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado. RD. 2608/1996, de 20 de diciembre. EF-96
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions (P.T.S.P.).
M.O.P.U., 1.986.
- Normes per la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions.
Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.976.
- Norma Tecnològica : NTE. ISA. Clavegueram.
Dirección General de Arquitectura y Vivienda, 1.973.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano
- Normes bàsiques per les Instal.lacions Interiors de Subministrament d'Aigua.
Ministerio de Indústria, 1.975.
- Instal.lació de canonades de formigó.
ASTM C-14 i C-76.
- Directiva 75/33/CEE relativa a comptadors d'Aigua Freda.
- Plec de Prescripcions per la Recepció de Comptadors d'Aigua.
Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per l'Execució d'Obres Hidràuliques. (P.G.O.H.).

Direcció General de Obres Hidràuliques, 1.989.

- Plec General de Condicions per la fabricació, transport i muntatge de conduccions de formigó de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento.
- NBE-FL-90." Muros resistentes de fábrica de ladrillo". RD.1723/1990, de 20 de diciembre. queda derogado el decreto 1324/1972, de 20 de abril, por el que se aprueba la norma MV 201/1972, "Muros resistentes de fábrica de ladrillo"
- Plec de clàusules Administratives Particulars.
- Normes d'assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl.
- Accions sobre les edificacions NBE-AE-88.
- Estructuras de acero en la edificación NBE-EA-95
- Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a estructures d'acer EM-62.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-97.
- Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles a les obres de construcció. RY-85
- Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat IET-80.
- Instrucció de Carreteres de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals.
- Normes Tecnològiques de l'edificació del Ministeri de l'Habitatge.
- Decreto del ministerio de industria 3151/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión
- Real decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión
- Disposicions sobre Seguretat i Salut al Treball.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia.
- Normes UNE aplicable a quadres elèctrics de B.T.
- Norma UNE IP-559.
- Norma UNE M-112.



- Norma UNE 37505-89.
- DIN 40050 IP 6 559 (UNE 20324).
- Norma ASTM-A-105.
- Norma UNE VV 0,6/1 Kv.
- Norma UNE-EN 1461:99.

Serà també aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions mencionades, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en qualsevol cas, les condicions més restrictives.

4.-CONDICIONS GENERALS

4.1.-DRETS I OBLIGACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS D'AIGÜES DE VILAFRANCA.

AIGÜES DE VILAFRANCA actua com a empresa prestadora dels serveis d'abastament, i ha d'indicar al redactor del projecte les característiques de les instal·lacions d'abastament i sanejament a implantar a la zona i que posteriorment, una vegada construïdes aquestes infraestructures en farà el manteniment i explotació. Això suposa que corresponen als seus tècnics les tasques següents:

1. Lliurar al contractista tota la documentació tècnica necessària per definir d'una manera clara i inequívoca les obres a realitzar, materials a instal·lar, especificacions tècniques, etc., així com resoldre tots els dubtes que puguin sorgir en la interpretació d'aquesta documentació.
2. Rebre del Tècnic redactor del projecte la documentació necessària i suficient per avaluar la solució adoptada i contrastar que aquesta s'ha realitzat segons les indicacions donades, per generar un document de conformitat a les xarxes d'abastament i sanejament reflectides al projecte
3. Comprovar i exigir d'una manera continuada que l'obra s'executa segons el projecte de base aprovat i que els materials que s'instal·len son els homologats per AIGÜES DE VILAFRANCA, comunicant a l'Ajuntament qualsevol desviació en aquests aspectes, per que siguin rectificades.
4. Oferir al contractista adjudicatari de les obres i al instal·lador la màxima informació sobre aspectes de materials i muntatge i col·laborar, en la mesura del possible, amb el personal de l'empresa instal·ladora en moments concrets com localització de punts de connexió a xarxa existent, realització de les connexions a xarxes existents. etc...
El personal d'explotació d'AIGÜES DE VILAFRANCA es posarà d'acord amb l'instal·lador per concretar el dia de realització la connexió per determinar la tancada d'aigua necessària per aïllar el punt de connexió avisant del fet als abonats afectats pel tall.
AIGÜES DE VILAFRANCA pot sol·licitar la revisió prèvia del material necessari per la realització de les connexions a la xarxa existent, per evitar talls de subministrament d'aigua innecessaris
5. Exigir la realització de les proves i assaigs que siguin necessaris per assegurar-se de la qualitat del material, obra civil, muntatge d'accessoris, compactació del terreny, correcte funcionament de la instal·lació objecte de les obres, amb les inspeccions necessàries durant l'execució dels treballs, assistència de personal de AIGÜES DE VILAFRANCA a les proves de pressió obligatòries a tota la xarxa instal·lada.



6. Realitzar una revisió final de la xarxa instal·lada a petició de l'Ajuntament, per comprovar que tots els elements amb accés exterior (vàlvules, escomeses, Boques de reg, hidrants, etc...) es troben correctament instal·lats, accessibles i maniobrables.
7. Una vegada la xarxa instal·lada estigui correcta i solucionades les deficiències que s'hagin pogut detectar, es lliurarà al Tècnic Municipal assignat per la supervisió de les obres , un document amb el que s'accepta la xarxa, que passarà a mans d'AIGÜES DE VILAFRANCA per la seva explotació i manteniment, sense eximir de responsabilitats al promotor en cas de deficiències que apareguin dins l'any de període de garantia de l'obra.

4.2.-DRETS I OBLIGACIONS DEL CONTRATISTA.

1. Complir amb la legislació i la normativa vigent en els temes d'instal·lació de xarxa d'aigua i amb la normativa específica d'AIGÜES DE VILAFRANCA així com, instal·lar a la xarxa material homologat segons les especificacions tècniques i detalls tipus d'AIGÜES DE VILAFRANCA.
2. Aconseguir els permisos pertinents i els materials indicats en el projecte; estudiar detalladament l'obra a realitzar; assegurar-se el disposar d'uns recursos humans i materials prou capacitats; i, en general, coordinar i dirigir tots aquests recursos per anar executant les obres seguint fidelment els punts indicats en el projecte i en el replanteig, amb ordre i seguretat i complint els terminis acordats.
3. Realitzar la xarxa d'abastament segons el projecte de base sense afegir canvis sense el consentiment i aprovació per part d'AIGÜES DE VILAFRANCA.
4. Facilitar als Serveis Tècnics d'AIGÜES DE VILAFRANCA la realització de les proves, assajos i inspeccions preceptius per assegurar-se que els materials són els homologats, que l'obra civil i el funcionament global de les instal·lacions superen els mínims de qualitat exigits.
5. Sol·licitar la col·laboració del personal de AIGÜES DE VILAFRANCA per aclarir qualsevol dubte referent a muntatge de les infraestructures d'abastament i sanejament com pot ser materials homologats, ubicació de elements integrants de la xarxa, etc...
6. Sol·licitar la col·laboració del personal d'AIGÜES DE VILAFRANCA en la realització de les connexions de la nova xarxa a la xarxa existent, prèvia petició, per coordinar el moment oportú per la realització.

5.-PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'AIGÜES DE VILAFRANCA.

5.1.-DISPOSICIONS GENERALS.

5.1.1.-Condicions generals sobre conduccions i peces.

La superfície interior de qualsevol element serà llisa, no es podran admetre altres defectes de regularitat que els de caràcter accidental o local que entri dins de les toleràncies prescrites i que no representin minvament de la qualitat ni de la capacitat de desguàs. La reparació d'aquests defectes no es realitzarà sense la prèvia autorització.

Tots els elements hauran de permetre el correcte acoblament del sistema de juntes emprat per que aquestes siguin estanques, amb aquesta finalitat els extrems de qualsevol element estaran perfectament acabats per que les juntes siguin impermeables, sense defectes que repercuteixin en l'ajust i muntatge de les mateixes, evitant haver de forçar-les.

Tots els elements de la conducció hauran de resistir sense danys tots els esforços que hagin de suportar en servei i durant les proves, i ser absolutament estancs.

En particular, serà necessari considerar, especialment en les canonades de materials plàstics, les accions físico-químiques en la seva combinació més desfavorable: radiació solar ultravioleta, temperatura del fluent, envelliment autogen del material polimèric, etc.

5.1.2.-Marcat.

Tots els elements portaran com a mínim les marques distintives que es detallin a continuació, així com les complementàries que jutgi oportunes el fabricant. S'hauran de marcar exteriorment i de manera visible, mitjançant qualsevol procediment que asseguri una durada permanent, amb les següents dades:

- Marca de fàbrica.
- Dimensions (diàmetre nominal en canonada).
- Pressió nominal en Kg/cm², excepte en conduccions de formigó armat i pretensat i polietilè (pressió de treball).
- Marca d'identificació d'ordre, edat o sèrie, que permeti trobar la data de fabricació i modalitats de els proves de recepció i entrega.
- Norma sota la que ha estat fabricat.

5.1.3.-Condicions de projecte.

Als càlculs de projecte s'establiran les condicions d'estabilitat mecànica de la conducció, tant pels esforços de les proves com per l'ús normal. Quan la secció sigui igual o superior a 25 cm², s'haurà de parlar especial atenció a l'efecte de les accions exteriors sobre la canonada (ancoratges).

En conduccions de petit diàmetre (ramals, escomeses, etc.), s'haurà de tenir cura especialment del tipus de junta adoptada.

De no haver estat projectats per AIGÜES DE VILAFRANCA tots els elements de la canalització, el contractista sotmetrà obligatòriament a la seva aprovació les dades següents: secció de les conduccions, gruix de les seves parets i tipus de junta emprada, tot acompanyat dels càlculs hidràulics i mecànics justificatius de la solució que es proposa.

El lliurament per part d'AIGÜES DE VILAFRANCA de l'informe tècnic no exclou a l'autor del projecte de la justificació de les conduccions, encara que AIGÜES DE VILAFRANCA indiqui uns diàmetres de xarxa, per exemple de sanejament, que cal considerar com a mínims a considerar.

5.1.4.-Transport i manipulació.

En les operacions de càrrega, transport i descàrrega de les conduccions s'evitaran els xocs, sempre perjudicials; es dipositaran sense brusquedats en el sòl, sense deixar-los caure; s'evitarà rodar-los sobre pedres i, en general, es prendran les precaucions necessàries pel seu maneig de tal manera que no pateixin cops. En tots els casos, els seus caps hauran de ser protegits adequadament.

Al procedir a la descàrrega, convé fer-ho de tal manera que els tubs no es colpegin entre ells contra el terra. Es descarregaran, a ser possible, a prop del lloc on han de ser col·locats en la rasa i de forma que es puguin traslladar amb facilitat al lloc a on s'han d'utilitzar. S'evitarà que la conducció es suporti sobre punts aïllats.

No es permetrà l'ús de cadenes, ganxos i altres equips que puguin causar danys a l'exterior dels tubs ni al seu recobriment. Qualsevol altre mètode i equip pel maneig dels tubs haurà de ser acceptat per la Direcció d'Obra.

En el cas de que la rasa no estigués oberta encara, es col·locarà la canalització, sempre que sigui possible, al costat oposat en aquell a on es pensin disposar els productes de l'excavació, i de tal manera que quedi protegida del trànsit, del màxim de brutícia, etc.

Els tubs acopiats s'hauran de suportar en arena o terres que no continguin roques que excedeixin de 75 mm. de diàmetre. Els tubs no podran rodar i hauran d'assegurar-se per que no es rellisqui accidentalment.

5.1.5.-Muntatge de les conduccions.

El muntatge de la canonada haurà de realitzar-lo personal experimentat, que a la vegada vigilarà el posterior reblert de rasa en especial la compactació directament als tubs.

Les canalitzacions no es suportaran, en cap cas, directament sobre la rasant de la rasa sinó sobre llits. No es permetrà cap suport estrany sota el tub, i el reblert del suport haurà de ser tal que formi un suport portant sòlid i continu en tota la longitud del tub. Es faran nínxols per les campanes als extrems del tub, per evitar punts de càrrega en les campanes i acoblaments. En les juntes "in situ" es faran les excavacions que siguin necessàries fora de la secció normal de la rasa, per permetre un accés adequat per efectuar les operacions d'execució "in situ" i per l'aplicació de recobriment en les juntes també "in situ".

Abans de baixar els tubs a la rasa s'examinaran i s'apartaran els que representin deterioracions. Es baixaran al fons de la rasa amb precaució, emprant els elements adequats segons el seu pes i longitud.

Una vegada els tubs en el fons de la rasa, s'examinaran per assegurar-se de que el seu interior està lliure de terra, pedres, útils de treball, etc. i es realitzarà el seu centrat i perfecta alineació, aconseguit això es procedirà a faltar-los i recolzar-los amb una mica de material de reblert per impedir el seu moviment. Cadascun dels tubs s'haurà de centrar perfectament amb els adjacents; en el cas de rases amb pendents superiors al deu per cent (10%), la canalització es col·locarà en sentit ascendent. En el cas de que, a judici de la Direcció d'Obra, no sigui possible col·locar-la en sentit ascendent, es prendran les precaucions degudes per evitar el lliscament dels tubs. Si es precisés reajustar algun tram, haurà d'aixecar-se el reblert i preparar-lo com per la seva primera col·locació.

Quan s'interrompi la col·locació de canonada es taponaran els extrems lliures per impedir l'entrada d'aigua o cossos estranys, procedint, no obstant aquesta precaució, a examinar amb tota cura l'interior de la canalització al reprendre el treball per si es pogués haver introduït algun cos estrany en l'esmentada canalització.

Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos en l'excavació.

Protecció contra el temps fred: Cap conducció s'ha d'instal·lar sobre una base a la qual hagi penetrat la gebrada ni quan el temps indiqui que hi ha perill de formació de gel o de penetració de gebrada en el fons de l'excavació. No s'ha de estendre cap tub, a menys que es pugui establir amb certesa que la rasa es reblirà abans de la formació de gel i gebrada.

5.1.6.-Unions.

- Les unions hauran de complir les següents condicions:
- Resistir els esforços mecànics sense debilitar la resistència dels tubs.
- No produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
- Durabilitat dels elements que la componen davant les accions agressives externes i internes, segons les circumstàncies de l'obra i duració de la vida útil.
- Estanquitat de la unió a la pressió de prova dels tubs.
- Estanquitat de la unió, contra eventuais infiltracions des de l'exterior fins l'interior de la canonada.

En l'elecció del tipus de junta, hauran de tenir-se en compte les sol·licituds externes e internes a les que ha d'estar sotmesa la canalització, rigidesa del llot de suport, pressió hidràulica, etc. així com l'agressivitat del terreny i altres agents que puguin alterar els materials que constitueixin la junta. En qualsevol cas les juntes seran estanques a la pressió de prova, resistiran els esforços mecànics i no produiran alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Quan les juntes siguin rígides no s'acabaran fins que no hi hagi un tram suficient de canalització col·locat per davant per permetre la seva correcta situació en alineació i rasant.

Les juntes per les peces especials seran anàlogues a les de la resta de la canonada, excepte en el cas de les peces els elements contigus de les quals han de ser visitables o desmuntables, en aquest cas es col·locaran juntes de fàcil desmuntatge.

En les juntes del tipus anomenat "de campana", no es permetrà inclinar el tub per insertar l'espiga en la campana. En el moment del muntatge de la junta flexible, l'anell de goma presentarà una superfície suau, exempta de fissures, porus, bombolles o rebaves. Les superfícies de la conducció en contacte amb l'anell estaran netes, exemptes de qualsevol defecte superficial, cocó o aresta que pugui afectar a d'estanqueïtat o fer malbé l'anell.

5.1.7.-Plànols detallats de les instal·lacions.

Paral·lelament a la instal·lació de la xarxa es prendran les dades necessàries per la confecció de plànols detallats, per sectors, en els que es grafii la instal·lació de la canonada assenyalant els elements i peces especials col·locades; referenciant-los, en profunditat a la rasant de la via pública, i en planta, a la seva distància a la línia de façana, o en el seu defecte a la línia de vorera o a accidents geogràfics o construccions fàcils d'identificar.

L'objecte d'aquests plànols és, òbviament, poder localitzar en el futur la canonada així com els elements intercalats en l'esmentada canonada.

En el cas de que hagi estat precís establir servituds de pas s'indicarà en el plànol referència per localitzar l'expedient.

5.2.-OBRA CIVIL.

5.2.1.-Condicions generals.

En general, les característiques dels materials i la forma d'execució de les unitats d'obra compliran el que ha estat establert en el Plec General de Condicions de l'Ajuntament.

El present Plec només inclou les precisions o variacions que es desitgi introduir a tot allò que ha estat prescrit.

5.2.2.-Condicions execució d'obres a la via pública.

- 1a. La rasa en qualsevol tipus de paviment, excepte en llambordes, es limitarà amb talls paral·lels fets amb disc. La profunditat del tall serà de 5 cm. En les voreres es limitarà amb llosetes senceres.
- 2a. A mesura que s'executi l'excavació de rases amb paviment es retirarà a l'abocador tots els materials de la mateixa; les llambordes s'emmagatzemaran ordenadament.



- 3a. La reparació del paviment es farà amb el mateix tipus i gruix de material que hi havia. El gruix mínim serà de 5 cm. Les llosetes es reposaran senceres o tallades amb disc.
- 4a. Un paviment es considerarà mal reposat quan:
- a) En el punt de tall de la rasa hi hagi un ressalt superior a 3 mm.
 - b) Qualsevol punt de la reposició toqui o estigui a més d'1 cm. d'un regle recolzat en dos punts situats a cada costat de la rasa a una alçada de 5 mm. del paviment.
- 5a. La longitud màxima d'una rasa oberta serà de 50 m. i sense reposar el paviment de 100 m.

5.2.3.-Rases per a l'allotjament de canalitzacions.

La profunditat mínima de les rases es determinarà de forma que les canalitzacions resultin protegides dels efectes del trànsit i càrregues exteriors, així com preservades de les variacions de temperatura del medi ambient. Com a norma general sota calçades o en terreny de trànsit rodat possible, la profunditat mínima serà tal que la generatriu superior de la canalització resti com a mínim a 80-90 cm. de la superfície; en voreres o llocs sense trànsit rodat pot es disminuir aquest recobriment a 50-60 cm., essent en qualsevol cas necessària per l'aplicació d'aquests mínims l'autorització del Tècnic Municipal.

Si el recobriment indicat com a mínim no es pogués respectar per raons topogràfiques, per existència d'altres serveis, etc., es prendran les mesures de protecció necessàries, i es requerirà en cada cas particular l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Les conduccions d'aigua potable es situaran en pla superior a les de sanejament.

Si a l'excavar, a l'alçada de la rasant el fons de la rasa apareix irregular amb pedres, enderrocs etc., s'haurà de profunditzar uns 20 cm. més, i procedir posteriorment al reblert d'aquest espai mitjançant, preferentment, arena solta.

5.2.4.-Excavació en rases i pous (art. 321 PG3).

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions del P.G. i els plànols del Projecte, amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció d'Obra.

a) La Direcció d'Obra podrà, en aquells casos en que no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motius de seguretat, exigir al contractista l'estrebació d'una rasa.

També podrà establir-se l'estrebació en el cas de produir-se enrunaments importants (donant lloc a sobre costos importants de reblert sobre la medicció teòrica sobre perfil).

En ambdós casos l'estrebació serà d'adob.

L'apuntament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebació i no serà mai d'adob.

b) Els productes de les excavacions es dipositaran a un costat de la rasa, deixant una banquetta de 0,60 m. com a mínim i sense suportar-se o afectar a propietats privades.

Els productes obtinguts en l'excavació no es barrejaran mai amb els de demolició, amb la finalitat de no impedir la seva possible reutilització en reblerts o terraplens.

Si el Contractista no observés aquesta norma, quedarà obligat a procedir a la separació manual dels esmentats productes fins la conformitat de la Direcció d'Obra o a aportar materials de reblert artificial que substitueixin als inutilitzats.

Aquests dipòsits no formaran un cordó continu, sinó que deixaran passos pel trànsit general i per l'entrada en les vivendes afectades per les obres.

La instal·lació i manteniment d'aquests passos, en condicions de total seguretat pel veïnat, seran a càrrec i de la total responsabilitat del Contractista.

c) Es prendran les precaucions necessàries per evitar que les rases i pous recullin l'escorrentia local en cas de pluja i sempre que sigui possible es mantinguin en perfectes condicions de drenatge.

d) El Contractista queda obligat a protegir d'actes vandàlics els serveis que puguin quedar vistos al realitzar-se l'excavació. Si la protecció no es col·loca o és insuficient, el contractista haurà de fer-se càrrec dels danys que es produeixin, a més de les sancions que per l'incompliment de la seva obligació li siguin imposades.

e) El Contractista està obligat a delimitar especialment les rases i pous amb senyals d'obra (tanques, cintes, enllumenat, etc.) fins aconseguir la màxima seguretat per persones i béns. Una defectuosa senyalització, apreciada per la Direcció d'Obra o la coordinació de seguretat i salut, podrà ser la causa immediata de sanció.

f) Les rases i pous hauran d'obrir-se i tancar-se en el menor temps possible per evitar la descompactació del terreny contigu.

5.2.5.-Reblerts de rases.

Aquest apartat es correspon amb l'expressat en l'article 332 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals del M.O.P.U. (en endavant PG3).

El suport de la canalització es realitzarà en dos etapes. En la primera, s'executarà un llit de superfície plana, tangent a la generatriu inferior del tub, sobre la que es col·locaran les conduccions degudament acoblades, falcades. En una segona etapa, s'executarà el reblert a ambdós costats del tub, sobre aquest, fins arribar a omplir per complet tot el fons de la rasa.

El reblert d'ambdues etapes s'executarà per capes compactades mecànicament. En cap cas serà admissible un reblert simplement abocat.

Es tindrà especial cura en el procediment emprat per compactar els reblerts, de manera que no es produeixin moviments ni danys en la canonada.

En temps de gelades, no es permetrà el reblert de les rases, a menys que es prenguin mesures per evitar que quedin soterrades porcions de sòl congelat.

En els reblerts, s'hauran d'emprar sòls seleccionats (SS) o adequats (SA).

La utilització per reblert dels materials obtinguts en l'excavació, quan aquests siguin sòls tolerables (ST) i per tant, no aconseguixin la qualitat esmentada, haurà de ser autoritzat per la Direcció d'Obra a la vista de les circumstàncies específiques de l'obra.

En el cas de no ser acceptables pel reblert els sòls procedents de les excavacions, el Contractista haurà de localitzar i proposar la utilització de materials de reblert artificial, aportant les mostres oportunes fins aconseguir la conformitat de la Direcció d'Obra.

Els materials de reblert s'estendran en capes successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix de les capes serà el suficientment reduït per que amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix una compactació no inferior al **95% PM** i que en cap cas serà inferior al dels sòls contigus.

Cas de tractar-se de rases per canonades, el reblert no podrà començar fins que la Direcció d'Obra ho autoritzi.

El jaç d'arena es realitzarà segons el pendent de la canalització, acuradament compactat.

El reblert d'arena haurà de realitzar-se amb compte, sobre tot el perímetre de la canalització, omplint primer els costats amb pala manual afirmant als laterals, continuant després el reblert fins 10 cm. per damunt de la generatriu superior, on el reblert amb material de pròpia excavació.

Quan per la seva naturalesa el terreny no assecuri la suficient estabilitat dels tubs o peces especials, es consolidarà pels procediments que s'ordenin i amb el temps suficient. En el cas de que es descobreixi terreny excepcionalment dolent es decidirà la possibilitat de construir una cimentació especial (suports discontinus en blocs, pilotatges, etc.).

5.2.6.- Subjecció i suport en colzes, derivacions i altres peces.

Un cop muntats els tubs i les peces es procedirà a la sujecció i suport dels colzes, canvis de direcció, reduccions, peces de derivació i, en general, tots aquells elements que estiguin sotmesos a accions que puguin originar desviacions perjudicials.

Segons la importància de les empentes i les característiques concretes de l'obra, aquests suports a ancoratges seran de formigó o metàl·lics, establerts sobre terrenys de resistència suficient i amb el desenvolupament precís per evitar que puguin ser moguts pels esforços suportats.

Els suports, llevat de prescripció expressa contrària, hauran de ser col·locats en forma tal que les juntes de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per la seva reparació.

Les barres d'acer o abraçadores metàl·liques que s'utilitzin per ancoratge de la canonada hauran de ser galvanitzades o sotmeses a un altre tractament contra la oxidació, inclús pintant-les adequadament o embevent-les en formigó.

Per aquesta sujecció i suports es prohibeix en absolut la utilització de falques de pedra o de fusta que puguin desplaçar-se.



Quan els pendents siguin excessivament forts, o puguin produir-se lliscaments, s'efectuaran els ancoratges precisos de les canonades mitjançant formigó armat o abraçadores metàl·liques o blocs de formigó suficientment cimentats en terreny ferm.

5.2.7.-Obres de fàbrica.

Les obres de fàbrica necessàries per allotjament de vàlvules, ventoses i d'altres elements es constituïran amb les dimensions adequades per fàcil manipulació dels esmentats elements. Es protegiran amb les tapes adequades de fàcil maneig i de resistència apropiada al lloc de la seva ubicació.

Es disposaran de tal forma que no sigui necessària la seva demolició per la substitució de tubs, peces i altres elements. Totes hauran de tenir l'adequat desguàs, o almenys, contarán amb pendent a la solera i llocs de recollida d'aigua per poder utilitzar bomba d'eixugament.

Es posarà especial atenció a la col·locació dels marcs, tapes i reixes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i gruix adequats.

5.2.8.-Encofrats, calçats i cintres.

Definim com a encofrat l'element destinat a l'emmotllat "in situ" de formigons. Pot ésser recuperable o perdut, entenent per aquest darrer, el que resta embegut dins del formigó.

Les cintres i encofrats, així com les unions de llurs diferents elements, hauran de tenir prou resistència i rigidesa per resistir sense assentaments ni deformacions perjudicials, les càrregues i/o accions de qualsevol mena que s'hi puguin produir a sobre com a conseqüència del procés del formigó i especialment a les accions degudes a la compactació de la massa.

Els límits màxims dels moviments dels encofrats seran de cinc mil·límetres pels moviments locals i a la mil·lèsima de la llum pels de conjunt.

Quan la llum d'un element sobrepassi els sis metres, caldrà disposar de l'encofrat, de manera que un cop desencofrada i carregada la peça, aquesta presenti una lleugera contrafletxa (de l'ordre de mil·lèsim de la llum) per aconseguir un aspecte agradable.

Els encofrats hauran d'ésser prou estancs per tal d'impedir pèrdues apreciables de lletada donada la manera de compactació prevista.

Les superfícies interiors dels encofrats apareixeran netes al moment de posar-hi el formigó. Per facilitar aquesta neteja als fons dels pilars i murs, caldrà disposar d'obertures provisionals a la part inferior dels encofrats corresponents.

Sempre que calgui i a fi d'evitar la formació de fissures als paraments de les peces, seran preses les oportunes mesures perquè els encofrats no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Caldrà humectar els encofrats de fusta per tal d'evitar que absorbeixin l'aigua continguda al formigó. D'altra banda, caldrà disposar els postos, de manera que se'n permeti el lliure entumiment sense perill que s'hi originin esforços o deformacions anormals.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó resultin ben acabades i per això col·locarà, si cal, angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o bé emprarà un altre procediment similar en eficàcia. Tanmateix, la Direcció d'Obra podrà autoritzar la utilització de matavius per aixamfrantar les esmentades arestes. No hi seran tolerades imperfeccions de més de cinc mil·límetres (5 mm.) a les línies de les arestes.

Quan s'encofrin elements de gran alçària i petit gruix en que s'hagi de posar el formigó d'un cop, caldrà preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control de suficient dimensió per permetre des d'aquestes la compactació del formigó. Aquestes obertures seran disposades a una distància vertical i horitzontal no més gran d'un metre (1 m.) i es tancaran quan el formigó arribi en aquesta alçària.

Els separadors a utilitzar als encofrats estaran formats per barres o perns i es dissenyaran de manera que no quedi cap element metàl·lic embegut dins del formigó en una distància menor de 25 mm. de la superfície del parament.

Tots els forats deixats pels separadors seran emplenats posteriorment amb morter de ciment.

No serà permès l'ús de filferros o platines com a separadors, salvat a parts intrascendents de l'obra.

Allí a on el seu ús sigui permès, un cop enretirats els encofrats, es tallaran els filferros a una distància mínima de 25 mm. de la superfície del formigó, picarà aquesta, si cal, i omplirà posteriorment els forats resultants amb morter de ciment.

En cap cas serà permès l'ús de separadors de fusta.

En el cas d'encofrats per a estructures estanques, el Contractista es responsabilitzarà del fet de que les mesures adoptades no perjudiquin l'estancament d'aquelles.

Per tal de facilitar la separació de les peces que constitueixen els encofrats, es podrà fer ús de desencofrants amb les precaucions pertinents, ja que aquests, fonamentalment no hauran de contenir substàncies perjudicials pel formigó.

Igualment útil resulta sovint l'amidament de fletxes durant el descinrat de certs elements, com a índex per decidir si cal o no continuar l'operació i, fins i tot, si convé o no disposar assajos de càrrega de l'estructura.

Cridem l'atenció sobre el fet que, en formigons joves, no tan sols la seva resistència sinó també el seu mòdul de deformació hi presenta un valor reduït, cosa que té una gran influència a les possibles deformacions resultants.

5.2.9.-Desencofrat i descinrat.

Tant els diferents elements que constitueixen l'encofrat (costers, fons, etc.) com els calçats i cintres, seran retirats sense produir sotragades ni xocs a l'estructura, i es recomana que quan els elements siguin de certa importància, s'emprin falques, caixes de sorra, gats o d'altres dispositius anàlegs per tal d'aconseguir un descens uniforme dels suports.

Les operacions anteriors no s'hauran de fer fins que el formigó hagi assolit la resistència necessària per suportar amb prou seguretat i sense deformacions excessives els esforços als quals estarà sotmès durant i després del desencofrat o descinrat. Es recomana que la seguretat no resulti en cap moment inferior a la prevista per a l'obra en servei.

Es posarà especial atenció en retirar tot element d'encofrat que pugui impedir el joc de les juntures de retracció o dilatació, així com de les articulacions si n'hi hagués.

5.2.10.-Obres de formigó en pasta o armat.

Definim com a obres de formigó en pasta o armat, aquelles en que és emprat com a material fonamental el formigó reforçat amb armadures d'acer que col·laboren amb el formigó per resistir els esforços.

Per al transport del formigó seran emprats procediments adequats perquè la pasta arribi al lloc de col·locació sense experimentar variació sensible de les característiques que tenia recent amassada, és a dir, sense presentar disgregació, intrusió de cossos estranys, canvis apreciables al contingut d'aigua, etc. Especialment caldrà tenir cura de que les pastes no arribin a assecar-se tant que impedeixin o dificultin l'adequada posada a l'obra i compactació.

Quan siguin emprats formigons de diferents tipus de ciment, es netejarà amb cura el material de transport abans de fer-hi el canvi de conglomerant.

L'execució de les obres de formigó en pasta o armat inclou entre d'altres les operacions següents:

5.2.10.1.-Preparació del tall.

Abans d'abocar el formigó fresc sobre la roca o sòl per fonament o sobre la tongada inferior de formigó endurit, es netejaran les superfícies fins i tot amb raig d'aigua i aire a pressió, i seran eliminats els tolls d'aigua que hi hagin quedat.

Prèviament a posar el formigó en un tall, la Direcció d'Obra podrà comprovar la qualitat dels encofrats, cosa que podrà originar la rectificació o reforç d'aquests si al seu judici no tenen prou qualitat, determinació o resistència.

La Direcció d'Obra també podrà comprovar que les barres de les armadures es fixin entre si mitjançant les oportunes subjeccions, tot mantenint la distància de l'encofrat de manera que hi quedi impedit tot moviment d'aquelles durant l'abocament i compactació del formigó i que permeti a aquest envoltar les barres sense deixar-hi buits. Aquestes operacions s'hauran d'extremar amb els bastiments dels suports i armadures de les plaques, lloses o voladissos, per tal d'evitar-ne el descens.

No obstant això, aquestes comprovacions no disminueixen en res la responsabilitat del Contractista en quant a la qualitat de l'obra resultant.

Prèviament a la col·locació a sabates i fons de fonaments, es recobrirà el terreny amb una capa de formigó HM-20/P/20/IIa de 0,10 m. de gruix mínim per a neteja i igualació i s'haurà d'evitar que caigui terra sobre aquella o durant la següent capa de formigó.

Per iniciar el formigonat d'un tall, caldrà saturar d'aigua la capa superficial de la tongada anterior i mantenir humits els encofrats.

5.2.10.2.-Posta en obra del formigó.

No es començarà el formigonat fins que la Direcció d'Obra doni la seva aprovació a les armadures i encofrats.

Com a norma general, no pot transcórrer més d'una hora entre la fabricació del formigó i la posta en obra i compactació del mateix. En cap dels casos es permetrà la posta en obra de masses que presentin un principi d'enduriment, segregació o dessecació.

No hi estarà permès l'abocament lliure del formigó des d'altures superiors a dos metres i mig (2,5 m.) i serà prohibit de llençar-lo amb la pala a gran distància, distribuint-lo amb rampins, fer-lo avançar més d'un metre (1 m.) dins dels encofrats, o col·locar-lo a capes o tongades el gruix de les qual sigui superior al que permeti una compactació completa de la pasta.

Tampoc no serà permès l'ús de canaletes i trompes per al transport i abocament del formigó, salvat que la Direcció de l'Obra ho autoritzi expressament en casos particulars.

5.2.10.3.-Compactació del formigó.

Salvat els casos especials la compactació del formigó es farà sempre per vibració de manera que hi siguin eliminats els buits i possibles cuqueres, sobre tot als fons i paraments dels encofrats, especialment als vèrtex i arestes i s'obtingui un perfecte tancament de la pasta sense que s'hi arribi a produir segregació.

Caldrà perllongar el procés de compactació fins que la pasta reflueixi a la superfície.

La freqüència de treball dels vibradors interns a emprar haurà d'ésser superior a sis mil cicles per minut. Aquests aparells hauran de submergir-se ràpidament i profundament en la pasta i s'haurà de tenir cura de retirar l'agulla amb lentitud i a velocitat constant. Quan es tiri el formigó per tongades, serà convenient introduir un vibrador fins que la punta penetri a la capa adjacent i es procurarà mantenir l'aparell en posició vertical o bé lleugerament inclinat.

En cas de que siguin emprats vibradors de superfície, la freqüència de treball d'aquests, haurà d'ésser superior a tres mil cicles (3.000) per minut.

Els valors òptims tant de la duració del vibratge com de la distància entre els successius punts de la immersió, depenent de la consistència de la pasta, de la forma i dimensions de la peça i del tipus de vibrador utilitzat, no essent possible per tant, d'establir-hi xifres de validesa general. Com a orientació s'indica que la distància entre punts d'immersió ha d'ésser l'adequada per produir a tota la superfície de la pasta vibrada una humectació brillant, essent preferible de vibrar a molts punts per poc temps que vibrar a pocs punts més perllongadament.

Si s'avaria un dels punts emprats i no es pot substituir immediatament, caldrà reduir el ritme del formigonat, o bé el Contractista procedirà a una compactació per piconat aplicat amb barra suficient per acabar l'element que s'està fent, i no es podrà iniciar el formigonat d'altres elements mentre no s'hagin reparat o substituït els vibradors avariats.

5.2.10.4.-Juntures del formigonat.

Les juntures del formigonat no previstes als plànols seran situades en direcció el més normal possible a la de les tensions de compressió i allí on el seu efecte sigui menys perjudicial, a fi d'allunyar-les de les zones en què l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Si el pla d'una junta resultés mal orientat, caldria destruir la part de formigó que fos necessari d'eliminar per tal de donar a la superfície la direcció apropiada.

Abans de posar-hi el formigó es netejarà la junta de tota brutícia o àrid que hi hagi quedat solta i retirarà la capa superficial de morter de manera que restin els àrids al descobert. Per això aconsellem d'utilitzar un raig de sorra o raspall de filferro, segons que el formigó es trobi més o menys endurit i també es podrà emprar, en aquest darrer cas, un raig d'aigua i aire. Es prohibeix expressament l'ús de productes corrosius en la neteja de juntures.

Un cop feta l'operació de neteja, caldrà humectar la superfície de la junta sense arribar a entollar-la abans d'abocar-hi el nou formigó.

Es prohibeix de formigonar directament o contra superfície de formigó que hagi patit els efectes de les glaçades. En aquest cas, s'hauran d'eliminar prèviament les parts danyades pel gel.

En qualsevol cas i tenint en compte l'assenyalat anteriorment, el Contractista proposarà a la Direcció de l'Obra, per al vist-i-plau o objeccions, la disposició i forma de les juntures entre tongades o de limitació de tall que cregui necessàries per a la correcta execució de les diferents obres i estructures previstes amb prou antelació a la data en què estigui previst de realitzar els treballs, aquesta antelació no serà mai inferior a quinze dies (15 d.).

No seran permeses suspensions de formigonat que tallin longitudinalment les bigues i seran adoptades les precaucions necessàries, especialment per assegurar la transmissió d'aquests esforços com ara el dentat de la superfície de la junta o disposició i si per causes de força major quedés interromput el formigonat d'una tongada, es disposarà el formigonat fins aleshores col·locat d'acord amb l'assenyalat a apartats anteriors.

5.2.10.5.-Cura del formigó.

Durant el primer període d'enduriment, es sotmetrà el formigó a un procés de cura, el qual es perllongarà al llarg d'un termini segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques.

Com a terme mitjà, resulta convenient de perllongar l'anterior procés durant set dies i s'haurà d'augmentar aquest termini quan s'emprin ciments d'enduriment lent o en ambients secs i calorosos. Quan les superfícies de les peces hagin d'estar en contacte amb aigües o filtracions salines, alcalines o sulfatades, és convenient augmentar el citat termini de set dies en un 50% si més no.

La cura podrà fer-se mantenint humides les superfícies dels elements de formigó mitjançant reg directe que no hi produeixi deslavatge. L'aigua emprada en aquestes operacions haurà de posseir les qualitats exigides a les instruccions EHE.

Un altre bon procediment de cura consisteix en cobrir el formigó amb sacs, sorra, palla o d'altres materials anàlegs i mantenir-lo humit mitjançant regs sovintejats. En aquests casos, cal prestar la màxima atenció al fet que aquests materials siguin capaços de retenir la humitat i estiguin exempts de sals solubles, matèria orgànica (restes de sucre als sacs, palla en descomposició, etc.) o altres substàncies que dissoltes i arrossegades per l'aigua, puguin alterar el procés de prendre's i primer enduriment de la superfície del formigó.

La cura per aportació d'humitat podrà ésser substituïda per la protecció de les superfícies mitjançant recobriments de plàstics o altres tractaments adequats, sempre que aquests mètodes especialment al cas de masses seques, ofereixin les garanties que s'estimi necessàries per aconseguir durant el primer període d'enduriment, la retenció de la humitat inicial de la pasta.

5.2.10.6.-Acabat del formigó.

Les superfícies de formigó hauran de quedar acabades de manera que presentin bon aspecte sense defectes ni rugositats.

Si malgrat totes les precaucions hi apareguessin defectes o cocons, es picarà i ompliran aquests amb morter del mateix color i qualitat que el formigó.

A les superfícies no encofrades, l'acabat es farà amb el morter del propi formigó. En cap cas serà permesa l'addició d'altre tipus de morter i fins i tot tampoc no serà permès d'augmentar la dosificació a les masses finals del formigó.

5.2.10.7.-Prevenció i protecció contra accions físiques i químiques.

Sempre que el formigó hagi d'estar sotmès a accions físiques o químiques que, per la seva naturalesa en puguin perjudicar a algunes qualitats, seran adoptades a l'execució de l'obra les mesures oportunes per tal d'evitar-hi els possibles perjudicis o bé reduir-los al mínim.

En el formigó haurem de tenir en compte no sols la seva durabilitat enfront accions físiques l'atac químic, sinó també la corrosió que pugui afectar les armadures metàl·liques, i per tant, haurem de prestar especial atenció als recobriments de les armadures principals i estreps.

En funció dels diferents tipus d'estructures, els recobriment que hauran de tenir les armadures seran els següents:

- a) Per a estructures no sotmeses al contacte de l'aigua residual: 3 cm.
- b) Per a estructures sotmeses al contacte de l'aigua residual: 5 cm.

En aquests casos, els formigons hauran d'ésser molt homogenis, compactes i impermeables.

El Contractista, per aconseguir una major homogeneïtat, compacitat, impermeabilitat, capacitat de treball, etc., dels formigons i morters, podrà sol·licitar de la Direcció de l'Obra la utilització d'additius adequats d'acord amb les prescripcions de la Instrucció EHE, essent opcional per aquesta l'autorització corresponent.

L'abonament de les addicions que poguessin ésser autoritzades per la Direcció de l'Obra es farà per quilogram (kg) realment utilitzats a la fabricació de formigons i morters mesurats abans d'emprar-los.

No seran abonades les operacions que calgui fer per netejar, lliscar i reparar les superfícies de formigó en que figurin irregularitats dels encofrats o que hi presentin defectes.

Així mateix, tampoc no seran abonades aquelles operacions que calgui fer per netejar o reparar les obres en que hi hagi defectes.

5.2.10.8.-Formigonat en temps plujós.

En temps plujós no es podrà formigonar si la intensitat de la pluja pot perjudicar la qualitat del formigó.

5.2.10.9.-Formigonat en fred.

En general, serà suspès el formigonat sempre que es pugui preveure que dintre de les quaranta-vuit hores següents pugui baixar la temperatura ambient per sota dels zero graus Celsius (0°).

En els casos en que per absoluta necessitat es faci el formigó en temps de gelades, caldrà adoptar les mesures necessàries per tal de garantir que durant el procés de prendre's el formigó i primer enduriment d'aquest, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.

Si no és possible garantir que amb les mesures adoptades s'ha aconseguit evitar la citada pèrdua de resistència, es faran els assajos d'informació (vegeu Instrucció EHE) necessaris per tal de conèixer la resistència realment assolida i seran adoptades, donat el cas, les mesures oportunes.

Si la necessitat de fer formigó en aquestes condicions partís del Contractista, les despeses i problemes de tota mena que això originés serien per compte i risc del Contractista.

5.2.10.10.-Formigonat en temps calorós.

Quan es faci el formigó en temps calorós, seran adoptades les mesures oportunes per evitar una evaporació sensible de l'aigua de la pastada, tant durant el transport com a la col·locació del formigó.

En presència de temperatures elevades i vent serà necessari mantenir permanentment humides les superfícies de formigó durant 10 dies pel cap baix o prendre altres precaucions especials aprovades per la Direcció d'Obra, per tal d'evitar la dessecació de la pasta durant el seu procés de prendre's i primer enduriment.

Si la temperatura ambient és superior a 40° C, serà suspès el formigonat salvat autorització expressa de la Direcció d'Obra.

5.3.-XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE.

5.3.1.-Situació de la xarxa.

La xarxa d'abastament anirà situada sota la vorera, sempre que aquesta existeixi, o en el seu defecte, en terrenys de domini públic legalment utilitzables i que siguin accessibles de forma permanent.

En tot moment es mantindrà una distància suficient entre la xarxa d'aigua i els altres serveis, segons la taula que s'exposa a continuació:

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 29
AVT2026007	



Aigües de Vilafranca



NORMATIVA O RECOMANACIÓ	DISTÀNCIA ENTRE LES CANALITZACIONS D'AIGUA I LA RESTA DE SERVEIS (COTES EN CM.)											
	ELECTRICITAT				GAS				SANEJAMENT		TELECOMUNICAC.	
	.Baixa tensió		Alta tensió		Baixa i mitja pressió		..Alta pressió		+		+	
	+		+		+		+					
Reglament electrotècnic de baixa tensió.	20	20										
Reglament de xarxes i escomeses de gas.					10	20	20	40				
Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament d'aigua MOPT.									100 (0) (3)	100 (0) (3)		
Normativa per a xarxes distribució aigua potable (AKAS)	30 (1)	30 (2)	30 (1)	30 (2)	30 (1)	30 (2)	30 (1)	30 (2)	30 (1)	50	30 (1)	30 (2)
Norma tecnològica de l'edificació KTE-IFA		20 (3)		30 (3)		50 (3)		50 (3)		50-60 (3)		30 (3)
Futura normativa europea	20	40 (4)	20	40 (4)	20	40 (4)	20	40 (4)	20	40 (4)	20	40 (4)



Nomenclatura: + Encreuament
|| Paral·lel

- (0) En obres de poca importància i casos justificables: 50 cm.
- (1) L'encreuament serà tan perpendicular com es pugui.
- (2) Fa referència a la separació en planta.
- (3) Fa referència a distàncies horitzontals i verticals.
- (4) En punts molt conflictius, aquesta distància podrà ser de 20 cm.

5.3.2.-Disseny de la xarxa.

En les xarxes de distribució d'aigua es poden diferenciar tres tipus de canonada:

Artèries: Les de major diàmetre, transporten l'aigua des de l'alimentació i la seva principal funció és de conducció. Es procurarà evitar efectuar preses en les esmentades artèries.

Xarxa secundària: Transporten l'aigua des de les artèries a les canonades de distribució.

No està permès, salvat excepcions degudament justificades, l'execució d'escomeses individualitzades a aquests dos tipus de canonades.

Canonades de Distribució: Condueixen l'aigua fins els ramals d'escomesa en els punts de consum.

La xarxa es dissenyarà seguint el traçat viari o espais públics no edificables. Els trams i les escomeses seran el més rectes possible.

Les conduccions es situaran sota les voreres salvat casos de força major. S'instal·laran conduccions en ambdues voreres per evitar excessius encreuaments en la calçada. Quan s'hagi d'efectuar un encreuament de calçada es protegirà suficientment de les accions del trànsit.

Es procurarà que la xarxa en general i les subxarxes en que pugui dividir-se la distribució siguin del tipus MALLADA per tres motius:

- S'aconsegueix un repartiment de pressions més uniforme.
- S'incrementa la garantia de servei.
- S'eviten els finals de canonada (focus de contaminació).

S'admetran només casos de xarxa RAMIFICADA per causes de força major.

En general no s'instal·laran canonades de distribució amb una sola alimentació. Només s'instal·laran en casos especials no essent aconsellable que la seva longitud excedeixi de 300 m. ni abasteixi a més de 200 vivendes.

5.3.3.-Diàmetre nominal.

El diàmetre nominal (DN) és un número convencional de designació que serveix per classificar per dimensions els tubs, peces i d'altres elements de les conduccions; i correspon al diàmetre interior teòric en mil·límetres, sense tenir en compte les toleràncies. Pels tubs de plàstic, el diàmetre nominal correspon a l'exterior teòric en mil·límetres sense tenir en compte les toleràncies.

5.3.4.-Tubs i peces de la xarxa d'abastament.

Les superfícies de rodadura, de fricció o contacte, guies, anells, eixos, pinyons, engranatges, etc., dels mecanismes estaran convencionalment traçats, fabricats i instal·lats, de forma que millorin de manera perfecta la posició i estanquitat dels òrgans mòbils o fixes, i que posseeixin al mateix temps un funcionament suau, precís, sensible i sense fallades dels aparells.

Totes les peces constructives de mecanismes, (claus, vàlvules, juntes mecàniques, etc.), per un mateix diàmetre nominal i pressió normalitzada, hauran de ser rigorosament intercanviables. Amb aquesta finalitat, el muntatge d'aquestes peces s'haurà de realitzar a fàbrica emprant plantilles de precisió i mitjans adequats.

Tots els elements de la conducció hauran de resistir sense danys a tots els esforços que estiguin obligats a suportar en servei i durant les proves, i ser absolutament estancs no produint-se cap alteració en les característiques físiques, químiques bacteriològiques i organolèptiques de les aigües, tenint en compte el temps i els tractaments fisicoquímics als quals hagin pogut ser sotmeses.

5.3.5.-Unions entre canonades de polietilè i canonades accessoris.

La unió entre les barres de canonades de polietilè o la unió entre accessoris de polietilè o accessori-canonada es realitzaran mitjançant sistema de soldadura a testa o amb maniguets electrosoldables.

Unions mitjançant soldadura.

S'utilitzaran per a la unió de canonades de polietilè de mitja o d'alta intensitat, bé entre ells o amb diferents accessoris.

Es basa en l'aplicació d'una temperatura elevada per a aconseguir la fusió de les superfícies a unir. Els mètodes de soldadura al tope, amb embocadura i electrofusió són diferents.

Cadascun d'aquests processos és descrit seguidament, encara que sempre s'han d'observar les instruccions concretes del fabricant, prenent precaucions especials amb canonades de diferent marca al poder tenir diferent índex de fluïdesa, la qual cosa podria afectar la compatibilitat de la soldadura.

Aquesta tècnica s'utilitza en la unió de tubs de polietilè d'alta o mitja densitat, no requerint l'ús de maniguets especials, ni material d'aportació. Bàsicament la unió es produeix per escalfament dels extrems dels tubs mitjançant una placa plana prèviament escalfada, i mantenint-los posteriorment junts sota pressió controlada. El mètode és adequat per a canonades i accessoris de tots els diàmetres. És necessari l'equip convenient per a assegurar el correcte alineament i l'aplicació de la pressió quan s'usin canonades de diàmetre major de 50 mm.

El mètode d'unió es realitza en tres fases:

1a. Preparació de les superfícies.

Comprovar que les superfícies d'acoblament que seran unides estan alineades i lliures d'imperficcions. Normalment la màquina usada per a subjectar els extrems de la canonada, inclou eines per a tallar i/o enfrontar els extrems dels tubs a esquadra.

2a. Escalfament de superfícies.

Assegurar-se prèviament que la superfície de la placa escalfada està neta i mantenir-la a una temperatura de 210 °C +- 10°C.

Mantenir les superfícies d'acoblament contra la placa pressionant fins que es formi una rebaixa de material fos uniformement en tota la circumferència. A continuació s'anul·larà la pressió mantenint el contacte dels tubs amb la placa durant un temps determinat.



Aigües de Vilafranca



3a. Soldadura.

Retirar la placa calefactora i unir les cares foses, sota una pressió d'1,5 a 2 Kg/cm².
Mantenir la pressió fins que l'àrea d'unió s'ha refredat suficientment.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 34
AVT2026007	



Un altre sistema a tenir en compte dintre de les unions soldades, és el corresponent a la tècnica de ELECTROFUSIÓ, que s'utilitza en la unió de canonada de polietilè d'alta o mitja densitat. S'utilitzen accessoris de polietilè especials anomenats maniguets electrosoldables que en l'interior de la seva embocadura s'allotja una resistència elèctrica, que es connecta a l'equip elèctric adequat per a realitzar la fusió, després de la introducció del tub en el seu interior. S'observaran rigorosament les indicacions que cadascun dels fabricants dicti sobre temperatures i temps de escalfament, doncs aquestos varien en funció del diàmetre i l'accessori.

És el tipus de soldadura més automatitzat, amb menys intervenció de l'operari, encara que potser sigui possiblement el més car.

V.2.) Instal·lació.

Les característiques del polietilè incideixen de forma favorable en la instal·lació, essent aquestes molt fàcils de realitzar i al mateix temps econòmiques.

Així, per exemple, la seva baixa densitat i el seu baix mòdul d'elasticitat permeten el subministrament en rotllos de gran longitud i tot i així fàcilment manejable, en canonades de fins 90 mm. de diàmetre com a fabricacions normals, i sobre bobines en diàmetres superiors. Això permet realitzar ràpides esteses amb un mínim nombre d'elements d'unió.

Encara que de forma no tan acusada els diàmetres majors, que són fabricats en barres per limitacions de transports, ofereixen així mateix grans longituds de fins a 12 m. de longitud que redueixen el nombre d'unions respecte a altres materials, conservant les seves característiques de poc pes i manejabilitat.

Per una altra part, les canonades de polietilè es poden emmagatzemar i instal·lar a la intempèrie, doncs estan degudament protegides de l'acció dels raigs ultraviolats solar, per l'addició de negre de carboni en quantitat i dispersió normalitzades.

5.3.6.-Vàlvules.

La forma d'utilització de vàlvules és la següent:

Vàlvules de seccionament (xarxa distribució).
DN < 300 mm. Vàlvula de comporta.



Vàlvules de regulació (artèries).

DN > 300 mm.

Vàlvula de papallona.

Espites (escomeses).

- 2½": Vàlvula de comporta.
- 2": Vàlvula angular de llautó.
- 1½": Vàlvula angular de llautó.
- 1": Vàlvula angular de llautó.

En general, les vàlvules de seccionament de comporta s'instal·laran soterrades amb eix de maniobra i trampilló.

En tots els casos, les de papallona i les de descàrrega de les canonades, requeriran de la construcció d'un pericó de les dimensions adequades.

Totes les vàlvules s'hauran d'instal·lar de tal manera que la verticalitat de la tija s'efectuï mitjançant plomada.

Les vàlvules portaran en el volant o en una altra part clarament visible per qui les ha d'accionar, un senyal indeleble indicant els sentits d'obertura i tancament. Les vàlvules de DN igual o superior a 300 mm. aniran proveïdes a més a més d'indicador de recorregut d'obertura.

Vàlvules de seccionament.

Divideixen la xarxa en sectors de tal manera que, en cas necessari, qualsevol d'aquests pot quedar fora de servei.

No s'utilitzaran vàlvules de comporta en diàmetres superiors a 300 mm.

Es recomana la seva instal·lació de tal manera que els sectors de distribució que s'aïllin amb la seva maniobra no superin els 100 m. de longitud en canonades de distribució, 200 m. en xarxa secundària i 500 m. en artèries.

Es col·locaran vàlvules de seccionament a la sortida de l'empelt de totes les "Tes" existents en la xarxa de distribució.



És recomanable col·locar, juntament amb la vàlvula de seccionament, una boca d'aire o una descàrrega segons correspongui a un punt alt o a un punt baix. En canonades a partir de Ø 300 mm. la instal·lació de boca o descàrrega serà obligatòria.

Vàlvules de regulació.

S'utilitzaran amb disseny adequat per evitar cavitacions. Explícitament, no s'instal·laran les de comporta.

En el moment de la inspecció, es verificarà que el pericó estigui net i permeti la fàcil maniobra.

Vàlvules de descàrrega.

Es procurarà que tots els sectors en que pugui dividir-se la xarxa, mitjançant vàlvules de seccionament, disposin d'una descàrrega en el punt més baix. Aquesta mida serà obligatòria en canonades a partir de Ø 300 mm.

Les descàrregues s'instal·laran, en la mesura del possible, junt amb la vàlvula de seccionament del punt més baix del sector de la xarxa que s'aïlla. Han de permetre el buidatge total de la canonada.

Es procurarà que la distribució i número de vàlvules de seccionament siguin els adequats per poder realitzar combinacions de descàrrega d'un sol tram sense afectar el servei de la resta de trams.

Les vàlvules de descàrrega s'instal·laran en pericó, segons el model d'instal·lació corresponent als detalls tipus.

Totes les descàrregues es conduiran, en la mesura del possible, a la xarxa de clavegueram o a llocs en que el desguàs no origini danys a tercers. Les conduccions a la xarxa de clavegueram s'efectuaran tenint cura de no danyar el correcte funcionament del citat clavegueram.

Periòdicament es comprovarà que la vàlvula de la descàrrega estigui ben tancada i que en cas d'obertura el desguàs sigui correcte sense senyal d'obstrucció o fuites en la conducció.

Diàmetres.

Els diàmetres mínims de les descàrregues seran els següents:

DIÀMETRE CANONADA mm.	DIÀMETRE DESCÀRREGA mm.
Fins 100	65
De 150 a 300	100
De 400 a 500	150
A partir de 500	200

Vàlvules reductores de pressió.

Es col·locaran de forma que es puguin substituir sense haver de tallar la canonada.

A l'entrada del regulador de pressió es col·locarà un filtre per evitar dipòsits en el regulador que dificulten molt el seu bon funcionament.

Abans i després del regulador de pressió es preveuran preses fixes de pressió amb la finalitat de poder comprovar el seu funcionament en tot moment.

Es dotarà al regulador d'un by-pass amb el corresponent joc de vàlvules que permetin en cas necessari, aïllar-lo de la xarxa. El diàmetre d'aquest by-pass serà d'un diàmetre menor al de la canonada instal·lada però suficient per assegurar el subministrament de la zona a abastir.

El regulador de pressió s'ubicarà en un pericó rectangular el suficientment ampli per permetre la seva maniobra, comprovació i inclús substitució sense haver de trencar paviment. Aquest pericó estarà lliscat i si es possible dotat de desguàs o almenys de drenatge. La tapa no sobresortirà de la rasant del carrer.

S'evitarà la seva instal·lació en calçada, però si és necessari, la tapa serà de fundició amb gruix suficient per garantir el trànsit pesat D-400 segons Norma EN-124.



5.3.7.-Ventoses.

S'instal·laran amb la finalitat de facilitar l'entrada i sortida d'aire al buidar o omplir una canonada. No obstant es procurarà que la purga de la xarxa ho sigui a través de les escomeses, i només es col·locaran ventoses en els casos degudament justificats.

Haurà d'instal·lar-se una vàlvula que permeti el seu aïllament de la xarxa, en cas de que sigui necessari.

Les ventoses s'ubicaran en un pericó de registre de dimensions variables en funció del tipus utilitzat. La tapa de la mateixa disposarà d'orificis per l'entrada o sortida d'aire.

El dimensionament d'aquestes ventoses haurà de realitzar-se en funció de les característiques de la conducció projectada, condicions de la xarxa i model de ventosa escollit.

Es comprovarà anualment la seva estanquitat a l'estar en servei la canonada i, si és possible interrompre el subministrament, el seu correcte funcionament durant el seu buidatge.

5.3.8.-Hidrants.

La ubicació dels hidrants serà indicada pel servei d'Enginyeria de l'Ajuntament segons el Pla Director d"Hidrants.(en el cas d'existir) i en tots els casos es connectaran a canonades de diàmetre interior superior a 100 mm. (fins la connexió amb les artèries d'abastament).

Disposaran de vàlvula de tanca de tipus comporta.

5.3.9.-Boques de reg.

Les boques de reg seran del tipus "AIGÜES DE VILAFRANCA". La derivació de la canonada es realitzarà mitjançant collarí de presa amb Stop de 1¼".

Aquestes boques instal·lades a la xarxa de distribució s'utilitzaran exclusivament per la neteja de carrers, i se'n projectaran les mínimes indispensables.

Pel reg de zones verdes es disposarà de derivació amb comptador independent, i un diàmetre que serà funció del número de boques o aspersors a instal·lar i la seva simultaneïtat.

5.3.10.-Neteja de les canonades.

Durant l'execució de l'obra es tindrà en compte l'eliminació de residus en les canonades.

La neteja prèvia a la posta en servei de la xarxa es farà per sectors, mitjançant el tancament de les vàlvules de seccionament adequades.

S'obriran les descàrregues del sector aïllat i es farà circular l'aigua alternativament a través de cadascuna de les connexions del sector en neteja amb la xarxa general. La velocitat de circulació es recomana que no sobrepassi d'1 m/seg.

En els casos que així ho requereixin, es realitzarà una desinfecció amb introducció de clor estant la xarxa plena d'aigua, aïllada i amb les descàrregues tancades. Al cap de 24 hores la quantitat de clor residual en el punt més allunyat de la introducció haurà de superar els 10 mg/l. En el cas de no ser així procedirà a una nova introducció de clor. S'haurà de tenir cura per prevenir que la solució concentrada de clor de la canonada que està essent tractada no s'introdueixi en les canonades de distribució d'aigua potable en servei.

Un cop efectuada la desinfecció, s'obriran les descàrregues i es farà circular de nou l'aigua fins que s'obtingui un valor de clor residual de 0,5 a 2 mg/l.

L'operació de buidatge i extracció de l'aigua dels tubs després de que es completi la prova hidrostàtica i la desinfecció, haurà de ser autoritzada per la Direcció d'Obra.

Amb aquesta finalitat, la xarxa disposarà de les vàlvules i desguassos necessaris, no només per l'exploració, sinó per facilitar aquestes operacions.

S'haurà de tenir en compte el disposat en la Norma AWWA C651-86.



5.3.11.-Prova de pressió interior.

Per a la realització d'aquesta prova, el contractista proporcionarà tots els elements precisos per efectuar-la, així com el personal necessari; AIGÜES DE VILAFRANCA podrà subministrar els manòmetres o equips mesuradors si ho creu convenient o comprovar els subministraments pel contractista.

A mesura que avanci el muntatge de la canonada es procedirà a proves parcials de pressió interna per trams de longitud fixada per la Direcció d'Obra. Es recomana que aquests trams no tinguin en cap cas longitud superior als 400 m., i que les diferències de pressió en els seus extrems deguda a les diferències de cotes topogràfiques no excedeixi del 10% de la pressió de prova establerta.

Abans de començar la prova han d'estar col·locats en la seva posició definitiva tots els accessoris de la conducció. La rasa ha d'estar parcialment reblerta, deixant les juntes descobertes, així com tots els punts on hi hagin elements de seccionament, descarrega, derivacions, etc...

Es començarà per omplir lentament d'aigua el tram objecte de la prova, deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix cap a dalt un cop s'hagi comprovat que no existeix aire en la conducció. Si fos possible es donarà entrada a l'aigua per la part baixa, amb la qual cosa es facilita l'expulsió de l'aire per la part alta. Si això no fos possible, l'omplert es farà encara més lentament per evitar que quedi aire en la canonada. En el punt més alt es col·locarà una aixeta de purga per expulsió de l'aire i per comprovar que tot l'interior del tram, objecte de la prova, es trobi comunicat en la forma deguda.

La bomba per la pressió hidràulica podrà ser manual o mecànica, però en aquest últim cas haurà d'estar prevista de claus de descàrrega o elements apropiats per poder regular l'augment de pressió. Es col·locarà en el punt més baix de la canonada que s'assajarà i estarà prevista de dos manòmetres, dels quals un serà proporcionat o prèviament comprovat per AIGÜES DE VILAFRANCA.

Els punts extrems del tram que es vol provar es tancaran convenientment amb peces especials que s'apuntalaran per evitar els seus llicaments o fuites d'aigua, i que han de ser fàcilment desmontables per poder continuar el muntatge de la canonada. Es comprovarà amb molt de compte que les claus intermèdies en el tram en prova, d'existir, es troben totalment obertes. Els canvis de direcció, peces especials, etc., hauran d'estar ancorats i les seves fàbriques amb la resistència deguda.



La pressió interior de prova en rasa de la canonada serà tal que s'aconsegueixi en el punt més baix del tram en prova una pressió de 14 Kg/cm², salvat indicació contrària del personal tècnic d'AIGÜES DE VILAFRANCA que assisteixi a la prova. La pressió es farà pujar lentament de manera que l'increment de la mateixa no superi un quilogram per centímetre quadrat i minut.

Un cop obtinguda la pressió, es parerà durant trenta minuts, i es considerarà satisfactori quan durant aquest temps el manòmetre no acusi un descens superior a l'arrel quadrada de p cinquens ($p/5$) essent p la pressió de prova en rasa en quilograms per centímetre quadrat. Quan el descens del manòmetre sigui superior, es corregiran els defectes observats, repassant les juntes que perdin aigua, canviant si és precís algun tub, de forma que al final s'aconsegueixi que el descens de pressió no sobrepassi la magnitud indicada.

Dins de la pèrdua admissible, s'intentarà localitzar i eliminar la causa de pèrdua de pressió de prova.

És recomanable, prèviament a la prova de pressió, tenir la canonada plena d'aigua, almenys vint-i-quatre (24) hores, donat que l'ajust d'unions i juntes provoca una pèrdua de pressió inicial que no suposa en absolut defectes en els materials o en l'execució de les obres.

Si durant les proves de pressió, i en presència del personal d'AIGÜES DE VILAFRANCA, es produïssin trencaments de canonada que arribessin al 6% dels tubs assajats, no essent aquests trencaments, a judici del personal d'AIGÜES DE VILAFRANCA, imputables a errades en els ancoratges, es podrà demanar la substitució de la canonada instal·lada i el lot complet del que formi part.

Si apareguessin més d'un 4% d'unions defectuoses, es rebutjarà tot el lot del que formen part.

5.3.12.-Prova d'estanqueïtat.

Després d'haver completat satisfactòriament la prova de pressió interior haurà de realitzar-se la d'estanqueïtat.

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



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

La duració de la prova d'estanqueïtat serà de dos hores, i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per la fórmula:

$$V = K L D$$

En la qual:

V= pèrdua total en la prova, en litres.

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

D= diàmetre interior, en metres.

K= coeficient depenent del material.

Segons la següent taula:

Fundició K= 0,300

Polietilè d'Alta Densitat..... K= 0,350

De totes formes, qualsevol pèrdua fixada, si són sobrepassades, el contractista, al seu càrrec, repassarà totes les juntes i tubs defectuosos; així mateix, està obligat a reparar qualsevol pèrdua d'aigua apreciable, fins i tot quan el total sigui inferior a l'admissible.

5.3.13.-Recepció de subxarxes alienes.

Mentre no siguin rebudes les subxarxes per AIGÜES DE VILAFRANCA, l'abastament a les pròpies obres de construcció de vivendes, industries, etc, únicament podrà realitzar-se a través del provisional d'obra.

Com a prova preceptiva per poder acceptar en el futur una subxarxa aliena, s'haurà d'efectuar la prova de pressió interior a la qual haurà d'assistir personal tècnic qualificat d'AIGÜES DE VILAFRANCA, que haurà d'haver estat avisat amb la suficient antelació. L'esmentat personal verificarà així mateix que les instal·lacions s'han dut a terme segons les condicions d'AIGÜES DE VILAFRANCA per instal·lació.



Abans de l'acceptació definitiva de la xarxa es comprovaran tots aquells elements accessibles (vàlvules, boques de reg, hidrants, etc.) per verificar la seva correcta instal·lació així com la idoneïtat dels pericons en que estiguin allotjats. Amb la xarxa tancada però en càrrega a pressió estàtica, es comprovarà l'absència de fuites en els elements assenyalats. Qualsevol fuga detectada ha de ser reparada.

Amb la xarxa aïllada però amb l'aigua en circulació es comprovaran les descàrregues.

Amb la xarxa en condicions de servei, es comprovaran els cabals subministrats pels hidrants així com la seva pressió residual i en els punts més desfavorables de la xarxa. En qualsevol cas, han de complir-se les condicions del Projecte.

5.3.14.-Posta en servei i connexió a la xarxa general.

Un cop realitzats tots els passos previs indicats als punts anteriors com les proves de pressió, pressa de mides, etc, es podrà realitzar la connexió de les noves xarxes a la xarxa existent. Per aquesta connexió cal posar-se en contacte amb el servei d'Explotació de AIGÜES DE VILAFRANCA per coordinar la connexió. Es pactarà el dia de realització i AIGÜES DE VILAFRANCA proporcionarà el suport necessari i realitzarà la tancada d'aigua necessària per deixar la conducció a connectar aïllada i sense aigua avisant amb anterioritat suficient als abonats afectats.

Posta en càrrega.

Pel punt més baix de la xarxa, en connexió amb la xarxa general o grups de pressió, es procedirà al seu omplert. Totes les vàlvules de seccionament excepte una, i les descàrregues estaran tancades. Les boques d'aire estaran obertes per facilitar la sortida de l'aire contingut a la canonada. La velocitat de l'aigua serà petita per facilitar l'expulsió de l'aire. Quan la boca d'aire més alta ja no doni aire i si aigua s'haurà completat l'omplert de la xarxa. Al tancar la boca d'aire la xarxa arribarà a la pressió estàtica de servei.

Connexió a altres subxarxes.

En el cas que s'hagin de connectar dos subxarxes, es posaran en càrrega independentment cadascuna i una vegada efectuat s'obrirà una vàlvula de comunicació per igualar pressions. Posteriorment, s'obriran les altres vàlvules de connexió.

5.4.-NORMATIVA PER ESCOMESES I COMPTADORS D'AIGUA POTABLE.

5.4.1.-Condicions generals sobre les escomeses d'aigua potable.

S'entén per escomesa la canonada que enllaça la instal·lació general de l'interior de l'immoble amb la canonada de la xarxa de distribució.

En general, les característiques dels materials i la forma d'execució compliran l'establert en les "Normes bàsiques per les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua" (B.O.E. 13-01-1976).

5.4.2.-Grups de sobreelevació.

El subministrament directe d'aigua per la pressió de la xarxa queda garantit, en general, pel subministrament, per tots els abastaments l'alçada dels quals a l'entrada del tub ascendent o muntant respecte al nivell de la calçada en el lloc a on s'efectua l'escomesa sigui igual o inferior a 15 m. (Reglament del Servei d'Abastament i Sanejament d'AIGÜES DE VILAFRANCA).

En casos especials, AIGÜES DE VILAFRANCA comunicarà l'alçada que correspongui. Els subministraments amb entrada del seu tub ascendent o muntant a nivell superior a l'alçada garantida hauran de disposar d'un mitjà propi de sobreelevació.

L'equip de bomba a pressió anirà situat en la planta baixa o en el soterrani de l'edifici.

La posta en marxa o parada del grup motobomba serà comandat per un pressòstat encarregat de mantindre la pressió entre 2 valors, de manera que garanteixi el funcionament correcte de tots els aparells instal·lats. El volum del recipient auxiliar ha de ser tal que no es produeixin parades i postes en marxa massa freqüents que escurçaran la vida dels mecanismes.

Les bombes no es connectaran, en cap cas, directament a les canonades d'arribada d'aigua de subministrament. Si la instal·lació interior requereix una pressió més elevada que la disponible a la xarxa d'AIGÜES DE VILAFRANCA, l'abonat haurà d'augmentar-la per mitjà d'una instal·lació de bombeig alimentada des d'un dipòsit.

5.4.3.-Dispositius per impedir el retorn.

Totes les escomeses de distribució d'aigua per ús domèstic s'equiparan amb una vàlvula de retenció. Totes les escomeses de distribució d'aigua que no estiguin designades exclusivament a necessitats domèstiques, hauran d'estar previstes d'un dispositiu antiretorn, així com una purga de control.

En tots els casos, les vàlvules o dispositius hauran de ser d'un tipus aprovat per la Delegació d'Indústria i homologat per AIGÜES DE VILAFRANCA.

5.4.4.-Elements dels quals consta l'escomesa.

Una escomesa consta dels següents elements (veure figura adjunta): D'una abraçadera de presa, muntada sobre la canonada de la xarxa de distribució, de la que es deriva, o, en el seu cas, d'una peça en Te.

D'una clau de registre situada a l'exterior de l'edifici juntament amb la façana, allotjada en un registre o portell fàcilment identificable, i que permetrà el tancament del subministrament. La seva maniobra serà exclusivament a càrrec del subministrador o persona autoritzada, sense que puguin manipular-la persones alienes.

D'un tros de tub acoblat a l'abraçadera, mitjançant un enllaç, arriba a la façana de l'edifici a subministrar.

D'una clau de registre situada a l'exterior de l'edifici al costat de la seva façana, allotjada en un registre o portell fàcilment identificable, i que permetrà tancar el subministrament. La seva maniobra serà exclusivament a càrrec del subministrador o persona autoritzat, sense que puguin manipular-la persones alienes.

D'un tros de tub que des de la sortida de la clau de registre traspasarà el mur de tancament de l'edifici, i accedirà al seu interior, per un orifici practicat pel propietari o abonat, de manera que el tub quedi solt o permeti la lliure dilatació, però l'orifici haurà de quedar segellat de manera que s'asseguri la impossibilitat de penetració de l'aigua o humitats exteriors a l'interior de l'edifici.

Aquesta impermeabilització serà realitzada pel propietari o abonat, muntant un maniguet passamurs ajustat al diàmetre de l'escomesa. La responsabilitat dels danys que es puguin originar per deficiències en aquesta impermeabilització serà del propietari o abonat.



D'una clau de pas similar a la de registre, i que igualment permetrà el tancament del pas de l'aigua, per ús del propietari de l'immoble o persona responsable. Quedarà situada en l'interior de l'immoble, al costat del mur de tancament, i quan l'estructura de l'edifici ho permeti, allotjada en una cambra impermeabilitzada de fàcil accés.

Amb aquesta clau de pas acaba l'escomesa, i a la seva sortida enllaça el tub d'alimentació de l'edifici. El propietari o abonat tindrà cura i atindrà el manteniment de l'escomesa a partir de la clau de registre, i assumirà la responsabilitat de la instal·lació i conservació del tub d'alimentació, al qual s'haurà de col·locar sempre una vàlvula de retenció.

En el cas de que el subministrament s'efectuï mitjançant comptador general, aquest comptador es situarà el més pròxim possible al mur de tancament de la finca. En els casos en que no pugui ser així, i entre la clau de pas i el comptador s'hagi d'instal·lar un tram de canonada, al final i abans del comptador s'instal·larà una segona clau de pas.

Immediatament després del comptador es disposarà d'un enllaç o peça d'unió que permeti desmuntar fàcilment el comptador per la seva revisió o substitució i d'una altra clau de pas des d'on s'inicia el tub d'alimentació.

El conjunt descrit s'allotjarà preferentment en un armari. En casos justificats, es substituirà en una cambra sota el nivell del terra.

5.4.5.-Execució d'obra.

Es procurarà instal·lar l'escomesa en el punt que permeti la menor longitud possible d'escomesa, que el seu recorregut sigui recte fins la clau de registre i per zona no sotmesa a trànsit de vehicles. El collarí presa de l'escomesa situat a la canonada de la xarxa estarà situat en front a la posició que ocuparà la vàlvula de pas en via pública, davant de la façana de l'abonat.

Normalment l'escomesa guanya alçada des de la profunditat en que es troba la canonada de distribució a la d'emplaçament de la clau de registre, que és menor. Es procurarà aconseguir aquesta elevació de forma suau, sense canvis bruscos de direcció. En el seu recorregut, l'escomesa no creuarà ni quedarà per sota de cap clavegueram o desguàs, ni quedarà subjecta a cap altra obra de fàbrica.

L'eix del tub de l'escomesa que penetra en l'interior de l'edifici ho farà normalment a profunditat de 35-45 cm per sota de la rasant de la vorera.

L'orifici de pas del mur de tancament de l'edifici serà circular, i de 100-250 mm., de diàmetre, segons el diàmetre de les escomeses.

Les cambres d'allotjament de les claus hauran de complir les especificacions i dimensions establertes en l'Annex corresponent. Les tapes hauran de quedar a la rasant del paviment existent.

Un cop muntada l'escomesa, i abans de tancar-ho, es sotmetrà a l'aprovació d'AIGÜES DE VILAFRANCA.

El tapat (veure rasa tipus per escomeses d'aigua potable) es realitzarà utilitzant terra seca, exempta d'àrids majors de 4 cm., i s'ompliran amb cura tots els buits de l'excavació, procurant que quedin degudament calçats tots els elements de la canonada d'on es va derivar, i de l'escomesa. Quan l'amplitud de l'excavació ho permeti, es compactarà el terreny amb mitjans mecànics, procurant que aquesta compactació no repercuteixi sobre els elements de l'escomesa.

Es reposarà el paviment en la zona afectada per l'obra, d'acord amb les normes municipals. (Plec General de Condicions de l'Ajuntament).

El projecte de qualsevol edifici o instal·lació que requereixi el subministrament d'aigua, haurà de contemplar l'execució de l'escomesa ajustada a les presents especificacions.

5.4.6.-Instal·lació de comptadors.

L'armari destinat al comptador es construirà de manera que el seu muntatge i desmuntatge pugui realitzar-se, sense necessitat d'afectar els materials d'obra de l'immoble.

El lloc escollit haurà de quedar fàcilment accessible per la seva lectura i manteniment, deixant en tots els casos un pas lliure el suficientment ampli per transportar els comptadors fins la via pública. El mateix s'utilitzarà exclusivament com allotjament dels comptadors.

El pericó o cambra de comptadors haurà de tenir un desguàs directe al clavegueram, i estar aïllat de qualsevol local o instal·lació que pugui resultar afectat per una fuga d'aigua.

Pels equips de pes superior a 40 Kg. es preveurà un espai suficient al voltant de l'equip per poder instal·lar un sistema d'elevació mecànic.

Necessitat de longituds rectes aigües amunt i aigües avall del comptador.

En diferents tipus de comptador per aigua, les pertorbacions de la vena líquida són causa d'errades de mesura.

Per poder considerar aquestes errades com a despreciables, s'ha de tenir en compte les següents recomanacions:

- Els accidents que provoquen majors terboleses i, per tant, errades són els dobles colzes, vàlvules semitançades i les bombes.
- S'han d'evitar les variacions brusques de la secció de l'escomesa.
- S'ha d'anar amb molta cura amb el centrat de les brides i acoblaments.

Concretant, pels comptadors de velocitat, les longituds rectes mínimes abans i després dels ràcords del comptador són:

- 3D, aigües amunt.
- 3D, aigües avall.

essent D el diàmetre en mil·límetres dels ràcords d'entrada.

Pels comptadors d'hèlix, que són més sensibles a les pertorbacions de la vena líquida, es recomana instal·lar el comptador entre dos trams rectes de canonada del mateix diàmetre D i les longituds mínimes dels quals siguin:

- de 5 a 10 vegades D, abans del comptador.
- de 3 a 6 vegades D, després del comptador.

En els comptadors de gran calibre que no portin incorporat filtre, s'ha de preveure la instal·lació, abans del comptador, d'un filtre adequat que protegeixi el comptador i pugui ser fàcilment netejat o substituït.

Així mateix, és convenient disposar, immediatament després de tot comptador de gran diàmetre, d'una presa de pressió, per verificar el correcte funcionament del subministrament i, en el seu cas, poder instal·lar un enregistrator.



Es procurarà sempre instal·lar l'escomesa seguint una línia el més recte possible, amb un pendent constant i evitant qualsevol singularitat o canvi brusc de direcció que pugui arribar a crear problemes de funcionament.

Un cop muntada l'escomesa es sotmetrà a l'aprovació d'AIGÜES DE VILAFRANCA. Per al recobriment de l'escomesa s'utilitzarà formigó HM-20/P/20/IIa, i pel rebliment, terra seca exempta d'àrids majors de 4 cm., omplint-se amb cura tots els buits de l'excavació i procurant que quedin degudament calçats tots els elements de la conducció general i de l'escomesa. Quan l'amplitud de l'excavació ho permeti, es compactarà el terreny amb mitjans mecànics, procurant que aquesta compactació no repercuteixi sobre els elements de l'escomesa.

Es reposarà el paviment de la zona afectada per l'obra, d'acord amb les normes municipals (Plec General de Condicions de l'Ajuntament).

El projecte de qualsevol edifici o instal·lació que requereixi el subministrament d'aigua, haurà de contemplar l'execució de l'escomesa ajustada a les presents especificacions.

5.7.-XARXA DE REG.

Els projectes d'urbanització que contemplin zones enjardinades municipals hauran de disposar de xarxa de reg segons les especificacions del departament corresponent de l'Ajuntament. Aquesta xarxa de reg es connectarà a la xarxa de distribució mitjançant un trampilló de fossa dúctil soterrat en vorera equipat amb vàlvula d'esfera i mecanisme antiretorn (veure detall tipus corresponent). Posteriorment, AIGÜES DE VILAFRANCA instal·larà en el seu interior un comptador.

Una vegada els serveis tècnics d'AIGÜES DE VILAFRANCA hagin verificat la instal·lació i estigui correctament executada es podrà donar d'alta la xarxa de reg. Per procedir a la seva posada en servei i que AIGÜES DE VILAFRANCA procedeixi al muntatge del comptador cal que al promotor de la urbanització o el propi Ajuntament realitzin la petició de contractació.

ANNEX I: MATERIALS DE CANONADES I ACCESSORIS.

Els materials normalment utilitzats en les instal·lacions d'abastament y clavegueram seran els següents:

Abastament: fundició dúctil, polietilè d'alta densitat, acer, formigó.

Clavegueram: amiant-ciment, formigó, clorur de polivinil (PVC) i acer.

1.-ACER.

L'acer per la fabricació d'armadures serà de secció uniforme, de superfícies llises o corrugades i complirà les condicions exigides per aquest material en la Instrucció EHE.

L'acer per peces, tals com perns, collars, cintures, etc, serà ben batut, no trencadís, dolç, mal·leable en fred, d'una textura fibrosa i homogènia, sense pels, esquerdes, cremades ni qualsevol altre defecte. Seran rebutjades les peces que s'enfonsin o esquerdin sota el punxó o que al ser corbades s'estripin o tallin.

1.1.-BARRES AÏLLADES.

Definim com a armadures a emprar (al formigó armat) al conjunt de barres d'acer que van col·locades a l'interior de la pasta del formigó per ajudar-lo a resistir els esforços a que està sotmès.

Les armadures s'hauran de col·locar netes, exemptes de tota brutícia, greix i òxid no adherent. S'hauran de posar d'acord amb les indicacions dels plànols i seran fixades entre si mitjançant les oportunes subjeccions i s'haurà de mantenir mitjançant peces adequades la distància a l'encofrat, de manera que sigui impedit tot moviment de les armadures durant l'abocament i compactació del formigó i que permeti a aquest envoltar-les sense deixar-hi cuqueres.

Aquestes precaucions caldrà extremer-les amb els bastiments dels suports i armadures de l'extradós de plaques, lloses o voladissos, per tal d'evitar-ne el descendiment.

Els bastiments o estreps es subjectaran a les barres principals mitjançant simple lligat o un altre procediment idoni, es prohibeix expressament la fixació mitjançant punts de soldadura un cop situada la ferralla en els motlles o encofrats.

Les unions i solapes seran les indicades als plànols, o en cas contrari, caldrà disposar-les d'acord amb les prescripcions de al Instrucció EHE.

Abans de començar les operacions amb el formigó, el Contractista haurà d'obtenir de la Direcció de l'Obra l'aprovació de les armadures col·locades.

1.2.-MALLES ELECTROSOLDADES.

Definim com a malles electrosoldades els plafons rectangulars formats per barres llises d'acer trefilat, soldades a màquina entre sí i disposades a distàncies regulars.

Es col·locaran les malles electrosoldades netes, exemptes de tota brutícia, greix i òxid no adherent. Es disposarà d'acord amb les indicacions dels plànols i aniran fixades entre si mitjançant les oportunes subjeccions i caldrà mantenir-hi mitjançant peces adequades la distància a l'encofrat, de manera que sigui impedit tot moviment de les armadures durant l'abocament i compactació del formigó i que permeti a aquest envoltar-les sense deixar-hi cuqueres.

Abans de començar les operacions amb el formigó el Contractista haurà d'obtenir de la Direcció de l'obra, l'aprovació de les malles electrosoldades col·locades.

D'una manera general, és recomanable utilitzar en obra el menor número possible de diàmetres diferents i que aquests diàmetres es diferenciïn al màxim entre sí.

2.-FORMIGÓ.

En quant a la seva dosificació i fabricació, s'haurà de complir tot el que assenyala la Instrucció EHE.

Així mateix, serà d'aplicació les "disposiciones reguladoras del sello ince para hormigón preparado. resolución de 29-7-1999, de la dirección general de la vivienda, arquitectura y urbanismo" el que es refereix a la fabricació i subministrament de formigó preparat.

2.1.-FORMIGÓ DE NETEJA.

Prèviament a la construcció de tota obra de formigó recolzada sobre el terreny, serà recobert aquest amb una capa de formigó de neteja de 5 ó 10 cm. de gruix i qualitat HM-20/P/20/IIa.

S'haurà d'evitar que hi caigui terra o qualsevol tipus de matèria estranya durant el formigonat.

3.-CONDUCCIONS, ELEMENTS D'UNIÓ I SECCIONAMENT PER AIGUA POTABLE.

Els materials a instal·lar tindran unes característiques tals que contribueixin a que la xarxa compleixi les necessàries exigències de seguretat i salubritat, de servei i de duració-economicitat.

Exigències de seguretat i salubritat.

Els materials utilitzats han de complir les regles de higiene i les prescripcions sanitàries presents en la legislació vigent. De cap manera han de modificar la qualitat de l'aigua.

Cal que els fabricants de conduccions d'aigua potable estiguin censats a la Direcció General de Salut Pública del Ministeri de Sanitat i Consum segons indica el Real Decret 140/2003.

Exigències de servei.

Els materials emprats permetran el funcionament adequat de la xarxa. Amb aquesta finalitat, els materials no patiran alteracions pitjors a les previstes en les hipòtesis adoptades al realitzar el càlcul de la xarxa.

Exigències de duració-economicitat.

S'utilitzaran materials capaços de resistir les accions similars a les de treball de forma que no pateixin deteriors prematurs.

En general, es compliran les normes següents:
DIN2400, UNE 19002, UNE-EN ISO 6708, UNE 19153, UNE-EN 1092



Es denomina "pressió nominal" (Pn) a aquella d'acord amb la que es classifiquen i timbren els tubs.

D'acord amb el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua del MOPU (d'ara endavant, PTAA), les pressions de treball, nominal i de trencament tenen la següent relació:

$$Pr < 2 < Pn > 4 > Pt$$

El control de qualitat dels tubs (marques sobre la peça, certificats, etc.) complirà amb el que ha estat disposat en l'art. 1.10 a 1.12 del PTAA.

Les verificacions i assajos de recepció s'executaran d'acord amb el disposat en el capítol 3 del PTAA.

Els tubs seran de marques acreditades i els productes dels quals estiguin sancionats per l'experiència, i hauran de ser acceptats prèviament per la Direcció d'Obra. En cas d'existir dubtes sobre els mateixos, el Contractista haurà d'aportar, al seu cost, les garanties i certificacions de qualitat que demostrin fefaentment la conformitat del material amb les normes tècniques en vigor.

Els material a utilitzar en les canonades de xarxes i escomeses seran, depenent d'un diàmetre interior:

D < 150 mm. Polietilè d'Alta Densitat, per 10 atmosferes de pressió de treball.
Norma UNE 53131.

D > 150 mm. Fundició Dúctil amb Junta Automàtica Flexible, de la sèrie K=9.
Normas ISO 2531, 4179.

3.1.-CANONADES I ACCESSORIS DE POLIETILÈ.

3.1.1.-Canonades de polietilè.

El polietilè pur fabricat a baixa pressió (alta densitat) que s'utilitzi en canonades tindrà les característiques especificades en les següents normes:

- UNE-EN ISO 1872



- UNE 53126
- UNE-EN ISO 306
- UNE-EN ISO 527
- Codi Alimentari Espanyol.

Tal i com s'indica anteriorment els fabricants que subministren canonada de polietilè per instal·lar a xarxes d'aigua potable al municipi d'Olèrdola caldrà que acreditin estar censats a la Direcció General de Salut Pública del Ministeri de Sanitat i Consum segons indica el Real Decret 140/2003. Per això caldrà que l'instal·lador proporcioni còpia de l'Annex IX i còpia de l'acusi de rebut que Sanitat lliura com a garantia de la presentació de la documentació necessària pel cens.

EL fabricant de canonada de polietilè caldrà que acreditin el compliment del punt B2 de l'Annex 1 del Real Decret 140/2003. Aquest indica els paràmetres de migració màxima del producte segons el quadre següent extret del Real Decret.

PARÁMETRO	VALOR PARAMÉTRICO	NOTA
28. Acrilamida	0,10 µg/l	1
29. Epiclorhidrina	0,10 µg/l	1
30. Cloruro de vinilo	0,50 µg/l	1

La canonada de polietilè serà d'alta densitat PE 50 A (PE 80) amb pressió de treball de 10 Atm. Aquesta portarà gravada a cadascuna de les barres les característiques de pressió nominal, tipus (PE 80), marca així com la norma UNE de compliment (UNE 53131).

Està terminantment prohibit el polietilè de recuperació, així com la utilització de polietilè d'alta densitat PE 100 que s'identifica amb la banda longitudinal de color blau al llarg de tota la canonada.

El material dels tubs estarà exempt d'esquerdes, granulacions, bombolles o faltes de homogeneïtat de qualsevol tipus. Les parets seran suficientment opaques per impedir el creixement d'algues o bacteries quan les canonades quedin exposades a la llum solar.

- Característiques P alta densitat..... art. 2.23.3 PTAA.
- Composició tub Polietilè art. 2.23.4 PTAA.

La resta de qüestions (classificació per pressions normalitzades, gruixos, marques, dimensions, temperatures, etc.) segons el disposat en el cap. 8 PTAA.

Les canonades de PE s'hauran de col·locar en planta serpentejant per compensar els moviments per diferències tèrmiques, degut a l'alt coeficient de dilatació lineal del PE.

3.1.2.-Accessoris de polietilè.

Els accessoris de polietilè, com poden ser colzes, derivacions, etc., hauran de ser d'igual o superior qualitat que la canonada principal, portaran les marques d'identificació que els hi correspongui.

Aquests caldrà que compleixin amb els mateixos paràmetres que la canonada pel que fa al Real Decret 140/2003 presentant les acreditacions corresponents de registre al cens Sanitari i de migració màxima del producte.

3.2.-CANONADES I ACCESSORIS DE FUNDICIÓ DÚCTIL.

3.2.1.Canonades.

En general, s'hauran de complir les especificacions que es concreten en les Normes Internacionals següents:

- ISO 2531-91 Tubs, unions i peces accessòries en fundició dúctil per a canalitzacions amb pressió.
- ISO 4179-85 Tubs de fundició dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.
- ISO 8179-85 Tubs de fundició dúctil. Revestiment extern de zinc.
- ISO 8180-85 Canalitzacions de fundició dúctil. Màniga de polietilè.
- ISO 6600-80 Control de la composició del morter recent aplicat.
- ISO 4633-83 Junta de cautxú. Especificació dels materials.

Les canonades de fosa dúctil seran sèrie K-9, estaran colats per centrifugació en motllo metàl·lic i estaran previstos d'una campana en al qual s'allotjarà un anell de cautxú. Amb aquest anell s'assegurarà una estanquitat perfecta en la unió entre tubs. Aquesta junta serà automàtica flexible standard 2GS.

Les conduccions estaran revestides exteriorment amb dues capes. Una primera amb zinc metàl·lic, realitzat per electrodeposició de til de zinc de 99% de puresa. La quantitat dipositada serà com a mínim de 200 gr/m².

Una segona de pintura bituminosa, realitzada per polvorització. La quantitat dipositada serà tal que la capa resultant tingui un gruix de 100 mm.

El revestiment interior serà amb capa de morter de ciment d'alt forn, aplicada per centrifugació del tub.

Els gruixos de la capa de morter una vegada endurit són:

DN mm.	Gruix, e		
	Normal mm.	Mitjà mm.	Mínim mm.
60-300	3	2,5	1,5
350-600	5	4,5	2,5
700-1200	6	5,5	3
1400-1800	9	8	4

La canonada de fosa dúctil serà de conformitat amb les normes especificades anteriorment per tots els materials de fosa dúctil.

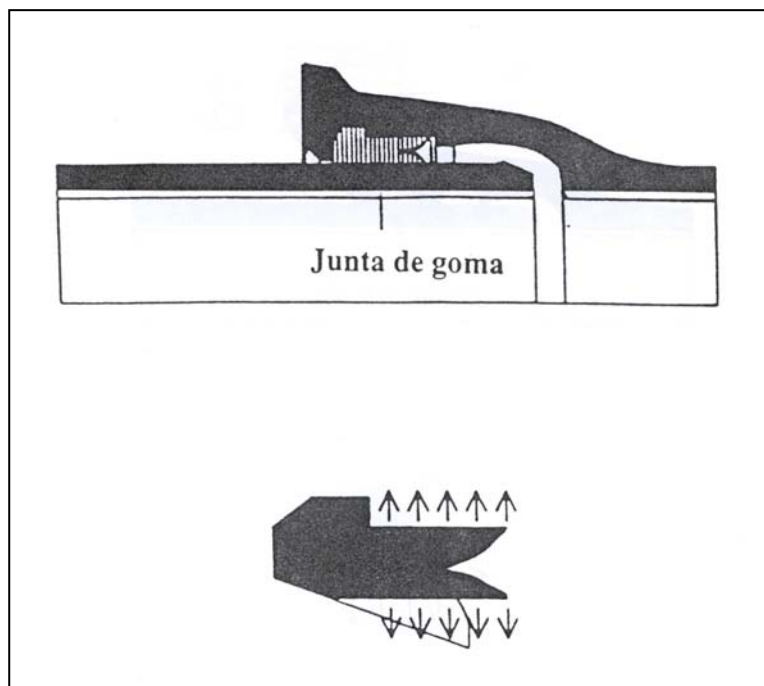
Totes les canonades portaran gravat d'origen les següents característiques:

Diàmetre nominal: 60-1.800
 Tipus d'unió: STD o EXP
 Material: GS
 Fabricant: PAM
 Any: dos xifres

3.2.2.-Sistemes d'unió.

Tots els accessoris de fosa dúctil utilitzats en les xarxes d'aigua potable compliran amb la norma europea EN 545 que especifica les característiques, marcat i assaigs per a tubs de fosa dúctil, accessoris y juntes per a usos en xarxes d'aigua potable.

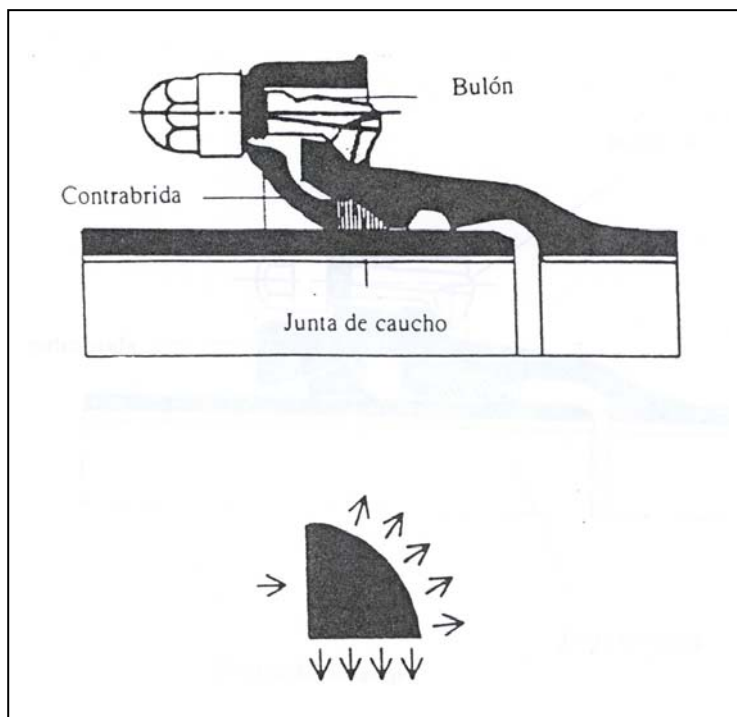
3.2.2.1.- Unió entre tubs.



La unió entre tubs s'efectuarà a través d'una unió flexible, automàtica amb anell de cautxú bilabiat i amb taló de subjecció (fig). Aquesta junta realitzarà la seva funció d'estanqueïtat una vegada introduïda a tope el cap llis de tub dintre de la copa de l'altra canonada.

Les gomes hauran de tenir marques que facilitin el control de la seva fabricació (període de fabricació, referència del fabricant, etc.).

3.2.2.2.-Unió tub-accessori, accessori-accessori.



La unió entre accessoris i tubs o unió accessori-accessori s'efectuarà a través d'una unió flexible, mecànica, amb anell de cautxú pressionat per una contrabrida mòbil. Aquesta contrabrida estarà subjecta per passadors que enganxen en el ressalt de la campana, de la peça, per la seva part exterior (Fig).

Els cargols i femelles hauran de complir l'especificat en la norma AWWA C 111-80, si bé els diàmetres i les rosques seran mètrics.

Les derivacions angulars en les juntes dels tubs permeten la realització de corbes de gran radi.

La derivació angular màxima de cadascuna de les juntes pot arribar als 3º, de manera que pot realitzar-se una corba de radi 200 m.

Els tubs, unions i peces hauran de ser sans i exempts de defectes de superfície i de qualsevol altre que pugui tenir influència en la seva resistència i comportament.

Les superfícies interiors i exteriors estaran netes, ben acabades i perfectament llises.

Qualitat de la fundició..... art. 2.3. PTAA.
 Característiques mecàniques..... art. 2.4. PTAA.
 Assajosart. 2.5. a 2.10 PTAA.

La resta de qüestions (classificació per resistències, marques, dimensions, etc.) segons el disposat en el cap. 4 PTAA.

La unió entre tub accessori es pot realitzar també amb elements brida-copa o brida-llis subministrats pel mateix fabricant del tub i que proporcionaran una platina per connectar accessoris entre platines com vàlvules, tes, colzes, etc...

3.3.- UNIÓN ENTRE BRIDES.

La unió de accessoris embridats com tes, vàlvules, etc es realitzaran amb junta elàstica d'etilè-propilè PZ-70. Aquesta s'utilitza per aconseguir l'estanquitat de la unió entre brides amb la compressió d'aquesta. Les brides seran PN-16, segons la Norma DIN 2533.

3.3.1.- Cargoleria per unió embridada.

Els cargols que s'utilitzen per la unió de les brides seran de rosca mètrica; les seves dimensions i característiques correspondran a l'especificat en les normes DIN 601 i similars. Els cargols hauran de tenir un tractament superficial adequat a les condicions d'agressivitat del medi en que quedaran situats (com a mínim zincats). En cas de quedar soterrats, hauran de ser galvanitzats en calent.

3.4.- ACCESSORIS D'UNIÓN ENTRE ACCESSORIS I TUBS DE DIFERENTS TIPUS.

3.4.1.-Brida contratracció.

La unió entre la canonada de polietilè i els accessoris com poden ser tes, colzes, reduccions i valvuleria tots ells embridats, es realitzarà amb brides contratracció.

Aquest element tindrà cos de fosa dúctil GGG40 o fosa gris GG25 amb recobriments de resina amb pols de epoxi. La subjecció de la canonada es realitza mitjançant junta tòrica de goma i grapa de PVC. Aquesta està composta de brida i contrabrida amb cargols d'unió entre les dues, que produeixen que l'anell estriat cònic es clavi al tub quan s'apreten els cargols.

Aquest element serà la brida SYSTEM 2000 de la casa Hawle ref.: 0400.

En cas d'utilitzar material de la marca AVK s'utilitzaran les brides AVK, sèrie 05 PN16, de doble cambra amb junta estandard apropiada al tub a connectar de PVC, PE,

No es poden utilitzar per la unió de canonada de polietilè les brides universals.

3.4.2.-Brida universal.

La unió entre canonades de Fibrociment, ferro o PVC amb accessoris o canonades de polietilè es realitzarà mitjançant brida universal.

Aquest element estarà fabricat amb fosa nodular o dúctil GGG50 amb recobriment de resina epoxi. La junta de tancament serà de EPDM segons normes UNE 681, ISO-4633-83 i DIN 2690.

Els cargols i femelles seran zincats amb posterior bany de crom-níquel a efectes de donar-los major resistència a la corrosió.

Aquest element serà de la casa LEYA sèrie 2.200.

3.5.-PECES ESPECIALS PER A AIGUA POTABLE.

Les peces especials, com corbes, derivacions, etc., hauran de ser d'igual o superior qualitat que la canonada principal. Portaran les marques d'identificació que els hi correspongui.

En urbanitzacions que incloguin molts metres de xarxa d'abastament, es pot contemplar la possibilitat de realitzar la xarxa amb sistema BAIO de la marca Hawle o sistema similars de marques homologades AVK i EURO 20.

Aquest sistema consisteix amb elements endollables sistema tipus bayoneta, eliminant les unions amb cargols.

Caldrà tindre en compte els tipus de junta apropiats per cada canonada a unir, escollint el apropiat segons el fabricant.



Les connexions de ramals perpendiculars a la línia principal i que per tant estan sotmeses a forces, hauran de estar assegurades amb connexió autoblocant i anell de fixació apropiat al tub a connectar. El accessori disposarà de copa i el tub s'endollarà i s'assegurarà amb l'anell autoblocant.

3.6.-VALVULERIA.

3.6.1.-Vàlvules de comporta.

Gama DN 40 a 300.

En general, hauran de complir les especificacions que es concreten en les normes internacionals següents:

ISO 2431-86: Tubs, peces especials i accessoris de fundició dúctil per canalitzacions a pressió.

ISO 7259-88: Vàlvules en fundició maniobrades amb clau per instal·lacions soterrades.

ISO 5752-82: Vàlvules metàl·liques per sistemes amb brides. Distància entre cares i centre.

DIN 3202-F4.

Característiques generals.

COS: Fabricat en fundició dúctil. GGG40 (Norma DIN 1693).
Pas rectilini en la part inferior.
Assentaments d'estanquitat no afegits.
Cap tipus de mecanitzat.
Brides unió ISO PN 16.
Revestit exterior i interiorment amb pols epoxi (gruix mínim 150 µ).

OBTURADOR: Fabricat en fundició dúctil i revestit en la seva totalitat amb cautxú sintètic.
Estanquitat per compressió del cautxú.

EIX: Fabricat en acer inoxidable i forjat en fred.

Monobloc.
Estanquitat per dos juntes tòriques.

FEMELLA: Fabricada en llautó.
Independent de la comporta.

TAPA: Fabricada en fundició dúctil.
Sense cargoleria, l'estanquitat per mitjà de volandera de cautxú.

Característiques funcionals.

- Canvi de premsa amb la xarxa en càrrega.
- Canvi de la comporta sense necessitat de desmuntar la vàlvula.
- Possibilitat de ser soterrada sense pericó.
- Obertura i tancament sense desplaçament del eix.
- Possibilitat de motorització.
- Parells d'estrènyer segons Norma UNE 7474.

Aquestes aniran soterrades i estaran equipades amb eix extensible tallat segons la distància entre la vàlvula i la cota de paviment. L'eix estarà registrable mitjançant un trampil·ló de fosa dúctil situat a cota de paviment.

Les vàlvules que s'instal·lin per realitzar funcions de descarrega s'instal·laran dins de pericó que disposarà d'una conducció a la xarxa de clavegueram. El pericó es realitzarà de tal forma que es vegi físicament la sortida de l'aigua que s'acumula al pericó i que marxa pel desguàs.

3.6.2.-Vàlvules de papallona.

Pel seccionament de canonades de diàmetres superiors a 300 mm. s'utilitzaran vàlvules de papallona.

Aquestes seran marca AMVI, sèrie ISORIA.

Les especificacions generals són:

COS: Fosa nodular o acer inoxidable martensític ANSI 420.

EIX: D'acer inoxidable martensític ANSI 420.

Anell d'etilè propilè (xA) EPDM.

Pressió d'estanqueïtat de 10 a 15 kg/cm².

La vàlvula serà embridada i els taladres seran segons DIN 2533, PN 16, els cargols seran bicromatats.

La vàlvula disposarà de dispositiu desmultiplicador de parell adient, segons les taules d'aplicabilitat amb relació al diàmetre nominal de la vàlvula.

Aquest serà submergible i disposarà de senyalització visual.

Aquesta s'instal·larà dins de pericó amb les dimensions necessàries per la entrada del personal per la seva manipulació i reparació.

3.6.3.-Valvuleria homologada.

Vàlvules de seccionament de comporta.

En les obres d'urbanització realitzades per empreses externes en les que es contempli la realització de xarxa d'aigua potable s'admeten vàlvules de les marques següents:

- Vàlvula Hawle ELYPSO de comporta entre brides amb distància reduïda entre elles, que compleix les característiques genèriques anteriorment detallades.
- Vàlvula AVK sèrie 06/30 de comporta entre brides amb dimensions curtes segons DIN 3202 apt. 1, F4. Complirà totes les característiques constructives anteriorment detallades.
- Vàlvula EURO-20, tipus 23, sèrie 14 de comporta segons norma NF E 29-324, embridada amb distància reduïda entre brides que compleix les característiques genèriques anteriorment detallades.
- Vàlvules de comporta amb derivació Te embridada. Aquestes es poden utilitzar pel seccionament d'un ramal de derivació o per descàrrega de la xarxa.
- Vàlvula HAWLE COMBI-T de comporta amb totes les boques embridades amb derivació de diàmetre igual o menor que el principal.

Les obres adjudicades directament per AIGÜES DE VILAFRANCA es realitzaran amb vàlvula HAWLE.

Vàlvules de seccionament de papallona.

Per diàmetres superiors a 300 mm. s'utilitzaran les vàlvules de papallona de la Marca AMVI model ISORIA per muntatge entre brides

Vàlvules de descàrrega.

Vàlvula HAWLE COMBI-T de comporta amb totes les boques embriades amb derivació de diàmetre igual o menor que el principal.

Vàlvula AVK sèrie 18/50 de comporta amb derivació Te totes les boques embriades.

3.7.-VENTOSES.

Gama DN 60 a 200

Característiques generals.

COS: Fabricat en fundició dúctil.
 Brides d'unió PN 16.
 Revestides interior i exteriorment amb pols epoxi.

OBTURADORS: Tots els elements d'obturació estaran revestits totalment amb cautxú sintètic.
 L'estanquitat per compressió del cautxú.

Característiques funcionals.

- La ventosa serà capaç de realitzar les tres funcions de:

Admissió d'aire en el buidatge.
 Eliminació d'aire en l'ompliment.



Eliminació eventual d'aire en règim de funcionament normal.

- Dotada de vàlvula d'aïllament per la neteja o reparació dels elements.
- Purga per comprovar funcionament.
- Corba de cabals d'aire eliminats i admesos segons velocitat d'ompliment i pendent.

3.8.- BOQUES DE REG

Boques de reg seran compactes formades per la boca de reg i el trampilló, de la marca Belgicast, model BV-05-63, PN 16, DN 65 de fosa nodular GGG50 amb tapa amb inscripció "Boca de reg ". Aquestes estaran equipades amb el ràcord tipus Barcelona.

3.9.-HIDRANTS.

Hidrant de la casa Tallers Llobregat, model soterrat amb diàmetre d'entrada 100 mm, equipat amb dues boques de 70mm i ràcords tipus Barcelona.

Aquest anirà muntat dins de trampilló de fosa gris i recobriment bituminós de Ø250 i L-200. La tapa serà de fosa de dimensions 600x295x15 amb tanca model trampilló Ford.

El muntatge del hidrant serà el reflectit al detall tipus corresponent i inclourà els següents elements:

- Maniguets de desmuntatge de fosa dúctil amb extrems amb brida DN 100, PN16
- Colze de 90º de fosa dúctil amb extrems amb brides DN 100 PN16 i amb peu de "pato".
- Vàlvula de seccionament per poder aïllar l'hidrant de la xarxa. Aquesta serà tipus COMBI-T segons models homologats i instal·lació soterrada amb eix extensible i trampilló de registre.

3.10.-ESCOMESSES.

La canonada a utilitzar en les escomeses d'aigua potable per realitzar el ramal de la canonada de distribució fins la clau de pas de l'abonat situada en vorera davant del edifici, serà de polietilè de baixa densitat PE 32 (PE 40), color negre, segons norma UNE 53131.



La clau de pas de l'abonat estarà situada a uns 20 cm de façana. No es permetrà una distància superior pel simple fet de no realitzar el ramal. No es permet situar la clau de pas a sobre de la conducció principal. Si la condicions concretes d'una instal·lació no permeten complir amb les especificacions caldrà que AIGÜES DE VILAFRANCA autoritzi els canvis oportuns.

Els collarins de connexió dels ramal a la canonada de distribució seran de pressa en carrega amb stop incorporat i sortida roscada corresponent al diàmetre del ramal.

Per connexió d'escomesa a canonada de PEAD s'utilitzarà el collarí específic de la marca Hawle, referència 5250.

Característiques:

- Cos de fosa dúctil GGG40 amb recobriment de reina epoxi.
- Junta de cautxú nitril shore 72
- Cargols d'acer inox A2

Per connexió d'escomesa a canonada de fosa dúctil, ferro o fibrociment s'utilitzarà el collarí específic de la marca Hawle, referència 3800 i bandes.

Característiques:

- Cos de fosa dúctil GGG40 amb recobriment de reina epoxi.
- Junta de elastomer específic per aigua potable.
- Cargols d'acer inox 1.4408-DIN 17006 (G-X6CrNiMo 18 10).

Bandes pel collarí, referència 3100.

Característiques:

- Banda d'acer inox resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006, gruix de 1,5 mm ample 64 mm.
- Espàrrecs i femelles M16 d'acer inox resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006.
- Junta de la banda de goma nitril shore 72°

Accessoris de llautó per a canonada de Pe marca ISIFLO.



Per a escomeses de 1", 1 1/2" i 2" s'utilitzarà com a vàlvula de registre de l'escomesa la vàlvula angular de llautó ME 47 de diàmetre nominal segons l'escomesa.

La vàlvula s'instal·larà amb platines d'acer inoxidable pel desmuntatge ràpid de l'escomesa. Una d'elles anirà roscada a la vàlvula angular i l'altre a l'accessori Isiflo de connexió a la canonada del abonat. S'uniran entre si les platines amb junta per garantir l'estanqueïtat.

Pel registre de les vàlvules d'escomesa de 1", 1 1/2" i 2" s'utilitzarà el trampilló de fosa gris amb recobriments bituminós amb tapa giratòria, marca Hawle, referència 1550.
Com alternativa es poden utilitzar els trampillons següents:

Trampilló model fix (trampilló petit) marca FUNDITUBO, model Total. Cos i tapa de fosa gris GG25 segons DIN 1691 amb revestiment de reina epoxi.

Trampilló tipus PURDIE. Cos de HDPE i tapa de fosa GG 20, marca AVK.

Per a escomeses de 2 polsades, com pot ser un contraincendis s'utilitzarà per clau de registre la vàlvula Euro 20, tipus 23, sèrie 14 de comporta segons norma NF E 29-324, embreada amb distància reduïda entre brides DN 65, PN 16.



Aigües de Vilafranca



**PLEC DE CONDICIONS
URBANITZACIÓ**

AVT2026007

III. PLEC DE CONDICIONS

Seran d'aplicació els Plecs de Condicions Tècniques de partides d'Obra d'Edificació, Urbanització i Enginyeria Civil de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, així com les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme.

PC G - Plec de condicions tècniques generals

Índex

1 - Introducció

- 1.01 - Definició
- 1.02 - Àmbit d'aplicació
- 1.03 - Disposicions tècniques legals a tenir en compte
- 1.04 - Condicions generals
- 1.05 - Descripció del projecte

2 - Disposicions generals

- 2.01 - Contradiccions i omissions del projecte
- 2.02 - Autoritat de la direcció d'obra
- 2.03 - Subcontractes
- 2.04 - Programa de treball
- 2.05 - Replanteig de les obres
- 2.06 - Iniciació i avanç de les obres
- 2.07 - Plànols de detall de les obres
- 2.08 - Modificacions del projecte d'obra
- 2.09 - Obligació de redactar els plànols al final d'obra
- 2.10 - Permisos i llicències
- 2.11 - Senyalització de les obres i protecció del trànsit
- 2.12 - Construcció i conservació dels desviaments
- 2.13 - Precaució contra incendis
- 2.14 - Amuntegament, amidament i aprofitament de materials
- 2.15 - Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres
- 2.16 - Conservació del paisatge
- 2.17 - Conservació de les obres executades
- 2.18 - Neteja final de les obres
- 2.19 - Despeses de caràcter general a càrrec del contractista
- 2.20 - Assaigs de control
- 2.21 - Recepció
- 2.22 - Obligacions generals i compliment de la legislació vigent
- 2.23 - Termini d'execució
- 2.24 - Termini de garantia
- 2.25 - Penalitzacions
- 2.26 - Altres consideracions generals

1 - Introducció

1.01 - Definició

El present Plec de Condicions Tècniques Generals constitueix un conjunt d'instruccions per al desenvolupament de les Obres i conté condicions normalitzades pel que fa als materials i a les unitats d'obra.

1.02 - Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de l'Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

1.03 - Disposicions tècniques legals a tenir en compte

A més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions, normes i reglaments, que es relacionen a continuació:

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments (Decret 1312/1988 del 28 de octubre).
- Plec General de Condicions per a la Recepció de Conglomerats Hidràulics de 10-IV-64 (P.C.C.H. - 64).
- EHE.
- Plec General de Condicions Facultatives per a Canonades d'Abastament d'Aigües, aprovat per C.M. del 28 de juliol de 1974.
- Plec de Condicions per a la Fabricació, Transport i Muntatge de Canonades de Formigó, de l'Associació Tècnica de Derivats del Cement.
- Plec de Condicions varies de l'edificació (1948) compost pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior dels col·legis d'Arquitectes i adaptat a les Obres depenents de la Direcció d'Arquitectura. Reimprès l'any 1963.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura-1960, aprovat per O.M. del 4 de juny de 1973.
- Normes M.V.-101 i M.V.-102, sobre edificació del "Ministerio de la Vivienda", i altres normes dictades per l'esmentat Ministeri i aplicables a les obres compreses al Present Projecte.
- Norma bàsica M.V. 103/1972 sobre el "Càlcul de les estructures d'acer laminat en edificació", aprovat per Decret 1353/1973 del 12 d'abril.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP/1973, "Instal·lacions d'electricitat-posta a terra", aprovada per C.M. del 13 de març de 1973.
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a Obres de Sanejament, aprovat per O.M. del 23 de juliol de 1949.
- Normes d'Assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl.
- Mètodes d'Assaig del Laboratori Central (M.O.P.).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les Obres de Carreteres i Ponts M.O.P. (PG-4/88) B.O.E. del 3 de març de 1988. Amb les actuacions segons Ordre Ministerial 8/5/89 B.O.E. del 15 de maig de 1989 i O.M. 28/9/88 B.O.E. del 9 d'octubre de 1989.
- Instrucció de Carreteres de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals.
- Reglament Nacional del Treball a la Construcció i Obres Públiques i Disposicions

complementàries (ordre 11.4.1946 i 8.2.1951).

- Reglament i ordres en vigor sobre Seguretat i Higiene del Treball a la Construcció i Obres Públiques, especialment les dels decrets R.D.555/86 de 21/3/86, D.27015 de 20/9/86, D.26727 de 6/10/86 i O.M. de 9/3/71 (B.O.E. 16/3/71).
- Instal·lacions de Transports i Línies en general, O.M. del 23 de febrer de 1949 (B.O.E. del 10 d'abril).
- Normes per a la Construcció de Línies Aèries de Transport d'Energia Elèctrica d'Alta Tensió al Serveis d'Obres Públiques. O.M. de 10 de juliol de 1948 (B.O.E. del 21 de juliol).
- Reglament Tècnic de Baixa Tensió. O.M. del 9 de febrer de 1966 (B.O.E. del 19 de febrer).
- Reglament electrotècnic per a Baixa Tensió i instruccions complementàries, aprovat per Decret 4213/1973 del 20 de setembre.
- Normes de Pintura de l'Institut Nacional de Tècnica Aeroespacial Esteban Terrades (E.T.).
- Instrucció de Carreteres 8.3. I-C Senyalització d'Obres.
- Instrucció de Carreteres 6.1. I-C, 6.2. I-C Seccions de ferm.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig de 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre del 23 de febrer de 1949.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.) del Ministerio de la Vivienda.
- Normes i Instruccions del Ministerio de la Vivienda sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Recomanacions d'U.N.E.S.A.
- Recomanacions Internacionals sobre enllumenat de les Vies Públiques, publicades pel Ministerio de Obras Públicas.
- Reglament de policia sanitària mortuòria (decret 297/1997), sens perjudici d'altres normes concurrents.

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici de la Direcció Facultativa decidir les prescripcions a complir.

1.04 - Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Capítol i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

Serà obligació del Contractista avisar la Direcció d'Obra de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tots els materials que es proposin per al seu ús a les Obres, hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats per la Direcció d'Obra, podrà ser considerat com defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per a l'ús en l'Obra i en forma que faciliti la seva inspecció.

Tot material que no compleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització de la Direcció d'Obra.

1.05 - Descripció del projecte

Les obres objecte del present projecte, al municipi de Vilafranca del Penedès, es troben descrites a la memòria, així com en els corresponents annexos.

2 - Disposicions generals

2.01 - Contradiccions i omissions del projecte

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per a portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completa i correctament especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

2.02 - Autoritat de la direcció d'obra

La Direcció d'Obra resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

2.03 - Subcontractes

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció d'Obra de les mateixes, a mes caldrà complir la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció, on queda ben clara les responsabilitats i garanties, cadenes de subcontractacions, i la necessitat d'un llibre de subcontractació.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

2.04 - Programa de treball

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla.

Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat per al Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals

convinguts.

2.05 - Replanteig de les obres

El contractista serà responsable dels replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà a la Direcció d'Obra tota la informació que es precisi perquè les Obres puguin ser realitzades.

El Contractista haurà de proveir, al seu càrrec, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els esmentats replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es requereixin.

2.06 - Iniciació i avanç de les obres

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

2.07 - Plànols de detall de les obres

A petició de la Direcció d'Obra, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació de la Direcció d'Obra, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

2.08 - Modificacions del projecte d'obra

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, la Direcció d'Obra podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

2.09 - Obligació de redactar els plànols al final d'obra

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

La Direcció d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.

2.10 - Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

2.11 - Senyalització de les obres i protecció del trànsit

La senyalització de les Obres durant la seva execució es fa d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'O.M. núm. 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les Obres.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin per al trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions de rodolada. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

2.12 - Construcció i conservació dels desviaments

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construïran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin per al trànsit siguin mínimes, i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció d'Obra podrà exigir la col·locació de semàfors.

2.13 - Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció d'Obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

2.14 - Amuntegament, amidament i aprofitament de materials

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per a la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de recondicar-se una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi la Direcció d'Obra, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerits, i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació per l'esmentada Direcció.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats, en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats per la Direcció d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits per la Direcció d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

2.15 - Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Els serveis públics o privats que resultin afectats hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció d'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

2.16 - Conservació del paisatge i conservació , reposició i procedència de les plantacions

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petrils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura del seu emplaçament i del sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra.

Es defineix com a conservació de les plantacions els treballs de neteja, esporgada, artigues, excavacions de sots, tractament fitosanitaris, execució de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició a les plantacions i sèmbras i quantes cures culturals siguin necessàries per tal de garantir les sèmbras i plantacions realitzades.

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitats d'obra.

Un cop acabada l'execució de l'obra, el contractista procedirà a la neteja de la zona d'obra i zones que confrontin, transportant a l'abocador els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats cobrint les rases, enretirant les instal·lacions provisionals, etc.

La conservació de les plantacions durant l'execució de les obres no es d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació de les plantacions durant el període de garantia i fins a llur recepció definitiva, s'abonarà mitjançant la partida alçada de 'conservació de les plantacions' que figuri al Pressupost del projecte.

En cas de no existir la partida alçada específica per a la 'conservació de les plantacions', s'entén que l'import dels esmentats treballs resta inclòs als respectius preus unitaris, no procedint per part de l'administració a cap mena d'indemnització, el contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la recepció definitiva de les mateixes.

Es defineix com a reposició, la substitució de les plantes, que el contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no hagin tingut el desenvolupament previst a judici de la Direcció d'obra, o hagin estat danyades per accidents.

Les plantes necessàries per a dur a terme les plantacions hauran de procedir de viviers acreditats i ubicats a zones on els factors ecològics siguin semblants als de la zona on s'han d'executar les

plantacions.

2.17 - Conservació de les obres executades

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per a la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

2.18 - Neteja final de les obres

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i per al servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per a la seva realització.

2.19 - Despeses de caràcter general a càrrec del contractista

Queden a càrrec del Contractista les despeses que originin el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; els de les instal·lacions provisionals; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevulla que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels

mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

2.20 - Assaigs de control

Els assaigs es realitzaran d'acord amb les Normes actuals d'assaig del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl, les del Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement i les que successivament puguin ser d'aplicació.

Si les companyies de serveis fixen un subministrador i/o instal·lador dels materials, el contractista ho haurà d'acceptar, sense que això sigui motiu de cap reclamació econòmica per part del contractista.

El Contractista abonarà als laboratoris respectius, a les tarifes oficialment aprovades, tots els assaigs que es realitzin fins al límit de un 3% del Pressupost de Contracte de l'Obra, no comptabilitzant-se en aquest import aquells assaigs que donin un resultat negatiu.

2.21 - Recepció

El Contractista comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a l'Ajuntament, qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i a la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de l'Ajuntament, la Direcció d'Obra i el Contractista, i s'eleva a l'aprovació de la Superioritat.

2.22 - Obligacions generals i compliment de la legislació vigent

El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin. El Contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.

2.23 - Termini d'execució

El termini d'execució començarà a contar des de la data de la signatura de l'Acta de Replanteig.

L'Acta de Replanteig es signarà en el termini màxim de trenta (30) dies a partir de la data de l'adjudicació definitiva.

2.24 - Termini de garantia

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció Provisional.

2.25 - Penalitzacions

El Contractista Adjudicatari de les Obres sofrirà una penalització per cada dia hàbil que excedeixi del termini d'execució de les obres previst en el Projecte.

L'esmentada penalització serà, en el seu cas, descomptada de la liquidació de les obres. Punts 16 i 17.

2.26 - Altres consideracions generals

Les següents consideracions generals prevaldran en cas de contradicció amb altres documents

del projecte.

1. L'amidament del ferro es farà sobre els plànols de projecte. No es comptaran solapaments, separadors, cavallets, etc, els quals es consideraran repercutits en el preu del ferro.
2. Els amidaments dels moviments de terres es faran sobre perfil teòric, no considerant-se cap increment en concepte d'esponjament. Aquest es considera repercutit en el preu de la unitat d'obra. Exactament el mateix en el cas de runes.
3. Els ofertants al concurs per a l'execució de l'obra hauran d'estudiar i analitzar el projecte. Si en el projecte hi ha algun oblit o mancança d'amidament, l'ofertant farà la seva oferta econòmica de manera que inclogui l'execució d'aquestes partides oblidades o amb poc amidament.
4. La Direcció d'Obra podrà demanar al Contractista, i aquest estarà obligat a lliurar-li, qualsevol definició, aclariment, fitxa de característiques tècniques, plànol, etc, que consideri necessària per a l'execució dels treballs.
5. Tots els materials a utilitzar durant l'obra i tots els equips a col·locar a l'obra requeriran l'aprovació de la D.O, prèvia proposta formal per part del contractista.
6. Els encofrats a utilitzar durant l'obra seran nous. Només es permetran 5 "postes" i prèviament a la col·locació de l'encofrat, aquest haurà de ser aprovat per la D.O., no podent presentar cap resta de brutícia o deteriorament.
7. L'encofrat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2) de superfície de formigó mesurat sobre plànol. Si no hi hagués preu per a l'encofrat, s'entendrà inclòs en el m3 de formigó posat a obra. El preu unitari de l'encofrat inclou tots els dispositius i les operacions necessàries (inclosa la cintra si es necessita), per evitar qualsevol moviment de l'encofrat durant el formigonat i primer enduriment del formigó. També inclou el tractament antiadherent, el desencofrat i la part proporcional de tapes laterals, com també tots els matavius i forats que fixi la Direcció Facultativa.
8. Tots els dipòsits que hagin de contenir líquids hauran de ser segellats i impermeabilitzats interiorment amb un producte aprovat per la D.O. El cost es considera repercutit al preu de les diferents partides del dipòsit.
9. Tots els dipòsits que hagin de contenir líquids hauran de ser provats hidràulicament, a càrrec del contractista, amb aigua neta i prèviament a la seva posada en servei.
10. El Contractista haurà de presentar un Pla de Control de qualitat que haurà de ser aprovat per la D.O.
11. El Contractista resta obligat a pagar els assaigs de Control de Qualitat fins a un 3% del Pressupost de Contracte de l'Obra, no comptabilitzant-se en aquest import aquells assaigs que donin un resultat negatiu.
12. Tots els accessos i demés obres i elements auxiliars aniran a compte del contractista. Es consideren repercutits a les diferents partides de l'obra.
13. Les Partides alçades del pressupost són d'Abonament íntegre sempre i quan la direcció d'Obra no decideixi el contrari.
14. Cas que hi hagi qualsevol contradicció entre els diferents documents del projecte, prevaldrà el criteri de la Direcció d'Obra.
15. Per cada dia natural de retard en l'execució del termini global de les obres s'aplicarà una sanció del 1 per mil del pressupost de contracte.
16. Per cada dia natural de retard en els terminis parcials que estableixi el Pla

d'Obres s'aplicarà una sanció del 0,1 per mil del pressupost de contracte.

17. Els soldadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir l'homologació 6G.

18. Les soldadures hauran de complir la qualificació "1" de la Norma UNE 14011.

19. Les propostes que realitzi el contractista s'hauran de documentar completament (plànols, càlculs, certificats, etc) per a ser considerades per la D.O.

20. El Projecte as-built serà executat pel Contractista, al seu càrrec, en el termini màxim d'un mes a comptar des del dia d'acabament del seu contracte. L'incompliment d'aquest termini tindrà les mateixes repercussions que l'incompliment del termini d'obra."

21. Si durant el transcurs de les obres fora necessari executar treballs no especificats en el Projecte.

- Necessari per poder desenvolupar l'obra. El contractista esta obligat a executar-los segons les instruccions que a l'efecte rebrà de la Direcció Facultativa, s'emetrà el corresponent preu contradictori elaborat d'acord amb els preus simples del pressupost.
- No necessari per l'obra. El contractista no estarà obligat a executar-lo fins que no rebi l'aprovació de la despesa d'aquest nou treball per part de la Junta de Govern Local.

PC P - Plec de condicions tècniques particulars

Seràn d'aplicació els Plecs de Condicions Tècniques de partides d'Obra d'Edificació, Urbanització i Enginyeria Civil de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya.

Abans del començament de la contracta l'adjudicatari haurà de presentar el projecte de Seguretat i Higiene per a aquestes obres de manteniment a l'Espai Públic, complir amb tots els requisits de la llei de prevenció de riscos laborals, i coordinar les tasques amb el coordinador de Seguretat i Salut assignat a la intervenció.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ4C, P2146-DJ5L.

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 quals 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 trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats 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.

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

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49L5.

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 trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats 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

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas,

electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

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

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

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

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, 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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT,P214W-FEMG.

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, 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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* 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).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G5- DEMOLICIÓ D'EMBORNAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G5-54CN.

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

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

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

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

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

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

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

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada 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).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-HBAN.

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

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets. S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.
 - Desmuntatge de baranes o barreres metàl·liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
 - Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
 - Desmuntatge o arrencada dels elements
 - Neteja de la superfície de les restes de runa
 - Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

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

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin 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.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:

Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:

m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92I9.

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

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

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

- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

Només s'ha d'arrencar els arbres indicats 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

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

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 acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

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

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNM.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Excavació per a caixa de paviment

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

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

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 de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

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

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: $+ 10$ mm, $- 50$ mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

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

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.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

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

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

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

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ2S.

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

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

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
- 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
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

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.

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

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

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar. L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

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

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

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

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

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

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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SN.

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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGP.

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

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

S'han considerat els tipus següents:

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

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

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

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RASA:

Toleràncies d'execució:

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

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials. S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

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

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

GRAVES PER A DRENATGES:

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* 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).

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima

de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

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

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides. Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun dels errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-HIXM.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

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.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7K,P2RA-EU7I.

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
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

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 cànons 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.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-ATGI.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

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

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm

- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D ≤ 1 m: + 80 mm; - 20mm - 1 m < D ≤ 2,5 m: + 120 mm, -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm, - 20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5% (≤ 120 mm), - 5% (≤ 20 mm) - D ≤ 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D ≤ 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq$ 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

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

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

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

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX71.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular. 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:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

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

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).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les 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.

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

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

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.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

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.

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 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 deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX8F.

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

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 quals 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:

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

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

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

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

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retenguin aigua sobre la seva superfície.

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 a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: ≥ 200 MPa -
- Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 150 MPa

- Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 150 MPa -
- Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 100 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 100 MPa -
- Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa

A més, la relació E_{v2}/E_{v1} serà $< 2,2$.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

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 el cas que el tot-u no es fabriquï a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent. L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

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

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

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

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

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1$ % respecte de la humitat òptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

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 sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

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/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).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

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.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.

- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.

- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

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

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.

- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot.

Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.

- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

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

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m² de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.

- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituïran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.

- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.

- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.

- Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un

10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

- Rasant:
 - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retenguin aigua:
 - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
 - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
 - Regularitat superficial:
 - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
 - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
 - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-Z9LU.

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

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 i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació d'armadures si es el cas
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

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

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions. Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.

m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-168EG.

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

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

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

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

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rígola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER

P966-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-168EG.

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

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

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

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

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rígola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-1608A,P967-1605D.

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

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 i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm

- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

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.

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

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les

indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

P967-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-1608A,P967-1605D.

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

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 quals 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

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm

- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

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.

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

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar

fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES I ENCINTATS

P970- BASE DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P970-DFTP.

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

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.

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:

Base per a rigola:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó

- Acabat de la superfície

- Protecció del formigó fresc i cura

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:

El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir una textura uniforme i contínua.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.

La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

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

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$

- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

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

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària

l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES I ENCINTATS

P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P976-IXXZ.

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

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

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:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$
- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-V6RF.

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

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra

- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

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:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres

elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

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

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E989.

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

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

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

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: $\geq 500 \text{ g/m}^2$.

REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos: $\geq 200 \text{ g/m}^2$.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: $\geq 250 \text{ g/m}^2$.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament: $\geq 0,6 \text{ MPa}$.
- Resta dels casos: $\geq 0,4 \text{ MPa}$.

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: $\geq 300 \text{ g/m}^2$.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: $< 15 \%$
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 17892-12: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: $\leq 6 \text{ l/m}^2$, $\geq 4 \text{ l/m}^2$.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja. Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.

Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

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/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).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.

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

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: $\pm 15 \%$ de la prevista. - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: $+ 15 \%$, -10% de la prevista - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

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

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: ≥ 6 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor $\leq 25 \%$ de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: ≥ 4 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor $\leq 25 \%$ de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda $< 90 \%$ del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda $\geq 90 \%$ del valor previst: penalització econòmica del 10% de la mescla bituminosa superior.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-FIHS.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

- Vials privats

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 superfície existent

- Replanteig i premarcat

- Aplicació de la marca vial

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)

- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)

- No estructurades (NE)

- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)

- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT. Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma,

suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui $> 0,15$, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* 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).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

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

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

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

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA3-DXMY.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

- Vials privats

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

- Preparació de la superfície existent

- Replanteig i premarcat

- Aplicació de la marca vial

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)

- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0

- (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II

- (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)

- No estructurades (NE)

- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) -

- De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)

- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²

- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²

- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²

- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²

- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm

- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²

- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²

- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²

- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressalls que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial esrealitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades

siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment. La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui $> 0,15$, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* 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).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

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

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents

supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
 - La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
 - Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
 - El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
 - El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
- El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

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

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA4- PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA4-DXTM.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques transversals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

- Vials privats

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 superfície existent

- Replanteig i premarcat

- Aplicació de la marca vial

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)

- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)

- No estructurades (NE)

- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)

- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT. Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma,

suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui $> 0,15$, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* 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).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

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

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

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

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBB- SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBB-DVK0.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

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:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
- Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBF-DUJO.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

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:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
- Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBG- SENYAL DE PERILL DE FORMA OCTOGONAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBG-DV34.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

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:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació. No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
- Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBM- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL-LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-H8AZ.

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

Suports per a senyalització vertical col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

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 quals 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:

Col·locat clavat:

- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

Col·locat soldat:

- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al

centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m².

Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

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

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm².

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$ N/mm²

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm

Recobriment del suport: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys comptats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb 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/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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-481H.

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

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

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:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

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

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guexament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-E3MS.

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
 - Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
- 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:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: $\pm 24 \text{ mm}$
 - Dimensions interiors: $\pm 5 \text{ D}$, $< 12 \text{ mm}$

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: $\pm 12 \text{ mm}$

- Gruix (e): - e ≤ 30 cm: + 0,05 e (≤ 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (≤ 16 mm), - 0,025 e (≤ -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

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

CAIXA DE MAÓ:

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

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: ≤ 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

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

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: ≤ 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

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

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

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* 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 FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

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

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD73 CLAVEGUERES AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC, DE SUPERFÍCIE INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

PD731- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD731-UCZ6.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.

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:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
 - Replanteig i preparació de les unions
 - Execució de les unions dels tubs
 - Baixada dels tubs al fons de la rasa
 - Realització de proves sobre la canonada instal·lada
 - Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

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

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu

superior, ha d'estar reblert amb sauló.

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

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: ≥ 100 cm

- En zones sense trànsit rodat: ≥ 60 cm

Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

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

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.

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.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-AJS9.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.

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:

Pericó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGL,PG2N-EUGN.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastrats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

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

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61386-1:2008 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN IEC 61386-22:2022 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 22: Requisitos particulares. Sistemas de tubos curvables.

UNE-EN IEC 61386-23:2022 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 23: Requisitos particulares. Sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 61386-24:2011 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 24: Requisitos particulares. Sistemas de tubos enterrados bajo tierra.

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 canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCOS

PQ16- BANC DE POSTS DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ16-8NEO.

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

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

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:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Anclatge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports: ≥ 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig de la ubicació.

- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ2 PAPERERES

PQ22- PAPERERA DE PEU, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ22-DJJU.

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

Papereres de peu i murals.

S'han considerat els tipus següents:

- Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó.
- Papereres collades al parament.
- Papereres collades al terra.

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:

Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó:

- Formigonament del dau d'ancoratge
- Ancoratge del suport de la paperera
- Montatge de la paperera

Papereres collades a paraments:

- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

Papereres collades al terra:

- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

PAPERERES AMB SUPORT ANCORAT A DAU DE FORMIGÓ:

El dau d'ancoratge de formigó no ha de quedar visible.

Ancoratge del tub de suport: ≥ 15 cm

PAPERERES COLLADES A PARAMENTS:

Els elements posteriors de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades a la paret.

Platines de fixació: 25×4 mm

PAPERERES COLLADES AL TERRA:

Els elements de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades al terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAPERERES ANCORADES A DAU DE FORMIGÓ:

El formigonament del dau d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

PAPERERES COLLADES A PARAMENTS O AL TERRA:

La temperatura per a realitzar l'ancoratge de les anelles al suport ha d'estar entre 5°C i 40°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig de la ubicació.

- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.



Aigües de Vilafranca



**ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT
I SALUT**

AVT2026007

MEMÒRIA.....	7
OBJECTIUS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	7
DADES INFORMATIVES DE L'OBRA.....	8
EMPLAÇAMENT	8
DENOMINACIÓ	8
PRESSUPOST ESTIMAT	8
TERMINI D'EXECUCIÓ	8
NOMBRE DE TREBALLADORS.....	8
AUTOR DE L'ENCARREC.....	8
TÈCNICS	8
Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut.....	8
CLIMATOLOGIA	9
ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT	9
Centre assistencial més proper.....	9
Serveis d'emergència.....	9
DESCRIPCIÓ DE L'ÀREA DE TREBALL.....	9
Accessos.....	9
Edificis limítrofs.....	9
Estudi geotècnic.....	9
Existència d'antigues instal·lacions.....	9
Subministrament d'energia elèctrica	10
CIRCULACIÓ DE PERSONES ALIENES A L'OBRA.....	10
SERVEIS SANITARIS I COMUNS.....	10
Instal·lacions sanitàries d'urgència	10
Farmaciola de primers auxilis.....	10
Serveis permanents	11
Menjador	11
Serveis Higienics.....	11
Lavabos	11
Vestuaris	11
DADES DESCRIPTIVES	12
ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICACIÓ	12
DESCRIPCIÓ DE MATERIALS I TIPOLOGIES CONSTRUCTIVES ADOPTATS.....	12
Oficis	12
Materials.....	12
Procés constructiu.....	12
Maquinària	13
Mitjans auxiliars	14
RISCOS GENERALS MÉS FREQUENTS	14
PREVENCIÓ DE RISCOS	14
NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I SALUT	15
MITJANS DE PROTECCIONS COL·LECTIVES	16

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	16
Protecció del cap.....	16
Protecció de la cara	16
Protecció de les orelles	17
Protecció de la vista.....	17
Protecció de l'aparell respiratori	17
Protecció de les extremitats inferiors.	18
Protecció de les extremitats superiors.....	18
DESCRIPCIÓ DE LES DIFERENTS FASES D'EXECUCIÓ D'OBRA EN RELACIÓ AMB LA	
SEGURETAT I SALUT	20
LA IMPLANTACIÓ EN LA ZONA D'OBRA	20
Amb treballs de soldadura	20
En solar	21
En via pública	21
DEMOLICIONS	21
Demolició d'urbanitzacions	22
Demolició de voreres, calçades, etc.	22
MOVIMENT DE TERRES.	22
Treballs a urbanitzacions i voreres, calçades i carreteres	25
Compactats	25
Excavació de rases, sabates i pous	25
Càrrega de terres.....	26
Treballs auxiliars	26
Estreps (de fusta, blindatges metàl·lics, per rases i pous)	26
Sanejament i pouateria	26
Construcció de pericons de connexió de conductes.....	29
Construcció de grans pericons per a col·lectors d'obra civil.	29
Inst. de canonades.	30
Inst. de canonades per a protecció de cables.....	30
FONAMENTS.....	30
Modes d'abocar el formigó.....	33
Abocament directe de formigons mitjançant canaleta.	33
Treballs auxiliars	33
Encofrats i desencofrats	33
Elaboració i muntatge de ferralla.....	33
Vibrat.....	35
Urbanització	35
Formigonat de fermes d'urbanització.....	35
ESTRUCTURA	35
Classificació segons material	37
Formigó	37
Treballs en urbanitzacions	38
Vorerres, calçades i carreteres	38



Treballs auxiliars	38
Elaboració i muntatge de ferralla	38
Encofrats i desencofrats	39
Formigonat	40
ENRAJOLATS (i/esglaons, cavallons i escopidors)	42
Treballs en vies públiques	43
FUSTERIES	43
Fusteria de PVC i poliuretà.	44
Fusteria de fusta.	46
PINTURES I BARNISSOS	47
Exteriors.	49
INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I APARELLS SANITARIS.....	49
Aparells sanitaris.....	51
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	51
INSTAL·LACIONS ESPECIALS	53
TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS PER A SEGURETAT I SALUT	55
Treballs de muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesats.....	55
Elements de formigó.	56
Treballs pròxims a línies elèctriques d'alta tensió.	56
Treballs en proximitat a línies elèctriques d'alta tensió soterrades.....	56
INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA	56
Escomesa per a serveis provisionals (força, aigua, clavegueram)	57
Instal·lació provisional elèctrica d'obres.....	58
Instal·lacions provisionals pels treballadors (obra de fàbrica).....	60
DESCRIPCIÓ DE LA MAQUINÀRIA EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT I SALUT	61
MAQUINÀRIA AUXILIAR.....	61
Serres per a paviments, lloses de formigó i capes de trànsit (Espadons).....	61
Màquina de foradar elèctrica portàtil.	62
Esmeriladora.....	62
Soldadura per arc elèctric (soldadura elèctrica).	62
Soldadura oxiacetilènica i oxi tall.	63
Taula de serra circular per a fusta.	64
Martell pneumàtic, martells trencadors, foradadors per a passadors.	65
Màquines eina elèctriques en general: radials, cisalles, talladores, serres i similars... ..	66
MAQUINARIA PESADA.....	66
Maquinària per transport.	68
Camió grua.....	70
Dúmpers.....	70
Maquinària trencadora	70
Perforadora pneumàtica.	70

Maquinària per al moviment de terra i runa.....	71
Retroexcavadora.....	73
Pala carregadora.	74
Picons mecànics per a compactació de terres (urbanització).	74
Estenedora pavimentadora d'aglomerats asfàltics.	74
DESCRIPCIÓ DELS MITJANS AUXILIARS EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT I SALUT76	
EINES D'OFICI DE PALETA (PALETES, PALETINS, LLANES, PLOMADES).....	76
EINES MANUALS, PALES, MARTELLS, MASSOS, TENALLES, UNGLES PALANCA.	76
ESCALES DE MÀ.	76
CONTENIDOR DE RUNA.....	77
CARRETÓ O CARRETILLA DE MÀ (XINÈS).	77
CARRO PORTAAMPOLLES DE GASOS LIQUATS.....	78
BANC DE TREBALL AMB MORDASSES O ATAPEÏMENT.....	78
ESLINGUES D'ACER (BRAGUES).....	78
DESCRIPCIÓ DELS MITJANS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA EN RELACIÓ AMB LA	
SEGURETAT I SALUT	80
POSTA EN OBRA DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES	80
MANTENIMENT DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES	80
ALGUNS ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	80
Pas i visera de vianants protegit mitjançant estructura metàl·lica de formigó o de fusta i coberta de xapa o fusta.....	80
Oclusió de forat horitzontal per mitjà d'una tapa de fusta i/o malla electrosoldada.	81
Baranes tubulars o de fusta, sobre peus drets per clavats en terrenys.	81
Passarel·les de seguretat de fusta amb baranes de fusta per a rases.	81
Interruptor diferencial.....	81
Presa de terra normalitzada, per obres metàl·liques de màquines fixes	82
Telèfon sense fil.....	82
Portàtils de seguretat per a il·luminació elèctrica	82
Detector electrònic de xarxes i serveis.....	82
Extintors d'incendis.	82
DOCUMENTS "TIPUS" A UTILITZAR EN AQUESTA OBRA PEL CONTROL DE LA	
SEGURETAT I SALUT	83
NOMENAMENTS.....	83
VARIS.....	83
FORMACIÓ ALS TREBALLADORS EN SEGURETAT I SALUT	84
DESCRIPCIÓ DE TREBALLS PREVISIBLES POSTERIORIS EN RELACIÓ AMB LA	
SEGURETAT I SALUT	85
CONDICIONAMENT DEL TERRENY.....	85
FONAMENTS I CONTENCIÓNS.....	85
ESTRUCTURES.....	85
ACABATS I INSTAL·LACIONS.....	86
Fusteries.....	86
Pintures.....	86

Instal·lacions.....	86
Sanejament, fontaneria, protecció contra incendis, calefacció, etc.	86
Electricitat.....	87
Altres.....	87
PLEC	89
INTRODUCCIÓ.....	89
CONDICIONS D'ÍNDOLE LEGAL	90
NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ	90
OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES	91
Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.....	91
Obligacions dels contractistes i subcontractistes.....	91
Delegats de prevenció	93
Comitè de Seguretat i Salut.....	95
Obligacions dels treballadors autònoms	96
La propietat o l'autor de l'encàrrec.....	96
ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL I TOT RISC DE CONSTRUCCIÓ I	
MUNTATGE.....	97
FORMACIÓ.....	97
RECONeixEMENTS MÈDICS	97
CONDICIONS D'ÍNDOLE FACULTATIVA.....	98
EL PROJECTISTA	98
COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT.....	98
El coordinador en matèria de seguretat i salut en la fase d'elaboració de	
projecte.	98
El coordinador en matèria de seguretat i salut en la fase d'execució	
d'obra.	98
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....	99
PLA DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL	99
LLIBRE D'INCIDÈNCIES.....	100
APROVACIÓ DE LES CERTIFICACIONS.....	100
PREUS CONTRADICTORIS	100
CONDICIONS D'ÍNDOLE TÈCNICA	101
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....	101
Protecció del cap.....	102
Protecció de la cara.	102
Protecció de les orelles.	102
Protecció de la vista.....	103
Protecció de l'aparell respiratori.	103
Protecció de les extremitats inferiors.	104
Protecció de les extremitats superiors.....	104
MITJANS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	105
Descripció de les condicions d'alguns mitjans de protecció col·lectiva.	105
Passadissos de seguretat.....	105
Malles electrosoldades.....	105



Baranes i plints.....	106
MITJANS AUXILIARS, ÚTILS I EINES PORTÀTILS	106
Escale de mà.....	106
Passarel·les.....	107
MAQUINARIA	107
Maquinària manual.....	109
Normes per a la maquinària d'elevació i transport.....	111
Normes per als dúmpers.....	111
Varis.....	111
Normes per a la soldadura oxiacetilènica-oxitall.....	111
Normes per a la soldadura elèctrica.....	111
INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	111
Instal·lacions sanitàries d'urgència.....	112
Farmaciola de primers auxilis.....	112
Serveis permanents.....	112
Menjador.....	112
Serveis higiènics.....	113
Altres.....	113
Escomeses provisionals.....	113
Instal·lació provisional elèctrica.....	113
Protecció contra incendis.....	113
CONDICIONS D'ÍNDOLE ECONÒMICA.....	114
ALTRES CONDICIONS	115
EN RELACIÓ AMB LA SALUT.....	115
Normes generals.....	115
Primers auxilis.....	115
Normes en cas d'accident laboral.....	115
Normes d'emergència.....	115
Comunicats d'accident.....	116
Índex de control.....	117
CRONOGRAMA DE COMPLIMENT DE LA SEURETAT I SALUT	118
COMUNICATS DE DEFICIÈNCIES.....	118
SANCIONS	118
CONDICIONS EN ELS PREVISIBLES TREBALLS POSTERIOR EN RELACIÓ AMB LA SEURETAT I SALUT.....	118
INSTAL·LACIÓ DE SALUBRITAT.....	119
INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I AIGUA CALENTA SANITÀRIA.....	119
ALTRES INSTAL·LACIONS.....	119

MEMÒRIA

OBJECTIUS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut ha sigut redactat per a complir el Real Decret 1627/199, on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres i en les instal·lacions. Tot això es situa en el marc de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

En conseqüència, l'equip redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut per a les obres de renovació de la xarxa d'abastament/sanejament, ha de pronosticar els riscos laborals que puguin donar-se en el procés constructiu, amb la finalitat principal de realitzar l'obra sense accidents ni malalties en les persones que treballen en ella i, de forma indirecta, sobre tercers; inclòs predir aquells contratemps en els que no es produeixi cap dany físic en persones. D'igual manera, indicarà les normes o mesures preventives oportunes per evitar o, en el seu defecte, reduir els esmentats riscos.

L'equip redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut elabora l'esmentat document utilitzant els seus coneixements professionals en matèria de seguretat i salut i confia que el constructor compleixi amb les seves obligacions en el referent a aquest tema, de manera que, si en quelcom aspecte s'hagués d'afegir elements amb la finalitat de millorar les condicions laborals en tots els aspectes, ho farà sense dilació.

El present Estudi de Seguretat i Salut neix a partir del projecte d'execució redactat per Aigües de Vilafranca, aprovat pel Sr. Xavier Mas Castellví.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 7
AVT2026007	

DADES INFORMATIVES DE L'OBRA

EMPLAÇAMENT

L'obra de renovació de la xarxa d'abastament tindrà lloc al Vilafranca del Penedès, al Terme Municipal de Vilafranca del Penedès (Barcelona), al carrer Santa Margarida i Els Monjos, entre el carrer Francesc Macià i el carrer Pere el Gran.

DENOMINACIÓ

El projecte comprèn la renovació de la xarxa d'abastament, amb referència AVT2026007.

PRESSUPOST ESTIMAT

El projecte constructiu puja a un import de 120.623,85 € (CENT VINT MIL SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) IVA inclòs.

TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una duració de l'obra de 9 setmanes.

NOMBRE DE TREBALLADORS

El nombre de treballadors previst en aquesta obra oscil·la entre els 3 i 5 treballadors.

AUTOR DE L'ENCARREC

El promotor de l'obra és l'Empresa Municipal d'Aigües de Vilafranca, S.A., amb domicili social a la Plaça Jaume I, núm. 8 baixos de Vilafranca del Penedès, província de Barcelona. NIF.: A-60206083.

TÈCNICS

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

La confecció del present Estudi de Seguretat i Salut ha estat a través dels serveis tècnics d' AIGÜES DE VILAFRANCA.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 8
AVT2026007	

CLIMATOLOGIA

Les temperatures hivernals són suaus i unes temperatures mitges anuals bastant altes. Les pluges són poc freqüents encara que copioses durant tot l'any, excepte a l'estiu.

ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT

Centre assistencial més proper

El centre més proper és l'Hospital Comarcal de l'Alt Penedès, al C/ Espirall, s/n, amb el número de telèfon 93 818 04 40. El contractista general i els subcontractistes col·locaran en lloc visible les dades anteriors.

Serveis d'emergència

A més del telèfon corresponent a l'hospital més proper, els serveis d'emergència previstos són: Mútues d'Accidents de Treball i els seus centres assistencials si n'hi hagués; Servei d'Ambulàncies; Centres d'Assistència Primària; Serveis d'Emergències (Bombers).

DESCRIPCIÓ DE L'ÀREA DE TREBALL

Les edificacions que existeixen en l'actualitat són instal·lacions edificis de diferents plantes i locals comercial.

Accessos

L'obra està situada al carrer Santa Margarida i Els Monjos, entre el carrer Francesc Macià i el carrer Pere el Gran. L'accés es realitza pel carrer Francesc Macià.

Edificis limítrofs

Els límits estan definits pels propis treballs.

Estudi geotècnic

No és necessari estudi geotècnic.

Existència d'antigues instal·lacions

Edificacions industrials i de serveis.

Subministrament d'energia elèctrica

L'àrea de treball compta amb els subministraments d'energia elèctrica a través de grups electrògens, o cas de que n'hi hagués, les connexions elèctriques disponibles, prèvia autorització.

CIRCULACIÓ DE PERSONES ALIENES A L'OBRA

L'obra està situada en zona urbana amb trànsit pels vianants i rodat, per la qual cosa s'hauran de prendre les següents mesures:

- Queda terminantment prohibit l'accés a l'obra de persones alienes a la mateixa.
- Com a prevenció dels possibles riscos que es puguin ocasionar sobre aquests subjectes, es complirà amb les normes generals que es descriuen en un apartat posterior.

SERVEIS SANITARIS I COMUNS

Conforme a l'establert al RD 1627/1997, en la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut s'han d'incloure les descripcions dels serveis sanitaris i comuns, com són lavabos, vestuaris, menjadors i en el seu cas, infermeria, cuina, dormitoris, etc.

Degut a l'àmbit en que es realitzen les obres d'EMAVSA, que són carrers del casc urbà del municipi, la majoria de vegades ofereix gran dificultat l'ocupació de via pública, no estrictament necessària per la bona execució dels treballs, amb les mesures de seguretat necessàries. Per tant, no es considera necessari la dotació de les obres amb casetes destinades a menjador, serveis sanitaris i vestuaris. Aquests es posaran a disposició de l'obra en cas de que aquesta es trobi fora de l'àmbit de la ciutat i que els treballadors no disposin a la zona de l'obra: de bars, restaurants, etc amb serveis d'us públic. La majoria de les obres realitzades per EMAVSA, com és aquest cas, estan situades en àmbit de casc urbà, per tant no es disposarà de caseta de serveis sanitaris, caseta per ús de menjador, ni vestuaris. La documentació que hagi d'estar en obra, com el llibre d'incidències s'ubicarà a la caseta on es guarden les eines i materials. Aquesta també disposarà de farmaciola correctament ubicada.

Les característiques, superfície i dotació mínimes previstes per aquesta obra s'han obtingut conforme a les fórmules matemàtiques que apareixen al Plec de Condicions que forma part d'aquest Estudi de Seguretat i Salut.

Instal·lacions sanitàries d'urgència

En l'oficina d'obra, en quadre situat a l'exterior, es col·locarà de forma ben visible la direcció del centre assistencial d'urgència i telèfons del mateix, així com els d'aquells serveis d'urgència que es considerin d'importància (Ambulància, bombers, policia, taxis...)

Farmaciola de primers auxilis

Es trobarà a la dependència destinada a oficina d'obra o en el seu defecte, en dependència destinada a magatzem de material i eines.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 10
AVT2026007	

Serveis permanents

En cas de que l'obra en disposi les característiques dels serveis permanents seran les següents.

Menjador

Tindrà les dimensions i equipament següents::

- a) Superfície de 20 m², en els períodes de temps amb un màxim de 10 operaris.
- b) Taules i bancs correguts amb capacitat per a 10 treballadors segons apareix als plànols.
- c) Escalfador de menjars.
- d) Pila rentaplats amb aixetes.
- e) Parament d'un sol ús (plats, coberts, gots).
- f) Cubell de les escombraries.

Serveis Higienics

Lavabos

Totalitzaran els següents elements:

- a) Un wàter amb càrrega i descàrrega automàtica d'aigua corrent, amb paper higiènic i penjador (en cabina aïllada, amb portes amb tancament interior).
- b) Dos lavabos amb mirall mural de 40 x 50, saboneres, porta-rotllos, tovallolers de paper de tipus industrial amb tanca, tenint previstes les reposicions.
- c) Dos plats de dutxa.
- d) Dos calefactors aerotermo de 1000 W.

Vestuaris

Tindrà les dimensions i equipament següents:

- a) Superfície de 20 m², en els períodes de temps amb número d'operaris màxim (20).
- b) 10 armaris guarda-roba individuals, un per a cada treballador a contractar.
- c) 10 cadires o bancs amb capacitat equivalent.
- d) 10 penjadors.

DADES DESCRIPTIVES

ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICACIÓ

Vies urbanes que no han de patir cap tipus de desperfecte en el transcurs de les obres. Les voreres i accessos que es veiessin afectats han de quedar reposats en la seva totalitat al finalitzar les obres.

DESCRIPCIÓ DE MATERIALS I TIPOLOGIES CONSTRUCTIVES ADOPTATS

Oficis

- Peó sense qualificar per oficis
- Peó especialista
- Ferrallistes i muntadors ferralla
- Paletes
- Maquinistes
- Pintors
 - Exteriors
 - Especialistes varis
 - Carreteres
- Especialistes varis
 - Treballs en vies públiques
 - Soldadors

Materials

Els materials utilitzats queden definits en l'apartat d'amidaments i pressupost del projecte d'execució al qual complementa aquest document.

Procés constructiu

- Condicionament i Fonaments
 - Moviment de terres
 - Explanacions
 - Rebliments i compactats
 - Càrrega de terres i transports
 - Rases i pous
 - Treballs en urbanitzacions
 - Maneres d'abocar el formigó
 - Directe de formigons mitjançant canaleta
 - Treballs auxiliars
 - Encofrats i desencofrats
 - Resta
 - Elaboració i muntatge de ferralla
 - Vibrat
 - Urbanització
 - Fers d'urbanització



- Demolicions
 - Demolicions d'urbanitzacions
 - Demolició de voreres, calçades, etc.
- Instal·lacions
 - Electricitat
 - Baixa tensió
 - Posta a terra
 - Fontaneria
 - Abastament
 - Aigua freda i calenta
 - Aparells sanitaris
 - Il·luminació
 - Interior
 - Emergència
 - Salubritat
 - Clavegueram
 - Sanejament
 - Dipòsits
 - Aigua
 - Aïllaments
 - Termoacústics
 - Rebliments
- Revestiments
 - Terres i escales
 - Treballs en via pública
- Senyalització i Equipament
 - Indicadors
 - Lluminosos
 - Rètols i Plaques
 - Mobiliari i Equipament
 - Sanitat
- Treballs amb grans riscos
 - Muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesats
 - Elements de formigó
 - Treballs pròxims a línies elèctriques
 - Línies elèctriques d'alta tensió soterrades
- Instal·lacions provisionals d'obra
 - Instal·lacions provisionals pels treballadors (vagons prefabricats)
 - Escomesa per a serveis provisionals (força, aigua, clavegueram, telèfon, etc.)
 - Instal·lació provisional elèctrica
- La implantació de l'obra
 - En solar
 - En via pública
- Amb treballs de soldadura

Maquinària

- Maquinària pesada
 - Maquinària trencadora
 - Perforadora pneumàtica
 - Maquinària per al moviment de terres



- Retroexcavadora
- Pala carregadora
- Picons mecànics per a compactació de terres (urbanització)
- Estenedora pavimentadora d'aglomerats asfàltics
- Maquinària per transport
 - Dúmpers
 - Camió grua
- Maquinària auxiliar
 - Serra per paviments, lloses de formigó i capes de trànsit (Espadons)
 - Martell pneumàtic, martells trencadors, foradadores per passadors
 - Foradadora elèctrica portàtil
 - Soldadura per arc elèctric (soldadura elèctrica)
 - Soldadura oxiacetilènica i oxitall.
 - Taula de serra circular per fusta
 - Màquines eines elèctriques en general
 - Esmeriladora

Mitjans auxiliars

- Contenedor de runes
- Carretó de mà (xinès)
- Banc de treball amb mordasses
- Carro porta-ampolles de gasos líquats
- Escales de mà
- Bragues d'acer
- Eines de paleta (paletes, paletins, llanes, plomades)
- Eines manuals (pales, martells, maces, tenalles, ungles palanca)

RISCOS GENERALS MÉS FREQUENTS

A continuació anomenem una sèrie de riscos que solen succeir durant tot el procés constructiu:

- Els riscos causa de tercers per entrar a l'obra sense permís, en particular en les hores en les quals els treballadors no estan produint.
- Els riscos ocasionats per treballar en condicions climàtiques desfavorables, com pluges, altes o baixes temperatures, etc.
- Aquells produïts per l'ús de maquinària i mitjans auxiliars.
- Contactes directes i indirectes amb l'energia elèctrica.
- Soroll ambiental i puntual.
- Explosions i incendis.

PREVENCIÓ DE RISCOS

Certament existeixen riscos en l'obra que es poden evitar o, almenys disminuir, sempre que es compleixin una sèrie de normes generals i s'utilitzin les oportunes proteccions col·lectives i individuals.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I SALUT

De la mateixa manera que alguns riscos apareixen en totes les fases de l'obra, es poden anunciar normes que s'han de complir en tot moment i per cadascuna de les persones que intervenen en el procés constructiu:

En relació amb tercers:

- Vigilància permanent de que els elements limitadors d'accés públic a l'obra romanguin tancats.
- Senyalització.
- Col·locar una sèrie de senyals en zona frontal i d'accés que indiquen zona d'obra, limitacions de velocitat, Stop.
- Independentment, senyals de prohibició d'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Cartells informatius dintre de l'obra.
- Senyals normalitzades de seguretat en diferents punts de la mateixa.

En general:

- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- S'utilitzaran els mitjans auxiliars adequats per als treballs (escales, bastides, etc.) de manera que es prohibeix utilitzar a mode de cavallets els bidons, caixes o piles de materials o assimilables, per evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
- Les escales a utilitzar seran de tipus estisores, dotades de sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura.
- Es prohibeix expressament l'anul·lació de presa de terra de les màquines-eines. S'instal·larà en cadascuna d'elles un "adhesiu" amb tal sentit, si no estan dotades de doble aïllament.
- Els locals on s'emmagatzema gasolina, oxigen o gasos estaran aïllats, dotats d'extintor d'incendis i ben ventilats. No s'encendran làmpades de soldar a prop de material inflamable.
- Vigilància permanent del compliment de les normes preventives.
- Tots els treballs es realitzaran per personal especialitzat.
- Manteniment dels accessos des del principi del recorregut, delimitant la zona de treball, senyalitzant les zones en les quals existia qualsevol tipus de risc.
- Es disposaran accessos protegits, fàcils i segurs per arribar als llocs de treball, en particular, la sortida del recinte d'obra fins a la zona d'instal·lacions sanitàries i comuns, que estarà protegida amb una visera de fusta.
- Ordre i neteja de tots els talls, sense apilar material en les zones de trànsit ni a la banda intermèdia de vans, si no a murs i prefabricats.
- Manteniment adequat de tots els mitjans de protecció col·lectiva.
- Utilització de maquinària que compleixi amb la normativa vigent.
- Manteniment adequat de tota la maquinària, des del punt de vista mecànic.
- Utilització, reparació i manteniment de tota la maquinària per personal especialitzat, és a dir, abans de la utilització d'una màquina-eina, l'operari haurà d'estar proveït del document exprés d'autorització de maneigament d'aquesta determinada màquina.
- Ús obligatori dels equips de protecció individual.
- Disposició d'un quadre elèctric d'obra, amb les proteccions indicades per la normativa vigent i un correcte manteniment del mateix, vigilància continua del funcionament de les proteccions contra el risc elèctric.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima d'un lux a una alçada entorn als 2,00 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà mitjançant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 volts, i segurs per a la il·luminació.
- Mai s'utilitzaran com a presa de terra o neutre les canalitzacions d'altres instal·lacions.



- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Es col·locaran senyals:
 - de prohibició
 - d'obligació
 - d'advertència
- L'empresa constructora acreditarà davant la D.F., mitjançant certificat mèdic, que els operaris són aptes pel treball a desenvolupar.
- Totes les persones compliran amb les seves obligacions particulars.

MITJANS DE PROTECCIONS COL·LECTIVES

S'utilitzen d'una forma prioritària, amb la finalitat de tenir cura de la seguretat de qualsevol persona que romangui a l'obra, així com per causar el menor número de molèsties possibles a l'operari.

- Extintors.
- Protecció contra el risc elèctric.

Incloent en aquest grup els senyals:

- De prohibició.
- D'obligació.
- D'advertència.
- Salvament o auxili.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

En cap cas substituiran a cap dels elements utilitzats com mitjà de protecció col·lectiva.

En qualsevol cas:

- Casc homologat
- Granota de treball cotó 100 x 100.

Protecció del cap

Aquests equips són:

- Cascos de seguretat
- Cascos de protecció contra xocs i impactes.
- Peces de protecció per al cap (gorres, barrets, etc.).
- Cascos per usos especials (foc, productes químics).

Protecció de la cara

Aquests equips són:

- Elm soldador.

- Pantalles facials.
- Pantalla de seguretat contra les radiacions de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxi tall.

Protecció de les orelles

Quan el nivell de soroll sobrepassa els 80 decibels, que estableix l'Ordenança com a límit, s'utilitzaran elements de protecció auditiva.

Aquests equips són:

- Protectors auditius tipus taps.
- Protectors auditius d'un sol ús o reutilitzables.
- Protectors auditius tipus "orelleres", amb arnès de cap, sota la barbeta o la nuca.
- Cascos antisoroll.
- Protectors auditius adaptables als cascos de protecció per a la indústria.
- Protectors auditius dependents del nivell.
- Protectors auditius amb aparells d'intercomunicació.

Protecció de la vista

Els mitjans de protecció ocular sol·licitats es determinaran en funció del risc específic al qual hagin de ser sotmesos.

Assenyalarem, entre altres, els següents perills:

- Xoc o impacte de partícules o cossos sòlids.
- L'acció de pols i fums.
- La projecció o esquitxades de líquids.
- Radiacions perilloses i enlluernaments.

Aquests equips són:

- Ulleres de muntura "universal".
- Ulleres de muntura "integral" (uni o biocular).
- Ulleres de muntura "cassoletes".

Protecció de l'aparell respiratori

En general, en aquests treballs comptem amb bona ventilació i no solen utilitzar-se substàncies nocives, de manera que l'únic a combatre serà la pols.

Per tot això es procedirà a regar els talls, així com a que el personal utilitzi adaptadors facials, tipus màscares, dotats amb filtres mecànics amb capacitat mínima de retenció del 95%.

En el cas dels treballs de paleta, enrajolats, xapats, enrajolat de parets i fusteria, per la pols produïda en el tallament dels materials també hem d'extremar les precaucions, en primer lloc, humitejar les peces.

Aquests equips són:

- Filtre mecànic per a partícules (molestes, nocives, tòxiques o radioactives).
- Filtre químic per mascareta contra gasos i vapors.
- Filtre mixt.
- Equips aïllants d'aire lliure.



- Equips aïllants amb subministrament d'aire.
- Equips respiratoris amb casc o pantalla per soldadura.
- Equips respiratoris amb mascareta amovible per soldadura.
- Mascareta contra les partícules, amb filtre mecànic bescanviable.
- Mascareta de paper filtrant contra la pols.
- Equip de submarinisme.

Protecció de les extremitats inferiors.

El calçat a utilitzar serà el normal.

Quan es treballa en terres humides i en postes en obra i estesa de formigó, s'utilitzaran botes de goma vulcanitzades de mitja canya, tipus pouater, amb sola antilliscant.
Pels treballs en els que existeixi possibilitat de perforació s'utilitzarà bota amb plantilla especial anticlaus.

En els casos de treballs amb corrents elèctriques, botes aïllants d'electricitat.

Equips principals:

- Calçat de seguretat.
- Calçat de protecció.
- Calçat de treball.
- Calçat i protector de calçat contra la calor.
- Calçat i protector de calçat contra el fred.
- Calçat de protecció per electricitat.
- Calçat de protecció contra les serres elèctriques.
- Protectors amovibles de l'empenya.
- Polaines.
- Soles amovibles (antitèrmiques, antiperforació o antitranspiració).
- Genolleres.
- Bota de goma o material plàstic sintètic-impermeables.
- Botes de lona reforçada i serratge amb sola contra relliscades de goma o PVC.

Protecció de les extremitats superiors

En aquest tipus de treball la part de l'extremitat més exposada a patir deteriorament són les mans.

Per això, contra les lesions que produeix el ciment s'utilitzen guants de goma o neoprè.

Per a les contusions o esgarrapades que s'ocasionen en descàrregues i moviments de materials, així com la col·locació del ferro, s'utilitzaran guants de cuir o manyoples específiques al treball a executar.

Per als treballs amb electricitat, a més de les recomanacions de caràcter general, els operaris disposaran de guants aïllants de l'electricitat.

- Guants contra les agressions mecàniques (perforacions, tallaments, vibracions).
- Guants contra les agressions químiques.
- Guants contra les agressions d'origen elèctric.
- Guants contra les agressions d'origen tèrmic.
- Guants de cuir flor i lona.
- Guants de goma o de material plàstic sintètic.
- Guants de lona de cotó impermeabilitzats amb material plàstic sintètic.



Aigües de Vilafranca



- Maneguets de cuir flor.
- Maneguets impermeables.
- Manyoples de cuir flor.
- Canellera contra les vibracions.
- Didals reforçats amb cota de malla per a treballs amb eines manuals.

DESCRIPCIÓ DE LES DIFERENTS FASES D'EXECUCIÓ D'OBRA EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT I SALUT

LA IMPLANTACIÓ EN LA ZONA D'OBRA

A Riscos generals més freqüents:

- Els propis de la maquinària y mitjans auxiliars a muntar.
- Caigudes del personal a diferent nivell, en particular per trobar-se amb forats horitzontals.
- Caigudes del personal al mateix nivell (ensopegades amb caiguda i detenció).
- Sobreesforços i distensions per treballar en postures incòmodes o forçades durant llarg temps o per continu trasllat de material.
- Vibracions continuades de l'esquelet i orgues interns.
- Projecció violenta de partícules.
- Caiguda d'objectes durant el seu transport amb grua, cops, erosions i talls, atrapaments per maneigament d'objectes diversos, fins i tot eines (material ceràmic, punters, per cop de mànegues trencades amb violència, és a dir, rebentades, desembocadures sota pressió).
- Trepitjades sobre objectes punxeguts o amb arestes vives.
- Els riscos derivats del vertigen natural.

D Equips de protecció individual:

- Didals reforçats amb cota de malla.
- Guants de goma de cautxú.
- Vestit impermeable a base de jaqueta i pantaló de material plàstic sintètic.
- Mascareta antipols.
- Ulleres de protecció.
- Filtre mecànic per mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreesforços.
- Guants de goma fina, cuir o cautxú natural.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Botes de lona reforçada amb sola contra les reliscades de goma o PVC.
- Botes de goma i de seguretat (amb puntera reforçada).
- Polaines.
- Calçat aïllant.

Amb treballs de soldadura

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut.

- Es tindran presents les mides de seguretat que s'especifiquen en els treballs de soldadura.

D Equips de protecció individual

- Ulleres de seguretat de protecció de radiacions de soldadures i oxicall.
- Elm i pantalla de seguretat contra les radiacions de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxicall.
- Guants de soldador.
- Davantal i manyoples de soldador.
- Davantal de cuir.



- Maneguets i polaines de cuir.

En solar

A Riscos generals més freqüents

- Caigudes al mateix nivell per: irregularitats del terreny, fang, runes, desordre.
- Caigudes a diferent nivell per:
 - Vessants de fort pendent.
 - Trobar-se amb forats horitzontals.

C Mitjans de protecció col·lectiva

- Xarxes o malles de protecció de forats horitzontals.
- Tanca per clavament al terreny.

En via pública

A Riscos generals més freqüents

- Allau per vibracions per soroll o circulació de vehicles

C Mitjans de protecció col·lectiva

- Tanques tipus "Ajuntament"

D Equips de protecció individual

- Armilla reflectora.
- Braçalet de senyalització

DEMOLICIONS

A Riscos generals més freqüents

- Sobreesforços per treballar en postures incòmodes durant llarg temps o per continu trasllat de material.
- Dermatitis.
- Vibracions continuades de l'esquelet i òrgans interns (martells pneumàtics).
- Projecció violenta de partícules.
- Cops, erosions i talls per maneigament d'objectes diversos, incloses eines.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut.

- Utilització d'un codi de senyals d'alarma.
- Vigilància continua de construccions veïnes (En cas d'existir).
- Vigilància continua de comportament de l'estructura i de l'ús de les proteccions.
- Utilització de batees amb plints i fleixos.
- No acumular enderrocs, maquinària, etc., entre vans, si no al costat dels pilars.
- Ventilació forçada.



- És important evitar la permanència de treballadors en nivell inferiors al de desmantellament o demolició de coberta, així com en qualsevol altre treball respecte a alçades inferiors.

C Mitjans de protecció col·lectiva.

- Tremujes i contenidors per evacuació d'enderrocs.

D Equips de protecció individual.

- Didals reforçats amb cota de mall per a treballs amb eines manuals que s'utilitzen copejant sobre l'element a demolir.
- Vestit impermeable a base de jaqueta i pantaló de material plàstic sintètic.
- Mascareta antipols.
- Ulleres de protecció.
- Filtre mecànic per mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreesforços.
- Guants i/o manyoples de goma fina, cuir, o cautxú natural.
- Davantals de cuir.
- Polaines de cuir.
- Cinturó portaeines.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Bota impermeable.
- Botes de lona reforçada i sola contra les reliscades de goma o PVC.

Demolició d'urbanitzacions

C Mitjans de protecció col·lectiva.

- Baranes tipus "Ajuntament".

D Equips de protecció individual.

- Armilla reflectora.
- Braçalets de senyalització.

Demolició de voreres, calçades, etc.

A Riscos generals més freqüents.

- Projecció violenta de partícules (trencament o talls de paviments).

MOVIMENT DE TERRES.

A Riscos generals més freqüents.

- Problemes de circulació deguts a fases inicials de preparació del terreny.
- Problemes de circulació interna (fangs deguts al mal estat de les pistes d'accés o circulació).



- Els derivats dels treballs realitzats en presència de ramats d'animals (pas de finques dedicades a pastos, etc.).
- Lliscaments de terres i/o roques.
- Despreniments per:
 - Interferències amb conduccions soterrades (gas, electricitat, aigua).
 - Allau de terres i/o roques per alteracions de l'estabilitat rocosa d'una vessant, per no utilitzar el talús oportú per a garantir l'estabilitat.
 - Per alteració del tall, per exposició a la intempèrie durant llarg temps, per variació de la humitat del terreny (altes o baixes temperatures, pluges, etc.).
 - Per fallida dels apuntalaments (apuntalaments artesanals, mal muntatge de blindatges).
 - Per filtracions.
 - Per aflorament del nivell freàtic.
 - Per excavació sota el nivell freàtic.
 - Enfonsament del terreny per la seva fallida sobre les coves existents.
 - Esquerdes i estratificacions del talús com a conseqüència de l'acció destructora de les aigües.
 - Permetre càrregues excessives en la coronació dels talussos i rases com a conseqüència d'apilament de materials, circulació de maquinària o desplaçaments de càrrega.
 - Per vibracions properes (pas pròxim de vehicles, línies fèrries, ús de martells trencadors, etc.).
 - Per suports pròxims a la vora de l'excavació (torres elèctriques, pals de telègraf, arbres amb arrels al descobert o desplomats, etc.).
- Caigudes al buit de persones.
- Caigudes de persones al mateix nivell (trepitjades sobre objectes, terrenys solts i/o enfangats, terrenys angostos).
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes sobre persones.
- Cops, erosions i talls per maneigament d'objectes diversos, inclòs eines.
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport.
- Partícules als ulls.
- Sobreexforços per treballar en postures incòmodes durant llarg temps o per continu trasllat de material.
- Dermatitis per contacte amb el terreny.
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars (cavallets, escales, bastides, etc.).
- En general, tots els derivats de l'acció de la maquinària que intervindrà en el procés: rrelliscades, atropellaments, col·lisions, bolcades per maniobres errònies de la maquinària per moviment de terres, sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment (camions o pales carregadores).

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut.

- Abans de l'inici dels treballs s'inspeccionarà el tall, principalment, l'estat de les mitgeres, fonaments, etc. dels terrenys limítrofs, en particular els edificis, així com l'estat dels apuntalaments o estintolaments fets a les construccions annexes, amb la finalitat de preveure possibles moviments indesitjables. Qualsevol anomalia es comunicarà d'immediat a la Direcció de l'Obra, després de procedir a desallotjar els talls exposats a risc.

D'igual manera es procedirà amb els fronts i paraments verticals d'una excavació.

- S'inspeccionaran pel Cap d'Obra el front d'avanç i talussos laterals del buidat, així com els estreps abans de l'inici de qualsevol treball en la coronació o en la base.
- El front d'excavació realitzat mecànicament, no sobrepassarà en més d'1,00 m., l'alçada màxima d'atac del braç de la màquina.



- Es prohibirà l'apilament de terres o de materials a menys de 2,00 m. de la vora de l'excavació per a evitar sobrecàrregues i possibles bolcades del terreny.
- S'eliminaran tots els bols o viseres, dels fronts d'excavació que per la seva situació ofereixin risc de despeniment.
- Se senyalitzarà mitjançant una línia la distància de seguretat mínima d'aproximació a la vora d'una excavació.
- Les coronacions de talussos permanents, a les que hagin d'accedir les persones, es protegiran mitjançant xarxes tipus tennis i barana de 0,90 m., amb llistó intermedi i sòcol pròxim a la vora de l'excavació.
- L'accés o aproximació a distàncies inferiors a 2,00 m. de la vora de coronació d'un talús sense protegir, es realitzarà subjecte amb un cinturó de seguretat amarrat a un "punt fort", construït expressament.
- Es detindrà qualsevol treball al peu d'un talús si no reuneix les degudes condicions d'estabilitat definides per la D.F.
- En cas de presència d'aigua en l'obra, en particular per aparició del nivell freàtic, es procedirà d'immediat a la seva eixugada, en prevenció d'alteracions del terreny que repercutixin en l'estabilitat dels talussos i/o fonaments pròxims.
- La circulació de vehicles es realitzarà amb una aproximació de l'excavació no superior als 3,00 m.
- Es conservaran els camins de circulació interna cobrint clots, eliminant blans i compactant mitjançant llast; s'evitaran en la mesura del possible els fangars, en prevenció d'accidents.
- Es construiran dos accessos a l'excavació separats entre si, un per a la circulació de persones i un altre per a la maquinària i camions; es construirà una barrera d'accés de seguretat a l'excavació per a l'ús per als vianants si no fos possible construir accessos separats.
- S'acotarà l'entorn dintre del radi d'acció del braç d'una màquina per al moviment de terres; quedarà prohibit romandre en el mateix espai.
- Control de les parets de l'excavació, especialment en temps de pluja, gelades o quan hagin sigut suspesos els treballs més d'un dia per qualsevol motiu.
- Es prohibeix la permanència al peu d'un front d'excavació recentment obert si abans no s'ha sanejat adequadament.
- Senyalització dels pous de fonaments, per a evitar les caigudes en el seu interior.
- Distribució correcta de les càrregues en el mitjans de transport, i la prohibició de sobrecàrregues.
- En els treballs realitzats en rases, la distància mínima entre dos treballadors serà d'un metre.
- La sortida o entrada de camions o màquines de l'obra serà avisada als usuaris de la via pública per una persona diferent del conductor.
- Es compliran les normes d'actuació de la maquinària utilitzada durant la realització dels treballs relatius a la seva pròpia seguretat.
- Els recipients que continguin productes inflamables estaran hermèticament tancats.
- No apilar material en les zones de trànsit, retirant els objectes que impedeixin el pas.
- En el seu cas, consolidació de bases de pals i torres contra la bolcada.
- Senyalista de maniobres.
- Vigilància permanent de l'omplert de les caixes dels camions.
- Vigilància permanent de que no es dormiti a l'ombra dels camions estacionats.

C Mitjans de protecció col·lectiva

- Detectores de línies i conduccions soterrades.
- Equips de bombeig.
- Baranes de vora de buidat, rases i pous.
- Cordó d'abalisament.
- Topalls per a camions.
- Camins de circulació per a vianants mitjançant taulons o palastres.



- Cables hidràulics de cinturó.
- Abalisament de línies elèctriques amb teodolit.
- Formació i conservació d'un topall per a vehicles, en les riberes del riu.
- Utilització de lones cobriment de runes.
- Utilització de camions amb seients amb absorció de vibracions.
- Utilització de detectors de xarxes i serveis soterrats.
- Acoratges i cordes lliscadores de seguretat.
- Cordes de guia segura de càrregues.

D Equips de protecció individual

- En cas de treball al costat de línies elèctriques, tots aïllants de l'electricitat.
- Didals reforçats amb cota de malla.
- Vestits impermeables.
- Màscares antipols.
- Filtre mecànic per a mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Manyoples de goma i cuir.
- Ulleres de protecció.
- Canellera i faixes contra vibracions i sobreesforços.
- Guants de goma fina, cuir, o cautxú natural.
- Botes de lona reforçada i amb sola contra les reliscades de goma o PVC.
- Botes impermeables.
- Cinturó de seguretat per part del conductor de la màquina.
- Armilla reflectora.

Treballs a urbanitzacions i voreres, calçades i carreteres

C Mitjans de protecció col·lectiva

- Baranes tipus "Ajuntament".

Compactats

C Mitjans de protecció col·lectiva

- Blindatges d'alumini modern.
- Gunitats de seguretat i/o estreps i blindatges.

Excavació de rases, sabates i pous

A Riscos generals més freqüents

- Repercussions en les estructures d'edificacions contigües (per descalç, col·lapse estructural, enfonsaments, etc.)
- Asfixia (per gasos procedents del clavegueram o simple falta d'oxigen), en particular en el cas de pous.

C Mitjans de protecció col·lectiva

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 25
AVT2026007	

- Gunitats de seguretat i/o estreps i blindatges.
- Pantalles contra les projeccions.
- Viseres contra els objectes despresos.

Càrrega de terres.

C Mitjans de protecció col·lectiva

- Gunitats de seguretat i/o estreps i blindatges.
- Baranes a la vora de talussos.
- Abalisament de línies elèctriques amb teodolit.
- Formació i conservació d'un topall per a vehicles, a la vora de la rampa.
- Tapes de taulons de fusta per als pilots excavats no formigonats.
- Baranes i xarxes de delimitació de la vora de les excavacions.

Treballs auxiliars

Estreps (de fusta, blindatges metàl·lics, per rases i pous)

A Riscos generals més freqüents

Els derivats de les operacions de descàrrega i transport de peces o de mòduls ja muntats:

- Cops per projecció violenta d'objectes.
- Atrapaments, cops, erosions i talls per maneig d'objectes diversos, inclòs eines.
- Caiguda a l'interior de la rasa.
- Per errada dels estreps (estreps artesanals, mal muntatge de blindatges, rebentades, aixecament per ancoratge inferior incorrecte) i, en conseqüència, soterraments.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut

- Muntatge seguint el manual del fabricant.
- Prohibició d'accedir o sortir a través dels estampidors.

C Mitjans de protecció col·lectiva

- Cordes de guia segura de càrregues.
- Utilització de bragues calculades per les càrregues a suportar

Sanejament i pouateria

A Riscos generals més freqüents



- Problemes de circulació interna (fangs degut al mal estat de les pistes d'accés o circulació).
- Problemes de circulació deguts a fases inicials de preparació del tall.
- Els derivats dels treballs realitzats en presència de ramats d'animals (pas de finques dedicades a pastos, etc.).
- Fallada de l'encofrat (rebutada, aixecament per ancoratge inferior incorrecte).
- Relliscades i desprendiments de terres i/o roques per:
 - Interferències amb conduccions soterrades (gas, electricitat, aigua).
 - Per filtracions.
 - Allau de terres i/o roques per alteracions de l'estabilitat rocosa d'una vessant.
 - Per alteracions del tall per exposició a la intempèrie durant llarg temps.
 - Per no utilitzar talús oportú per a garantir l'estabilitat.
 - Per variació de la humitat del terreny (altes o baixes temperatures, pluges, etc.).
 - Per fallada dels estreps (estreps artesanals, mal muntatge de blindatges).
 - Per aflorament del nivell freàtic.
 - Per excavació sota nivell freàtic.
- Esquerdas i estratificacions del talús com a conseqüència de l'acció destructora de les aigües.
- Permetre càrregues excessives en la coronació dels talussos i rases com a conseqüència d'apilament de materials, circulació de maquinària o desplaçaments de càrrega.
- Per vibracions properes (pas pròxim de vehicles, línies fèrries, ús de martells trencadors, etc.).
- Per suports pròxims a la vora de l'excavació (torres elèctriques, pals de telègraf, arbres amb arrels al descobert o desplomats, etc.).
- En general, tots els derivats de l'acció de la maquinària que intervindrà en el procés: relliscada, atropellament, col·lisions, bolcades per maniobra de la maquinària per a moviment de terres.
- Enfonsament del terreny per fallada del mateix sobre les coves existents, enfonsament de les parets del pou o galeria, (absència de blindatges, utilització d'estreps artesanals de fusta).
- Caigudes al buit de persones.
- Caigudes de persones al mateix nivell (desordre d'obra, trepitjades sobre objectes, terrenys solts i/o enfangats, terrenys estrets).
- Caiguda de persones a diferent nivell (entrar i sortir de pous i galeries de forma insegura, utilitzar mòduls de bastida, el ganxo d'un torn, el d'una grueta, etc., caminar per les proximitats d'un pou en absència d'il·luminació, de senyalització o d'oclusió).
- Atrapament per enfonsament de terres entre l'encofrat i l'extradós de la paret del pou o rasa.
- Caiguda d'objectes sobre persones.
- Sobreexforços per treballar en postures incòmodes durant llarg temps o per continu trasllat de material, en particular per la canaleta d'abocament.
- Cops, erosions i talls per maneig d'objectes diversos, incloses eines (per cop de mànegues trencades amb violència, és a dir, rebutades, desenroscats sota pressió, cops per pèndol de càrregues suspeses, galleda servida a ganxo de grua).
- Partícules en els ulls.
- Dermatitis per contacte amb el formigó o amb el terreny.
- Infeccions.
- Intoxicació per gasos i asfíxia (per gasos de clavegueram o manca d'oxigen).
- Els derivats dels treballs en ambients polsosos.
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport.
- Atac de rosegadors o d'altres criatures assilvestrades en l'interior del clavegueram.
- Els derivats de les operacions de càrrega i descàrrega de fusta per a formació d'encofrats:
- Els derivats de la fallada de l'entibació.
- Els derivats de les operacions de descàrrega i transport de peces o de mòduls ja muntats.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut

- Senyalització i ordenació de trànsit de maquinària de forma visible i senzilla.
- Perfecta delimitació de la zona de treball de la maquinària.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 27
AVT2026007	



- Vigilància de que no se sobre carregui la vora de l'excavació.
- No apilar material en les zones de trànsit, retirant els objectes que impedeixin el pas.
- El sanejament i la seva escomesa a la xarxa general s'executaran segons els plànols de projecte.
- Els tubs per a les conduccions s'apilaran en una superfície el més horitzontal possible, sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per varis peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes rellisquin o rodin.
- Sempre que existeixi perill d'enfonsament es procedirà a entibar.
- L'excavació de pous es realitzarà entubant-lo per evitar enfonsaments sobre les persones.
- Es prohibeix la permanència en solitari en l'interior de pous i/o galeries.
- L'excavació en mina s'executarà protegida mitjançant un escut sòlid de volta.
- L'excavació en mina sota els vials transitats s'efectuarà sempre entibada, en prevenció d'enfonsaments.
- Es disposarà al llarg de la galeria una mànega de ventilació en prevenció d'estats d'intoxicació o asfíxia.
- S'estendrà al llarg del recorregut una soga on poder agafar-se per avançar en cas d'emergència.
- Els treballadors romandran units a l'exterior mitjançant una soga ancorada al cinturó de seguretat, tal, que permeti bé l'extracció de l'operari tirant, o en el seu defecte, la seva localització en cas de rescat.
- L'ascens o descens als pous es realitzarà mitjançant escales normalitzades fermament ancorades als extrems superior i inferior.
- Es prohibeix expressament utilitzar foc per a la detecció de gasos.
- La detecció de gasos s'efectuarà mitjançant llums de miner.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius.
- En cas de detecció s'ordenarà el desallotjament d'immediat, en prevenció d'estats d'intoxicació.
- En cas de detecció de gasos nocius l'ingrés i permanència s'efectuarà protegit mitjançant equip de respiració autònom, o semiautònom.
- Els pous i galeries tindran il·luminació suficient per a poder caminar per l'interior. L'energia elèctrica se subministrarà a 24 V. i tots els equips seran blindats.
- Es prohibeix fumar a l'interior dels pous i galeries.
- Al primer símptoma de mareig en l'interior d'un pou o galeria, es comunicarà als companys i se sortirà a l'exterior posant el fet en coneixement de la D.F.
- Es prohibeix l'accés a l'interior del pou a tota persona aliena al procés de construcció.
- Els ganxos de colgada del torn estaran proveïts de baldes de seguretat, en prevenció d'accidents per caiguda de càrrega.
- Al voltant de la boca del pou i del torn, s'instal·larà una superfície ferma de seguretat a base d'un entaulat efectuat amb tauló travat entre si.
- El torn s'ancorarà fermament a la boca del pou de tal forma que transmeti els menys esforços possibles.
- El torn estarà proveït de cremallera de subjecció contra el desenroscat involuntari de la soga de recollida, en prevenció d'accidents.
- L'abocament del contingut del cubell del torn es realitzarà a una distància mínima de 2 m. de la boca del pou, per evitar sobrecàrregues del brocal.
- Es prohibeix emmagatzemar o apilar materials sobre la traça exterior d'una galeria en fase d'excavació, per a evitar els enfonsaments per sobrecàrrega.
- Es prohibeix apilar material en torn a un pou a una distància inferior als 2,00 m.; utilització de senyalistes.
- No s'utilitzaran els estampidors per entrar i sortir de la rasa;

C Mitjans de protecció col·lectiva

- Protecció i senyalització de les rases i pous de sanejament (baranes i xarxes de delimitació de la vora).

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 28
AVT2026007	



- Passarel·les.
- Viseres interiors al pou.
- Baranes perimetrals a l'accés.
- Entaulat contra les reliscades al voltant del torn o grueta d'extracció.
- Corda fiadora de posició del front, per a localització de possibles accidentats.
- Portàtils contra les deflagracions.
- Protector del disc de la serra circular.
- Abalisament de línies elèctriques amb teodolit.
- Tapes de taulons de fusta per als pous i rases no tapats.

D Equips de protecció individual

- En cas de treball junt a línies elèctriques, tots aïllants de l'electricitat.
- Didals reforçats amb cota de malla per a treballs amb eines manuals.
- Vestits impermeables.
- Casc homologat amb equip d'il·luminació.
- Màscares antipols.
- Filtre mecànic per mascareta contra pols.
- Protectors auditius.
- Manyoples de goma i cuir.
- Ulleres de protecció.
- Canelleres i faixes contra vibracions y sobreexposicions.
- Guants de goma fina, cuir, o cautxú natural.
- Davantals de cuir.
- Maneguets i polaines de cuir.
- Botes de lona reforçada amb sola contra les reliscades de goma o PVC.
- Botes de goma.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Equip d'il·luminació autònoma.
- Equip de respiració autònoma.

Construcció de pericons de connexió de conductes

C Mitjans de protecció col·lectiva

- Tancades encadenades lligades amb 6 voltes de filferro, tipus "Ajuntament".

Construcció de grans pericons per a col·lectors d'obra civil.

A Riscos generals més freqüents

Els inherents als treballs amb explosius:

- Explosió fora de control per: (manipulació de detonadors sense curtcircuitar, barrinades fallides).
- Explosió per emmagatzematge perillós (de detonadors fulminants, metxes i explosius).
- Explosió per manipulació incorrecta d'explosius (imperícia, excés de confiança).
- Explosió per existència de corrents erràtiques.
- Danys a tercers per l'ona aèria de l'explosió i associats (vibracions).

B Normes generals

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 29
AVT2026007	

- Vigilància de que no s'utilitzi l'apuntament per entrar i sortir.
- Utilització de mòduls encofrants amb passarel·les contínues de seguretat; detectors de línies o conduccions soterrades.

C Mitjans de protecció col·lectiva

- Gunitats de seguretat; regs dels gunitats per a mantenir l'estabilitat.
- Estreps i blindatges metàl·lics per a terrenys.
- Pantalles contra ondes d'explosions.
- Cordes fiadores per a cinturons de seguretat.
- Ancoratges de seguretat.
- Cordes fiadores per a cinturons de seguretat.
- Ancoratges de seguretat.
- Cordes de guia segura de càrrega.
- Blindatges metàl·lics per a terrenys.
- Tanques encadenades i lligades amb 6 voltes de filferro, tipus "Ajuntament".

D Mitjans de protecció individual

- Arnesos de seguretat contra les caigudes.
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat de PVC de mitja canya.

Inst. de canonades.

A Normes generals

- No s'utilitzaran els estampidors per entrar i sortir de la rasa;
- Detectors de conductes soterrats; aparells de seguretat per a la instal·lació de canonades il·luminació
- Utilització de blindatges metàl·lics.

Inst. de canonades per a protecció de cables.

A Normes generals

- Protectors de la serra circular.
- Utilització de blindatges metàl·lics (alumini o acer) per a rases;
- Utilització de bragues calculades de seguretat formant aparell contra les relliscades de tubs i cordes de guia segura de càrregues.
- Utilització de detectors de conductes soterrats.

FONAMENTS

A Riscos generals més freqüents

Es posarà especial atenció als següents riscos sense que aquesta enumeració es pugui entendre com limitativa:

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 30
AVT2026007	



- Problemes de circulació interna (fangs degut a mal estat de les pistes d'accés o circulació).
- Problemes de circulació deguts a fases inicials de preparació del tall.
- Els derivats dels treballs realitzats en presència de ramats d'animals (pas de finques dedicades a pastos, etc.).
- Fallada de l'encofrat (rebutada, aixecament per ancoratge inferior incorrecte).
- Lliscaments de terres i/o roques.
- Despreniments de terra i/o roques per:
 - Interferències amb conduccions soterrades (gas, electricitat, aigua)
 - Per filtracions.
- Allau de terres i/o roques per alteracions de l'estabilitat rocosa d'una vessant.
- Per alteracions del tall per exposició a la intempèrie durant llarg temps.
- Per no utilitzar el talús oportú per a garantir l'estabilitat.
- Per variació de la humitat del terreny (altes o baixes temperatures, pluges, etc.).
- Per fallida dels estreps (estreps artesanals, mal muntatge de blindatges).
- Per aflorament del nivell freàtic.
- Per excavació sota nivell freàtic.
- Esquerdes i estratificacions del talús com a conseqüència de l'acció destructora de les aigües.
- Permetre càrregues excessives en la coronació dels talussos i rases com a conseqüència d'apilament de materials, circulació de maquinària o desplaçaments de càrrega.
- Per vibracions properes (pas pròxim de vehicles, línies fèrries, ús de martells trencadors, etc.).
- Per suports pròxims a la vora de l'excavació (torres elèctriques, pals de telègraf, arbres d'arrels al descobert o desplomats).
- En general, tots els derivats de l'acció de la maquinària que intervindrà en el procés: lliscament, atropellaments, col·lisions, bolcades per maniobres errònies de la maquinària per a moviment de terres.
- Enfonsament del terreny per fallida del mateix sobre les coves existents.
- Caigudes al buit de persones.
- Caigudes de persones al mateix nivell (desordre d'obra, trepitjades sobre objectes, en particular sobre ferralla, terrenys solts i/o enfangats, terrenys estrets).
- Caiguda de persones a diferent nivell (entrar i sortir de forma insegura, utilitzar mòduls de bastida, caminar o romandre sobre la coronació de l'encofrat sense utilitzar passarel·les o usant aquestes de forma insegura, empenya per la galleda de transport del formigó).
- Atrapament per enfonsament de terres entre l'encofrat i l'extradós del mur.
- Caiguda d'objectes sobre persones.
- Contactes directes amb l'energia elèctrica (treballs pròxims a torres o a catenàries de conducció elèctrica).
- Contactes directes amb l'energia elèctrica (treballs sota catenàries de línies de conducció elèctrica o de ferrocarrils).
- Sobreesforços per treballar en postures incòmodes durant llarg temps o per continu trasllat de material, en particular per la canaleta d'abocament.
- Cops, erosions i talls per maneig d'objectes diversos, incloses eines (per cop de mànegues trencades amb violència, és a dir, rebutades, desenroscats sota pressió cops per pèndol de càrregues suspeses, galleda servida a ganxo de grua).
- Partícules als ulls, en particular projecció de formigó.
- Dermatitis per contacte amb el formigó.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Les derivades de treballs sobre terres humits o mullats.
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport.
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars (cavallet, escales, bastides, etc.).

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut

- Vigilància permanent del comportament del terreny circumdant i dels encofrats.



- Vigilància permanent de l'apilament segur de la fusta.
- Vigilància permanent de l'estat dels puntals.
- Utilització d'escales de mà de tisora i de batees emplantades i flexades per al transport de càrregues a ganxo de grua.
- Estabilització de puntals mitjançant trípodes comercialitzats.
- Perfecta delimitació de la zona de treball de la maquinària.
- Organització del trànsit intern de l'obra.
- El capatàs o encarregat revisarà el perfecte estat de seguretat de les proteccions, estreps, etc.
- Es realitzarà l'apilament de materials necessaris, fusta, armadures.
- Es mantindrà una acurada neteja durant aquesta fase, eliminant abans de l'abocament de formigó els claus, restes de fusta, filferros, etc.
- S'instal·laran passarel·les de circulació de persones sobre les rases a formigonar, formades per un mínim de tres taulons travats (60 cm. d'amplada), amb barana.
- Per a vibrar el formigó des de posicions sobre la rasa, es col·locaran plataformes formades per un mínim de tres taulons travats /60 cm. d'amplada, disposats perpendicularment a la rasa.
- Una vegada realitzada l'excavació de rases i pous es procedirà a la col·locació d'armadures i es començarà el formigonat utilitzant camions formigonera.
- S'ha de tenir present que la prevenció que a continuació es descriu ha d'anar en coordinació amb la prevista durant el moviment de terres efectuat en el moment de la seva posta en obra.
- Es preveuran talls de manteniment de les proteccions del moviment de terres. Quan s'hagin de demostrar aquestes s'assenyalaran talls de protecció.
- El vibrat es realitzarà des de l'exterior de la rasa.
- La realització dels treballs serà per personal qualificat.
- Es delimitaran de forma clara les àrees d'apilament de material.
- La sortida o entrada de camions o màquines de l'obra serà avisada als usuaris de la via pública per una persona diferent del conductor.
- La permanència de persones junt a les màquines en moviment estarà especialment prohibida.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Vallat d'obra.
- Senyals.
- Gunitats de seguretat i/o estreps i blindatges.
- Baranes a la vora de talussos.
- Abalisament de línies elèctriques amb teodolit.
- Formació i conservació d'un topall per a vehicles, a vora de rampa.
- Tapes de taulons de fusta per als pilots excavats no formigonats.
- Baranes i xarxes de delimitació del cantell de les excavacions.

D Proteccions individuals:

- En cas de treball junt a línies elèctriques, tots aïllants de l'electricitat.
- Didals reforçats amb cota de malla per a treballs amb eines manuals que s'utilitzin copejant sobre l'element a demolir.
- Granota de treball i vestits impermeables.
- Casc homologat.
- Mascareta antipols.
- Filtre mecànic per a mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Manyoples de goma i cuir.
- Ulleres de protecció.
- Canelleres i faixes contra vibracions y sobreesforços.
- Guants de goma fina, cuir, o cautxú natural.



- Botes de lona reforçada i amb sola contra les reliscades de goma o PVC.
- Cinturó de seguretat per part del conductor de la màquina.

Modes d'abocar el formigó

Abocament directe de formigons mitjançant canaleta.

A Riscos generals més freqüents:

- Caiguda a diferent nivell (superfície de trànsit perillosa, empenta de la canaleta per moviments fora de control del camió formigonera en moviment).
- Atrapament de membres (muntatge i desmuntatge de la canaleta).

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Es prohibeix la permanència d'operaris darrera dels camions formigonera durant el retrocés.
- La maniobra d'abocament serà dirigida per un capatàs que impedirà que es realitzin maniobres insegures.

Treballs auxiliars

Encofrats i desencofrats

A Riscos generals més freqüents:

- Caiguda des d'alçada dels encofradors per empenta durant el pèndul de la càrrega.
- Caiguda de persones a diferent nivell, al caminar o treballar sobre els fons de les bigues, o jàsseres.
- Caiguda de persones al mateix nivell (obra bruta, desordre).
- Caigudes pels encofrats de fons de lloses d'escala i assimilables (absència de patents, presència de desencofrants).
- Dermatitis per contacte amb desencofrants.
- Càrrega a les espatlles d'objectes pesats.
- Els riscos del treball realitzat en condicions meteorològiques extremes (fred, calor o humitat intensos).

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Es prohibeix la permanència de persones en les zones de batuda de càrregues durant les operacions d'hissat.
- L'ascens i descens del personal als encofrats s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries.

Elaboració i muntatge de ferralla

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 33
AVT2026007	



A Riscos generals més freqüents:

- Talls i ferides en mans i peus per maneig de rodons d'acer.
- Aixafades durant les operacions de muntatge de les armadures.
- Ensopegades i torçades al caminar sobre les armadures.
- Els derivats dels eventuais trencaments de rodons d'acer durant l'estirat o doblegat.
- Caigudes per o sobre armadures amb erosions fortes (caminar introduint el peu entre les armadures).
- S'habilitarà en obra un espai dedicat a l'apilament classificat dels rodons de ferralla, pròxim al lloc de muntatge de les armadures, tal com es descriu en els plànols.
- La ferralla muntada s'emmagatzemarà en els llocs designats a l'efecte.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta capa a capa, evitant les alçades de les piles de més d'1,50 m.
- Les armadures estaran totalment acabades abans de la seva col·locació, eliminant-se d'aquesta forma l'accés del personal al fons de les rases.
- El transport aeri de paquets d'armadures mitjançant grua s'executarà suspenent la càrrega de dos punts separats mitjançant bragues.
- S'efectuarà una neteja diària de puntes de filferro i retalls de ferralla, en torn al banc de treball, dipositant els residus en lloc designat a l'efecte.
- La ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua mitjançant bragues o forquetes que la subjectaran de dos punts distants per a evitar deformacions i desplaçaments no desitjats.
- Les maniobres d'ubicació "in situ" de ferralla muntada es guiaran mitjançant un equip de tres homes; dos guiaran mitjançant sogues en dos direccions la peça a situar, seguint les instruccions del tercer que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat.
- Utilització de forquilles de suspensió segura a ganxo, de la ferralla pre-muntada.
- Els residus o retalls de ferro i acer, es recolliran apilant-se en el lloc determinat en els plànols per a la seva posterior càrrega i transport a l'abocador.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- S'habilitarà en obra un espai dedicat a l'apilament classificat dels rodons de ferralla, pròxim al lloc de muntatge de les armadures, tal i com es descriu als plànols.
- La ferralla muntada s'emmagatzemarà als llocs designats a l'efecte.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta capa a capa, evitant les alçades de les piles de més d'1,50 m.
- Les armadures estaran totalment acabades abans de la seva col·locació, eliminant-se d'aquesta forma l'accés del personal al fons de les rases.
- El transport aeri de paquets d'armadures mitjançant grua s'executarà suspenent la càrrega de dos punts separats mitjançant bragues.
- S'efectuarà una neteja diària en torn al banc de treball, dipositant els residus en lloc designat a l'efecte.
- La ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua mitjançant bragues que la subjectaran de dos punts distants per a evitar deformacions i desplaçaments no desitjats.
- Les maniobres d'ubicació "in situ" de ferralla muntada es guiaran mitjançant un equip de tres homes; dos guiaran mitjançant sogues en dos direccions la peça a situar, seguint les instruccions del tercer que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat.
- Utilització de forquilles de suspensió segura a ganxo, de la ferralla pre-muntada.
- Els residus o retalls de ferro i acer, es recolliran apilant-se en el lloc determinat en els plànols per a la seva posterior càrrega i transport a l'abocador.
- S'efectuarà un escombrat diari de puntes filferros i retalls de ferralla en torn al banc de treball.



Vibrat

A Riscos generals més freqüents:

- Vibracions per maneig d'agulles vibrants.

Urbanització

Formigonat de fermes d'urbanització

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Baranes tipus "Ajuntament".

ESTRUCTURA

A Riscos generals més freqüents:

- Problemes de circulació interna (fangs degut al mal estat de les pistes d'accés o circulació).
- En general, tots els derivats de l'acció de la maquinària que intervindrà en el procés: lliscaments, atrapaments, col·lisions, bolcades per maniobres errònies de la maquinària per a moviment de terres.
- Caiguda de persones al mateix nivell per trobar terres humits o mullats, desordre d'obra, trepitjades sobre objectes, en particular sobre ferralla.
- Caigudes al buit de persones per la vora o forats de forjat.
- Despenaments de càrregues suspeses a ganxo de grua (eslingat sense garres o sense mordasses).
- Caiguda de persones a diferent nivell (entrar i sortir de forma insegura, utilitzar mòduls de bastida, empena per pèndol de la càrrega de sustentació del ganxo de la grua, castellets o escales insegures, caminar sobre la ferralla, trepar pels encofrats, formigonar suportat directament sobre els encofrats, ús de ponts de tauló, ritmes de treball elevats).
- Caiguda d'objectes sobre persones.
- Sobreesforços per treballar en postures incòmodes durant llarg temps o per continu trasllat de material en particular per la canaleta d'abocament.
- Cops, erosions i talls per maneig d'objectes diversos, incloses eines, en particular per utilitzar la serra circular (absència o anul·lació de la protecció del disc de tall), (per cop de mànegues trencades amb violència, és a dir, rebentades, desenroscats sota pressió; cops per pèndol de càrregues suspeses, galleda servida a ganxo de grua).
- Els riscos derivats del vertigen natural (lipotímies, mareigs amb caigudes al mateix o a diferent nivell, caigudes des d'alçada).
- Els derivats dels treballs en ambients polsosos.
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport.
- Col·lapse de les estructures sobre les quals es treballa (errades d'execució).

Riscos ocasionats per ús de soldadura per arc elèctric:

- Cremades (per ús de l'oxitall o de la soldadura elèctrica).
- Radiacions de soldadura per arc elèctric.



- Explosió d'ampolles de gasos líquats (botelles tombades amb abocaments d'acetona, insolació d'ampolles).
- Intoxicació per gasos metàl·lics (soldadura sense absorció localitzada a llocs tancats).
- Despreniment i caiguda d'ampolles de gasos líquats, durant el transport a ganxo de grua.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Vigilància de l'apilament de càrregues.
- Utilització de batees emplintades i fleixades per al transport de càrregues a ganxo de grua.
- Maneig correcte de la grua i de les càrregues.
- Es delimitaran de forma clara les àrees d'apilament de material.
- Es prohibeix concentrar càrregues sobre vans. Els apilaments es realitzaran en les proximitats dels murs, o suports, i si això no fos possible s'apuntalaran adequadament els forjats carregats.
- Estarà prohibit l'ús de cordes de banderola de senyalització com a protecció, encara que es puguin utilitzar per a delimitar zones de treball.
- No es treballarà quan existeixi pluja, neu o vent superior a 50 km/h. ni a la mateixa vertical que altres operaris sense protecció.
- Les baranes, del tipus indicat en els plànols, s'aniran desmuntant i apilant en lloc sec i protegit.
- El personal no estarà sota càrregues suspeses de la grua.
- S'establiran cables de seguretat amarrats a elements sòlids en els quals es pugui enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat durant les operacions de replanteig i instal·lació de mires.
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seva instal·lació en les plantes, en prevenció de risc de caiguda al buit.
- Es prohibeix la utilització de cavallets en vores de forjat, sense les proteccions adequades.
- La sortida o entrada de camions o màquines de l'obra serà avisada als usuaris de la via pública per una persona diferent del conductor.
- Perfecta delimitació de la zona de treball de la maquinària.
- Organització del trànsit intern de l'obra.
- L'empresa constructora acreditarà davant la Direcció Facultativa, mitjançant certificat mèdic, que els operaris són aptes per al treball a desenvolupar.
- Detecció precoç per reconeixement mèdic de casos de vertigen.
- La permanència de persones junt a les màquines en moviment estarà especialment prohibida.
- Vigilància de que es manté en posició el protector de la serra de disc, de que no s'anul·len les proteccions elèctriques, de l'estat de les mànegues d'alimentació elèctrica.
- A mesura que vagi ascendint l'obra se substituiran les xarxes per baranes.
- Les xarxes de malla ròmbica seran del tipus perxa i forca superior, penjades, cobrint dos plantes al llarg del perímetre de façanes, netejant-se periòdicament les fustes o altres materials que hagin pogut caure en les mateixes. Es curarà que hi hagi espais sense cobrir, unint una xarxa amb una altra mitjançant cordes. Per a major facilitat del muntatge de les xarxes, es preveuran a 10 cm. de la vora del forjat uns enganxes d'acer, col·locats a 1 m. entre sí, per lligar les xarxes per la seva vora inferior i uns forats de 10 x 10 cm., separats com a màxim 5 m. per a passar per ells els pals de bandera.
- Prohibit caminar sobre les platabandes.
- En proximitat de línies elèctriques d'AT en càrrega i per evitar el contacte amb eines, màquines, equips, etc., s'adoptaran les mesures adequades per a mantenir una distància de seguretat en funció del voltatge entre les línies elèctriques i qualsevol element material o persones que poguessin aproximar-se en el transcurs del muntatge.
- Utilització de guindoles de soldador i escales de mà.
- Es revisarà el bon estat dels forats en el forjat, reinstal·lant les tapes que falten i clavant les soltes, diàriament.
- Es revisarà el bon estat de les viseres de protecció contra caiguda d'objectes, solucionant-se els deterioraments diàriament.



- Es disposaran accessos protegits, fàcils i segurs per arribar als llocs de treball, en particular, la sortida del recinte d'obra fins a la zona d'instal·lacions sanitàries i comuns, que estarà protegida amb una visera de fusta.
- Les eines de mà es portaran enganxades amb mosquetó o s'utilitzaran bosses portaeines.
- S'instal·laran les senyals de:
 - Us obligatori del casc
 - Us obligatori de botes de seguretat
 - Us obligatori de guants
 - Us obligatori del cinturó de seguretat
 - Perill, contacte amb el corrent elèctric
 - Perill de caiguda d'objectes
 - Perill de caiguda al buit

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- La sortida del recinte d'obra, cap a la zona de vestuaris, menjador, etc., estarà protegida amb una visera de fusta, capaç de suportar una càrrega d'almenys 600 kg/m².
- Tots els forats, tant horitzontals, com verticals, estaran protegits amb baranes de 0,90 m. d'alçada, taula intermèdia i una tercera de 0,20m. formant sòcol.
- Acoratges en els estreps, per a cinturons de seguretat i cordes de seguretat.
- Utilització de cordes de guia segura de càrregues.
- Plataformes volades i entaulat continu de seguretat.
- Protector del disc de la serra.
- Xarxes sobre forca o sobre safata ambdues amb baranes.
- Oclusió de forats amb tapes de fusta al retirar l'entaulat inferior.
- Patents a les rampes d'encofrar.

D Equips de protecció personal:

- En cas de treball junt a línies elèctriques, tots aïllants de l'electricitat.
- Didals reforçats amb cota de malla per a treballs amb eines manuals que s'utilitzin copejant sobre l'element a demolir.
- Vestits impermeables.
- Màscara antipols.
- Filtre mecànic per a mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Manyoples de goma i cuir.
- Ulleres de protecció.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreexforços.
- Guants de goma fina, cuir o cautxú natural.
- Davantals impermeables.
- Botes de goma amb plantilla antipunxament.
- Botes de lona reforçada amb sola contra les reliscades de goma o PVC.
- Botes de seguretat impermeables de mitja canya.
- Cinturó de seguretat i dispositiu anticaigudes.
- Els utilitzats per soldadors.

Classificació segons material

Formigó

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 37
AVT2026007	



A Riscos generals més freqüents:

- Dermatitis per contacte amb el formigó.
- Partícules en els ulls, en particular projecció de formigó.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Es mantindrà una curada neteja durant aquesta fase, eliminant abans de l'abocament de formigó els claus, restes de fusta, filferros, etc.
- Abans de l'inici del formigonat, es revisarà la correcta disposició i estat de les xarxes de protecció dels treballs d'estructura.
- Abans de l'inici de l'abocament del formigó, el capatàs o encarregat revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats en prevenció de rebentades i vessaments.
- Es mantindrà una curada neteja durant aquesta fase. S'eliminaran, abans de l'abocament del formigó, puntes restes de fusta, rodons i filferros.

Treballs en urbanitzacions

Voreres, calçades i carreteres.

A Riscos generals més freqüents:

- Cremades per asfalts.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Utilització de senyalistes de maniobres.
- Utilització d'estenedores amb passarel·les amb baranes de protecció.
- Comprovació de l'estat de manteniment de les estenedores dels formigons.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Baranes tipus "Ajuntament".

D Equips de protecció individual:

- Casc amb orelleres contra el soroll.
- Armilla reflectora.

Treballs auxiliars

Elaboració i muntatge de ferralla

A Riscos generals:

- Talls i ferides a les mans i peus per maneig de rodons d'acer.
- Aixafament durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla.
- Ensopegades i torçades al caminar sobre les armadures.



- Caigudes per o sobre les armadures amb erosions fortes (caminar introduint el peu entre les armadures).
- Aixafament durant les operacions de muntatge d'armadures.
- Els derivats de les eventuais trencades de rodons d'acer durant l'estirat o doblegat.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- S'habilitarà en obra un espai dedicat a l'apilament classificat dels rodons de ferralla, pròxim al lloc de muntatge de les armadures, tal com es descriu en els plànols.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta capa a capa, evitant-se les alçades de les piles de més d'1,50 m.
- Les armadures estaran totalment acabades abans de la seva col·locació, eliminant-se d'aquesta forma l'accés del personal al fons de les rases.
- El transport aeri de paquets d'armadures mitjançant grua s'executarà suspenent la càrrega de dos punts separats mitjançant eslingues.
- La ferralla muntada s'emmagatzemarà en els llocs designats a l'efecte.
- S'efectuarà una neteja diària al voltant del banc de treball, dipositant els residus en lloc designat a l'efecte.
- La ferralla muntada es transportarà al punt d'ubicació suspesa del ganxo de la grua mitjançant eslingues que la subjectaran de dos punts diferents per a evitar deformacions i desplaçaments no desitjats.
- Les maniobres d'ubicació "in situ" de ferralla muntada es guiaran mitjançant un equip de tres homes; dos guiaran mitjançant sogues en dos direccions la peça a situar, seguint les instruccions del tercer que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat.
- Utilització de forquilles de suspensió segura a ganxo, de la ferralla pre-muntada.
- Es manté l'especificat respecte a bastides.
- Es prohibeix el muntatge de cercols perimetrals sense abans estar correctament instal·lades les mides de protecció.
- S'evitarà en la mesura del possible caminar pels fons dels encofrats en bigues.
- S'instal·laran camins de tres taulons com a mínim (60 cm. d'amplada) que permetin la circulació sobre els forjats en la fase de col·locació de "negatiu" o estesa de malla electrosoldada.
- Queda prohibit el transport aeri d'armadures de pilars en posició vertical. Es transportaran suspesos de dos punts mitjançant eslingues fins arribar pròxims al lloc d'ubicació, dipositant-se al terra. Només es permetrà el transport vertical per a la ubicació exacta "in situ".
- La ferralla muntada s'emmagatzemarà en els llocs designats amb aquest efecte, separat del lloc del muntatge, assenyalats en els plànols.
- Els residus o retalls de ferro, es recolliran apilant-se al lloc determinat en els plànols per a la seva posterior càrrega i transport a l'abocador.
- S'efectuarà una escombrada diària de puntes filferros i retalls de ferralla en torn al banc de treball.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Plataformes volades de seguretat (o xarxes de forca o de safata).
- Entaulat contra les relliscades en l'entorn de la doblegadora.

Encofrats i desencofrats

A Riscos generals més freqüents:

- Bolcades dels paquets de fusta (taulons, taulells, puntals, corretges, suports, etc.).
- Despreniments per acoblament defectuós de la fusta o dels puntals.



- Caiguda de les primeres crugies de puntals i sotaponts (per manca d'ús de trípodcs d'estabilització).
- Cops a les mans durant el clavament.
- Despreniment, atrapament, caiguda des d'alçada o cops per components de l'encofrat, per execució deficient dels ancoratges (mal engrapat, passador perillós, absència de passadors, accionar clavegueres, trapes, canviar escales de posició).
- Caiguda d'encofraders al buit, des del medi auxiliar a utilitzar per al muntatge (normalment, un cavallet de bastida metàl·lic modular).
- Caiguda de sotaponts, puntals i taulells sobre les persones (desencofrat), per imperícia o absència d'elements de retenció.
- Caiguda de persones al caminar sobre els fons de les bigues.
- Caigudes pels encofrats de fons de lloses d'escala i assimilables (absència de patents, presència de desencofrants) o per caminar o romandre sobre la coronació de l'encofrat sense utilitzar passarel·les.
- Talls a l'utilitzar les serres de mà o les planejadores.
- Talls a l'utilitzar les taules de serra circular (anul·lar o treure la protecció).
- Atrapament per maneig de puntals (telescopatge).
- Trencament o rebentada d'encofrats (manca d'estampidors o de passadors d'immobilització).
- Caiguda des d'alçada dels paquets de fusta o dels components de l'encofrat, durant les maniobres d'hissat a ganxo de grua (taulons, taulells, puntals, corretges, sotaponts, eslingat o batees perilloses).

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- L'ascens i descens del personal als encofrats s'efectuarà a través d'escales de mà reglamentàries.
- Es compliran fidelment totes les normes de desencofrat i falcament de puntals.
- Un cop desencofrada la planta, els materials s'apilaran correctament i en ordre.
- Els claus o puntes existents a la fusta usada es reblaran o extreuran, els claus solts o arrencats s'eliminaran mitjançant un escombrat i apilat en lloc conegut per a la seva posterior retirada; si no poguessin ser eliminades les puntes, la fusta s'apilarà en zones que no siguin de pas del personal.
- Es realitzarà un correcte falcament dels puntals.
- El desencofrat es realitzarà sempre amb ajut d'ungles metàl·liques, realitzant-se sempre des del costat del que no es pot desprendre la fusta.
- Es prohibeix fer foc directament sobre els encofrats.
- El personal encofrador, acreditarà a la seva contractació ser "fuster encofrat".
- Abans de l'abocament del formigó, l'encarregat de prevenció, comprovarà acompanyat de la Direcció Facultativa, la bona estabilitat del conjunt.
- Vigilància permanent, de l'apilament segur de la fusta i corbades, de l'estat dels puntals.
- Estabilització de puntals mitjançant trípodcs comercialitzats.

Formigonat

A Riscos generals més freqüents:

- Vibracions per maneig d'agulles vibrants.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Es prohibeix la permanència d'operaris darrera dels camions formigonera durant el retrocés.



- La maniobra d'abocament serà dirigida per un capatàs que impedirà que es realitzin maniobres insegures.
- Es prohibeix terminantment, trepar pels encofrats dels prefabricats o romandre en equilibri sobre els mateixos.
- Es vigilarà el bon comportament dels encofrats durant l'abocament del formigó, paralitzant-los en el moment que es detectin fallides. No es reprendrà l'abocament fins restablir l'estabilitat minvada.
- El formigonat i vibrat del formigó de pilars i de qualsevol element vertical, es realitzarà des de cavallets de formigonat.
- El formigonat de forjats es realitzarà des de taulons, organitzant plataformes de treball, sense trepitjar les corbades.
- El formigonat i vibrat del formigó de jàsseres o bigues, es realitzarà des de bastides metàl·liques modulars o bastides sobre cavallets reglamentaris, construïts a l'efecte.
- La cadena de tancament de l'accés de la torreta o cavallet de formigonat romandrà amarrada, tancant el conjunt sempre que sobre la plataforma existeixi algun operari.
- Les torretes que s'utilitzen per al formigonat de pilars seran de base quadrada o rectangular, disposaran de baranes i sòcol, i entre ambdós un llistó o barra.
- Els vibradors elèctrics aniran amb disjuntor diferencial i presa de terra a través del quadre general.
- En qualsevol cas, l'abocament i el vibrat de formigó es realitzaran des de bastides construïdes amb aquest efecte, o des del propi element en construcció, sobre passos disposats convenientment per a facilitar l'accés.
- En cas de portar rodes, aniran dotades de sistemes de frenat i per al seu accés portaran una escala sòlidament fixada.
- S'utilitzaran plataformes de trànsit sobre forjats acabats de formigonar.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Torreta de formigonat amb barana, estabilitat i resistència suficients.
- Plataformes de trànsit.

6.6.3.3.1. Abocament directe de formigons mitjançant canaleta.

A Riscos generals més freqüents:

- Caiguda a diferent nivell (superfície de trànsit perillosa, empenta de la canaleta per moviments fora de control del camió formigonera en moviment).
- Atrapament de membres (muntatge i desmuntatge de la canaleta)

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- S'instal·laran forts topalls al final del recorregut dels camions formigonera per a evitar possibles bolcades.
- Es prohibeix apropar les rodes dels camions a menys de tres metres (3,00 m.) de la vora de l'excavació.
- Es prohibeix la permanència d'operaris darrera dels camions formigonera durant el retrocés.
- La maniobra d'abocament serà dirigida per un capatàs que impedirà que es realitzin maniobres insegures.

ENRAJOLATS (i/esglaons, cavallons i escopidors).

A Riscos generals més freqüents:

- Caigudes del personal a diferent nivell, en particular per rodar pel pendent en esglaonats d'escalas, per trobar-se amb forats horitzontals, etc.
- Caigudes del personal al mateix nivell (ensopegades amb caiguda i detenció per terres relliscosos, en particular després de polir, desordre d'obra, etc).
- Sobreesforços per treballar en postures incòmodes durant llarg temps o per continu trasllat de material.
- Distensions musculars per postures forçades.
- Afeccions reumàtiques per humitat continuada en els genolls.
- Projecció violenta de partícules.
- Caiguda d'objectes durant el seu transport a ganxo de grua, cops, erosions i talls per maneig d'objectes diversos, incloses eines (material ceràmic, punters, per cop de mànegues trencades amb violència, és a dir, rebentades, desenroscats sota pressió).
- Cops i/o atrapament de membres durant les maniobres de recepció de les peces en alçada (no utilitzar caps de govern, fallida dels ancoratges de suspensió, eslingat deficient, desequilibri de les grues).
- Trepitjades sobre objectes punxants i lancinants.
- Els riscos derivats del vertigen natural (lipotímies i mareigs, amb caigudes al mateix o diferent nivell, caigudes des d'alçada).
- Dermatitis per contacte amb morter o pastes.
- Cremades.
- Basculament d'elements que estiguessin contrapesats per altres.
- Caiguda d'elements verticals per excés d'alçada sense faltar horitzontalment.
- Caiguda de runes capa a l'exterior de l'edifici si no s'han pres les mesures indicades, amb el consegüent risc per a persones alienes a l'obra.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Utilització de batees amb plints i fleixos.
- No acumular runes, maquinària, etc.
- Per als treballs de col·locació de les peces dels esglaons i sòcol, s'acotarà la zona on s'estigui treballant per anular els efectes de la caiguda de materials.
- Es posarà especial atenció al maneig de les eines tallants.
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant baixants d'abocament.
- Es prohibeix llençar les runes directament.
- L'esglaonat d'escalas es farà des d'un punt sòlid de l'estructura amb cinturó de seguretat si s'haguessin desmuntat les baranes de seguretat.
- Es prohibeix utilitzar a mode de cavallets per a formar bastides, bidons, caixes de materials, etc.
- S'hauran d'acotar les zones en fase de polit per a evitar les rrelliscades indesitjables.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Xarxes o malla electrosoldada de protecció de forats verticals.
- Baranes de vora de forjat o escala.

D Equips de protecció individual:

- Didals reforçats amb cota de malla per a treballs amb eines manuals que s'utilitzin copejant sobre l'element a demolir.



- Guants de goma o cautxú.
- Vestit impermeable a base de jaqueta i pantaló de material plàstic sintètic.
- Mascareta antipols.
- Ulleres de protecció.
- Filtre mecànic per mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreexposicions.
- Guants de goma fina, cuir, o cautxú natural.
- Davantals de cuir.
- Maneguets i polaines de cuir.
- Genolleres impermeables coixinets.
- Polaines de cuir.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Botes de lona reforçada i sola contra relliscades de goma o PVC.
- Botes de goma i de seguretat (amb puntera reforçada).

Treballs en vies públiques

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Atropellament de treballadors pel trànsit rodat, (muntatge i retirada de baranes tipus "Ajuntament").

C Equips de protecció individual:

- Armilla reflectora.

FUSTERIES

A Riscos generals més freqüents:

- Caigudes del personal a diferent nivell, en particular per trobar-se amb forats horitzontals, muntatge de fusteria, muntatge de biondes, baranes, etc.)
- Caigudes del personal al mateix nivell (ensopegades amb caiguda i detenció per terres relliscosos, desordre d'obra, etc).
- Sobreexposicions per treballar en postures incòmodes durant llarg temps o per continu trasllat de material.
- Distensions musculars per postures forçades.
- Vibracions continuades de l'esquelet i òrgans interns (martells pneumàtics).
- Projecció violenta de partícules.
- Caiguda d'objectes durant el seu transport a ganxo de grua, erosions i talls per maneig d'objectes diversos, incloses eines (puntes, per cop de mànegues trencades amb violència, és a dir, rebentades, desenroscats sota pressió).



- Cops i/o atrapaments de membres durant les maniobres de recepció de les peces en alçada (no utilitzar caps de govern, fallida dels ancoratges de suspensió, eslingat deficient, desequilibri de les grues).
- Trepitjades sobre objectes punxants i lancinants.
- Els riscos derivats del vertigen natural (lipotímies i mareigs, amb caigudes al mateix o a diferent nivell, caigudes des d'alçada).
- Intoxicacions per adhesius o dissolvents.
- Cremades.
- Basculament d'elements que estiguessin contrapesats per altres.
- Enfonsament d'elements verticals per excés d'alçada sense faltar horitzontalment.

Fusteria de PVC i poliuretà.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Utilització de batees amb plints i fleixos.
- No acumular runes, maquinària, etc. entre vans, si no junt als pilars.
- Si s'hagués de retirar alguna protecció al col·locar els cercols de portes o finestres, es tornarà a col·locar quan s'acabi, si el forat no queda suficientment protegit.
- Els precercols, així com cercols, portes de pas, tapajuntes, sòcols, etc., es descarregaran en blocs perfectament flexats o lligats, pendents mitjançant eslingues del ganxo del camió grua, i en el seu cas, fins i tot una plataforma de treball o muntacàrregues. Un cop a la planta d'ubicació es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- Els precercols, cercols, etc., es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant-se que el seu apuntament, falcament, etc., sigui segur.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustos es triaran i s'eliminaran mitjançant les baixants d'abocament.
- S'escombraran els talls conforme es rebin i elevin els envans, per a evitar els accidents per trepitjades sobre runa o claus.
- El rebut de cercols i penjades de fulles de portes, es realitzarà per almenys una colla d'operaris, de forma que puguin ser evitats els possibles equilibris i bolcades que puguin ocasionar cops i caigudes.
- Es prohibeix utilitzar a mode de cavallets els bidons, caixes o piles de materials o assimilables, per evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les fusteries asseguraran convenientment en els llocs on hagin d'anar, fins a la seva fixació definitiva.
- Els apilaments de fusteria s'ubicaran en els llocs indicats en els plànols, per a evitar accidents per interferències.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Xarxes o malles electrosoldades de protecció de forats verticals.
- Baranes de vora de forjat o escala.
- Ancoratges i cordes per a cinturons de seguretat als ampits.

D Equips de protecció individual:



- Didals reforçats amb cota de malla per treballs amb eines manuals que s'utilitzen copejant sobre l'element a demolir.
- Vestit impermeable a base de jaqueta i pantaló de material plàstic sintètic.
- Mascareta antipols.
- Ulleres de protecció.
- Filtre mecànic per mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreesforços.
- Guants de goma fina, cuir o cautxú natural.
- Davantals de cuir.
- Maneguets i polaines de cuir.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Bota de lona reforçada i sola contra reliscades de goma o PVC.

Fusteria de fusta.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Utilització de batees amb plints i fleixos.
- No acumular runes, maquinària, etc. entre vans, si no junt als pilars.
- Si s'hagués de retirar alguna protecció al col·locar els cercols de portes o finestres, es tornarà a col·locar quan s'acabi, si el forat no queda suficientment protegit.
- Quan les fustes no s'hagin d'utilitzar al moment, es netejaran de puntes i s'emmagatzemaran.
- Els precercols, així com cercols, portes de pas, tapajuntes, sòcols, etc., es descarregaran en blocs perfectament flexats o lligats, pendents mitjançant eslingues del ganxo del camió grua, i en el seu cas, fins a una plataforma de treball o muntacàrregues. Un cop a la planta d'ubicació es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els apilaments de fusteria s'ubicaran en els llocs indicats als plànols, per a evitar accidents per interferències.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- Els precercols, cercols, etc., es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons els replanteig efectuat, vigilant-se que el seu apuntament, falcament, etc., sigui segur.
- S'escombraran els talls conforme es rebin i elevin els envans, per a evitar els accidents per trepitjades sobre runa o claus.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustos es recolliran i s'eliminaran mitjançant les baixants d'abocament.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels cercols, únicament el tram necessari. Un cop passats els cercols, es reposarà immediatament la protecció.
- Els llistons horitzontals inferiors, contra deformacions, s'instal·laran a una alçada al voltant dels 60 cm. S'executaran en fusta blanca preferentment, per fer-los més visibles i evitar els accidents per ensopegades.
- Els llistons inferiors antideformacions es desmuntaran immediatament després d'haver conclòs el procés d'enduriment de la part de rebut del precercol, per que desaparegui el risc d'ensopegades i caigudes.
- El rebut de cercols i penjades de fulles de portes i finestres es realitzarà per almenys una colla d'operaris, de forma que puguin ser evitats els possibles equilibris i bolcades que puguin ocasionar cops i caigudes.
- Els paquets de lames de fusta es transportaran a les espatlles per un mínim de dos operaris, per a evitar accidents e interferències per desequilibri.
- Si per alguna raó justificada els transportés un sol operari aniran inclinats cap a darrera, procurant que la punta que va per davant estigui a una alçada superior a la d'una persona, per a evitar els accidents per cops a altres operaris.
- Es prohibeix utilitzar a mode de cavallets els bidons, caixes o piles de materials o assimilables, per a evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
- Es disposaran ancoratges de seguretat en els muntants de les finestres per amarrar a ells els fiadors dels cinturons de seguretat durant les operacions d'instal·lació de fulles de finestra o de lames de persiana.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Els cercols de finestra sobre precercol, seran perfectament apuntalats per a evitar bolcades tant interiors com cap a l'exterior.



- Les operacions de passar paper de vidre mitjançant polidora elèctrica manual, s'executarà sempre sota ventilació per "corrent d'aire", per a evitar els accidents per treballar en l'interior d'atmosfera nocives.
- Les fusteries s'asseguraran convenientment en els llocs on hagin d'anar, fins a la seva fixació definitiva.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Xarxes o malles electrosoldades de protecció de forats verticals.
- Baranes de vora de forjat o escala.
- Ancoratges i cordes per a cinturons de seguretat en ampits.

D Equips de protecció individual:

- Davantals reforçats amb cota de malla per a treballs amb eines manuals que s'utilitzin copejant sobre l'element a demolir.
- Vestit impermeable a base de jaqueta i pantaló de material plàstic sintètic.
- Mascareta antipols.
- Ulleres de protecció.
- Filtre mecànic per mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreexposicions.
- Guants de goma fina, cuir o cautxú natural.
- Davantals de cuir.
- Maneguets i polaines de cuir.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Botes de lona reforçada i sola contra reliscades de goma o PVC.
- Botes de goma i de seguretat (amb puntera reforçada).

PINTURES I BARNISSOS

A Riscos generals més freqüents:

- Caigudes del personal a diferent nivell, en particular per trobar-se amb forats horitzontals, muntatge de fusteria en façanes, portes d'ascensor, muntatge de biondes, baranes, etc.).
- Caigudes del personal al mateix nivell (ensopegades amb caiguda i detenció per terres reliscosos, desordre d'obra, etc.).
- Sobreexposicions per treballar en postures incòmodes durant llarg temps o per continu trasllat de material.
- Distensions musculars per postures forçades.
- Vibracions continuades de l'esquelet i òrgans interns (martells pneumàtics).
- Projecció violenta de partícules de pintura a pressió (gotes de pintura, brosses de pigments, cossos estranys en ulls).
- Caiguda d'objectes durant el seu transport a ganxo de grua, cops, erosions i talls de maneig d'objectes diversos, incloses eines (punxers, per cop de mànegues trencades amb violència, és a dir, rebentades, desenroscats sota pressió).
- Cops i/o atrapament de membres durant les maniobres de recepció de les peces en alçada (no utilitzar caps de govern, fallida dels ancoratges de suspensió, eslingat deficient, desequilibri de les grues).
- Trepitjades sobre objectes punxants i lancinants.



- Els riscos derivats del vertigen natural (lipotímies i mareigs, amb caigudes al mateix o a diferent nivell, caigudes des d'alçada).
- Intoxicacions per adhesius o dissolvents.
- Dermatitis per contacte amb substàncies corrosives.
- Cremades.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- Es prohibeix utilitzar a mode de cavallets els bidons, caixes o piles de materials o assimilables, per a evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- S'utilitzaran els mitjans auxiliars adequats per als treballs (escales, bastides, etc.).
- Les escales, plataformes i bastides usats en la seva instal·lació, estaran en perfectes condicions tenint baranes resistents i sòcols.
- S'evitarà en el possible el contacte directe de tot tipus de pintures amb la pell.
- L'abocament de pintures i matèries primes sòlides amb pigments, ciment i altres es portarà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i formació de núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, estarà prohibit fumar, menjar i beure mentre es manipulin. Les activitats que s'han prohibit es realitzaran en un altre lloc a banda i previ rentat de mans.
- Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació s'allunyan del treball les fonts radiant de calor, com són treballs de soldadura, oxitall i altres, tenint previst en les proximitats del tall un extintor adequat de pols químic sec.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer en recipients tancats, allunyats de fonts de calor i en particular quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar un volteig periòdic dels mateixos, per a evitar el risc d'inflamació. El local estarà perfectament ventilat i proveït d'extintors adequats.
- El magatzem de pintures, si tinguessin risc de ser inflamables, se senyalitzarà mitjançant un senyal de "PERILL D'INCENDI!" i un cartell amb llegenda "PROHIBIT FUMAR".
- El magatzem de pintures estarà protegit contra incendis mitjançant un extintor polivalent de pols químic sec, ubicat junt a la porta d'accés.
- Per a la pintura de façanes es tindrà en compte el referit en l'apartat corresponent de bastides.
- Es procurarà una ventilació adequada en els llocs on es realitzin els treballs.
- Els recipients que continguin dissolvents estaran tancats i allunyats de la calor i del foc.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- Es prohibeix utilitzar a mode de cavallets els bidons, caixes o piles de materials o assimilables, per a evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Xarxes o malles electrosoldades de protecció de forats verticals.
- Baranes de vora de forjat o escala.
- Ancoratges i cordes per a cinturons de seguretat en ampits .



D Equips de protecció individual:

- Didals reforçats amb cota de malla per a treballs amb eines manuals que s'utilitzin copejant sobre l'element a demolir.
- Vestit impermeable a base de jaqueta i pantaló de material plàstic sintètic.
- Mascareta antipols.
- Ulleres de protecció.
- Filtre mecànic per a mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreesforços.
- Guants de goma fina, cuir o cautxú natural.
- Davantals de cuir.
- Maneguets i polaines de cuir.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Botes de lona reforçada i amb sola contra rellicades de goma o PVC.
- Botes de goma i de seguretat (amb puntera reforçada).

Exteriors.

A Riscos generals més freqüents:

- Atropellament per vehicle automòbil.
- Caiguda de persones a diferent nivell (des de la màquina de pintar, des dels talussos laterals de la carretera).
- Caiguda de persones des d'alçada (pintura sobre viaductes i ponts).

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Baranes tipus "Ajuntament".

D Equips de protecció individual:

- Armilla reflectora.

INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA I APARELLS SANITARIS

A Riscos generals més freqüents:

- Caigudes del personal al mateix nivell (ensopegades amb caiguda i detenció per terres rellicosos, desordre d'obra, etc.).
- Sobreesforços per treballar en postures incòmodes durant llarg temps o per continu trasllat de material.
- Distensions musculars per postures forçades.
- Vibracions continuades de l'esquelet i orgues interns.
- Projecció violenta de partícules.
- Caiguda d'objectes durant el seu transport a ganxo de grua, cops, erosions i talls per maneig d'objectes diversos, incloses eines (punters, per cop de mànagues trencades amb violència, es a dir, rebentades, desenroscats sota pressió).



- Cops i/o atrapament de membres durant les maniobres de recepció de les peces en alçada (no utilitzar caps de govern, fallida dels ancoratges de suspensió, eslingat deficient, desequilibri de les grues).
- Trepitjades sobre objectes punxants i lancinants.
- Els riscos derivats del vertigen natural (lipotímies i mareigs, amb caigudes al mateix o a diferent nivell, caigudes des d'alçada).
- Intoxicacions per adhesius o dissolvents.
- Cremades.
- Bascament d'elements que estiguessin contrapesats per altres.
- Enfonsament d'elements verticals per excés d'alçada sense faltar horitzontalment.
- Tots aquells ocasionats com a conseqüència de la utilització de soldadures.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Utilització de batees amb plints i fleixos.
- No acumular runa, maquinària, etc. entre vans, si no junt als pilars.
- Es netejaran les runes conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament per les trompes, per a evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- Si s'hagués de retirar alguna protecció, es tornarà a col·locar quan s'acabi, si el forat no queda suficientment protegit.
- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- Es disposaran ancoratges de seguretat en els muntants de les finestres per lligar a ells els fixadors dels cinturons de seguretat durant les operacions d'instal·lació de fulles de finestra o de lames de persiana.
- Les escales a utilitzar seran de tipus estisores, dotades de sabates antirelliscades i de cadeneta limitadora d'obertura.
- Es tindran en compte les normes a aplicar pel terra de soldadures.
- El transport de tubs a les espatlles no es farà mantenint-se horitzontals si no lleugerament aixecats per davant.
- Els bancs de treball estaran en perfectes condicions, evitant-se la formació d'estelles en ells.
- Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets com agafadors de càrrega.
- Els llocs on se sol treballar amb plom estaran ben ventilats.
- Els locals on s'emmagatzemi gasolina, oxigen o gasos estaran aïllats, dotats d'extintor d'incendis i ben ventilats. No s'encendran làmpades de soldar a prop de material inflamable.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Baranes de vora de forjat o escala.
- Extracció forçada en el banc de soldadura.

D Equips de protecció individual:

- Didals reforçats amb cota de malla per a treballs amb eines manuals que s'utilitzen copejant sobre l'element a demolir.
- Vestit impermeable a base de jaqueta i pantaló de material plàstic sintètic.
- Casc homologat.
- Mascareta antipols.
- Ulleres de protecció.
- Ulleres de seguretat de protecció de radiacions de soldadures i oxicall.
- Elm i pantalla de seguretat contra les radiacions de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxicall.



- Filtre mecànic per mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreexposicions.
- Guants de goma fina, cuir o cautxú natural i de soldador.
- Davantal i manyoples de soldador.
- Davantals de cuir.
- Maneguets i polaines de cuir.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Botes de lona reforçada i sola contra reliscades de goma o PVC.
- Botes de goma i de seguretat (amb puntera reforçada).
- Calçat aïllant.

Aparells sanitaris.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- El transport de material sanitari a mà es farà amb les degudes condicions de seguretat; si alguna peça es trenqués, es manipularà amb gran compte, no deixant-la abandonada; es retiraran enderrocs en cas de trencaments.
- El transport de material sanitari serà directament des del lloc d'apilament fins al seu lloc d'emplaçament procedint al seu muntatge immediat.
- La ubicació "in situ" d'aparells sanitaris serà efectuada per un mínim de tres operaris; dos controlen la peça mentre el tercer rep, per evitar els accidents per caigudes i enfonsaments dels aparells.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

A Riscos generals més freqüents:

- Caigudes del personal a diferent nivell.
- Caigudes del personal al mateix nivell (ensopegades amb caiguda i detenció per terres relliscosos, desordre d'obra, etc.).
- Sobreexposicions per treballar en postures incòmodes durant llarg temps o per continu trasllat de material.
- Distensions musculars per postures forçades.
- Vibracions continuades de l'esquelet i òrgans interns.
- Projecció violenta de partícules.
- Caiguda d'objectes durant el seu transport a ganxo de grua, cops, erosions i talls per maneig d'objectes diversos, incloses eines (punxers, per cop de mànegues trencades amb violència, és a dir, rebentades, desenroscats sota pressió).
- Cops i/o atrapament de membres durant les maniobres de recepció de les peces en alçada (no utilitzar caps de govern, fallida dels ancoratges de suspensió, eslingat deficient, desequilibri de les grues).
- Trepitjades sobre objectes punxants i lancinants.
- Els riscos derivats del vertigen natural (lipotímies i mareigs, amb caigudes al mateix o diferent nivell, caigudes des d'alçada).
- Intoxicacions per adhesius o dissolvents.
- Cremades i abrasions.
- Basculament d'elements que estiguessin contrapesats per altres.
- Enfonsament d'elements verticals per excés d'alçada sense travar horitzontalment.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d'intercomunicació interior i exterior de l'obra.
- Es prohibeix utilitzar a mode de cavallets els bidons, caixes o piles de materials o assimilables, per a evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
- Es disposaran ancoratges de seguretat per lligar-hi els fiadors dels cinturons de seguretat durant les operacions d'instal·lació.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima d'un lux a una alçada entorn als 2,00 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà mitjançant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 voltis.
- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales a utilitzar seran de tipus estisores, dotades de sabates antirelliscades i de cadeneta limitadora d'obertura.
- Les màquines portàtils tindran doble aïllament.
- Mai s'utilitzaran com a presa de terra o neutre les canalitzacions d'altres instal·lacions.
- El transport de tubs a espatlles no es farà mantenint-se horitzontals si no lleugerament aixecats per davant.
- Els bancs de treball estaran en perfectes condicions, evitant-se la formació d'estelles en ells.
- Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets com agafadors de càrrega.
- Els llocs de pas de tubs que s'hagin de protegir per aplomar a la vertical les conduccions es rodejaran de baranes en totes les plantes, que s'aniran retirant conforme es pugi amb la canonada.
- Es reposaran les proteccions dels forats dels forjats, per a eliminar el risc de caigudes. Els operaris realitzaran el treball subjectes amb el cinturó.
- Les escales estaran proveïdes de tirants per a delimitar la seva obertura quan siguin d'estisores; si són de mà, seran de fusta amb elements antilliscants a la seva base.
- Abans de fer entrar en servei les cel·les de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols químic sec i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les robes de protecció personal. Una vegada comprovats aquests punts, es procedirà a donar l'ordre d'entrada en servei.
- Les instal·lacions les realitzaran personal especialitzat.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió.
- No efectuar cap prova de tensió fins haver acabat totalment la instal·lació.
- En proves amb tensió utilitzar guants dielèctrics i sempre després d'haver comprovat la instal·lació elèctrica.
- Les proves que s'hagin d'efectuar amb tensió, es faran sempre després d'haver comprovat la instal·lació elèctrica.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Xarxes o malles electrosoldades de protecció de forats verticals.
- Baranes de vora de forjat.
- Ancoratges i cordes per a cinturons de seguretat en ampits.
- Tarimes, estores, perxes aïllants.

D Equips de protecció individual:

- Didals reforçats amb cota de malla per a treballs amb eines manuals que s'utilitzin copejant sobre l'element a demolir.
- Vestit impermeable a base de jaqueta curta i pantaló de material plàstic sintètic.
- Mascareta antipols.



- Ulleres de protecció.
- Ulleres de seguretat de protecció de radiacions de soldadures i oxitall.
- Elm i pantalla de seguretat contra les radiacions de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.
- Filtre mecànic per mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreexforços.
- Guants de goma fina, cuir, o cautxú natural i de soldador.
- Davantal i manyoples de soldador.
- Maneguets i polaines de cuir.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Botes de lona reforçada amb sola contra rellicades de goma o PVC.
- Botes de goma i de seguretat (amb puntera reforçada).
- Polaines.
- Calçat aïllant.

INSTAL·LACIONS ESPECIALS

A Riscos generals més freqüents:

- Caigudes del personal al mateix nivell (ensopegades amb caiguda i detenció per terres rellicosos, desordre d'obra, etc.).
- Sobreexforços per treballar en postures incòmodes durant llarg temps o per continu trasllat de material.
- Distensions musculars per postures forçades.
- Vibracions continuades de l'esquelet i òrgans interns.
- Projecció violenta de partícules.
- Cops i/o atrapaments de membres durant les maniobres de recepció de les peces en alçada (no utilitzar caps de govern, fallida dels ancoratges de suspensió, eslingat deficient, desequilibri de les grues).
- Trepitjades sobre objectes punxants i lancinants.
- Els riscos derivats del vertigen natural (lipotímies i mareigs, amb caigudes al mateix o a diferent nivell, caigudes des d'alçada).
- Intoxicacions per adhesius o dissolvents.
- Cremades.
- Basculament d'elements que estiguessin contrapesats per altres.
- Enfonsament d'elements verticals per excés d'alçada sense travar horitzontalment.
- Tots els ocasionats per utilització de soldadura.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- No acumular runa, maquinària, etc.
- Les zones de treball estaran ordenades i senyalitzades convenientment, nets de runa i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s'avanci, apilant la runa per al seu abocament.
- Es prohibeix utilitzar a mode de cavallets els bidons, caixes o piles de materials o assimilables, per a evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima d'un lux a una alçada entorn als 2,00 m.
- La il·luminació mitjançant portàtils es farà mitjançant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 voltis.



- Es prohibeix el connexionat de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales a utilitzar seran de tipus estisores, dotades de sabates antirelliscades i de cadeneta limitadora d'obertura.
- Totes les normes a tenir en compte per treballar amb soldadures:
 - No es posaran les ampolles en les proximitats de cap font de calor i es protegiran del sol.
 - Es revisaran les vàlvules, mànegues i bufadors per evitar la fuga de gasos.
 - Durant l'execució de la soldadura es controlarà sempre la direcció de la flama.
 - Es col·locaran sobre carros a l'efecte les ampolles de gasos per assegurar-les contra caigudes i xocs:
 - S'evitarà el contacte de l'acetilè amb qualsevol element que contingui coure, ja que produirà acetilur de coure, que és un compost explosiu.
 - Es tindran presents les mesures de seguretat que s'especifiquen als aparells de soldadura.
- Les màquines portàtils tindran doble aïllament.
- Mai s'utilitzaran com a presa de terra o neutre les canalitzacions d'altres instal·lacions.
- El transport de tubs a les espatlles no es farà mantenint-se horitzontals si no lleugerament aixecats per davant.
- Els bancs de treball estaran en perfectes condicions, evitant-se la formació d'estelles en ells.
- Es prohibeix utilitzar els fleixos dels paquets com agafadors de càrrega.
- Els locals on s'emmagatzemi gasolina, oxigen o gasos estaran aïllats, dotats d'extintor d'incendis i ben ventilats. No s'encendran làmpades de soldar a prop de material inflamable.
- Els llocs de pas de tubs que s'hagin de protegir per aplomar a la vertical les conduccions s'envoltaran de baranes en totes les plantes, que s'aniran retirant conforme es pugi amb la canonada.
- Es respondran les proteccions dels forats dels forjats un cop realitzat l'aploamat per a la instal·lació dels conductes verticals-columnes, per a eliminar el risc de caigudes. Els operaris realitzaran el treball subjectes amb el cinturó.
- L'accés a eixides es tancarà un cop utilitzat.
- La plataforma de treball que es munti per als treballs serà metàl·lica, quallada convenientment amb taulons cosits entre si per sota, tenint en el seu perímetre barana metàl·lica i sòcol de 30 m.
- La plataforma de treball es mantindrà sempre lliure de retalls i de material sobrant que s'anirà apilant junt a l'accés exterior de les plantes, per a que sigui eliminat per la colla de neteja d'obra.
- Els cables d'amarratge del cinturó de seguretat seran independents dels de suspensió de la bastida i es col·locaran pendents de punts forts de seguretat, distribuïts en els tancaments de les caixes d'ascensors, dels que amarrar un fiador del cinturó de seguretat durant les operacions a executar sobre la plataforma mòbil d'instal·lació.
- Per damunt del plànol de treball, es col·locarà una plataforma de protecció, visera o dispositiu equivalent, evitant cops per caiguda d'objectes.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Xarxes o malles electrosoldades de protecció de forats verticals (si fos necessari).
- Baranes de vora de forjat o escala.
- Ancoratges i cordes per a cinturons de seguretat.
- Extracció forçada en el banc de soldadura.
- Tarimes, estores, perxes aïllants.

D Equips de protecció individual:

- Didals reforçats amb cota de malla per a treballs amb eines manuals que s'utilitzin copejant sobre l'element a demolir.



- Vestit impermeable a base de jaqueta i pantaló de material plàstic sintètic.
- Mascareta antipols.
- Ulleres de protecció.
- Ulleres de seguretat de protecció de radiacions de soldadures i oxicall.
- Elm i pantalla de seguretat contra les radiacions de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxicall.
- Filtre mecànic per a mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreesforços.
- Guants de goma fina, cuir, o cautxú natural i de soldador.
- Davantal i manyoples de soldador.
- Davantals de cuir.
- Maneguets i polaines de cuir.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Botes de lona reforçada i serratge amb sola contra reliscades de goma o PVC.
- Botes de goma i de seguretat (amb puntera reforçada).
- Polaines.
- Calçat aïllant.

TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS PER A SEGURETAT I SALUT

D Equips de protecció individual:

- Didals reforçats amb cota de malla per a treballs amb eines manuals que s'utilitzen copejant sobre l'element a demolir.
- Granota de treball i guants de goma o cautxú.
- Vestit impermeable a base de jaqueta i pantaló de material plàstic sintètic.
- Casc homologat.
- Mascareta antipols.
- Ulleres de protecció.
- Ulleres de seguretat de protecció de radiacions de soldadures i oxicall.
- Elm i pantalla de seguretat contra les radiacions de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxicall.
- Filtre mecànic per a mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreesforços.
- Guants de goma fina, cuir, o cautxú natural i de soldador.
- Davantal i manyoples de soldador.
- Davantals de cuir.
- Maneguets i polaines de cuir contra les vibracions.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Botes de lona reforçada i sola contra reliscades de goma o PVC.
- Botes de goma i de seguretat (amb puntera reforçada).
- Polaines.
- Calçat aïllant.

Treballs de muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesats.

A Riscos generals més freqüents:

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 55
AVT2026007	



- Tots els derivats de l'elevació i transport de càrregues de forma deficient, no utilitzar de govern, fallida d'ancoratges de suspensió, eslingat deficient, desequilibri de les grues).
-

Elements de formigó.

A Riscos generals més freqüents:

A més dels propis ocasionats per les tasques de formigonat (encofrats i desencofrats, elaboració i col·locació de ferralla, abocament de formigó, etc):

- Bolcada dels apilaments de peces pre-muntades sobre les persones (apuntalament deficient o absència del mateix).
- Cops i/o atrapaments de membres durant les maniobres de recepció de peces pre-muntades a nivell del terra, de les bigues i/o pilars en alçada (no utilitzar caps de govern, fallida dels ancoratges de suspensió, eslingat deficient, desequilibri de les grues).
- Cops, erosions i talls en mans i cames per maneig de materials i components, ús de maquinària i/o eina.
- Caigudes des d'alçada (caminar sense protecció per les platabandes).
- Caigudes des d'alçada (per trepar a les bigues i/o caminar sobre elles sense protecció durant la construcció dels suports de jàsseres; per empenta per pendolament de la biga suspesa a ganxo de grua o de grues coordinades: per treballar amb forts vents).
- Projecció violenta de pols de formigó i/o partícules als ulls (polit de talls, picat de cordons de soldadura, esmolat amb radial).
- Sobreesforços (instal·lació dels suports de neoprè).

Treballs pròxims a línies elèctriques d'alta tensió.

A Riscos generals més freqüents:

- Electrocutió per: penetrar en l'àrea de seguretat de cada fil, de forma accidental o intencionada.
- Cremades per arc elèctric.
- Incendi per interferència amb la protecció aïllant.

D Equips de protecció individual:

- Tots ells, aïllants de l'electricitat.
- Armilla reflectora.

Treballs en proximitat a línies elèctriques d'alta tensió soterrades.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Tanques encadenades de seguretat tipus "Ajuntament".
- Utilització de detectors de línies elèctriques soterrades.

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

A Riscos generals més freqüents:

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 56
AVT2026007	

- Sobreesforços per treballar en postures incòmodes durant llarg temps o per continu trasllat de material.
- Distensions musculars per postures forçades.
- Vibracions continuades de l'esquelet i òrgans interns.
- Caiguda d'objectes durant el seu transport a ganxo de grua, cops, erosions i talls per maneig d'objectes diversos, incloses eines (material ceràmic, punters, per cop de mànegues trencades amb violència, és a dir, rebentades, desenroscats sota pressió).
- Projecció violenta de partícules.
- Trepitjades sobre objectes punxants i lancinants.
- Intoxicacions per adhesius o dissolvents.
- Cremades i abrasions.

D Equips de proteccions individuals:

- Casc homologat, dielèctric en el seu cas.
- Didals reforçats amb cota de malla per a treballs amb eines manuals que s'utilitzin copejant sobre l'element a demolir.
- Granota de treball i guants de goma o cautxú.
- Vestit impermeable a base de jaqueta i pantaló de material plàstic sintètic.
- Mascareta antipols.
- Ulleres de protecció.
- Ulleres de seguretat de protecció de radiacions de soldadures i oxtall.
- Filtre mecànic per mascareta contra la pols.
- Protectors auditius.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreesforços.
- Guants de goma fina, cuir, o cautxú natural (aïllants) i de soldador.
- Davantals de cuir.
- Maneguets i polaines de cuir.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Botes de lona reforçada i amb sola contra reliscades de goma o PVC.
- Botes de goma, de seguretat (amb puntera reforçada) i aïllants.
- Polaines.
- Calçat aïllant.

Escomesa per a serveis provisionals (força, aigua, clavegueram)

A Riscos generals més freqüents:

- Caiguda a diferent nivell (rasa, fang, irregularitats del terreny, runa).
- Caiguda al mateix nivell (fang, irregularitats del terreny, runa).
- Els propis dels treballs de sanejament i pouateria.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Gunitats d'estabilització temporal de talussos afectats.
- Les pròpies dels treballs de sanejament i pouateria.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 57
AVT2026007	

- Tanques de tancament tipus “Ajuntament”; tanques per clavament al terreny.

D Equips de protecció individual:

- Armilla reflectora.

Instal·lació provisional elèctrica d'obres.

A Riscos generals més freqüents:

- En aquests treballs, en particular:
 - Descàrregues elèctriques d'origen directe (poc freqüents, es presenten en les instal·lacions entre la presa de força i l'entrada al quadre o quadres de distribució general de l'obra. Es produeixen entre persones i punts normalment actius dels materials i equips elèctrics).
 - Descàrregues elèctriques d'origen indirecte, més imprevisibles i, per tant, més perilloses. Es produeixen entre persones i masses accidentalment sota tensió per defecte en els equips elèctrics.
 - Caigudes del personal a diferent nivell, en particular per trobar-se amb forats horitzontals.
 - Caigudes del personal al mateix nivell (ensopegades amb caiguda i detenció per terres relliscosos, desordre d'obra, etc).
 - Cops i/o atrapaments de membres durant les maniobres de recepció de les peces en alçada (no utilitzar caps de govern, fallida dels ancoratges de suspensió, eslingat deficient, desequilibri de les grues).
 - Els riscos derivats del vertigen natural (lipotímies i mareigs, amb caigudes al mateix o diferent nivell, caigudes des d'alçada).
 - Els derivats de caigudes de tensió a la instal·lació per sobrecàrrega.
 - Els derivats del mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.
 - Els derivats del mal funcionament de les preses de terra.
 - Incendi (utilització de bufadors).
 - Basculament d'elements que estiguessin contrapesats per altres.
 - Enfonsament d'elements verticals per excés d'alçada sense travar horitzontalment.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Les instal·lacions elèctriques provisionals d'obra seran realitzades per una empresa instal·ladora, amb el corresponent visat del Col·legi Professional competent i el Dictamen de la delegació d'Indústria.
- Es dissenyaran en plànols els esquemes que reflectiran la distribució de línies des del punt d'escomesa al quadre general d'obra i quadres de distribució, amb especificació, en esquema, de les proteccions de circuits adoptats.
- Prèvia petició de subministrament a l'empresa, procedirem al muntatge de la instal·lació de l'obra.
- L'escomesa, realitzada per l'empresa subministradora, serà subterrània, disposant d'un armari de protecció i mida directa, realitzat en material aïllant, amb protecció d'intempèrie i entrada i sortida de cables per la part inferior; la porta disposarà de pany de “relliscada” amb clau de triangle amb possibilitat de posar un cademat; la profunditat mínima de l'armari serà de 25 cm.
- A continuació se situarà el quadre general de comandament i protecció dotat de seccionador general de tallament automàtic, interruptor omnipolar i protecció contra faltes a terra i sobrecàrregues i curtcircuits mitjançant interruptors magnetotèrmics i diferencial de 300 mA. El quadre estarà construït de forma que impedeixi el contacte amb els elements de baixa tensió.

- D'aquest quadre sortiran circuits secundaris d'alimentació als quadres secundaris per a alimentar la formigonera, grueta, vibrador, etc. dotats d'interruptor omnipolar, interruptor general magnetotèrmic, estant les sortides protegides amb interruptor magnetotèrmic i diferencial de 30 mA.
- Per últim, del quadre general sortirà un circuit d'alimentació per als quadres secundaris on es connectaran les eines portàtils en els diferents talls. Aquests quadres seran d'instal·lacions d'intempèrie, estant col·locats estratègicament, amb la finalitat de disminuir en el possible el nombre de línies i la seva longitud.
- L'armari de protecció i mesura se situarà en el límit del solar, amb la conformitat de l'empresa subministradora.
- Tots els conductors utilitzats a la instal·lació seran aïllats per una tensió de 1.000 V.
- Es col·locaran armaris de zones a cada centre d'utilització d'energia de l'obra, seran de xapa metàl·lica, estancs a la penetració d'aigua o pols i tancats mitjançant tanca amb clau. Es poden mantenir sobre peus metàl·lics o eventualment penjats d'un mur, però sempre amb suficient estabilitat.
- Els enllaços elèctrics es faran mitjançant conductors que generalment seran de coure o d'alumini.
- Degut a les condicions meteorològiques desfavorables en una obra i fonamentalment per l'acció solar, els cables amb aïllament de PVC envelleixen aviat, presentant fissures, disminuint la seva resistència als esforços mecànics, per la qual cosa s'aconsella aïllar-los.
- Un cable deteriorat no s'ha de folrar amb esparadrap, cinta aïllant ni plàstica, si no amb l'autovulcanitzant, el poder d'aïllament de les quals és molt superior a les anteriors.
- Tots els enllaços es faran mitjançant mànega de tres o quatre conductors amb preses de corrent en els seus extrems amb enclavament del tipus 2P + T o bé 3P + T, restant així assegurades les preses de terra i els enllaços equipotencials al restar totes les masses connectades a la xarxa, amb la qual cosa un treballador no pot restar en contacte amb una massa metàl·lica qualsevol.
- El sistema normalitzat internacionalment de preses de corrent multipolars, és apropiat per a totes les tensions alternes o contínues fins 750 V. i 50 Hz.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Xarxes o malles electrosoldades de protecció de forats verticals.
- Baranes de vora de forjat o escala.
- Ancoratges i cordes per a cinturons de seguretat en ampits.
- Tarimes, estores, perxes aïllants.
- Mitjans de protecció contra els contactes amb parts de tensió: caputxons, beines i pantalles aïllants, eines manuals aïllants.
- Aparells per verificació d'absència de tensió: perxes detectores i indicadores de tensió, espiells per a enreixats de protecció.
- Dispositius i elements per a la posta a terra i en curtcircuit: peces i equips complets de posta a terra, punts fixes.
- Altres elements: transformador de seguretat, eines isoplastificades (tornavis, clau anglesa, clau plana, clau de tub en creu, amb braços, claus contracabades, clau de tall, alicates, clau múltiple), pinces de derivació.
- Elements per a senyalització de risc elèctric i delimitació de zona de treball: banderoles, penjolls, cintes de delimitació, barreres extensibles, tanques, etc...
- Dispositius que garanteixen l'enclavament o bloqueig dels aparells de tall: cadenats múltiples, etc.

D Equips de protecció individual:

- Jaqueta ignífuga en maniobres elèctriques.



- Ulleres de seguretat de protecció de radiacions de soldadures i oxitall.
- Elm i pantalla de seguretat contra les radiacions de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.
- Davantal i manyoples de soldador.
- Davantals de cuir.
- Maneguets i polaines de cuir.
- Faixa de protecció contra les vibracions.
- Cinturó de seguretat classes A, B i C.
- Botes de lona reforçada i amb sola contra relliscades de goma o PVC.
- Botes de goma, de seguretat (amb puntera reforçada) i aïllants.
- Polaines.
- Calçat aïllant.

Instal·lacions provisionals pels treballadors (obra de fàbrica).

A Riscos generals més freqüents:

- Els propis dels treballs de tancaments, feines de paleta, soldats, pintures, etc.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Els propis dels treballs de tancaments, feines de paleta, soldats, pintures, etc.

DESCRIPCIÓ DE LA MAQUINÀRIA EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT I SALUT

MAQUINÀRIA AUXILIAR

A Riscos generals més freqüents:

- Sobreesforços (treballar en postures obligades durant llarg temps).
- Soroll.
- Accidents diversos per:
 - Per imprudència o manca d'instrucció.
 - Deficient organització de la seguretat de l'obra.
 - Absència de coordinació en els treballs.
 - Deficient manteniment, disseny inadequat o defectes en la seva fabricació o muntatge de la màquina.

D Equips de protecció individual:

- En cas de treball junt a línies elèctriques, tots aïllants de l'electricitat.
 - Granota de treball cotó 100 x 100, amb mànigues i cames perfectament ajustades; vestits impermeables.
 - En el seu cas armilla reflectora.
 - Casc homologat.
 - Protectors auditius.
 - Ulleres contra les projeccions.
 - Manyoples de goma i cuir.
 - Canelleres i faixes contra vibracions i sobreesforços.
 - Davantals, maneguets i polaines de cuir.
 - Guants de goma fina, cuir ajustats, lona impermeabilitzada o cautxú natural.
 - Botes de goma i de seguretat.
 - Botes de lona reforçada i amb sola contra les reliscades de goma o PVC.
 - Cinturons de seguretat de les classes A, B i C.
- Durant el manteniment:
- Màscares antipols.
 - Filtre mecànic per màscares contra la pols.
 - Ulleres de protecció.

Serres per a paviments, lloses de formigó i capes de trànsit (Espadons)

A Riscos generals més freqüents:

- Atrapaments per corretges de transmissió (anul·lació de carcasses).
- Producció de pols durant el tall (tall sense utilització de la via humida).
- Projecció violenta de fragments del disc de tall (disc inadequat o objectes estranys soterrats).
- Col·lapse estructural (errades en el tall).

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Utilització de detectors de conduccions soterrades; anàlisi de les estructures a tallar.
- Vigilància permanent de la realització del treball segur mitjançant seguiment de la ruta correcta.
- Comprovació de les armadures de lloses de formigó que es tallen.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Protectors llargs contra la projecció de fragments.

Màquina de foradar elèctrica portàtil.

A Riscos generals més freqüents:

- Erosions en les mans.
- Talls (tocar arestes, neteja de la màquina).
- Cops en el cos i ulls, per fragments de projecció violenta.
- Els derivats del trencament de la broca (accidents greus per projecció molt violenta de fragments).
- Pols.
- Caigudes al mateix nivell (per trepitjades sobre materials, torçades, talls).
- Vibracions.

Esmeriladora.

A Riscos generals més freqüents:

- Queixal esquerdat.
- Muntatge incorrecte del queixal.
- Esforços anormals i encallament del queixal.
- Velocitat tangencial excessiva.
- Incendi per realitzar el treball a la proximitat de productes inflamables.
- Inhalació de pols pel desgast del propi queixal o per peces que es mecanitzen.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Comprovar les característiques tècniques del queixal.
- L'apilament de queixals es realitzarà a calaixos i estants, en atmosferes seques i temperatura moderada.
- La màquina comptarà amb una carcassa protectora que cobreixi la perifèria i flancs del queixal.

Soldadura per arc elèctric (soldadura elèctrica).

A Riscos generals més freqüents:

- Caiguda des d'alçada (estructura metàl·lica, treballs a la vora de forjats, balcons, volades, estructures d'obra civil, ús de guindoles artesanals, caminar sobre perfil·leria).
- Caigudes al mateix nivell (ensopegar amb objectes o mànegues).
- Atrapament entre objectes (peces pesades en fase de soldadura).
- Aixafament de mans per objectes pesats (peces pesades en fase de rebut i soldadura).
- Radiacions per arc voltaic (ceguetat).
- Inhalació de vapors metàl·lics (soldadura en llocs tancats sense extracció localitzada).
- Cremades (distraccions, imperícia, caiguda de gotes incandesents sobre altres treballadors).
- Projecció violenta de fragments (picar cordons de soldadura, esmolar).



- Ferides als ulls per cossos estranys (picat del cordó de soldadura, esmerilat).
- Trepitjades sobre objectes punxants.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Apilament segur de la perfil·leria i de l'ús permanent de garres de suspensió de perfils a ganxo.
- Es prohibeix caminar sobre les platabandes sense amarrar el cinturó de seguretat.
- Els equips de soldadura elèctrica, portàtils, seran d'última generació.
- S'utilitzaran carros portampolles.
- Utilització d'escales anellades per ascens i descens de la perfil·leria en muntatge, rebudes en la coronació dels suports i guindoles de seguretat per a soldador, calculades.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Xarxes tendal.
- Cordes fiadores per a cinturons de seguretat.
- Mantes per a recollida de gotes de soldadura.

D Equips de protecció individual:

- Casc amb pantalla de soldadura.
- Ulleres de soldadura.
- Filtres de l'arc voltaic i contra els impactes.
- Elm de soldador.

Soldadura oxiacetilènica i oxi tall.

A Riscos generals més freqüents:

- Caiguda des d'alçada (estructures metàl·liques, treballs a la vora dels forjats, bancons, volades, estructures d'obra civil).
- Caiguda de les ampolles durant el transport a ganxo de grua.
- Caigudes al mateix nivell (desordre d'obra).
- Atrapament entre objectes pesats, en fase de soldadura o de tall.
- Aixafament de mans, peus per objectes pesats en fase de soldadura o de tall.
- Inhalació de vapors metàl·lics (soldadura o oxi tall en llocs tancats sense extracció localitzada).
- Radiacions lluminoses per metall blanc (ceguetat).
- Cremades (imperícia, distracció, abocament de gotes incandescentes).
- Explosió (posar horitzontalment les ampolles de gasos líquats, formació d'acetilur de coure, abocaments d'acetona, utilitzar encenedors per a detectar fuites).
- Projecció violenta de partícules als ulls (esmerilat, picat del cordó de soldadura).
- Trepitjades sobre objectes punxants o materials.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

Previsions previstes:

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 63
AVT2026007	

- Utilització de carros portaampolles amb tancament segur.
- Vigilància de la bona ventilació del tall

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Ús de portaencenedors.
- Ús de guindoles calculades de soldador.

D Equips de protecció individual:

- Casc amb pantalla de soldadura.
- Ulleres de soldadura.
- Filtres de l'arc voltaic i contra els impactes.
- Ulleres contra els impactes.

Taula de serra circular per a fusta.

A Riscos generals més freqüents:

- Erosions, cops, etc., per rebuig de la peça que es treballa com a conseqüència de trobar:
 - Resina sobre la fulla que tendeix a aixecar la fusta.
 - Col·locar la peça de fusta sobre el dentat superior del disc.
- Talls amb el disc (per manca dels empenyadors, manca o anul·lació de la carcassa protectora i del ganivet divisor, retirar restes de fusta o serradures, reliscades de les mans cap al disc per una variació brusca de l'esforç d'empenta, reliscada o fals moviment).
- Abrasions (pel disc de tall, la fusta a tallar).
- Atrapaments (manca de la carcassa de protecció de politges).
- Projecció violenta de partícules i fragments (estelles, dents de la serra).
- Emissió de pols de fusta.
- Contacte amb l'energia elèctrica (anul·lació de les proteccions, connexió directa sense clavilles, cables lacerats o trencats).
- Trencament del disc de tall per rescalfament.
- Els derivats del treball a la via pública.
- Atrapaments per parts mòbils (anul·lació del cobredisc i del ganivet divisor, anul·lació de les carcasses protectores de les politges de transmissió).
- Projecció violenta de partícules (fragments de ceràmica o de components del disc).
- Emissió de pols ceràmic (brutícia d'obra, afeccions respiratòries).
- Presa del disc per les dues parts de la peça serrada.
- Trencament del disc de tall per rescalfament, elecció inadequada del mateix, presència d'elements estranys.
- Presa del disc per les dues parts de la peça serrada.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Els treballs es realitzaran sota un enllumenat suficient, sense arribar a enlluernar.
- Els mecanismes de posta en marxa i aturada estaran a l'abast de la mà del treballador i protegits contra la possibilitat d'una posta en marxa accidental.
- La màquina comptarà amb un interruptor de tall.



C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Protectors contra projeccions.
- Aspirador automàtic.

D Equips de protecció individual:

- Mascareta antipols.
- Filtres.
- Ulleres de protecció.

Martell pneumàtic, martells trencadors, foradadors per a passadors.

A Riscos generals més freqüents:

- Destacarem principalment, encara que s'hagin considerat en apartats més generals:
 - Soroll.
 - Afeccions ósteo-articulars.
 - Trastorns nerviosos, musculars, pèrdua de sensibilitat en dits de la mà.
- Pols ambiental.
- Projecció violenta d'objectes i partícules:
 - Projecció d'objectes per reprendre el treball després de deixar clavat el martell al lloc.
- Expulsió accidental de l'útil de perforació o a la projecció de trossos de material durant la realització del treball.
- Trencament de la mànega de servei (efecte fuet), (per manca de manteniment, abús d'utilització, estendre-la per llocs subjectes abrasius o pas de vehicles).

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- No s'utilitzarà el martell en buit, si no està muntat l'útil de perforació en l'orifici d'escombrat de la broca i no està suportat sòlidament en un material resistent.
 - Si hagués projecció de fragments de material, serà precís instal·lar pantalles que aïllin el lloc de treball de l'entorn.
 - A les atmosferes explosives o inflamables, l'útil de perforació és convenient que sigui de coure amb aleació de berili per a evitar la formació d'espurnes.
 - Un cop finalitzat el treball, el martell es desconnectarà de l'energia motriu utilitzada.
 - El "grup" subministrador del cabal d'aire:
 - Se situarà en zones ben ventilades i protegides de la pols, a prop del tall i horitzontalment.
 - Comptarà amb una vàlvula de seguretat per a la pressió màxima de treball i un dispositiu d'aturada automàtica.
 - S'instal·larà un filtre de retenció.
- Abans de començar el treball:
- Es verificaran tots els òrgans i dispositius de lubricació dels filtres.
 - S'observaran durant el treball:
 - els manòmetres
 - les vàlvules i purgadors de compressió

Màquines eina elèctriques en general: radials, cisalles, talladores, serres i similars.

A Riscos generals més freqüents:

- Talls (pel disc de tall, projecció d'objectes, voluntarisme, imperícia).
- Cremades (pel disc de tall, tocar objectes calents, voluntarisme, imperícia).
- Cops (per objectes mòbils, projecció d'objectes).
- Projecció violenta de fragments (materials o trencaments de peces mòbils).
- Caiguda d'objectes a llocs inferiors.
- Contacte amb l'energia elèctrica (anul·lació de proteccions, connexions directes sense clavilla, cables lacerats o trencats).
- Vibracions.
- Pols.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Cobrediscs de seguretat.

MAQUINARIA PESADA.

A Riscos generals més freqüents:

- Relliscades.
- Bolcada de la maquinària, provocant aixafament al maquinista.
- Atrapament de les persones.
- Sobreesforços.
- Cremades.
- Lesions per vibracions.
- Caiguda de persones a diferent nivell (des de les màquines).
- Estrès per treballar durant llargs períodes de temps.
- Electrocutacions.
- Intoxicacions per respirar gasos tòxics per escapament del motor.
- En el transport intern d'aquelles màquines que ho requereixin, despeniment i caiguda.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- No es portaran passatgers.
- Els treballs es realitzaran a la velocitat adequada, controlant el moviment de la màquina i amb visibilitat en la zona de treball.
- Abans de posar en moviment la màquina, el conductor comprovarà que no hi ha cap persona pujada a la màquina o per sota d'ella, igualment en la zona d'acció del vehicle.
- La maquinària estacionada a prop de les carreteres o pas de vehicles, disposarà de la senyalització adequada.
- Sempre que el conductor abandoni el vehicle, ho immobilitzarà amb els dispositius de frenat, i bloquejarà el sistema d'encès, per a que no sigui utilitzat per persones alienes al mateix.
- A l'hora de carregar i descarregar la màquina per a transportar-la a un altre lloc, s'adoptaran les següents precaucions:
 - La càrrega i descàrrega es farà en terreny horitzontal.
 - Les rampes tindran la suficient alçada i robustesa.
 - La plataforma del camió amb remolc estarà mancada de qualsevol tipus de substància relliscant com fang, oli, etc.



- Abans de moure el camió amb remolc, es comprovarà que la màquina estigui perfectament subjecta.
- En tot moment es compliran les recomanacions del fabricant per a la càrrega i descàrrega.
- El maquinista estarà informat de les circumstàncies del lloc de treball referent al tipus de material a moure, existència de conduccions subterrànies, llocs de perill, etc.
- Si el vehicle va sense càrrega, es cedirà el pas al vehicle que vagi carregat.
- Els accessos a la cabina, com esglaons, agafadors, etc., estaran nets.
- El motor s'accionarà en zones ben ventilades.
- No es fumarà a les proximitats de la bateria o quan s'aprovisioni de combustible a la màquina.
- Si la màquina hagués de realitzar moviment de marxa endarrera sense visibilitat pel conductor, aquest s'auxiliarà d'un altre operari situat fora del vehicle.
- Es prohibeix recolzar-se a l'ombra de les màquines.
- Ús d'aparells de suspensió calculats per a la càrrega a suportar.
- Ús de senyalista de maniobres.
- Preparació de la zona de capa de trànsit i estacionament.
- En cas d'accedir a tancs, pous de registre o alguna zona elevada, almenys participaran dos operaris.
- Quan s'efectuï una reparació o comprovació:
 - La maquinària o equip estarà desconnectada.
 - S'evitarà la posta en marxa intempestiva.
 - S'efectuarà el treball fora del camí de circulació dels vehicles de l'obra.
 - Un cop efectuada l'esmentada reparació es comprovarà que les eines, restes de material, etc., han sigut retirats per a que no facin malbé la màquina o l'equip.
 - Els recanvis utilitzats, almenys, tindran la mateixa garantia de qualitat que la de l'equip original.
- Es preocuparà que el maquinista estigui aïllat de factors adversos com són la presència de pols, vibracions, sorolls, climatologia adversa, de forma que no disminueixin el seu grau de concentració, resistència física, capacitat de reacció, etc., per això s'utilitzarà la cabina amb estructura protectora.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

- Cordes guies segures de càrrega.
- Topalls per a evitar caigudes sobre rases, pous, etc.
- Ancoratges per a cinturons de seguretat.

D Equips de protecció individual:

- En cas de treball junt a les línies elèctriques, tots aïllants d'electricitat.
- "Granota" de treball cotó 100 x 100, amb mànigues i cames perfectament ajustades; vestits impermeables.
- En el seu cas, armilla refractant.
- Protectors auditius.
- Manyoples de goma i cuir.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreexforços.
- Davantals, maneguets i polaines de cuir.
- Guants de goma fina, cuir ajustats, lona impermeabilitzada o cautxú natural.
- Botes de goma i de seguretat.
- Botes de lona reforçada i sola contra rrelliscades de goma o PVC.
- Cinturons de seguretat de les classes A, B i C.

Durant el manteniment:

- Mascaretes antipols.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 67
AVT2026007	



- Filtre mecànic per a mascareta contra la pols.
- Ulleres de protecció.
- "Granota" de treball mancat de butxaques o, en el seu cas, tancades.
- Cinturó portaeines col·locat al costat, mai a la banda de darrera.
- Cabina amb estructura protectora contra bolcada i caiguda d'objectes; bastidor amb juntes de cautxú que redueixen les vibracions sonores; equipament per a tractament de l'aire en cabina, seient anatòmic, etc.
- La màquina estarà dotada dels següents elements que augmentaran la protecció individual:
 - Mecanisme de posta en marxa.
 - Dispositiu de seguretat de la direcció.
 - Instruments de control i alarmes que detectin qualsevol anomalia en frens, direcció, etc.
 - El lloc de comandament:
 - Cap palanca obstaculitzarà l'entrada o sortida del maquinista.
 - El seient ajustable al pes del maquinista mitjançant aire o un altre sistema.
 - Els comandaments hauran de reunir la condició de que estiguin col·locats de forma que el maquinista hi arribi sense dificultat.
 - Frens adequats al tipus de màquina, en particular degut a la velocitat que pot arribar a assolir.
 - Cabina composta per estructura de protecció antibolcades.
 - Agafadors i escales que no obliguin al conductor a adoptar postures forçades.

Maquinària per transport.

A Riscos generals més freqüents:

- Caigudes al mateix nivell (ensopegades amb el terreny, relliscades per tolls o inundació, manca d'il·luminació).
- Caigudes al pujar o baixar de màquina (no utilitzar els llocs marcats per l'ascens i descens).
- Caiguda des de la màquina en marxa (encimbellar-se sobre topalls, plataformes).
- Projecció violenta d'objectes (durant la càrrega i descàrrega de terres, empena de terra amb formació de partícules projectades).
- Vibracions transmeses al maquinista (lloc de conducció no aïllat).
- Els derivats de la màquina en marxa fora de control, per abandonament de la cabina de comandament sense detenir la màquina (atropellaments, cops, catàstrofe).
- Els derivats de la imperícia (conducció inexperta o deficient).
- Contacte amb les línies elèctriques aèries o soterrades, (errades de planificació; errades als plànols; imperícia; abús de confiança).
- Incendi (manipulació de combustibles - fumar -, emmagatzemar combustible sobre la màquina).
- Xoc entre màquines (manca de visibilitat, manca d'il·luminació, absència de senyalització).
- Caigudes a cotes inferiors del terreny (absència de balissament i senyalització, absència de topalls final de recorregut).
- Riscos de circulació per carreteres (circulació vial).
- Riscos d'accident per estacionament a les voreres d'emergència.
- Risc d'accident per estacionament en vies urbanes.
- Xoc per manca de visibilitat.
- Projecció violenta de partícules.
- Cops.
- Els riscos ocasionats per l'existència de pols.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Només les conduiran treballadors amb permís de conduir.
- Utilització d'un senyalista i codi de senyals acústiques dels desplaçaments de la carregadora.



- Utilització de màquines dotades de cabines reforçades contra els aixafaments, climatitzades, insonoritzades i amb seients ergonòmics.
- S'utilitzaran botzines indicadores de la marxa endarrera, així com llums giratòries intermitents d'avançament.
- En cap circumstància viatjaran les persones a la zona destinada al transport de material o maquinària.
- Es tindrà cura minuciosa de l'amarrada dels materials i maquinària a transportar, de tal manera que no es puguin caure del mitjà de transport.
- Si el camió disposa de visera, el conductor romandrà a la cabina mentre es procedeix a la càrrega; si no té visera, abandonarà la cabina abans que comenci la càrrega.
- No s'accionarà l'elevador de la caixa del camió, a la zona d'abocament, fins a la total aturada d'aquest.
- Al procedir a la descàrrega de material en una rasa o terraplè, s'haurà de realitzar un monticle de seguretat a la vora d'aquests, que servirà de topall a les rodes del darrera.
- Sempre tindran preferència de pas els vehicles carregats.
- Estarà prohibida la permanència de persones a la caixa o tremuja.
- La pista de circulació en obra no és zona d'aparcament, excepte emergències.
- Abans de donar marxa endarrera, es comprovarà que la zona està desembarassada i que els llums i indicador acústic entren en funcionament.
- Transport de la maquinària:
 - Es disposarà la zona per a la descàrrega, evitant el possible risc d'atropellament i xoc, així com el destorb del desenvolupament de la resta dels treballadors.
 - Les rampes d'accés al fons de les excavacions i de les explanacions seran calçades sòlides i aptes per a resistir aquest mitjans de transport.
 - L'amplada de les rampes tindran almenys una sobredimensió de 0,80 m. Sobre les zones més amples i sortints del vehicle, si el recorregut és llarg sobre les rampes o talussos, i estant la zona lliure limitada a un costat només.
 - Es construïran zones per refugiar-se amb intervals no superiors a 20 m.
 - Si a l'itinerari de l'obra s'ha de discórrer a prop de pilars, murs, fosses, terraplens, etc., el conductor del transport estarà suportat i guiat per una altra persona que estigui a terra, que vegi bé el recorregut i que el conegui adequadament.
 - Mai la maquinària carregada impedirà la conducció i utilització del vehicle.
 - Es comprovarà la perfecta col·locació i estat de l'element d'enganxada del vehicle al remolc.
 - Durant la càrrega, normalment, el conductor haurà d'allunyar-se del vehicle i, especialment, si aquesta s'efectua per mitjans mecànics.
 - Abans de posar en marxa el vehicle per a transportar la càrrega, s'examinarà aquesta per a cerciorar-se de que està ben assegurada i repartida, així com que la seva amplada, llargada i pes s'adaptin a les normes de seguretat.
 - Sempre que la màquina que anem a carregar o descarregar pugui realitzar aquesta operació pels seus propis mitjans motrius, s'utilitzaran rampes suportades a la part del darrera del remolc per a evitar que pugui bolcar.
 - Al carregar o descarregar una màquina en un remolc, s'ha d'utilitzar un adaptador i si no es disposa d'aquest element, es podrà utilitzar un empostissat, havent de ser el suficientment sòlid i resistent per a suportar el pes de la màquina. Aquesta operació s'efectuarà sempre el més a ras del vehicle.
 - El personal de l'obra no estarà mai a les proximitats de la zona on s'estigui carregant o descarregant la màquina.
 - Durant l'emmagatzematge i les operacions de transport, càrrega i descàrrega, la maquinària no se sotmetrà a esforços que puguin posar en perill la seva estabilitat.
 - El vehicle estarà sempre frenat i immobilitzat i no se sobrecarregarà.
 - Si s'utilitzen aparells elevadors per a la seva càrrega o descàrrega, s'hauran de seleccionar aquests per a que siguin adequats al treball i al pes a suportar, comprovant-se que l'aparell d'elevació sobrepassa almenys un 20% el pes de la màquina.



S'utilitzaran ganxos de seguretat per a les operacions d'elevació, portant aquests marcada la seva càrrega màxima admissible.

- El mecanisme d'enganxada, inclosos els passadors, haurà de tenir la resistència suficient per a remolcar la càrrega més pesada que pugui arrossegar el vehicle. Els passadors seran d'un model tal que no es puguin sortir accidentalment del seu lloc, enganxant-se sempre seguint les instruccions del constructor.
- Els remolcs per a evitar la seva bolcada, estaran dotats amb gats o suports anàlegs que impedeixin la seva bolcada durant la càrrega.
- Per a l'operació d'enganxada de dos vehicles s'haurà de tenir en compte:
 - Si es posa en marxa endarrera el vehicle tractor bloquejarà el remolc amb frens o falques.
 - Els vehicles de transport estaran dotats de farmaciola de primers auxilis i d'un extintor d'incendis adequat.

Camió grua.

A Riscos generals més freqüents:

- Despreniment de la càrrega per eslingat perillós.
- Cops per la càrrega a paraments verticals o horitzontals durant les maniobres de servei.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Les cordes per a la càrrega a suportar perfectament calculades pel treball que hagin de realitzar.

Dúmpers.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Sota cap circumstància es viatjarà encimbellat a l'estructura o interior de la cullera.
- S'utilitzarà: - amb càrrega útil major a 10.000 kg.

Maquinària trencadora.

Perforadora pneumàtica.

A Riscos generals més freqüents:

- Enfonsaments de pedra en grans dimensions, inclòs allau (per: vibració per soroll, manca d'entibació o consolidació de voltes).
- Intoxicació per respirar en ambients saturats de gasos nocius (el treball es realitza en espais tancats).
- Riscos ocasionats per la presència de pols.

C Mitjans de protecció col·lectiva:

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 70
AVT2026007	



- Fornícules de resguard al túnel; encerclat de voltes.

D Equips de protecció individual:

- Casc de mineria amb protecció auditiva.
- Equip de mascareta autònoma de rescat.

Maquinària per al moviment de terra i runa.

A Riscos generals més freqüents:

- Els ocasionats com a conseqüència del manteniment de la maquinària.
- Realitzar un treball inadequat (desconeixement de les condicions de la màquina o el terreny).
- Caigudes al mateix nivell (ensopegades amb el terreny, reliscades per tolls o inundació, manca d'il·luminació).
- Caiguda de la màquina a rases (treballs als laterals, trencament del terreny per sobrecàrrega).
- Caiguda des de la màquina en marxa (encimbellar-se sobre topalls, plataformes).
- Torçades de peus per trepitjades sobre runa o roca solta.
- Trepitjades en mala posició (sobre cadenes o rodes).
- Els ocasionats per l'existència de pols ambiental (equip picador).
- Allau de terres (superar l'alçada de tall màxim segons el tipus de terrenys).
- Caigudes de roques durant el seu transport, transvasament i abocament.
- Projecció violenta d'objectes (durant la càrrega i descàrrega de terres, empenta de terra amb formació de partícules projectades).
- Enfonsaments de terrenys a cotes inferiors (talussos inestables).
- Reliscada lateral o frontal fora de control de la màquina (terrenys enfangats, imperícia).
- Vibracions transmeses al maquinista (lloc de conducció no aïllat).
- Enfonsaments dels talussos sobre la màquina (angle de tall erroni tall molt elevat).
- Enfonsaments dels arbres sobre la màquina (desarrelar).
- Els derivats de la màquina en marxa fora de control, per abandonament de la cabina de comandament sense detenir la màquina (atropellaments, cops, catàstrofe).
- Els derivat de la imperícia (conducció inexperta o deficient).
- Contacte amb les línies elèctriques aèries o soterrades, (errades de planificació; errades en plànols; imperícia; abús de confiança).
- Interferències amb infraestructures urbanes, clavegueram, xarxa d'aigües i línies de conducció de gas o elèctriques (per errades de planificació, errades de càlcul, improvisació, imperícia).
- Xoc entre màquines (manca de visibilitat, manca d'il·luminació, absència de senyalització).
- Caigudes a cotes inferiors del terreny (absència de balissament i senyalització, absència de topalls final de recorregut).

A Riscos generals més freqüents:

- Caiguda des d'alçada (estructures metàl·liques, treballs a la vora dels forjats, bancons, volades, estructures d'obra civil).
- Caiguda de les ampolles durant el transport a ganxo de grua.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- No es permeten acompanyants a la màquina.



- Es realitzarà una correcta organització i senyalització del trànsit (Utilització d'un senyalista i codi de senyals acústiques dels desplaçaments de la carregadora), de forma que el maquinista no dubti en el recorregut que ha de portar:
 - La distància mínima aconsellable entre dos màquines en un tall serà de 30 m.
 - El personal no s'aproparà a una distància menor de cinc metres del punt més allunyat al que arriba la màquina.
- S'evitarà treballar per sota de línies elèctriques aèries; si fos absolutament necessari, es col·locaran xarxes amb la suficient resistència per a suportar tots els cables a la vegada. Si el maquinista entra en contacte amb una línia elèctrica, romandrà a la cabina, fins que l'electricitat sigui tallada o es desfaci el contacte amb ella.
- Els senyals utilitzats a l'obra:
 - D'interpretació clara.
 - Es conservaran nets.
 - Indicaràn també els clots no visibles i el tipus de terreny (tou o fangós).
 - En cap cas es desplaçarà la càrrega per damunt d'altres treballadors o de les cabines dels camions.
 - Es circularà en línia recta per a pujar o baixar pendents; la marxa al biaix redueix l'estabilitat i afavoreix la bolcada.
 - No es baixarà en punt mort un pendent.
- Si fos imprescindible excavar per sota de la màquina, s'entibarà la zona de forma convenient, evitant el seu enfonsament.
- Quan es treballi al costat d'un talús, les màquines no s'aproparan a una distància de la vora igual a la profunditat d'aquest, en qualsevol cas, mai menys de 3 m., senyalitzant correctament aquests límits.
- Si per raons de treball, alguna persona s'ha de situar al radi d'acció de la màquina, per a evitar que aquests puguin ser agafats per la màquina al començament del seu desplaçament, és precís que des de la màquina hagi una perfecta visibilitat, donat que és impossible que això es compleixi en tot moment, es dotarà d'una sirena que avisi cada cop que es posi en moviment i un llum blanc que indiqui l'inici de la marxa endarrera.
- En el manteniment la maquinària estarà dotada dels elements següents:
 - Taps de seguretat.
 - Superfícies antilliscants.
 - Barres de seguretat.
- Utilització de màquines dotades de cabines reforçades contra els aixafaments, climatitzats, insonoritzats i amb seients ergonòmics.
- S'utilitzaran botzines indicadores de la marxa endarrera, així com llums giratòries intermitents d'avançada.
- No copejar la càrrega en el camió amb la màquina o la cullera.
- Utilitzar la dimensió de cable adequada, per arrossegar o moure una màquina.
- No llegir, menjar o beure durant el període de marxa.
- Els comandaments es manejaran només des del lloc de l'operador.
- Quan la zona de treball estigui en les proximitats de llocs de pas d'una altra màquina, coincidirà en sentit de la marxa, amb el sentit del moviment d'aquests vehicles.
- La velocitat del moviment de la màquina no serà gran, de forma que es pugui controlar en cas de ser necessari frenar o donar el tomb; tenint cura especial amb els pous de registre, tacs d'arbres i roques.
- Sempre que sigui possible, s'escollirà una zona d'aparcament horitzontal, posant el fre d'estacionament i baixant la fulla fins al terra; mantenint-se una distància raonable amb els altres vehicles.
- Si és precís traspasar algun obstacle, es farà seguint una trajectòria que formi poc angle amb l'obstacle, per a evitar balandreig i cops amb el terra.



- Es posarà la major cura a les vores superiors dels talussos, ja que el pas de la màquina i les vibracions que transmet al terreny són causa d'enfonsaments. El perill disminueix aproximant-se en angle recte a la vora del talús.
- Si la màquina comença a relliscar lateralment, treballant en pendent, es col·locarà la màquina cara al pendent i es baixarà la fulla a terra.
- La velocitat es reduirà, utilitzant la marxa adequada anant costa avall, utilitzant el retardador (si la màquina en té) o els frens de servei. Es farà la mateixa operació en corbes pronunciades o en zones de rebliment.
- Es mantindrà una distància prudent quan s'aturi darrera d'altres màquines.
- Si el terra és roca o pissarra, s'evitarà la relliscada dels pneumàtics, ja que els talls en pneumàtics és causa de rebentades.
- A les portes de rases, existirà una sincronització entre aquesta activitat i l'entibació que impedeixi l'enfonsament de les terres i el consegüent perill d'atrapament pel personal que treballi al fons de la rasa.
- Si el tren de capa de trànsit són pneumàtics, tots estaran inflats amb la pressió adequada.
- La càrrega en camió es realitzarà per la part lateral o posterior d'aquest, no deixant caure el material des d'una alçada excessiva.
- Les precaucions s'extremaran en proximitats a canonades subterrànies de gas i línies elèctriques, així com en fosses o a prop de terrenys elevats, les parets dels quals estaran apuntalades, apartant la màquina d'aquests terrenys, un cop finalitzada la jornada.
- Durant les maniobres i desplaçaments, es comprovarà no disminuir les distàncies de seguretat amb relació a les línies d'energia elèctrica.
- Durant els períodes d'aturada, quedarà la transmissió en punt mort, el motor aturat i es traurà la clau, el fre d'aparcament posat i la bateria desconnectada.
- Al circular per pistes cobertes d'aigua, s'adoptaran les precaucions necessàries per a no caure en rases o desnivells ocults sota l'aigua.
- A terrenys fangosos o relliscosos, s'utilitzaran cadenes acoblades als pneumàtics, evitant les frenades brusques.
- En tot moment es circularà a velocitat moderada, respectant la senyalització existent. Si és precís realitzar reparacions a la cullera es col·locaran topalls per a suprimir caigudes imprevistes.
- No s'utilitzarà la cullera per elevar persones.
- Abans d'iniciar la marxa endarrera, es comprovarà que no hi hagi ningú, així com el funcionament de l'indicador de marxa endarrera.
- Excepte en emergències, no s'utilitzarà la cullera o un altre accessori per frenar.
- El pendent màxim a superar amb el tren de rodatge d'erugues és del 50%, essent del 20% en terrenys humits i del 30% en terrenys secs amb tren de rodatge de pneumàtics.
- Als treballs realitzats en llocs tancats i amb poca ventilació, es col·locaran filtres apropiats a la sortida dels escapaments del motor per a evitar concentracions perilloses de gasos.
- Es reduirà el risc de pols, i per tant, la consegüent manca de visibilitat en les diferents zones de treball mitjançant el reg periòdic dels mateixos.
- Les parts mòbils de la màquina portaran col·locades les carcasses de protecció.

Retroexcavadora

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- No s'excavarà sota la màquina, excepte si es disposa de l'adequat apuntalament.
- Durant la realització de l'excavació, la màquina estarà calçada, mitjançant suports que elevin les rodes del terra, per a evitar desplaçaments i facilitar la immobilitat del conjunt; si la capa de trànsit, és sobre erugues, aquestes falques no són necessàries.
- El treball en pendent és particularment perillós, per la qual cosa, si és possible s'anivellarà la zona de treball; el treball es realitzarà lentament i per a no reduir l'estabilitat de la màquina,



s'evitarà l'oscil·lació de la cullera en direcció del pendent. El rendiment serà major atacant l'excavació per capes successives, col·locant les dents en bona posició.

- Es controlarà la separació de la ploma, al transportar càrrega o anar en marxa, ja que les irregularitats del terreny poden aconseguir que la ploma oscil·li per a que xoqui amb els obstacles existents. Durant la marxa, la cullera anirà avall.
- S'evitarà pujar o girar l'equip bruscament o frenar de cop, ja que aquestes accions exerciran una sobrecàrrega en els elements de la màquina i, consegüentment, inestabilitzar-la.

Pala carregadora.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Quan va situada sobre pneumàtics, per a evitar que les rodes patinin en terreny tou o humit, es balastraran els pneumàtics amb aigua, a la que s'afegeix una solució de clorur de calci durant l'hivern, per a evitar gelades.
- Per a protegir els pneumàtics en terrenys rocosos s'acoblen a aquests cadenes protectores d'acer cromo-manganès, millorant la tracció i adherència al terreny, augmentant el rendiment.
- No treballarà, en cap circumstància, sota els sortints de l'excavació, eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- El pes de material carregat a la cullera no ha de superar el límit màxim de pes considerat com a segur per al vehicle.
- A la descàrrega sobre camió, aquest estarà col·locat obliquament a la carregadora, començant la càrrega per la part davantera.
- El desplaçament de la carregadora amb la cullera plena a pendents, s'efectuarà amb aquesta a ras del terra.
- Durant els períodes d'aturada, la cullera estarà suportada al terra.
-

Picons mecànics per a compactació de terres (urbanització).

A Riscos generals més freqüents:

- Atrapament pel picó (imperícia, distracció, manca d'un anell perimetral de protecció).
- Cops pel picó (arrossegament per imperícia).
- Vibracions pel funcionament del picó.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Comprovació de l'estat de manteniment dels picons.
-

Estenedora pavimentadora d'aglomerats asfàltics.

A Riscos generals més freqüents:

- Estrès tèrmic per excés de calor (paviment calent i alta temperatura per radiació solar).
- Insolació.
- Intoxicació (respirar vapors asfàltics).
- Cremades (contacte amb aglomerats estesos en calent).
- Atropellament durant les maniobres d'acoblament dels camions de transport d'aglomerat asfàltic amb l'estenedora (manca de direcció o planificació de les maniobres).

D Equips de protecció individual:

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 74
AVT2026007	

- Gorra visera.

DESCRIPCIÓ DELS MITJANS AUXILIARS EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT I SALUT

EINES D'OFICI DE PALETA (PALETES, PALETINS, LLANES, PLOMADES)

A Riscos generals més freqüents:

- Caiguda de l'eina sobre treballadors.
- Sobreesforços pel mètode del treball.
- Talls pel maneig de l'eina.

C Equips de protecció col·lectiva:

- Viseres de protecció.

D Equips de protecció individual:

- Casc amb impossibilitat de despreniment accidental;
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.

EINES MANUALS, PALES, MARTELLS, MASSOS, TENALLES, UNGLES PALANCA.

A Riscos generals més freqüents:

- Caiguda de l'eina sobre treballadors.
- Sobreesforços pel mètode del treball.
- Talls per maneig de l'eina.

C Equips de protecció col·lectiva:

- Viseres de protecció.

D Equips de protecció individual:

- Casc amb impossibilitat de despreniment accidental.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.

ESCALES DE MÀ.

A Riscos generals més freqüents:

- Caigudes al mateix nivell (com a conseqüència de la ubicació i mètode de suport de l'escala, així com el seu ús o abús).
- Caigudes a diferent nivell (com a conseqüència de la ubicació i mètode de suport de l'escala, així com el seu ús o abús).



- Caiguda per trencament dels elements constituents de l'escala (fatiga de material, nusos, cops, etc.).
- Caiguda per relliscada deguda a suport incorrecte (manca de sabates, etc.).
- Caiguda per bolcada lateral per suport sobre una superfície irregular.
- Caiguda per trencament deguda a defectes ocults.
- Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (enllaç d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes per a l'alçada a assolir).
- Sobreesforços (transportar l'escala, pujar per ella carregat).

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Compliment estricte del manual de muntatge del fabricant.
- Control mèdic previ de la visió, epilèpsia i el vertigen.
- Utilització exclusiva d'escales metàl·liques amb passamans.

D Equips de protecció individual:

- Casc amb impossibilitat de despreniment accidental.
- Guants de cuir.
- Faixes i canelleres contra els sobreesforços.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.

CONTENIDOR DE RUNA

A Riscos generals més freqüents:

- Cops o empresonament durant la utilització.
- Erosions a les mans.
- Sobreesforços (empènyer el contenidor).
- Caiguda d'objectes mal apilats.
- Caiguda de la càrrega per excés.

D Equips de protecció individual:

- Botes de seguretat.
- Roba de treball.

CARRETÓ O CARRETILLA DE MÀ (XINÈS).

A Riscos generals més freqüents:

- Cops o empresonament durant la utilització.
- Erosions a les mans per manca de manteniment.
- Sobreesforços.
- Caiguda des d'alçada (abocament a la vora sense topall final de recorregut).

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:



- S'utilitzarà en:
 - Distàncies curtes.
 - Pendants no superiors al 10%.
 - Càrregues de fins 70 kg.

D Equips de protecció individual:

- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.

CARRO PORTAAMPOLLES DE GASOS LIQUATS

A Riscos generals més freqüents:

- Cops o empresonament durant la utilització.
- Erosions a les mans per manca de manteniment.
- Sobreesforços.

D Equips de protecció individual:

- Botes de seguretat.
- Roba de treball.

BANC DE TREBALL AMB MORDASSES O ATAPEÏMENT

A Riscos generals més freqüents:

- Cops o empresonament durant les operacions de muntatges.
- Erosions a les mans per manca de manteniment.
- Sobreesforços (transport a braç i muntatge de components pesats).

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Compliment estricte del manual de muntatge del fabricant.
- Muntatge escrupulós de tots els components.

D Equips de protecció individual:

- Botes de seguretat.
- Roba de treball.

ESLINGUES D'ACER (BRAGUES)

A Riscos generals més freqüents:

- Caiguda de la càrrega, per no utilitzar l'eslinga de la resistència apropiada.
- Caiguda de la càrrega per eslingat perillós.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Compliment estricte del manual d'utilització del fabricant.

D Equips de protecció individual:

- Casc amb impossibilitat de despreniment accidental.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.

DESCRIPCIÓ DELS MITJANS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT I SALUT

A Riscos generals més freqüents:

- Sobreesforços.
- Cops, erosions i talls per maneig dels seus components o de les eines utilitzades per a la seva instal·lació.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Organització del trànsit i senyalització.

D Equips de protecció individual:

- Guants de cuir.
- Faixa i canelleres contra els sobreesforços.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Cinturó de seguretat classe A, B, C.
- Ancoratges pels cinturons.
- Armilla reflectora.

POSTA EN OBRA DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES

B Normes bàsiques generals:

Es realitzarà per personal dedicat exclusivament a aquesta activitat i coordinat per l'encarregat de seguretat i en presència del delegat de seguretat. L'equip estarà format almenys per un oficial de primera i un peó.

MANTENIMENT DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES

B Normes bàsiques generals:

Per l'encarregat i el delegat de seguretat, s'inspeccionarà diàriament l'estat de conservació de les mesures de seguretat, procedint a ordenar la reparació o reposició de tots aquells elements que ho requereixin.

ALGUNS ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Pas i visera de vianants protegit mitjançant estructura metàl·lica de formigó o de fusta i coberta de xapa o fusta

A Riscos generals més freqüents:

- Caigudes a diferent nivell durant el muntatge de la coberta, tancament i il·luminació.
- Caigudes al mateix nivell durant l'excavació i formigonat de la fonamentació.



- Vibracions (ús de vibradors).
- Pols ambiental (fonamentació).
- Projecció violenta de partícules (fonamentació i formigonat).
- Electrocutió (anul·lació de les proteccions, connexions directes sense clavilla, cables lancinants o trencats).
- En el cas de treballar amb elements metàl·lics; riscos propis del treball amb soldadura.

D Equips de protecció individual:

- Mascareta filtrant contra gasos de soldadura.
- Mascareta amb filtre contra les radiacions d'arc voltaic.
- Roba pels treballs de soldadura.

Oclusió de forat horitzontal per mitjà d'una tapa de fusta i/o malla electrosoldada.

A Riscos generals més freqüents:

- Caigudes des d'alçada a través del forat que es pretén cobrir.

D Equips de protecció individual:

- Guants aïllants d'electricitat.

Baranes tubulars o de fusta, sobre peus drets per clavats en terrenys.

A Riscos generals més freqüents:

- Els derivats del terreny i de l'entorn natural en el qual s'actua.
- Caigudes al mateix nivell (per ensopegada, terreny solt o irregular).
- Caigudes per la vora de l'excavació.
- Atropellament per les màquines pel moviment de terres.

B Normes bàsiques generals de seguretat i salut:

- Vigilància permanent dels moviments de la maquinària.

Passarel·les de seguretat de fusta amb baranes de fusta per a rases.

A Riscos generals més freqüents:

- Caigudes a la rasa durant la instal·lació (per reliscades dels components de la passarel·la, sobrecàrrega del terreny de coronació de la rasa).

Interruptor diferencial.

A Riscos generals més freqüents:

- Electrocutió per maniobres en tensió.
- Sobreesforços per transport o manipulació d'objectes pesats.

Presa de terra normalitzada, per obres metàl·liques de màquines fixes

A Riscos generals més freqüents:

- Caigudes al mateix nivell (terrenys enfangats, desordre d'obra).
- Caiguda a diferent nivell.

Telèfon sense fil

A Riscos generals més freqüents:

- Risc d'interrupció de la comunicació per: caducar la targeta; manca d'energia a les bateries; interferències; manca de cobertura; soroll ambiental.
- Confusió en l'enteniment de les ordres o comunicacions.

Portàtils de seguretat per a il·luminació elèctrica

A Riscos generals més freqüents:

- Electrocutió (per utilitzar cables lancinants o trencats, connexions directes sense aïllament segur, connexions directes sense clavilla).
- Projectió violenta de fragments (trencament de la bombeta per no tenir reixeta antiimpactes).

Detector electrònic de xarxes i serveis

A Riscos generals més freqüents:

- Atropellament per automòbils o per màquines.
- Els derivats de la interpretació errònia dels missatges de l'aparell (confusió a la definició de conductes soterrats).

Extintors d'incendis.

A Riscos generals més freqüents:

- Talls i erosions durant el muntatge dels ancoratges de sustentació a paraments verticals.
- Sobreesforços pel maneig o transport d'extintors pesats.

DOCUMENTS "TIPUS" A UTILITZAR EN AQUESTA OBRA PEL CONTROL DE LA SEGURETAT I SALUT

Conforme a la normativa vigent, (R.D. 1627/1997) "... cada contractista elaborará un pla de seguretat i salut al treball... en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra...", de manera que és en ell on es concretaran els esmentats documents.

NOMENAMENTS

- Delegat de prevenció.
- Encarregat de seguretat.
- Comitè de seguretat.
- Senyalista de maniobres.
- Maquinistes, en particular de grues, i usuaris d'eines vàries.

VARIS

- Recepció dels equips de protecció individual.
- Comunicacions de deficiències (control de l'estat dels talls referent a seguretat i salut).
- Normes de seguretat pròpies de les activitats.
- Normes de seguretat pròpies dels mitjans de protecció col·lectives.
- Comunicacions d'accident.
- Índexs de control:
 - D'incidència.
 - De freqüència.
 - De gravetat.
 - Durada mitja de la incapacitat.

FORMACIÓ ALS TREBALLADORS EN SEGURETAT I SALUT

Compliment amb el RD 1627/19697, totes les persones que intervinguin en el procés constructiu hauran de ser formades i informades en matèria de seguretat i salut i, en particular en el relacionat amb les seves pròpies tasques, per la qual cosa mensualment rebran unes xerrades-col·loqui per personal especialitzat.

DESCRIPCIÓ DE TREBALLS PREVISIBLES POSTERIORS EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT I SALUT

Un cop acabades totes les obres per renovació de la xarxa d'abastament/sanejament, que ens ocupa, és responsabilitat de la propietat la conservació, manteniment, entreteniment i reparació, treballs que a la majoria dels casos no estiguin planificats.

No obstant, està demostrat, que els riscos que apareixen en les esmentades operacions són molt similars als del procés constructiu, de manera que per a poder-los incloure en l'Estudi de Seguretat i Salut ens referirem als ja esmentats en anteriors capítols.

Hem de puntualitzar que, a més dels riscos intrínsecs de cada activitat, apareixen els originats pel fet de tractar-se d'edificis en ús, és a dir, amb "tercers", en relació amb el personal encarregat de les tasques de conservació, manteniment, etc., per la qual cosa com a norma prioritària, amb la finalitat de prevenir possibles danys, se senyalitzaran i acotaran convenientment les zones afectades.

Al projecte base d'aquest document s'han definit els elements necessaris pel correcte manteniment i reparació dels elements singulars, la qual cosa evitarà accidents.

A continuació s'anomenen diferents actuacions per a portar a terme el tema que ens ocupa:

En qualsevol cas, tots els treballs de conservació i reparació s'executaran sobre bastida tubular protegit amb lloses o malles.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY

A més de l'especificat en el capítol corresponent, es tindran les següents precaucions:

- Evitar erosions al terreny.
- Evitar sobrecàrregues no previstes en talussos i murs de contenció.
- No modificar els perfils del terreny ni la vegetació.
- Evitar fuites de canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigües.

FONAMENTS I CONTENCIONS

S'observaran les consideracions ressaltades en l'aparell corresponent i les següents precaucions:

- No realitzar modificacions d'entorn que varien les condicions del terreny.
- No canviar les característiques formals de la fonamentació.
- No variar la distribució de càrregues ni les sol·licitacions.

ESTRUCTURES

Es complirà l'especificat en els capítols corresponents i les següents precaucions:

- No variar les seccions dels elements estructurals.
- Evitar les humitats perniciosos permanents o habituals.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 85
AVT2026007	



- No variar les hipòtesis de càrrega.
- No obrir forats en forjats.
- No sobrepassar les sobrecàrregues previstes.

ACABATS I INSTAL·LACIONS

S'observaran totes les consideracions que apareixen en els apartats corresponents i, a més, es tindran en compte:

Fusteries

- No suportar sobre la fusteria elements que puguin danyar-la, com pescants de bastides, politges, mecanismes o condicionadors d'aire subjectes a la fusteria sense anàlisi previ.
- No modificar la forma de la fusteria ni subjectar sobre ella elements estranys a la mateixa.
- No suportar sobre baranes elements per pujar càrregues, ni fixar sobre elles elements pesats, utilitzant-se com a grup de bastides, taulons ni elements destinats a pujada d'aigües que puguin afectar la seva estabilitat.

Pintures

- S'evitaran humitats perniciosos permanents o habituals, especialment en revestiments no impermeables.
- Evitar punxonaments i fregaments en els revestiments; les reparacions es realitzaran amb els mateixos materials utilitzats originalment.
- No se subjectaran elements pesats ancorats només en el gruix del revestiment.

Instal·lacions

- Qualsevol treball a instal·lacions de calefacció, aigua calenta sanitària, electricitat, fontaneria, ascensors, etc., serà realitzat per empreses amb qualificació "d'Empresa de Manteniment i Reparació", concedida pel Ministeri d'Indústria i Energia.
- No es realitzaran modificacions en les instal·lacions sense els corresponents estudis i projectes.
- Després d'un incendi, es realitzarà una revisió completa de les instal·lacions i dels seus elements.

Sanejament, fontaneria, protecció contra incendis, calefacció, etc.

- A les instal·lacions de fontaneria es tancaran els sectors afectats abans de manipular la xarxa; no s'utilitzarà la xarxa com a baixant de posta a terra.
- No fer treballar motobombes en buit.
- Tancar el subministrament d'aigua en absències prolongades.
- No abocar productes agressius ni biodegradables a la xarxa general de sanejament sense tractament.
- En instal·lacions d'evacuació de fums, gasos i de ventilació no es connectaran noves sortides a conductes en servei; no es condemnaran ni tancaran les reixetes d'entrada o sortida d'aire.
- Quan existeixi un grup de pressió automàtic i entri en funcionament sense entrar en servei cap element, es revisarà la instal·lació per a detectar possibles focs.

Electricitat

- A les instal·lacions d'electricitat i enllumenat, es desconnectarà el subministrament d'electricitat mitjançant els interruptors automàtics de seguretat abans de manipular la xarxa.
- Tots els quadres elèctrics es trobaran perfectament retolats.
- Quan es realitzin operacions d'instal·lacions, els quadres de comandament i maniobra estaran assenyalats amb cartell que adverteixi que es troben en reparació.
- Es desconnectarà la xarxa elèctrica en absències prolongades.
- No s'augmentarà el potencial en la xarxa elèctrica per damunt de les previsions.
- No se suspendran elements d'il·luminació directament dels fils corresponents a un punt de llum.
- Les làmpades reposades seran les mateixes característiques d'aquelles que substitueixen.
- Les eines estaran dotades amb un grau d'aïllament 2 i, a més, els aparells de comprovació estaran alimentats amb tensió inferior a 50 V.

Altres

En particular, analitzarem aquests treballs relacionats amb les instal·lacions de abastament, on els riscos més freqüents són:

A Inflamacions i explosions

B Normes bàsiques generals:

Abans d'iniciar els treballs, el contractista encarregat dels mateixos, s'ha d'informar de la situació de les canalitzacions de les instal·lacions bàsiques (aigua, gas i electricitat), així com de qualsevol altra de diferent tipus que tingués l'edifici i que afectés a la zona de treball.

B Intoxicacions i contaminats

Aquests riscos es presenten en zones subterrànies, per concentracions d'aigües residuals, de tipus biològic, a causa de trencament de les canalitzacions que les transporten als punts d'evacuació.

B Normes bàsiques generals:

Davant la sospita d'un risc d'aquest tipus, s'ha de comptar amb serveis especialitzats en detecció de l'agent contaminant i realitzar una neteja intensa abans d'iniciar els treballs de manteniment o reparació que resultin necessaris.



77834259M JAVIER MAS (R:
A60206083)
2.5.4.13-Ref:AEAT/AEAT0269/
PUERTO 1/98270/16062025120518,
serialNumber=IDCES-77834259M,
givenName=JAVIER, sn=MAS
CASTELLVI, cn=77834259M JAVIER
MAS (R: A60206083), 2.5.4.97=VATES-
A60206083, o=EMPRESA MUNICIPAL
D'AIGÜES DE VILAFRANCA SA, c=ES
2026.08.28 15:16:40 +02'00'

Xavier Mas Castellvi
Enginyer Industrial
Nº Col·legiat: 11492

Vilafranca del Penedès, a data de la signatura digital

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 87
AVT2026007	

PLEC

INTRODUCCIÓ

Es redacta el present Plec de Condicions amb la finalitat d'exposar les normes que en matèria de seguretat i salut han de regir a la obra de renovació de la xarxa d'abastament del carrer Santa Margarida i Els Monjos, entre el carrer Francesc Macià i el carrer Pere el Gran.

El present Estudi de Seguretat i Salut neix a partir del projectes d'execució redactats per Aigües de Vilafranca i signats pel Sr. Xavier Mas Castellví, Director Gerent.

CONDICIONS D'ÍNDOLE LEGAL

NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Aquestes obres de renovació de xarxa d'aigua potable i clavegueram, estaran regulades al llarg de la seva execució tant per la legislació de les administracions públiques com per les normes i mesures de seguretat dissenyades per aquestes obres, essent l'obligat compliment per a les parts implicades.

Sense intenció de mostrar una relació detallada de la normativa d'aplicació, donat que aquest Estudi de Seguretat i Salut no vulnera o incompleix amb el que està legislat i el fet d'ometre l'existència d'una norma legal no altera en cap cas la seva vigència, citarem les lleis o normes més importants:

- **Real Decret 1.627/1997, de 24 d'Octubre** pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, que desenvolupa la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/95, de 8 de Novembre de 1995).
- **Ordre de 27 de Juny de 1997** per la qual es desenvolupa el R.D. 39/1997 de 17 de gener, en relació amb les condicions d'acreditacions de les entitats especialitzades com Serveis de Prevenció aliens a l'Empresa; d'autorització de les persones o entitats especialitzades que pretenguin desenvolupar l'activitat d'auditoria del sistema de prevenció de les empreses; d'autorització de les entitats Públiques o privades per a desenvolupar i certificar activitats formatives en matèria de Prevenció de Riscos Laborals.
- **Real Decret 39/1997 de 17 de Gener** pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció en la seva nova òptica entorn a la planificació de la mateixa, a partir de l'avaluació inicial dels riscos detectats. La necessitat de que aquests aspectes rebin tractament específic per la via normativa adequada prevista a l'Article 6 apartat 1, paràgrafs "d" i "e" de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- **Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.**
- **Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció**, aprovat per resolució del 4 de maig de 1992 de la Dirección General de Trabajo, en tot el referent a Seguretat i Higiene al treball.
- **Plec General de Condicions Tècniques de 1.960 de la Direcció General d'Arquitectura.**
- **Real Decret 485/1997 de 14 d'Abril**, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- **Real Decret 486/1997 de 14 d'Abril**, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de Treball. Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre ANNEX IV.
- **Real Decret 487/1997 de 14 d'Abril**, sobre manipulació individual de càrregues que comporti riscos, en particular dorso-lumbars per als treballadors.
- **Real Decret 949/1997 de 20 de Juny**, sobre certificat professional de prevencionistes de riscos laborals.
- **Real Decret 952/1997** sobre residus tòxics i perillous.
- **Real Decret 1215/97 de 18 de Juliol**, sobre la utilització pels treballadors d'equips de treball.
- **Ordre del 28 d'Agost de 1979** per la qual s'aprova l'Ordenança de treball de la construcció, vidre i ceràmica.
- **Conveni Col·lectiu del Grup de Construcció i Obres Públiques de la Comunitat Autònoma** en el que es refereix a reconeixements mèdics.
- **Estatut dels Treballadors, Llei 8/1980, Article 19.**
- **Ordenança municipal reguladora de la qualitat, l'ordre i la imatge de les obres d'empreses operadores de serveis amb incidència en l'àmbit de la via pública de Vilafranca del Penedès.**
- **Ordenances Municipal de circulació de vehicles i vianants de Vilafranca del Penedès.**

- **Ordenança municipal de Vilafranca del Penedès sobre el soroll i les vibracions.**
- **Decret 2413/1973** pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (incloses posteriors modificacions).
- Resta de disposicions oficials relatives a Seguretat i Salut que afectin als treballs que s'han de realitzar.

OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES

Les obligacions de les parts que intervinguin en el procés constructiu d'una obra, compliran els següents articles del R.D. 1.627/1997:

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

Article 10 del RD 1627/1997

“De conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, els principis de l'acció preventiva que es recullen en el seu article 15 s'aplicaran durant l'execució de l'obra i, en particular, en les següents tasques o activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge y dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies peril·looses.
- La recollida dels materials peril·losos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runa.
- L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra”.

Obligacions dels contractistes i subcontractistes

Als articles 7, 11, 15 i 16 del RD 1627/1997 s'indiquen les obligacions del contractista, excepte el 7, la resta s'aplicaran també als subcontractistes.

Article 11 del RD 1627/1997

“1. Els contractistes i subcontractistes estaran obligats a:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular el desenvolupar les tasques o activitats indicades a l'article 10 del present Real Decret.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert al pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7.



- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, en el seu cas, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del present Real Decret, durant l'execució de l'obra.
 - Informar y proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar en el que es refereix a la seva seguretat i salut en l'obra.
 - Atendre les indicacions y complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra o, en el seu cas, de la direcció facultativa.
2. Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades al present pla de seguretat i salut en relació a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en el seu cas, als treballadors autònoms contractats per ells.

A més, els contractistes i els subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures preventives en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

3. Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa y del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i subcontractistes".

L'empresa constructora redactarà un Pla de Seguretat y Salut, prèviament a l'inici de les obres i comptarà amb l'aprovació del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.

L'empresa constructora s'obliga a complir les directrius, els mitjans i la planificació d'obra contingudes en el present pla de seguretat, en el qual s'han fixat directrius, mitjans i planificació i organització d'obra coherents amb l'estudi i amb els sistemes d'execució que s'utilitzaran.

S'obliga a complir les estipulacions preventives de l'estudi i el pla de seguretat i salut, responnent solidàriament dels danys que es derivin de la infracció del mateix per la seva part o dels possibles subcontractistes i empleats.

Conforme als articles 30 i 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95, així com a l'Ordre del 27 de juny de 1997 i RD 39/1997 de 17 de Gener, l'empresa constructora designarà d'entre el personal del seu centre de treball almenys un treballador per a ocupar-se de la prevenció, constituirà un servei de prevenció o concertarà l'esmentat servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.

En empreses de menys de sis treballadors l'empresari podrà assumir personalment aquestes tasques, sempre que es desenvolupi la seva activitat de manera habitual al centre de treball i tingui capacitat necessària, en funció dels riscos als quals estiguin exposats els treballadors i el perill de les activitats, amb l'abast que es determini a les disposicions a les quals es refereix la lletra e) de l'apartat 1 de l'article 6 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Si l'empresari no concerta el servei de prevenció amb una entitat especialitzada aliena a la pròpia empresa, haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa, en els termes que determinin mitjançant Reglament.

Per a la realització de l'activitat de prevenció, l'empresari haurà de facilitar als treballadors designats l'accés a la informació i documentació a la qual es refereixen els articles 18 i 23 de la LPRL.



L'article 29 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals regula l'obligació dels treballadors en relació amb la prevenció de riscos.

L'empresari haurà de consultar als Treballadors l'adopció de les decisions relacionades en l'Art. 33 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Els treballadors designats no podran patir cap perjudici derivat de les seves activitats de protecció i prevenció dels riscos professionals a l'empresa. En l'exercici d'aquesta funció, els esmentats treballadors gaudiran de les garanties recollides per als representants dels treballadors a l'Estatut dels Treballadors".

Aquesta última garantia afecta també als treballadors integrants del servei de prevenció, quan l'empresa ho constitueixi.

Els serveis de prevenció hauran d'estar en condicions de proporcionar a l'empresa l'assessorament i suport que precisi en funció dels tipus de risc existents i en el que fa referència a:

- El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
- L'avaluació dels factors de risc que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors en el termes previstos en l'article 16 de la L.P.R.L.
- La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
- La informació i formació dels treballadors.
- La protecció dels primers auxilis i plans d'emergència.
- La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

Delegats de prevenció

Conforme als Art. 35 i 36 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, els treballadors estaran representats pels delegats de prevenció.

Els delegats de prevenció són els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos al treball.

Els delegats de prevenció seran designats per i entre els representants del personal, en l'àmbit dels òrgans de representació previstos en les normes a les quals es refereix l'article 34 de la Llei 31/95, referent a una escala per l'interval entre 50 i 100 treballadors estableix 2 delegats de prevenció.

A les empreses de fins a trenta treballadors el delegat de prevenció serà el delegat de personal; en les de trenta-un a quaranta-nou hi haurà un delegat de prevenció que serà triat per i entre els delegats de personal.

A efectes de determinar el número de delegats de prevenció es tindran en compte els següents criteris:

- Els treballadors vinculats per contractes de duració superior a un any es computaran com a treballadors fixes de plantilla.
- Els contractes per termini de fins a un any es computaran segons els nombre de dies treballats al període d'un any anterior a la designació. Cada dos-cents dies treballats o fracció es computaran com un treballador més.

Característiques generals del delegat de prevenció

Haurà de ser un tècnic qualificat en la prevenció de riscos professionals, o en el seu defecte, un treballador que demostrï haver seguit amb aprofitament algun curs de seguretat i salut en el treball o de socorrisme. Haurà de saber interpretar el Pla de Seguretat i Salut de l'Obra.

La seva categoria professional serà com a mínim d'oficial i almenys tindrà dos anys d'antiguitat a l'empresa; podrà assumir aquest càrrec al cap d'obra o a l'encarregat de la mateixa, amb la condició de que la seva presència en obra sigui permanent.

Al seu casc o mitjançant braçalel s'indicarà la seva condició de delegat de prevenció.

Competències i facultats dels delegats de prevenció

- Col·laborar amb la direcció de l'empresa en la millora de l'acció preventiva.
- Exercirà una tasca de vigilància i control sobre el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals, condicions d'ordre i neteja d'instal·lacions i màquines.
- Promoure i fomentar la cooperació als treballadors en l'execució de la normativa sobre la previsió de riscos laborals (aspectes de seguretat i salut).
- Serà consultat per l'empresari amb caràcter previ a l'execució a prop de les decisions al qual es refereix l'article 33 de la present llei.
- Comunicarà al tècnic competent o coordinador en matèria de seguretat i salut en fase d'execució d'obra, així com a la direcció de l'obra, les situacions de risc detectat i la prevenció adequada.
- Examinarà les condicions relatives a l'ordre, neteja, instal·lacions i màquines amb referència a la detecció de riscos professionals.
- Coneixerà en profunditat el Pla de Seguretat i Salut de l'Obra.
- Col·laborarà amb el tècnic competent o coordinador en matèria de seguretat i salut en fase d'execució d'obra o amb la direcció d'obra en la investigació d'accidents.

Normes específiques del delegat de prevenció

- Controlar la posta en obra de les normes de seguretat.
- Dirigir la posta en obra de les unitats de seguretat.
- Efectuar els amidaments d'obra executada amb referència al capítol de seguretat.
- Control de les existències i acopilaments de material de seguretat.
- Revisar l'obra diàriament complimentant el "llistat de comprovació i de control" adequat a cada fase o fases.
- Redacció de les comunicacions d'accident d'obra.
- Controlar els documents d'autorització d'utilització de la maquinària d'obra.

Garanties i sigil professional dels delegats de prevenció

El previst en l'article 68 de l'Estatut dels Treballadors en matèria de garanties serà d'aplicació als delegats de prevenció en la seva condició de representants dels treballadors.

Els treballadors hauran de guardar sigil professional sobre la informació relativa a l'empresa a la qual tinguessin accés com a conseqüència de l'acompliment de les seves funcions.



El temps utilitzat pels delegats de prevenció per l'acompliment de les funcions previstes a la Llei 31/95, serà considerat com d'exercici de funcions de representació a efectes de la utilització del crèdit d'hores mensuals retribuïdes previst a la lletra e) de l'esmentat article 68 de l'Estatut dels Treballadors”.

No obstant l'anterior, serà considerat en tot cas com temps de treball efectiu, sense imputació a l'esmentat crèdit horari, el corresponent a les reunions del comitè de seguretat i salut i a qualsevol altres convocades per l'empresari en matèria de prevenció de riscos, així com el destinat a les visites previstes a les lletres a) i c) del número 2 de l'Estatut dels Treballadors”.

El temps dedicat a la formació serà considerat com temps de treball a tots els efectes i el seu cost no podrà recaure en cap cas sobre els delegats de prevenció.

L'empresari haurà de proporcionar als delegats de prevenció els mitjans i la formació en matèria preventiva que resultin necessaris per a l'exercici de les seves funcions.

La formació s'haurà de facilitar per l'empresari pels seus propis mitjans o mitjançant concert amb organismes o entitats especialitzades en la matèria i s'haurà d'adaptar a l'evolució dels riscos i a l'aparició d'altres nous, repetint-se periòdicament si fos necessari.

Comitè de Seguretat i Salut

En els Art. 38 i 39 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, es regula la constitució del Comitè de Seguretat i Salut.

El comitè de seguretat i salut és l'òrgan paritari i col·legiat de participació destinat a la consulta regular i periòdica de les actuacions de l'empresa en matèria de prevenció de riscos.

Es constituirà en totes les empreses o centres de treball que comptin amb 50 o més treballadors, en aquesta obra hi haurà un màxim de 10,00.

Estarà format pels delegats de prevenció per una part, i per l'empresari i/o els seus representants en número igual al dels delegats de prevenció per l'altra.

A les reunions del comitè participaran, amb veu però sense vot, els delegats sindicals i els responsables tècnics de la prevenció en l'empresa que no estiguin inclosos a la composició a la que es refereix el paràgraf anterior. En les mateixes condicions podran participar treballadors de l'empresa que comptin amb una especial qualificació o informació respecte a concretes qüestions que es debatin en aquest òrgan i tècnics en prevenció aliens a l'empresa, sempre que així ho sol·liciti alguna de les representacions al comitè.

Es reunirà trimestralment i sempre que ho sol·liciti alguna de les representacions al mateix. Adoptarà les seves pròpies normes de funcionament.

Les empreses que compten amb varis centres de treball dotats de comitè de seguretat i salut podran acordar amb els seus treballadors la creació d'un comitè intercentres, amb les funcions que l'acord l'atribueixi.

Tindrà les següents competències:



- Participar en l'elaboració, posta en pràctica i avaluació dels plans i programes de prevenció de riscos de l'empresa. Amb aquest efecte, en el seu si es debatran abans de la seva posta en pràctica i en el referent a la seva incidència en la prevenció de riscos, els projectes en matèria de planificació, organització del treball i introducció de noves tecnologies, organització i desenvolupament de les activitats de protecció, prevenció, projectes i organització de la formació en matèria preventiva.
- Promoure iniciatives sobre mètodes i procediments per a l'efectiva prevenció dels riscos, proposant a l'empresa la millora de les condicions o la correcció de les deficiències existents.

En endavant es consideraran sinònims els termes “empresa constructora”, “constructor/a” i “contractista”.

Obligacions dels treballadors autònoms

Article 12 del RD 1627/1997

“1. Els treballadors autònoms estaran obligats a:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular al desenvolupar les tasques o activitats indicades a l'article 10 del present Real Decret.
 - Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del Real Decret 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix per als treballadors l'article 29, apartats 1 i 2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 - Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establertes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant en particular en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagués establert.
 - Utilitzar equips de treball que s'ajustin als disposats al Real Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
 - Escollir i utilitzar equips de protecció individual en els termes previstos al Real Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
 - Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, en el seu cas, de la direcció facultativa.
2. Els treballadors autònoms hauran de complir l'establert en el Pla de Seguretat i Salut, a la part que els hi correspongui.

La propietat o l'autor de l'encàrrec

Els Articles 3 i 4 del RD 1627/1997 s'indiquen les obligacions del promotor o autor de l'encàrrec.

L'autor de l'encàrrec adoptarà les mesures necessàries per que l'Estudi de Seguretat i Salut quedi inclòs com a document integrant del projecte d'execució, procedint al seu visat en el col·legi professional corresponent.

L'abonament de les partides pressupostades en l'Estudi de Seguretat i Salut, concretades al Pla de Seguretat i Salut de l'Obra, ho realitzarà l'autor de l'encàrrec de la mateixa al contractista prèvia aprovació de la certificació corresponent per part del tècnic responsable del seguiment de la seguretat i salut de l'obra, expedida segons les condicions que s'expressaran en següents apartats.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 96
AVT2026007	

Si s'implantessin elements de seguretat no inclosos en el pressupost durant la realització de l'obra, aquests s'abonaran igualment a l'empresa constructora prèvia autorització del tècnic competent.

Al llarg d'aquest document es consideraran sinònims els termes “propietari”, “propietat”, “promotor” i “autor de l'encàrrec”.

El promotor, ha designat un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, abans de l'inici.

La designació dels coordinadors no eximirà al promotor de les seves responsabilitats.

ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL I TOT RISC DE CONSTRUCCIÓ I MUNTATGE.

Serà preceptiu en l'obra, que els tècnics responsables disposin de cobertura en matèria de responsabilitat civil professional. Així mateix, el contractista disposa de cobertura de responsabilitat civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint el risc inherent a la seva activitat com constructor pels danys a terceres persones dels que pugui resultar responsabilitat civil extracontractual al seu càrrec, per fets nascuts de culpa o negligència imputables al mateix o a les persones de les que pugui respondre; s'entén que aquesta responsabilitat civil resta ampliada al camp de la responsabilitat civil patronal.

El contractista contractarà una assegurança en la modalitat de Tot Risc a la construcció durant el termini d'execució de l'obra amb ampliació a un període de manteniment d'un any, comptat a partir de la data de terminació definitiva de l'obra.

La Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE) del 21-X-1999, en els seus articles 5, 6 i 7, especifica responsabilitats, també per als promotors.

FORMACIÓ

Complint amb el RD 1627/1997 i amb els articles 18 i 19 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, totes les persones que intervinguin en el procés constructiu hauran de ser formades i informades en matèria de seguretat i salut, en particular en el que ha estat relacionat amb les seves pròpies tasques.

Per això, l'empresari designarà un o varis treballadors per ocupar-se de l'esmentada activitat, constituirà un SERVEI DE PREVENCIÓ o concertarà l'esmentat servei amb una entitat especialitzada aliena a l'Empresa.

RECONeixEMENTS MÈDICS

Complint amb l'article 22 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Vigilància de Salut, “L'empresari garantirà als treballadors al seu servei, la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al treball.

Aquesta vigilància només podrà dur-se a terme quan el treballador doni el seu consentiment...”.

CONDICIONS D'ÍNDOLE FACULTATIVA

EL PROJECTISTA

Segons l'art. 8 del R.D. 1627/1997, "Principis generals aplicables al projecto d'obra" i de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, els principis generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut previstos en el seu article 15, han sigut presos en consideració pel projectista en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra i en particular:

- Al prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb el fi de planificar els diferents treballs o fases de treball que es desenvoluparan simultània o successivament.
- A l'estimar la duració requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases del treball.

COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

L'article 3. del R.D. 1627/97 "Designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut".

El coordinador en matèria de seguretat i salut en la fase d'elaboració de projecte.

El promotor designarà a una persona que realitzi aquesta tasca quan a l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

El coordinador en matèria de seguretat i salut en la fase d'execució d'obra.

S'especifiquen les seves funcions en l'Art. 9 del R.C. 1627/1997.

Al tenir previst que intervinguin en l'execució de l'obra, a més de l'empresa principal, treballadors autònoms i subcontractes, el promotor, abans de l'inici dels treballs, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut que coordinarà durant l'execució de l'obra.

El coordinador en matèria de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra haurà de desenvolupar les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat:
 - 1r. Al prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar els diferents treballs o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - 2n. A l'estimar la duració requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per a garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a les quals es refereix l'article 10 del Real Decret 1627/1997.



- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix. Conforme al que es disposa en l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions y funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries per que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

En conseqüència, el tècnic competent encarregat, realitzarà el control i supervisió de l'execució del Pla de Seguretat i Salut, autoritzant prèviament qualsevol modificació d'aquest, deixant constància escrita en el llibre d'incidències.

Posarà en coneixement del promotor i dels organismes competents l'incompliment per part de l'empresa constructora de les mesures de seguretat contingudes en l'estudi de seguretat.

Revisarà periòdicament, segons el pactat, les certificacions del pressupost de seguretat preparat per l'empresa constructora, posant en coneixement del promotor i dels organismes competents l'incompliment per part d'aquesta de les mesures de seguretat i salut contingudes en el present Pla.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Als articles 3, 4, 5 i 6 del R.D. 1627/1997 es determinen els motius de l'obligatorietat de l'existència d'aquests documents, així com de la seva composició.

PLA DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL

A l'article 7 del R.D. 1627/1997 defineix les seves característiques.

El Pla de Seguretat i Salut que analitzi, estudiï i complementi l'Estudi de Seguretat, constarà dels mateixos apartats, així com l'adopció expressa dels sistemes de producció previstos pel constructor, respectant fidelment el Plec de Condicions.

El Pla estarà segellat i firmat per persona competent de l'empresa Constructora.

L'aprovació expressa del Pla quedarà plasmada en acta signada per tècnic competent que ho aprovi i el representant de l'empresa constructora amb facultats legals suficients o pel propietari o pel propietari amb igual qualificació legal.

El Pla de Seguretat aprovat, es presentarà, junt amb la comunicació d'obertura del centre de treball, a la delegació o direcció de treball de la província a la qual va a construir.

LLIBRE D'INCIDÈNCIES

Segons l'article 13 del R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre, a cadascun dels centres de treball existirà, amb fins de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a l'efecte.

El llibre d'incidències, que s'haurà de mantenir sempre a l'obra, estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa. A l'esmentat llibre tindran accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents a l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut al treball de les Administracions públiques competents, els quals podran fer anotacions al mateix, únicament relacionades amb la inobservança de les instruccions i recomanacions preventives recollides al present Pla de Seguretat i Salut.

Efectuada una anotació al llibre d'incidències el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa estarà obligada a remetre en el termini de 24 hores una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província a la qual es realitza l'obra. Igualment, haurà de notificar les anotacions al llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

APROVACIÓ DE LES CERTIFICACIONS

El coordinador de Seguretat i Salut o, si aquesta figura no existís, la Direcció Facultativa, serà l'encarregat de revisar i aprovar les certificacions corresponents al Pla de Seguretat i Salut i seran presentades a la propietat per al seu abonament.

PREUS CONTRADICTORIS

En el cas de crear partides no avaluades al Pla de Seguretat i Salut, com a conseqüència d'aparició de nous riscos i com a conseqüència noves proteccions, el coordinador de Seguretat i Salut o, si aquesta figura no existís, la Direcció Facultativa, serà l'encarregat de revisar i aprovar-los, posteriorment, seran presentats a la propietat per al seu abonament.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 100
AVT2026007	

CONDICIONS D'ÍNDOLE TÈCNICA

El R.D. 1407/1992 de 20 de novembre, en els seus capítols II, V i VI, estableix les condicions mínimes que han de complir els EPI, el procediment mitjançant el qual l'Organisme de Control comprova i certifica que el model tipus d'EPI compleix les exigències essencials de seguretat i salut requerides en aquest RD, i el control pel fabricant dels EPI fabricats.

Es complirà l'especificat al RD 1215/1997 de 18 de juliol, on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball, és a dir, de qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació utilitzat al treball.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Per a l'elecció, utilització pels treballadors en el seu lloc de treball i manteniment dels equips de protecció individual, seguirem les directrius marcades al RD 773/1997 de 30 de maig, i d'una manera particular als seus Annexes I, III i IV, conforme a l'establert a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995, en els seus articles 5, 6 i 7.

Les proteccions individuals són les peces o equips que d'una manera individualitzada utilitza el treballador d'acord amb el treball que realitza.

No suprimeixen l'origen del risc i únicament serveixen d'escut o matalàs amortidor del mateix. S'utilitzen quan no és possible la utilització de les col·lectives.

Una condició que obligatòriament compliran aquestes proteccions personals és que estaran homologades pel Ministeri de Treball.

El R.D. 1407/1992 de 20 de novembre, als seus capítols II, V i VI, estableix les condicions mínimes que han de complir els EPI, el procediment mitjançant el qual l'Organisme de Control comprova i certifica que el model tipus d'EPI compleix les exigències essencials de seguretat i salut requerides en aquest RD, i el control pel fabricant dels EPI fabricats.

Cas de no existir aquests equips de protecció individual homologats al mercat, s'utilitzaran els més adequats, reuniran les condicions i qualitats precises per a la seva missió sota el criteri de l'encarregat de seguretat amb l'aprovació del delegat de seguretat i del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució d'obra o, en el seu cas la direcció facultativa, essent en tots els casos adequades als seus fins, tal com succeeix amb la roba de treball que tot treballador portarà, vestit de teixit lleuger i flexible que s'ajustarà al cos amb comoditat, facilitat de moviment i bocamànigues ajustades.

De manera permanent es comprovarà que el personal utilitza la peça de protecció adequada segons les especificacions del Pla de Seguretat i Higiene d'aquesta obra, per la qual cosa es portarà un informe de control.

L'operari firmarà un document al qual es relacionen les peces rebudes.

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tenen fixat un període de vida útil, i es rebutjaran quan s'hagi acabat. A aquests efectes es considerarà vinculant el període donat pel fabricant o importador.



Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid del previst en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta independentment de la duració prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim pel qual va se concebut (per exemple, per un accident) serà rebutjat i reposat al moment.

Aquells mitjans que pel seu ús hagin adquirit franquícies o desgast superiors als admesos pel fabricant, seran reposats immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai haurà de representar un risc en si mateix.

Quan sigui necessari, es dotarà al treballador de davantals, mandils, petos, armilles o cinturons amples que reforcin la defensa del tronc.

Protecció del cap.

En aquests treballs s'utilitzaran cascos de seguretat no metàl·lics, homologats.

Aquests cascos disposaran de lligam desmuntable i adaptable al cap de l'obrer.

En cas necessari, ha de disposar de barballera, que eviti la seva caiguda en certs tipus de treball.

- Cascos de seguretat.
- Cascos de protecció contra xocs i impactes.
- Peces de protecció per al cap (casquets, gorres, barrets, etc.).
- Cascos per usos especials (foc, productes químics).

Protecció de la cara.

Aquesta protecció s'aconsegueix normalment mitjançant pantalles, existint varis tipus:

Quan el nivell de soroll sobrepassa els 80 decibels, que estableix l'Ordenança com límit, s'utilitzaran elements de protecció auditiva.

- Protectors auditius tipus "taps".
- Protectors auditius d'un sol ús o reutilitzables.
- Protectors auditius tipus "orelleres", amb arnès de cap, sota la barbeta o la nuca.
- Cascos antisoroll.
- Protectors auditius acoblats als cascos de protecció per a la indústria.
- Protectors auditius dependents del nivell.
- Protectors auditius amb aparells d'intercomunicació.

Protecció de les orelles.

Quan el nivell de soroll sobrepassa els 80 decibels, que estableix l'Ordenança com límit, s'utilitzaran elements de protecció auditiva.

Quan el nivell de soroll sobrepassa els 80 decibels, que estableix l'Ordenança com límit, s'utilitzaran elements de protecció auditiva.

- Protectors auditius tipus “taps”.
- Protectors auditius d'un sol ús o reutilitzables.
- Protectors auditius tipus “orelleres”, amb arnés de cap, sota la barbeta o la nuca.
- Cascos antisoroll.
- Protectors auditius acoblables als cascos de protecció per a la indústria.
- Protectors auditius depenents del nivell.
- Protectors auditius amb aparells d'intercomunicació.

Protecció de la vista.

S'ha d'observar dedicació especial en relació amb aquest sentit, donada la seva importància i risc de lesió greu.

Els mitjans de protecció ocular sol·licitats es determinaran en funció del risc específic al qual hagin de ser sotmesos.

Assenyalarem, entre d'altres els següents perills:

- Xoc o impacte de partícules o cossos sòlids.
- L'acció de pols i fums.
- La projecció o esquitxades de líquids.
- Radiacions perilloses i enlluernaments.

Aquests equips són:

- Ulleres de muntura “universal”.
- Ulleres de muntura “integral” (uni o biocular).
- Ulleres de muntura “cassoletes”.

Protecció de l'aparell respiratori.

En general, en aquests treballs contem amb bona ventilació i no solen utilitzar-se substàncies nocives, de manera que l'únic a combatre serà la pols.

Per això es procedirà a que el personal utilitzi adaptadors facials, tipus màscares, dotades amb filtres mecànics amb capacitat mínima de retenció del 95%, així com a regar els talls i, en el cas concret dels treballs de paleta, enrajolats, xapats i alicatats i fusteria, hem d'extremar les precaucions, en primer lloc, humitejant les peces.

Aquests equips són:

- Filtre mecànic per partícules (molestes, nocives, tòxiques o radioactives).
- Filtre químic per a mascareta contra gasos i vapors.
- Filtre mixt.
- Equips aïllants d'aire lliure.
- Equips aïllants amb subministrament d'aire.
- Equips respiratoris amb casc o pantalla per a soldadura.
- Equips respiratoris amb mascareta amovible per a soldadura.
- Mascareta contra les partícules, amb filtre mecànic bescanviable.



- Mascareta de paper filtrant contra la pols.
- Equip de submarinisme.

Protecció de les extremitats inferiors.

El calçat a utilitzar serà el normal. Únicament quan es treballa en terres humides i en postes en obra i estesa de formigó, s'utilitzaran botes de goma vulcanitzades de mitja canya, tipus pouater, amb sola antilliscant.

El calçat a utilitzar serà el normal. Quan es treballa en terres humides i en postes en obra i estesa de formigó, s'utilitzaran botes de goma vulcanitzades de mitja canya, tipus pouater, amb sola antilliscant.

Pels treballs en els quals existeixi possibilitat de perforació s'utilitzarà bota amb plantilla especial anticlaus.

Als casos de treballs amb corrents elèctriques botes aïllants d'electricitat.

Equips principals:

- Calçat de seguretat.
- Calçat de protecció.
- Calçat de treball.
- Calçat i cobreix-calçat de protecció contra la calor.
- Calçat i cobreix-calçat de protecció contra el fred.
- Calçat per a electricitat.
- Calçat de protecció contra les motoserres.
- Protectors amovibles de l'empenya.
- Polaines.
- Soles amovibles (antitèrmiques, antiperforació o antitranspiració).
- Genolleres.
- Bota de goma o material plàstic sintètic-impermeable.
- Botes de lona reforçada amb sola contra les reliscades de goma o PVC.

Protecció de les extremitats superiors.

En aquest tipus de treball la part de l'extremitat més exposada a patir deteriorament són les mans.

Per això contra les lesions que pot produir el ciment s'utilitzen guants de goma o neoprè.

Per a les contusions o esgarrapades que s'ocasionen en descàrregues i moviments de materials, així com la col·locació del ferro, s'utilitzaran guants de cuir o manyoples específiques al treball a executar.

Per als treballs amb electricitat, a més de les recomanacions de caràcter general, els operaris disposaran de guants aïllants de l'electricitat.

Equips principals:

- Guants contra les agressions mecàniques (perforacions, talls, vibracions).
- Guants contra les agressions químiques.
- Guants contra les agressions d'origen elèctric.
- Guants contra les agressions d'origen tèrmic.



- Guants de cuir flor i lona.
- Guants de goma o de material plàstic sintètic.
- Guants de lona de cotó impermeabilitzats amb material plàstic sintètic.
- Maneguets de cuir flor.
- Maneguets impermeables.
- Manyoples de cuir flor.
- Canelleres contra les vibracions.
- Didals reforçats amb cota de malla per treballs amb eines manuals.

MITJANS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

El R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre en el seu Annex IV regula les disposicions mínimes de seguretat i salut:

- Generals relacionades amb els llocs de treball a les obres.
- Específiques relatives als llocs de treball a les obres a l'interior de locals.
- Específiques relatives als llocs de treball a les obres a l'exterior de locals.
- Les proteccions col·lectives requereixen una vigilància en el seu manteniment, aquesta tasca la portarà a terme el Delegat de prevenció, apartat "d", article 36 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, amb la periodicitat orientativa que s'indica a continuació:
 - Elements de xarxes i proteccions exteriors, en general, baranes, avantpits, etc. *SETMANALMENT*.
 - Elements de bastides, suports, ancoratges, falques, plataformes, etc. *SETMANALMENT*.
 - Estat del cable de les grues-torre. *DIÀRIAMENT* el gruista, *SETMANALMENT* el delegat.
 - Instal·lació provisional d'electricitat, situació de quadres auxiliars de plantes, quadres secundaris, clavilles, etc. *SETMANALMENT*.
 - Extintors, magatzem de mitjans de protecció personal, farmaciola, etc. *MENSUALMENT*.
 - Neteja de dotacions de les casetes de serveis higiènics, vestuaris, etc. *DIÀRIAMENT*.

Descripció de les condicions d'alguns mitjans de protecció col·lectiva.

Passadissos de seguretat.

- Es podran realitzar a base de pòrtics amb peus drets i llinda a base de taulons embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulons.
- Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics a base de tub o perfils i la coberta de xapa).
- Seran capaços de suportar els impactes dels objectes que es prevegi puguin caure, podent col·locar elements amortidors sobre la coberta.

Malles electrosoldades.

- Els forats interiors es protegiran amb malla electrosoldada de repartiment amb una cel·la mínima de 5 x 5 cm.



- Al perímetre de la malla electrosoldada es col·locarà una cinta d'abalisament o malla tipus tennis.

Baranes i plints.

- Les baranes i plints o sòcols seran de materials rígids i resistents.
- L'alçada de les baranes serà d'1 m. com a mínim a partir del nivell del pis, i el forat existent entre el plint i la barana estarà protegit per una barra horitzontal o llistó intermedi, o per mitjà de barrots, amb una separació mínima de 15 cm.
- Els plints tindran una alçada mínima de 15 cm. sobre el nivell del pis.
- Les baranes seran capaces de resistir una càrrega horitzontal de 150 kg/ml.
- Les baranes rodejaran el perímetre de la planta desencofrada.

MITJANS AUXILIARS, ÚTILS I EINES PORTÀTILS

El R.D. 1215/1997 de 18 de juliol estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització d'aquests elements pels treballadors.

Esgales de mà.

- No s'utilitzaran escales de fusta.
- No superaran alçades majors de 5 m.
- Per alçades entre 5 i 7 m. no s'utilitzaran travessers reforçats al seu centre.
- Per alçades superiors a 7 m. s'utilitzaran escales especials, susceptibles de ser fixades pel seu cap i la seva base. Pel seu ús és preceptiu l'ús del cinturó de seguretat.
- En qualsevol cas, tindran dispositius antilliscants en la seva base o ganxos de subjecció al seu cap.
- En tot cas l'escala sobrepassarà en 1 m. el punt de desembarcament.
- L'ascens i el descens es realitzarà de cara a l'escala.
- Es col·locaran apartades d'elements mòbils que puguin derruir-les.
- Estaran fora de zona de pas.
- Els travessers seran d'una sola peça amb els esglaons acoblats i no tindran deformacions o bonyes que puguin minvar la seva seguretat.
- El suport inferior es realitzarà sobre superfícies planes, portant al peu elements que impedeixin el desplaçament.
- El suport superior es farà sempre de cara a elles.
- Els ascensos i descensos a través de les escales de mà d'aquesta obra s'efectuarà frontalment; és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estiguin utilitzant.
- Es prohibeix transportar pesos a mà o a espatlles iguals o superiors a 25 kg.
- Mai s'efectuaran treballs sobre les escales que obliguin a l'ús de les dos mans.
- Les escales dobles o de tisora estaran proveïdes, a la meitat de la seva alçada, de cadenes o cables com limitació de la seva obertura màxima i a la seva articulació superior de topalls de seguretat d'obertura.
- Les escales de tisora en la seva posició d'ús, estaran muntades amb els travessers en posició de màxima obertura per a no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora mai s'utilitzaran a mode de cavallets per subjectar les plataformes de treball.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran i la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a ubicar els peus als 3 últims esglaons.



- Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals.
- Es prohibeix suportar la base de les escales de mà d'aquesta obra, sobre llocs o objectes poc fermes que puguin minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar.
- L'accés d'operaris en aquesta obra a través de les escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'uníson de l'escala a dos o més operaris.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, estaran fermament lligades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, sobrepassaran en 90 cm. l'alçada a salvar. Aquesta cota es mesurarà en vertical des del plànol de desembarcament, a l'extrem superior del travesser.
- L'ascens i descens a través de les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, quan salven alçades superiors als 3 m., es realitzarà dotat amb cinturó de seguretat lligat a un cable de seguretat paral·lel pel que circularà lliurement un mecanisme paracaigudes.
- La inclinació de les escales serà aproximadament de 75° que equival a estar separada de la vertical la quarta part de la seva longitud entre suports.
- Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintures antioxidant que les preservin de les agressions de la intempèrie.
- Les escales metàl·liques a utilitzar en aquesta obra no estaran suplementades amb unions soldades.
- La connexió d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació dels dispositius industrials fabricats amb aquest fi.

Passarel·les.

- L'ample mínim serà de 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació estigui a 2 o més m. d'alçada, disposaran de barana.
- El terra tindrà la resistència adequada i no serà rellescós.
- Les passarel·les es mantindran lliures d'obstacles.
- Hauran de posseir el pis unit.
- Disposaran d'accessos fàcils i segurs.
- S'instal·laran de forma que s'eviti la seva caiguda per basculament o rellescada.

MAQUINARIA

Reglamento de seguridad en las máquinas, R.D. 1495/86 de 26 de maig, modificacions R.D. 590/1989 i ORDRE del Ministeri d'Indústria i Energia 24-VIII-89 última modificació pel R.D. 830/91 de 24 de maig.

ORDRE 8-IV-91 del Ministeri de Relacions amb les Corts i Secretaria del Govern i les seves modificacions R.D. 56/1995, Resolución de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial el 5-III-1996 i el 19-V-1997.

Directiva 89/392/CEE modificada per la 91/386/CEE per l'elevació de càrregues i per la 93/44/CEE per l'elevació de persones.

Ordenança de Treball per a les Indústries de la Construcció, Vidrie i Ceràmica. O.M. 28-8-70.

Subsecció 4.

Art. 246-251. En relació amb el moviment de terres.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 107
AVT2026007	

Art. 252,277, 278, 285, 289, 290 i 291. En relació amb la maquinària.
Art. 253, 258, 279, 281, 282. Normes de caràcter general.

Reglament de seguretat a les màquines.

Real Decret 1495/1986, de 26 de maig. BOE 27-7-86 i les seves instruccions tècniques complementàries.

Capítol III. Obligacions de:

- Art. 8. Fabricants i importadors.
- Art. 9. Projectistes.
- Art. 10. Reparadors.
- Art. 11. Instal·ladors.
- Art. 12. Conservadors.
- Art. 13. Usuaris.

Capítol IV. Identificació de les màquines i instruccions d'ús:

- Art. 14. Plaques, etiquetes i instruccions d'ús.

Capítol V. Inspeccions i revisions periòdiques.

Capítol VII. Regles Generals de Seguretat.

- Art. 19. Prevenció integrada.
- Art. 20. Trencaments en servei.
- Art. 22. Trencament i projecció de fragments d'elements giratoris.
- Art. 23. Caigudes de les màquines o parts d'aquestes per pèrdua d'estabilitat.
- Art. 24. Arestes agudes o tallants.
- Art. 25. Caigudes de les persones a diferent nivell.
- Art. 26. Contactes amb superfícies calentes o fredes.
- Art. 27. Incendis i explosions.
- Art. 28. Projeccions de líquids, partícules, gasos o vapors.
- Art. 29. Subjecció de les peces a treballar.
- Art. 30. Òrgans de transmissió.
- Art. 34. Alimentació per energia elèctrica.
- Art. 35. Fuites de gasos o líquids sotmesos a pressió.
- Art. 36. Agents físics i químics.
- Art. 37. Disseny i construcció de les màquines atenent a criteris ergonòmics.
- Art. 39. Posta en marxa de les màquines.
- Art. 40. Aturada d'emergència.
- Art. 41. Aturada d'emergència.
- Art. 44. Manteniment, ajust, regulació, greixatge, alimentació o altres operacions a efectuar a les màquines.

Reglament de Seguretat i Higiene als treballs realitzats a calaixos amb aire comprimit (BOE 2-2-56).

Reglament dels Serveis Mèdics d'Empresa (BOE 27-11-59).

Reglament electrotècnic de baixa tensió (BOE 9-10-73). Instruccions Complementàries.

Reglament per aparells elevadors per obres (BOE 14-6-77). Rectificat (BOE 8-3-69).

Reglament sobre treballs amb risc d'amiant. BOE 7-11-84. Normes complementàries BOE 15-1-87.

Normes Tècniques Reglamentàries sobre Homologació de Mitjans de Treball. Protecció Personal de Treball.

Normes UNE.

Normes Tecnològiques de l'Edificació.

Legislació en matèria de Seguretat i Higiene i/o Salut de les diferents Comunitats Autònomes.

Convenis de la OIT i Directives de la CEE, ratificades per Espanya, en matèria de Seguretat i Higiene i/o Salut.

A part de les disposicions legals anteriorment esmentades, es tindran en compte les normes contingudes al Reglament de Règim Interior de l'Empresa, així com els provinents del Comitè de Seguretat i Salut i, en el seu cas, en els Convenis Col·lectius i, pel seu interès, el Repertori de Recomanacions Pràctiques de la OIT de Seguretat i Higiene a la Construcció i Obres Públiques.

Ordenances municipals sobre ús del terra i edificació del 29 de febrer de 1972.

- Art. 171. Tancat d'obra.
- Art. 172. Construccions provisionals.
- Art. 173. Maquinària i instal·lacions auxiliars d'obres.
- Art. 288. Buidats.
- Art. 298. Documentació.

Maquinària manual.

Contra els riscos de tipus mecànic, o sigui, produïts per trencament, atrapament o despeniment de partícules durant la utilització de la maquinària auxiliar, insistirem en:

- Utilitzar cada màquina als treballs específics pels quals va ser dissenyada.
- No treure les proteccions o carcasses de protecció que porten incorporades.
- Bon estat de funcionament, tant de les màquines com dels seus elements: discs, ganivetes, serres circulars, etc.
- Revisió periòdica de les mateixes.
- Les màquines/eines amb trepidació estaran dotades de mecanismes d'absorció i amortiment.
- Els motors amb transmissió a través d'eixos i politges, estaran dotats de carcasses protectores antiatrapaments (matxucadores, serres, compresores, etc.).
- Les carcasses protectores de seguretat a utilitzar permetran la visió de l'objecte protegit (tambors d'enrotllament, per exemple).
- Els motors elèctrics estaran coberts de carcasses protectores eliminadores del contacte directe amb l'energia elèctrica. Es prohibeix el seu funcionament sense carcassa o amb deterioraments importants d'aquestes.
- Es prohibeix la manipulació de qualsevol element component d'una màquina accionada mitjançant energia elèctrica, estant connectada a la xarxa de subministrament.
- Els engranatges de qualsevol tipus d'accionament mecànic, elèctric o manual, així com els cargols sens fi accionats mecànicament o elèctricament, estaran recoberts per carcasses protectores antiatrapaments.
- Les màquines de funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per a la seva reparació.



- Les màquines avariades que no es puguin retirar se senyalitzaran amb cartells d'avís amb la llegenda: "MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR".
- Es prohibeix la manipulació i operacions d'ajust i arreglo de màquines al personal no especialitzat específicament a la màquina objecte de reparació.
- Com a precaució addicional per a evitar la posta en servei de màquines avariades de funcionament irregular, es bloquejaran els engegadors, o en el seu cas s'extrauran els fusibles elèctrics.
- La mateixa persona que instal·li el cartell d'avís de "màquina avariada" serà l'encarregada de retirar-lo, en prevenció de connexions o postes en servei fora de control.
- Només el personal autoritzat amb documentació escrita específica, serà l'encarregat de la utilització d'una determinada màquina o màquina/eina.
- Les màquines que no siguin de sustentació manual se suportaran sempre sobre elements anivellats i fermes.
- L'elevació o descens a màquina d'objectes, s'efectuarà lentament, hissant-los en directriu vertical. Es prohibeixen les estirades inclinades.
- Els ganxos de penjar dels aparells d'hissar quedaran lliures de càrregues durant les fases de descans.
- Les càrregues en transport suspeses estaran sempre a la vista dels maquinistes, gruïstes, encarregat de muntacàrregues o d'ascensors amb la finalitat d'evitar els accidents per manca de visibilitat de la trajectòria de la càrrega.
- Els angles sense visió de la trajectòria de càrrega pel maquinista, gruïsta, etc, se supliran mitjançant operaris que utilitzant senyals preacordades supleixin la visió de l'esmentat treballador.
- Es prohibeix la permanència o el treball d'operaris en zones sota la trajectòria de càrregues suspeses.
- Els aparells d'hissar a utilitzar en aquesta obra estaran equipats amb limitador de recorregut del carro i dels ganxos.
- Els motors elèctrics de grues i dels muntacàrregues estaran proveïts de limitadors d'alçada i del pes a desplaçar que automàticament tallin el subministrament elèctric al motor quan s'arribi al punt al qual s'ha de detenir el gir o desplaçament de la càrrega.
- Els llaços dels cables estaran sempre protegits interiorment mitjançant folres guardacaps metàl·lics, per a evitar deformacions i cissalladures.
- Els cables utilitzats directa o auxiliament pel transport de càrregues suspeses s'inspeccionaran com a mínim un cop a la setmana per l'Encarregat de prevenció, que prèvia comunicació al Cap d'Obra, ordenarà la substitució d'aquells que tinguin més del 10% de fils trencats.
- Els ganxos de subjecció (o sustentació) seran d'acer proveïts de "balde de seguretat".
- Els contenidors tindran assenyalat visiblement el nivell màxim d'omplert i la càrrega màxima admissible.
- Es prohibeix en aquesta obra, l'hissat o transport de persones a l'interior de contenidors.
- Totes les màquines amb alimentació a base d'energia elèctrica, estaran dotades de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre de distribució.
- Tots els aparells d'hissar estaran sòlidament fonamentats, suportats segons les normes del fabricant.
- Tots els aparells d'hissat de càrregues portaran impreses la càrrega màxima que poden suportar.
- Els treballs d'hissat, transport i descens de càrregues suspeses quedaran interromputs sota règim de vents superiors als assenyalats per això pel fabricant de la màquina, i en qualsevol cas sempre que aquests superin els 60 km/h.

Normes per a la maquinària d'elevació i transport.

Normes per als dúmpers.

Es complirà l'especificat al Codi de Circulació.

- El seu maneig només serà realitzat per personal especialitzat i autoritzat.
- El conductor haurà d'utilitzar cinturó antivibratori.
- Quan s'hagi d'efectuar desplaçaments per la via pública, compliran totes les condicions previstes al Codi de Circulació.
- En qualsevol cas estaran dotats de llums, frens i avisador acústic.
- Només es podran utilitzar per transport de materials, restant expressament prohibit per als passatgers.

Varis.

Normes per a la soldadura oxiacetilènica-oxitall.

- Les ampolles i bombones s'emmagatzemaran en posició vertical i subjectes, convenientment separades entre si, i a cobert de les inclemències del temps. Aquelles que estiguin buides s'emmagatzemaran a part.
- Disposaran de vàlvules antiretrocés, manòmetre i manoreductors.
- No s'utilitzaran greixos a la manipulació de les ampolles d'oxigen.
- S'evitarà el contacte del acetilè amb productes o utensilis que siguin o continguin coure.
- Els soldadors i personal ajudant, aniran dotats de l'equip de protecció adequat.
- No s'utilitzaran els bufadors per a usos diferents dels de la soldadura.

Normes per a la soldadura elèctrica.

- S'evitarà el contacte dels cables amb les espurnes despreses, en llocs reduïts.
- No es canviaran els elèctrodes amb les mans nues o guants humits.
- Estaran derivats a terra les carcasses de les peces a soldar.
- No es realitzaran treballs a cel obert mentre plougui o nevi.
- El soldador estarà situat en un suport segur que eviti la caiguda si hi ha enrampada per contacte elèctric. De no ser possible, estarà subjecte amb el cinturó de seguretat.
- Diàriament s'inspeccionaran els cables de conducció. Els defectes d'aïllament per deteriorament es repararan amb maneguets aïllants de la humitat.
- La presa de corrent del grup de soldadura es realitzarà amb un commutador a l'abast del soldador, que a l'obrir-lo talli instantàniament tots els cables d'alimentació.
- Les obertures de ventilació de la carcassa del transformador no permetran el contacte accidental amb elements en tensió.
- Quan no s'utilitzin els equips de soldadura, estaran desconnectats.
- Els elèctrodes es col·locaran amb guants aïllants.

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Es complirà l'especificat al R.D. 1627/97 al seu Annex IV.

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 111
AVT2026007	

La legislació vigent fixa uns mínims que controlen totes les necessitats, quedant algunes llacunes que s'han completat per extensió.

Les dades següents són els mínims acceptables:

Instal·lacions sanitàries d'urgència.

A l'oficina d'obra, a quadre situat a l'exterior, es col·locarà de forma ben visible l'adreça del centre assistencial d'urgència i telèfons del mateix.

Farmaciola de primers auxilis

En qualsevol cas, comptarà amb una farmaciola de primers auxilis amb la següent dotació mínima, que es revisarà mensualment i es reposarà immediatament l'usat.

- Pot amb aigua oxigenada.
- Pot amb alcohol de 96°.
- Pot amb tintura de iode.
- Pot amb mercurcrom.
- Pot amb amoníac.
- Caixa amb gasa estèril (tipus Linitul, apòsits).
- Caixa amb cotó fluix estèril.
- Rotllo d'esparadrap.
- Torniquet.
- Bossa per aigua o gel.
- Bossa amb guants esterilitzats.
- Termòmetre clínic.
- Caixa d'apòsits autoadhesius.
- Antiespasmòdics.
- Analgèsics.
- Tònics cardíacs d'urgència.
- Xeringues d'un sol ús.
- Xeringues d'un sol ús d'insulina per aquest fi exclusiu.

Els específics només els pot decidir un facultatiu, no obstant, formaran part de la instal·lació fixa doncs la legislació obliga a la seva presència en obra.

L'esmentada farmaciola serà revisada mensualment i reposat immediatament el consumit o caducat.

Serveis permanents.

Menjador.

Quan els treballs a l'aire lliure ocupin 20 o més treballadors, duran almenys quinze dies, s'han de construir locals tancats que comptin amb un sistema de calefacció a l'hivern.

Si els treballadors no poden trobar cada dia a casa seva, s'han de construir albergs o barracots destinats a dormitoris.

Han d'estar ubicats en llocs pròxims al treball, separats d'altres locals i de focus insalubres o molestos.

Els paraments, tant verticals com horitzontals, estaran revestits per materials fàcilment lavables.

Reunirà condicions adequades d'il·luminació i ventilació.

Com superfície mínima s'entendrà la necessària per contenir les taules, cadires o bancs, la pila de fregar i l'escalfador de menjars, permetent les lògiques circulacions de persones i estris.

El sanejament estarà connectat a la xarxa municipal de clavegueram.

Dotació:

- Aigua potable freda i calenta per a neteja de vaixel·la i estris.
- Parament de menjador (plats, coberts i gots).
- Mobiliari (taules, cadires o bancs).

Serveis higiènics

Bany i vestuaris.

Quan els treballadors a l'aire lliure ocupen 20 o més treballadors, durant almenys quinze dies, s'han de construir locals tancats que comptin amb un sistema de calefacció a l'hivern.

Els terres, parets i sostres dels banys, vestuaris i dutxes seran contínues, llises i impermeables; enlluïts en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb líquids desinfectants o antisèptics amb la freqüència necessària; tots els seus elements com aixetes, desguassos i carxofes de dutxes estaran sempre en perfecte estat de funcionament i els armaris i bancs, aptes per a la seva utilització.

Dotació:

Saboneres, porta-rotllos, tovallolers i les seves reposicions.
Instal·lació per aigua freda i calenta, inst. elèctrica.
Aparells productors de calor.

Altres.

Escomeses provisionals.

Instal·lació provisional elèctrica.

Protecció contra incendis.

CONDICIONS D'ÍNDOLE ECONÒMICA.

Un cop al mes la constructora estendrà la valoració de les partides que, en matèria de seguretat, s'haguessin realitzat a l'obra; la valoració es farà conforme al Pla de Seguretat i Higiene i d'acord amb els preus contractats amb l'autor de l'encàrrec; aquesta valoració serà visada i aprovada per l'Arquitecte/Tècnic i sense aquest requisit no podrà ser abandonada per l'autor de l'encàrrec.

L'abonament de les certificacions exposades al paràgraf anterior es farà conforme el que s'hagi estipulat al contracte d'obra.

No es realitzarà cap abonament mentre romangui sense resoldre algun punt deficient de Seguretat i Higiene, sense perjudici de la paralització total de l'obra.

No es realitzarà cap abonament sense la prèvia presentació de tots els documents que justifiquin:

- Acta de nomenament d'encarregat de seguretat.
- Acta de nomenament del senyalista.
- Documents d'autoritzacions d'ús d'eines o màquines.
- Document justificatiu de la recepció de peces de protecció personal.
- Parts de detecció de riscos quan es produeixin.
- Llistes de comprovació i control, una mensual com a mínim.

Es tindran en compte a l'hora de redactar el pressupost d'aquest Estudi només les partides que intervinguin com a mesures de Seguretat i Higiene, fent ommissió de mitjans auxiliars, sense els quals l'obra no es podria realitzar.

En cas d'executar en obra unitats no previstes al present pressupost, es definiran total i correctament les mateixes i se'ls adjudicarà el preu corresponent procedint pel seu abonament, tal i com s'indica als apartats anteriors.

En cas de plantejar-se una revisió de preus, el Contractista comunicarà aquesta a l'autor de l'encàrrec per escrit, havent obtingut l'aprovació prèvia de l'Arquitecte/Tècnic.

ALTRES CONDICIONS

S'acceptaran canvis per part de l'empresa constructora i especificats al Pla de Seguretat i Salut, als sistemes i mitjans de protecció establerts al present Estudi de Seguretat i Salut, sempre i quan es pugui demostrar de manera fefaent que no contribueixen a augmentar els factors de risc.

EN RELACIÓ AMB LA SALUT.

Normes generals.

No s'acceptarà cap treballador que prèviament no hagi passat per un control mèdic que garanteixi que es troba en les condicions adequades per a realitzar els treballs que se li encomanin.

Prestarà especial atenció als següents aspectes:

- Higiene del treball referent a condicions ambientals i higièniques.
- Higiene del personal d'obra mitjançant reconeixements previs, vigilància de la salut i baixes i altes durant l'obra.
- Assessorament i col·laboració en temes d'higiene i en la formació de socorristes i aplicació de primers auxilis.

Primers auxilis.

En els casos en els quals es requereixi, s'efectuarà sobre el/s accidentats operacions senzilles i que, almenys el delegat de prevenció ha de saber realitzar:

- Curar ferides superficials.
- Torniquets en extremitats inferiors i superiors.
- Respiració artificial.

Normes en cas d'accident laboral.

Normes d'emergència.

Els materials i equips definits i avaluats per emergències estaran disponibles i no seran utilitzats en treballs rutinaris. Els capatassos i encarregats coneixeran la seva localització i tindran accés a ells en les condicions que es determinin.

a) Accident menor.

- S'interromprà la situació de perill sense arriscar a l'afectat ni a cap altre company.
- S'avisarà a l'encarregat d'obra i al coordinador de seguretat i salut i s'efectuaran els primers auxilis.
- Si fos necessari, traslladar a l'accidentat al centre hospitalari indicat.
- Es realitzarà la declaració d'accident, remetent una còpia a la Direcció Facultativa.



b) Accident major.

Mateix procediment que al cas de l'accident menor, a més es comunicarà als serveis de socors la naturalesa, gravetat, afectats i situació dels mateixos.

- Consignes específiques per a diferents casos d'accident.
 - Si l'accidentat no està en perill, se li cobreix, tranquil·litza i se li atén al mateix lloc de l'accident.
 - Si l'accidentat està en perill, se li trasllada amb al màxim de cura, evitant sempre moure la columna vertebral.

c) Asfíxia o electrocució.

- Detenir la causa que ho generi, sense exposar-se un mateix.
- Avisar als efectius de seguretat.
- Si a l'accidentat respira, situar-lo en posició lateral de seguretat.
- Si no respira, realitzar la respiració artificial.

d) Cremades.

- En tots els casos, rentar abundantment amb aigua de l'aixeta.
- Si la cremada és greu, per flama o líquids bullint, no treure la roba i mullar abundantment amb aigua freda.
- Si ha sigut produïda per productes químics, aixecar la roba amb un raig d'aigua i rentar abundantment amb aigua durant, almenys, quinze minuts.
- Si la cremada es pot estendre, no s'ha de tocar. Si l'inflament és profund, sense fregar, amb un antisèptic i recobrir amb gases.

e) Ferides i talls.

- Si són superficials, desinfectar amb productes antisèptics i recobrir amb una protecció adhesiva.
- Important, recobrir la ferida amb compreses i si sagna abundantment, pressionar amb la mà o amb una banda ben ajustada sense interrompre la circulació de la sang.

En tot cas els treballadors tindran coneixement per escrit de com actuar en cas d'emergència o de detecció del risc.

Comunicats d'accident.

Respectant-se qualsevol model normalitzat utilitzat pel contractista, les comunicacions d'accident i deficiències observades recolliran com a mínim les següents dades amb una tabulació ordenada.

- Identificació de l'obra.
- Dia, mes i any en el qual s'ha produït l'accident.
- Hora de producció de l'accident.
- Nom de l'accidentat.
- Categoria professional i ofici de l'accidentat.
- Domicili de l'accidentat.
- Lloc (tall) en el qual es va produir l'accident.
- Causes de l'accident.
- Importància aparent de l'accident.
- Possible especificació sobre fallides humanes.



- Lloc, persona i forma de produir-se la primera cura (metge, practicant, socorrista, personal d'obra).
- Lloc de trasllat per hospitalització.
- Testimonis de l'accident (verificació nominal i versions dels mateixos).

Com a complement d'aquesta part s'emetrà un informe que contingui:

- ¿Com s'hagués pogut evitar?.
- Ordres immediates per executar.

Les comunicacions d'accident es disposaran degudament ordenats per dates des de l'origen de l'obra fins el seu acabament, i es complementaran amb les observacions fetes pel delegat o l'encarregat de seguretat o entitats equivalents i les normes executives donades per reparar les anomalies observades.

Índex de control.

Els índex de control es portaran a un informe mensual amb gràfics de dents de serra, que permetin fer-se una idea clara de l'evolució dels mateixos, amb una somera inspecció visual; en abscises es col·locaran els mesos de l'any i en ordenades els valors numèrics amb l'índex corresponent.

En aquesta obra es portaran obligatòriament els índex següents:

Índex d'incidència.

Número de sinistres amb baixa succeïts per cada 100 treballadors.

$$I.I. = \text{núm. accidents amb baixa} \times 100 / \text{núm. treballadors}$$

Índex de freqüència.

Número de sinistres amb baixa succeïts per cada milió d'hores treballades.

$$I.F. = \text{núm. accidents amb baixa} \times 1.000.000 / \text{núm. hores treballades}$$

Índex de gravetat.

Número de jornades perdudes per cada mil hores treballades.

$$I.G. = \text{núm. jornades perdudes accident baixa} \times 1.000 / \text{núm. hores treballades}$$

Duració mitja d'incapacitat.

Número de jornades perdudes per cada accident amb baixa.

$$D.M.I. = \text{núm. jornades perdudes per accident baixa} / \text{núm. accidents amb baixa}$$

CRONOGRAMA DE COMPLIMENT DE LA SEGURETAT I SALUT

Almenys un cop al mes la constructora comprovarà mitjançant un cronograma el compliment de les llistes de control de la seguretat i salut segons el pla d'execució de l'obra.

COMUNICATS DE DEFICIÈNCIES

Com a conseqüència de les observacions en l'obra, podem desenvolupar comunicats de deficiències, amb els següents dades:

- Identificació de l'obra.
- Data en la qual s'ha produït l'observació.
- Lloc (tall) al qual s'ha fet l'observació.
- Informe sobre la deficiència observada.
- Estudi de millora de la deficiència en qüestió.

Les comunicacions de deficiències es disposaran degudament ordenats per dates des de l'origen de l'obra fins al seu acabament, i es complementaran amb les observacions fetes pel delegat de prevenció i les normes executives donades per a reparar les anomalies observades.

SANCIONS

Sense perjudici de les possibles mesures econòmiques a prendre per la no posta en obra dels mitjans de protecció col·lectiva o peces individuals especificats, s'estableixen els següents nivells de sancions:

- Per no col·locació de mitjans de protecció col·lectiva: no s'abonarà el no disposat i es reduirà un 5% sobre el total l'import corresponent de la última certificació presentada.
- Per habitual falta greu de neteja o ordre en l'obra: es reduirà un 5% l'import de la última certificació presentada.
- Per habitual falta d'ús de les peces individuals de protecció: no s'abonarà el que no s'hagi disposat i es reduirà un 5% sobre el total l'import de l'última certificació presentada.
- Per altres incompliments greus: no s'abonarà el que no s'hagi disposat i es reduirà entre uns 5 i un 20% l'import de l'última certificació presentada.

CONDICIONS EN ELS PREVISIBLES TREBALLS POSTERIORS EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT I SALUT.

Com ja s'ha esmentat en la memòria, un cop acabades totes les obres per la renovació de la xarxa d'aigua potable i clavegueram, que ens ocupa, és responsabilitat de la propietat la conservació, manteniment, entreteniment i reparació, treballs que a la majoria dels casos no estan planificats.

No obstant, està demostrat, que els riscos que apareixen en les esmentades operacions són molt similars als del procés constructiu, de manera que per a poder-los incloure en l'Estudi de Seguretat i Salut ens referirem als ja esmentats en anteriors capítols.

En general, es tindran en compte les següents mesures preventives i de protecció:

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 118
AVT2026007	

- Qualsevol treball de reparació, repàs o manteniment de les edificacions serà degudament senyalitzat, i es protegiran les zones afectades mitjançant tanques o similars que impedeixin el pas i circulació per les mateixes de personal aliè a elles.
- S'adoptaran les proteccions individuals i col·lectives acords amb les tasques a realitzar i que garanteixin totalment les condicions de Seguretat i Salut necessàries.

Els treballs en les instal·lacions, a més del prescrit en l'Estudi, es registraran per la normativa següent:

INSTAL·LACIÓ DE SALUBRITAT.

S'ajustarà a l'Ordenança del treball per la neteja pública, recollida de brossa i neteja, i conservació del clavegueram.

INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I AIGUA CALENTA SANITÀRIA.

Es realitzarà per empreses de calefacció i de "Empresa de Manteniment i reparació", concebut pel Ministeri d'Indústria i Energia.

ALTRES INSTAL·LACIONS.

En general les instal·lacions requereixen per les tasques de manteniment, d'un tècnic competent que les supervisi i compleixi que la Normativa legal en matèria de prevenció que afecti a l'esmentada instal·lació.

Independentment de l'expressat anteriorment, sempre que s'hagin d'executar treballs referits a reparació, conservació, entreteniment i manteniment, l'autor de l'encàrrec sol·licitarà al Tècnic competent la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut corresponent als esmentats treballs.

En general, els treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, es compliran totes les disposicions que siguin d'aplicació de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene al Treball, R.D. 1627/97 i Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95.



77834259M JAVIER MAS (R:
A60206083)
2.5.4.13=Ref:AEAT/AEAT0269/PUESTO
1/98270/16062025120518,
serialNumber=IDCES-77834259M,
givenName=JAVIER, sn=MAS
CASTELLVI, cn=77834259M JAVIER
MAS (R: A60206083), 2.5.4.97=VATES-
A60206083, o=EMPRESA MUNICIPAL
D'AIGÜES DE VILAFRANCA SA, c=ES
2026.08.28 15:16:13 +02'00'

Xavier Mas Castellvi
Enginyer Industrial
Nº Col·legiat: 11492

Vilafranca del Penedès, a data de la signatura digital

Renovació xarxa d'abastament del Carrer Santa Margarida i Els Monjos Vilafranca del Penedès	Pàgina 119
AVT2026007	

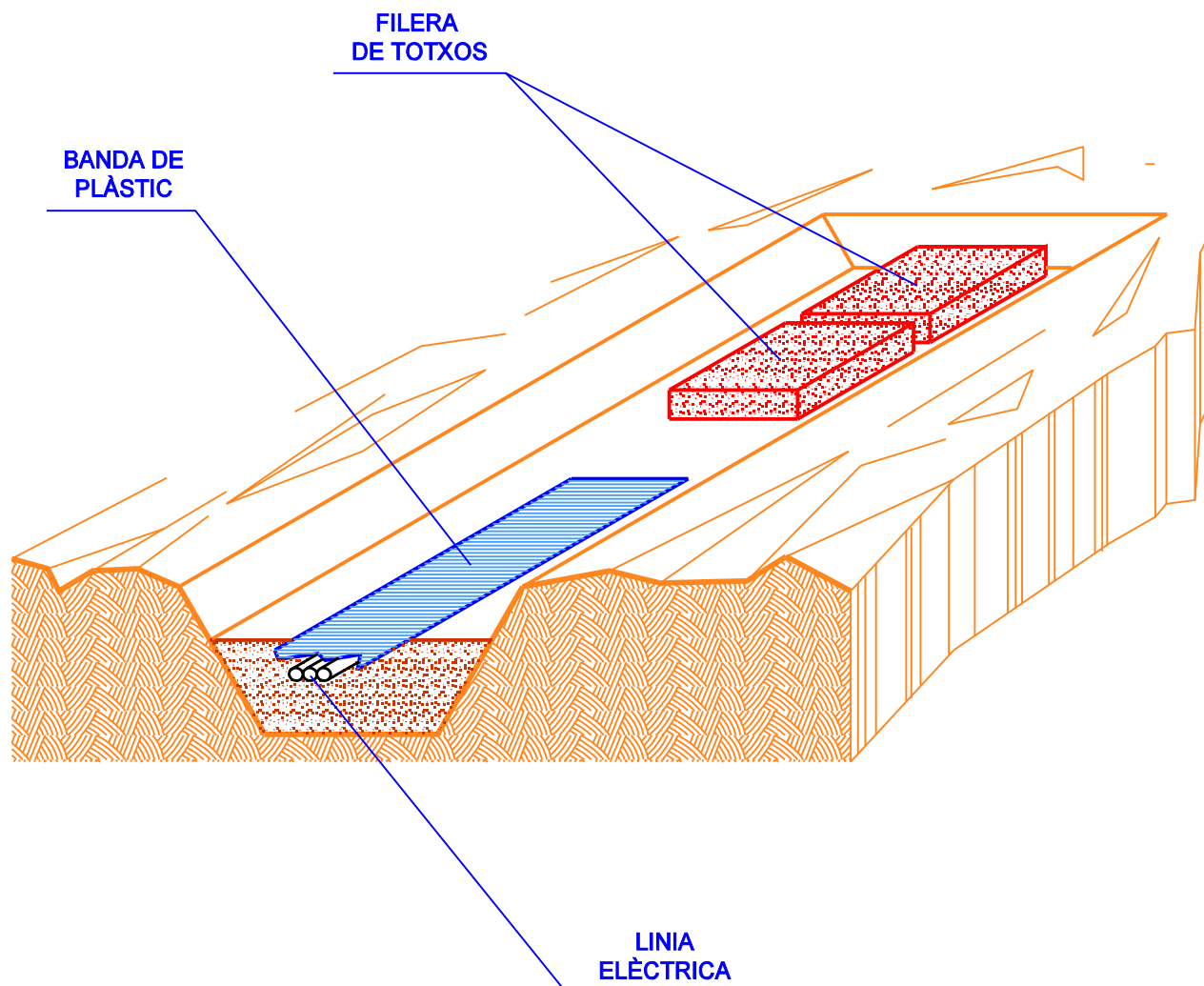


Aigües de Vilafranca



**PLÀNOLS ESTUDI BÀSIC DE
SEGURETAT I SALUT**

AVT2026007



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS01

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Revisa:

Aprova:

Arxiu:

EBSS01.dgn

Josep

Laura

Roberto

NºPlanol:

1 de 1

Data:

juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA

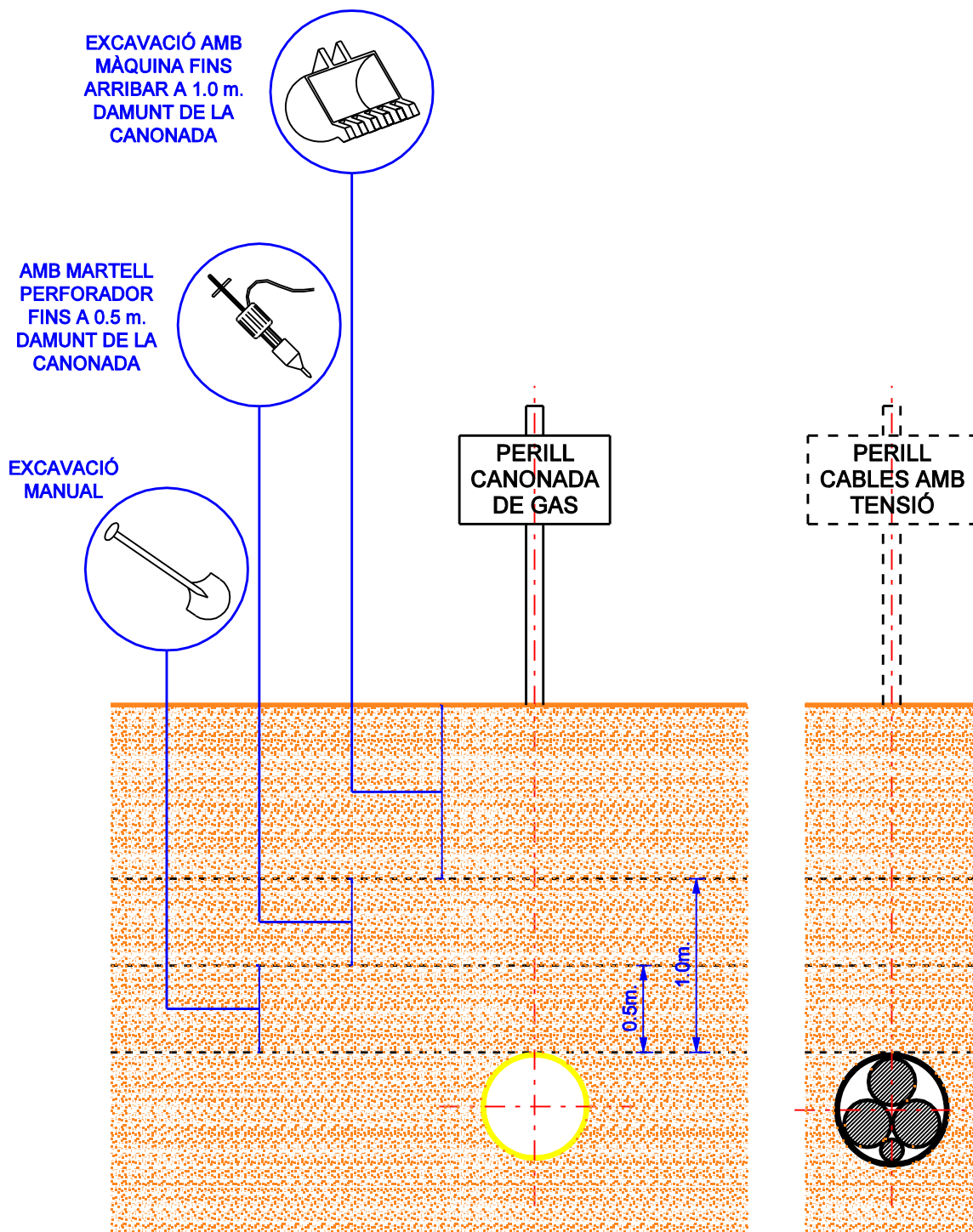
Josep Gallimany Orti

Laura Pujadó Morató

Roberto Garcia Merino



Aigües de Vilafranca

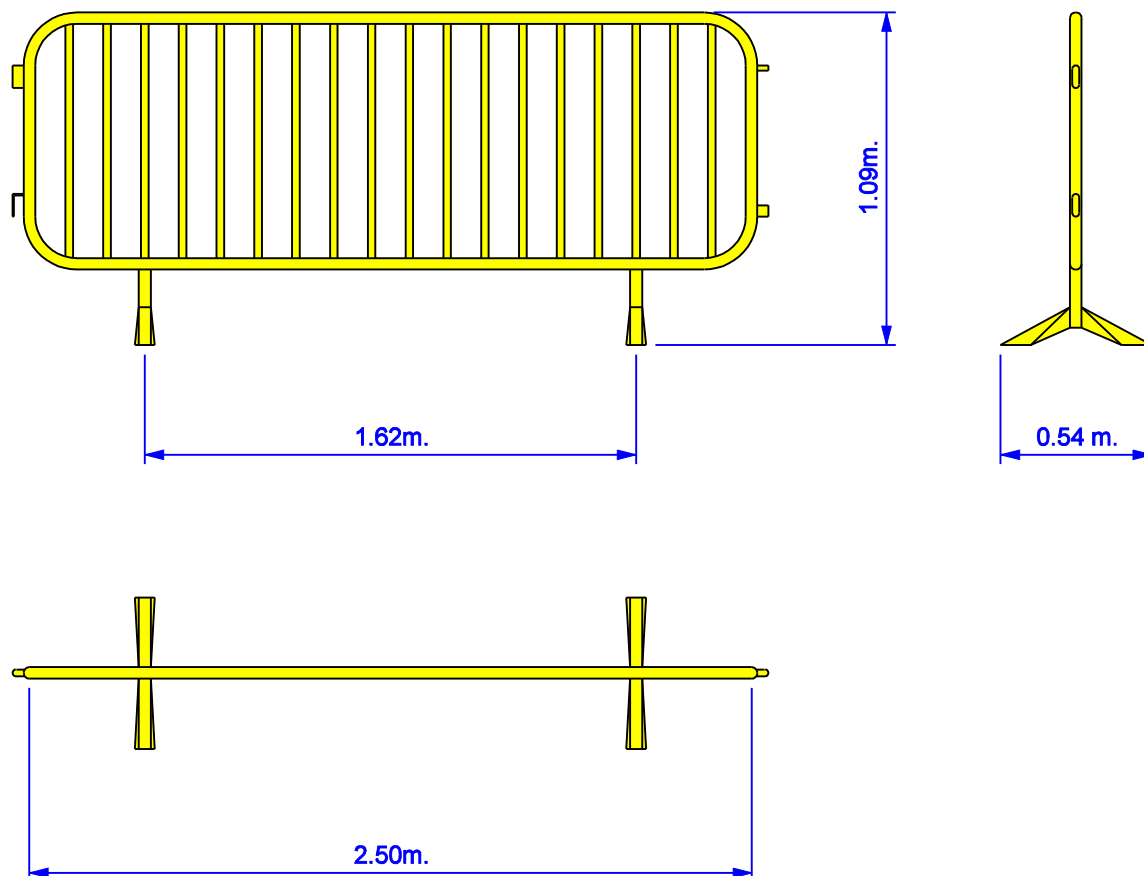


Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia: EBSS02	Estudi bàsic de seguretat i salut			
Elabora:	Revisa:	Aprova:	Arxiu:	EBSS02.dgn
			NºPlanol:	1 de 1
Josep Gallimany Orti	Laura Pujadó Morató	Roberto Garcia Merino	Data:	juny 2026
			Escala:	SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



**Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès**

Referencia:
EBSS03

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS03.dgn

Nº Planol:

1 de 1

Data:

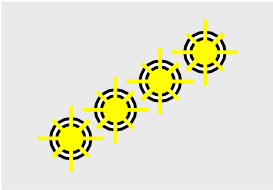
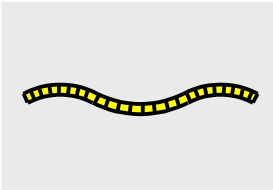
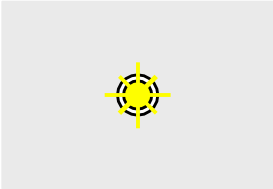
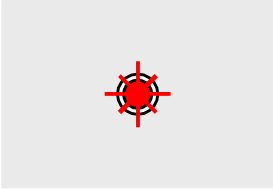
juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-8		CASCADA LLUMINOSA (Llum aparentment mòbil)
TL-9		TUB LLUMINÓS (Llum aparentment mòbil)
TL-10		LLUM GROGA FIXA
TL-11		LLUM VERMELLA FIXA

Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS04

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:



Josep Gallimany Orti

Revisa:



Laura Pujadó Morató

Aprova:



Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS04.dgn

Nº Planol:

1 de 1

Data:

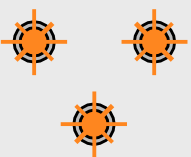
juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-1		SEMÀFOR (Tricolor)
TL-2		LLUM ÀMBAR INTERMITENT
TL-3		LLUM ÀMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM ÀMBAR INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINÓS MANUAL DE PAS PERMÈS
TL-6		DISC LLUMINÓS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LÍNIA DE LLUMS GROGUES FIXES

Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS05

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:



Josep Gallimany Orti

Revisa:



Laura Pujadó Morató

Aprova:



Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS05.dgn

NºPlanol:

1 de 1

Data:

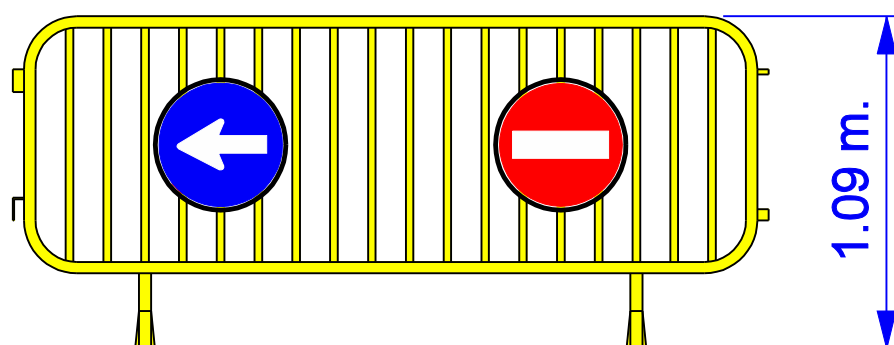
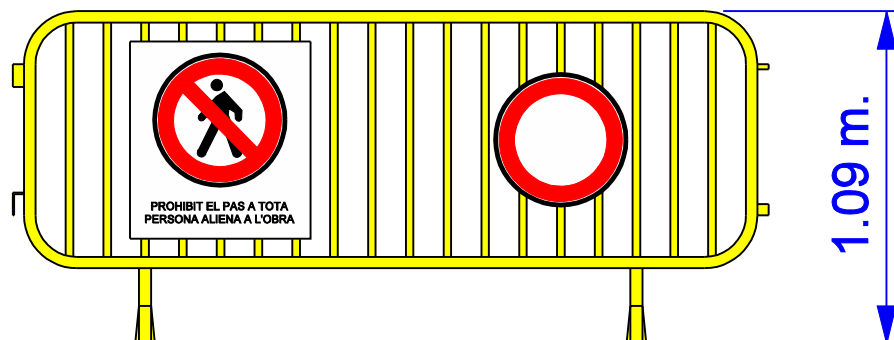
juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS06

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Revisa:

Aprova:

Arxiu:

EBSS06.dgn

Josep

Josep Gallimany Orti

Laura

Laura Pujadó Morató

Roberto

Roberto Garcia Merino

Nº Planol:

1 de 1

Data:

juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca

SENYALS D'ADVERTÈNCIA					
SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
RISC D'INCENDI MATERIALS INFLAMABLES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'EXPLOSIÓ MATERIALS EXPLOSIUS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC RADIACIÓ MATERIALS RADIOACTIUS		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CÀRREGA SUSPESA		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC D'INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	
RISC DE CORROSIÓ SUBSTÀNCIES CORROSIVES		NEGRE	GROC	NEGRE	

Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS07

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:



Josep Gallimany Orti

Revisa:



Laura Pujadó Morató

Aprova:



Roberto Garcia Merino

Arxiu:

NºPlanol:

Data:

Escala:

EBSS07.dgn

1 de 1

juny 2026

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca

SENYALS DE PROHIBICIÓ					
SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR I FLAMES NUES		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT PASSAR A PEATONS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia: EBSSo8	Estudi bàsic de seguretat i salut			
Elabora:	Revisa:	Aprova:	Arxiu:	EBSSo8.dgn
			NºPlanol:	1 de 1
Josep Gallimany Orti	Laura Pujadó Morató	Roberto Garcia Merino	Data:	juny 2026
			Escala:	SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca

SENYALS D'OBLIGACIÓ					
SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			SENYAL DE SEGURETAT
		DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE VIES RESPIRATÒRIES		 BLANC	 BLAU	 BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		 BLANC	 BLAU	 BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA OÏDA		 BLANC	 BLAU	 BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		 BLANC	 BLAU	 BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		 BLANC	 BLAU	 BLANC	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS		 BLANC	 BLAU	 BLANC	

Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSSo9

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:



Josep Gallimany Orti

Revisa:



Laura Pujadó Morató

Aprova:



Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSSo9.dgn

NºPlanol:

1 de 1

Data:

juny 2026

Escala:

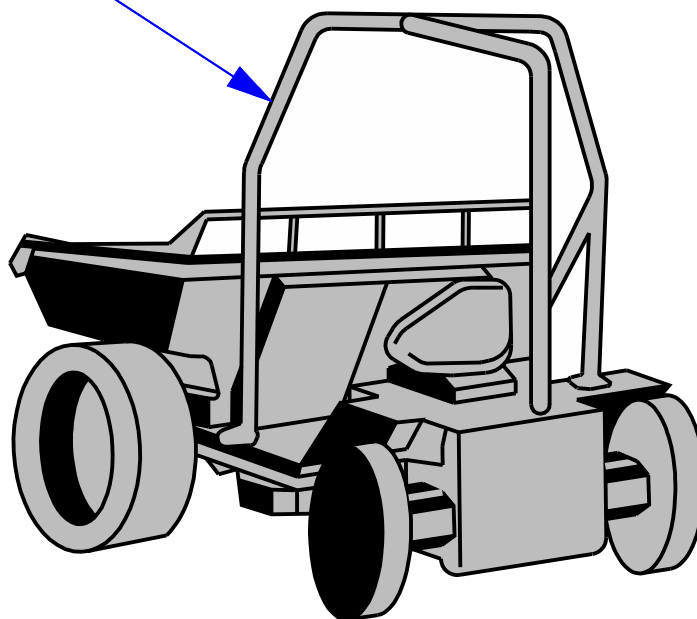
SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca

MINI DUMPER

PÒRTIC
ANTIBOLCADA



ELS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES
COBERTES PER AL CONDUCTOR,
HAURAN DE PORTAR INSTAL·LAT UN PÒRTIC
DE SEGURETAT PER A CAS DE BOLCADA

Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS10

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS10.dgn

NºPlanol:

1 de 1

Data:

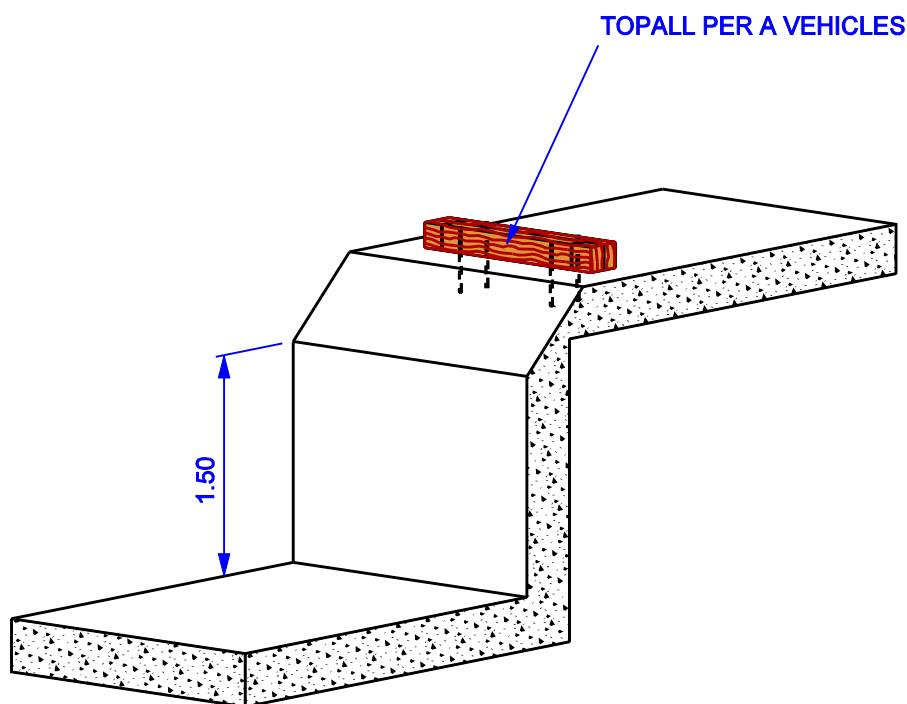
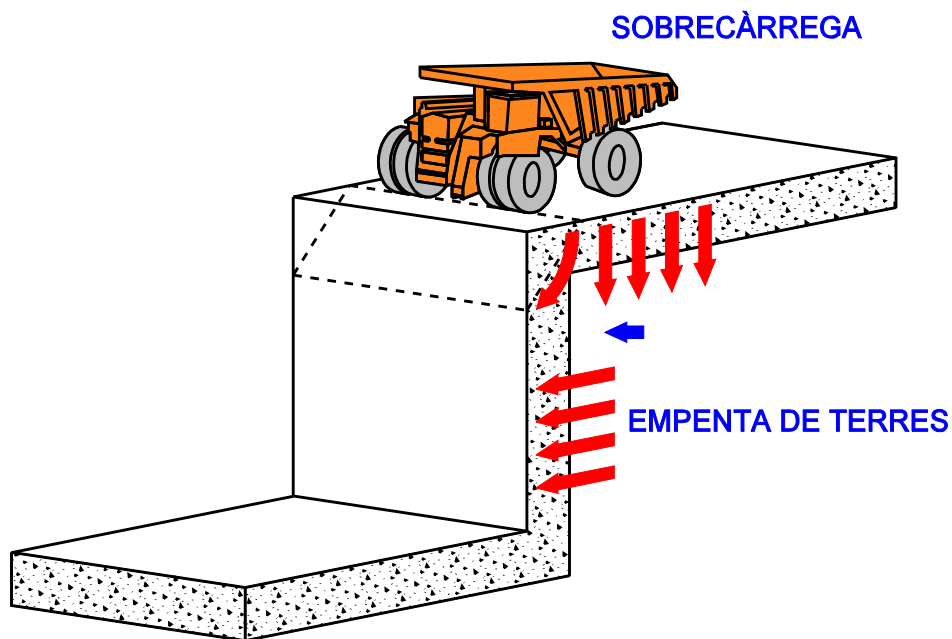
juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS11

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

Nº Planol:

Data:

Escala:

EBSS11.dgn

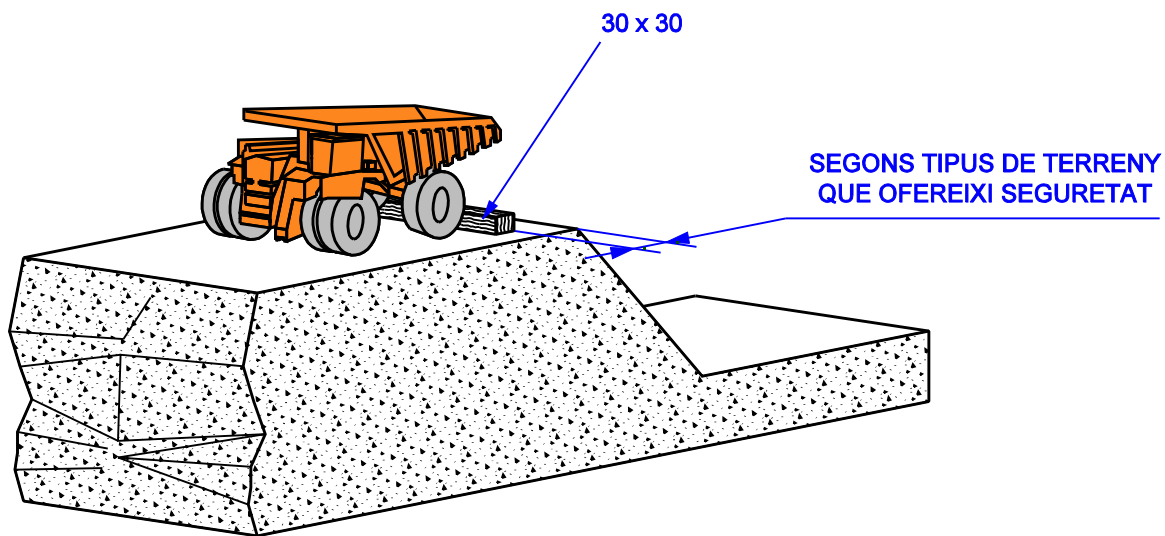
1 de 1

juny 2026

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS12

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Revisa:

Aprova:

Arxiu:

EBSS12.dgn

Josep

Laura

Roberto

Nº Planol:

1 de 1

Data:

juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA

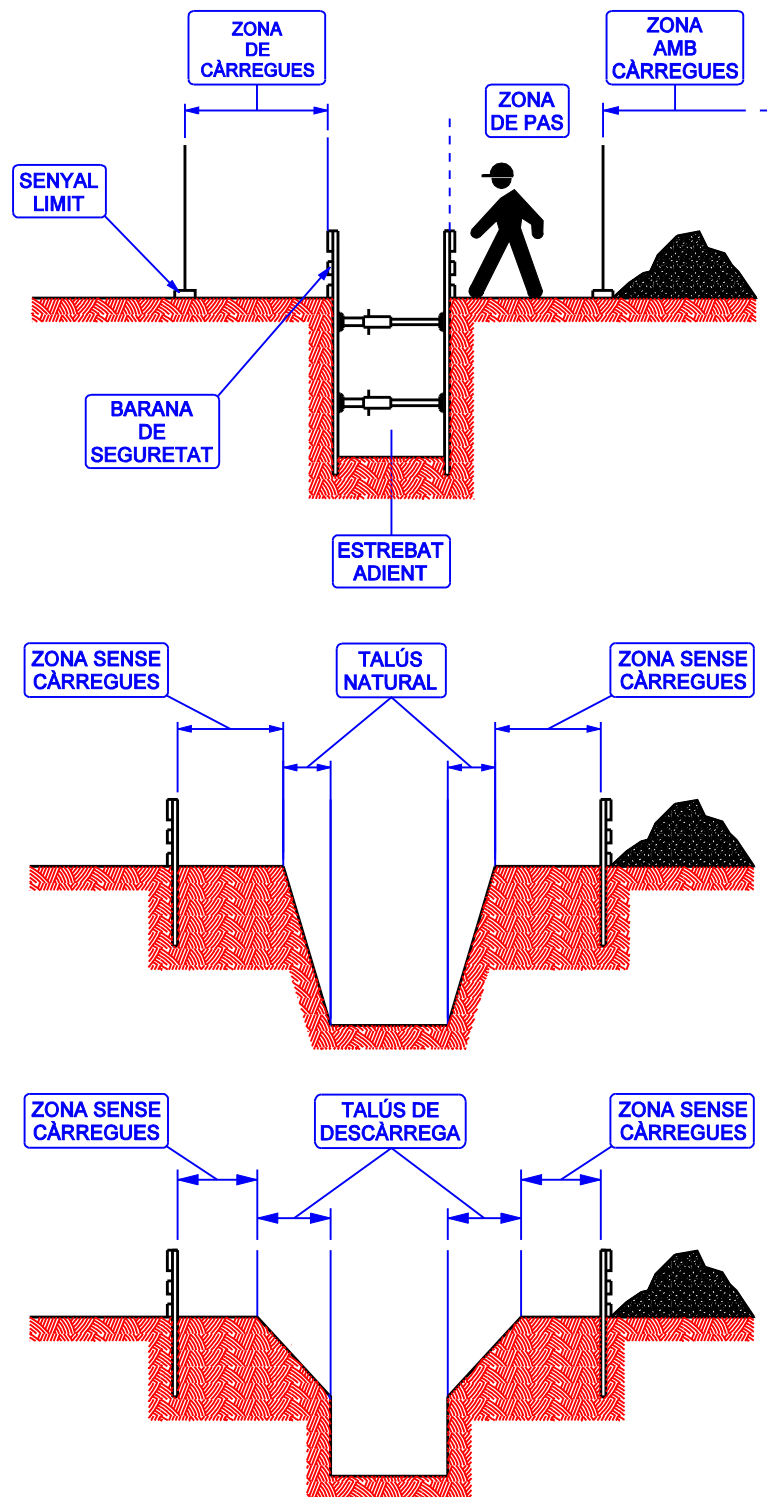
Josep Gallimany Orti

Laura Pujadó Morató

Roberto Garcia Merino



Aigües de Vilafranca



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS13

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Revisa:

Aprova:

Arxiu:

EBSS13.dgn

Josep

Laura

Roberto

Nº Planol:

1 de 1

Data:

juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA

Josep Gallimany Orti

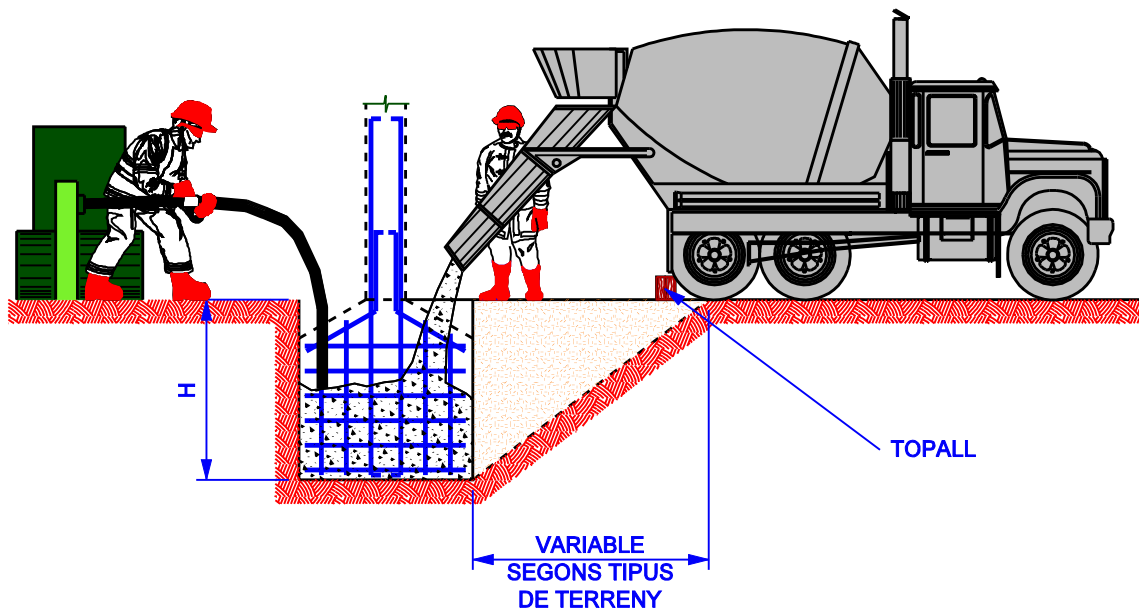
Laura Pujadó Morató

Roberto Garcia Merino

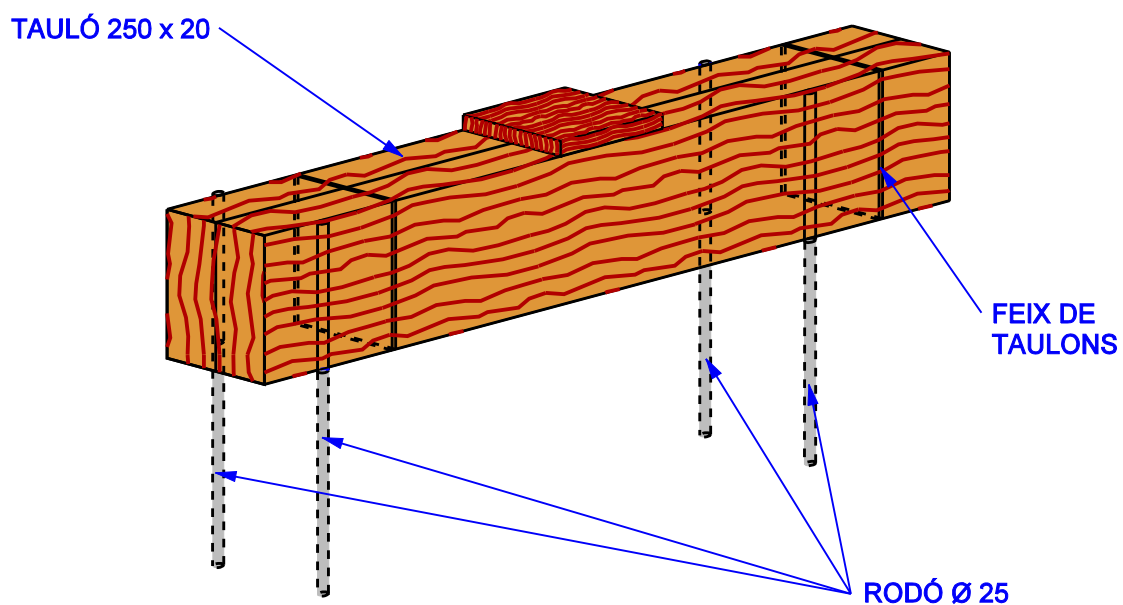


Aigües de Vilafranca

CONJUNT



DETALL DEL TOPALL



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS14

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

Nº Planol:

Data:

Escala:

EBSS14.dgn

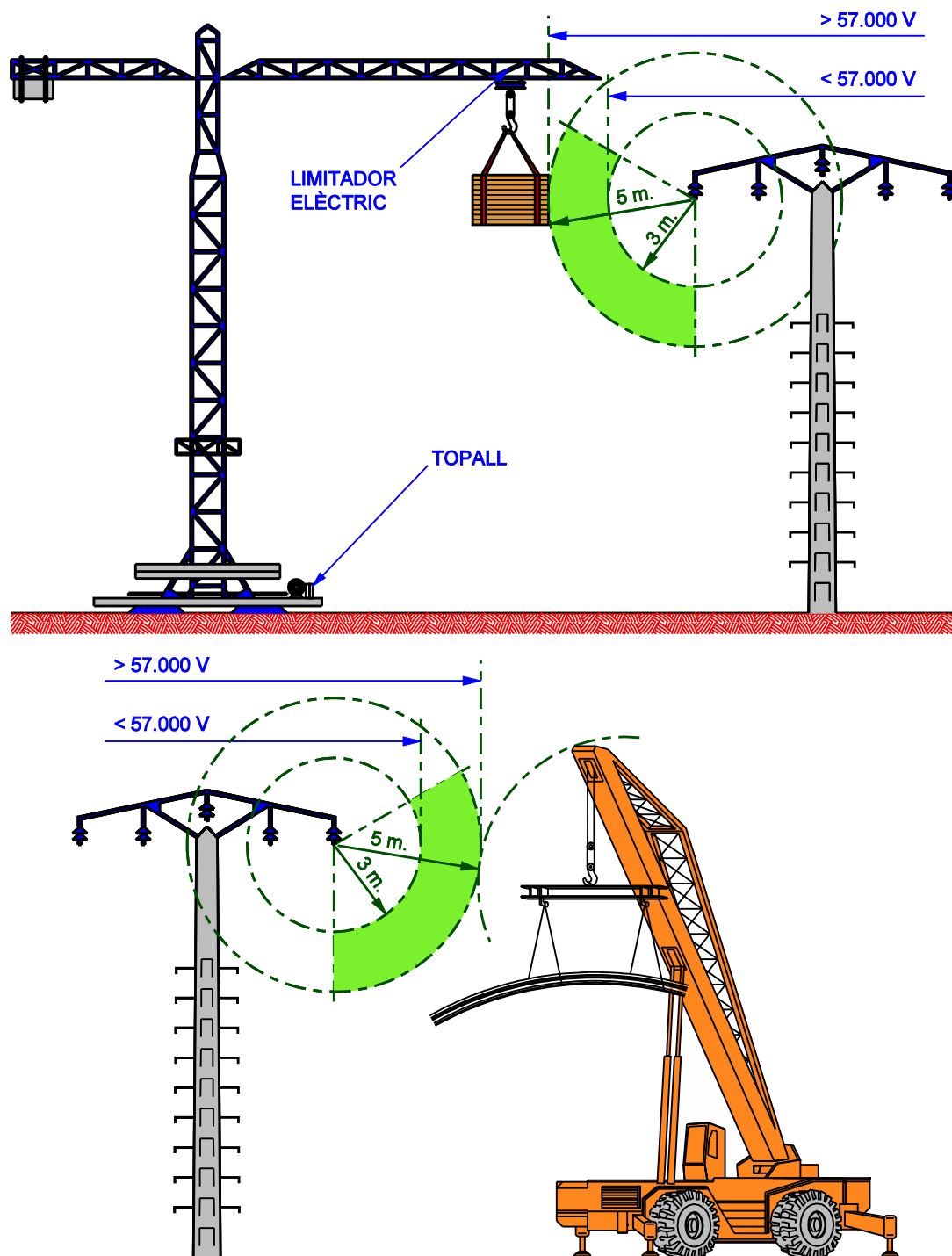
1 de 1

juny 2026

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS15

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Revisa:

Aprova:

Arxiu:

EBSS15.dgn

Josep

Laura

Roberto

Nº Planol:

1 de 1

Data:

juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA

Josep Gallimany Orti

Laura Pujadó Morató

Roberto Garcia Merino



Aigües de Vilafranca

CASC DE SEGURETAT

ULLERES DE PROTECCIÓ

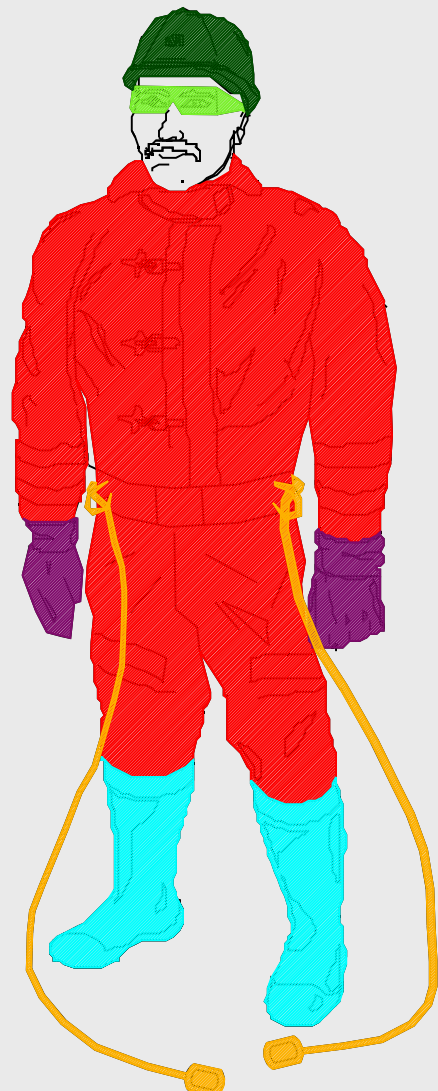
GRANOTA DE SEGURETAT

GUANTS DE PROTECCIÓ

CINTURÓ DE SEGURETAT

BOTES DE SEGURETAT

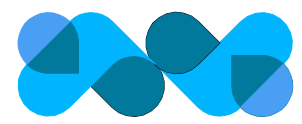
EQUIP INDIVIDUAL
DE PROTECCIÓ
EN FUNCIÓ DE LES
SITUACIONS DE FEINA



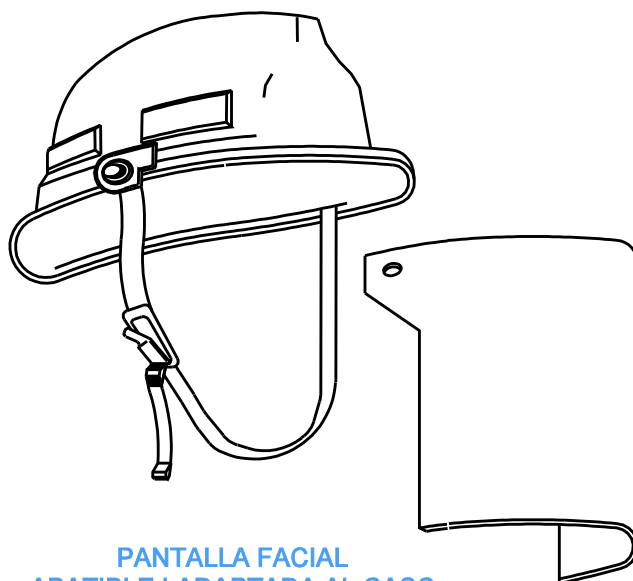
CADA OPERARI ES RESPONSABLE
DEL SEU EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia: EBSS16	Estudi bàsic de seguretat i salut			
Elabora:	Revisa:	Aprova:	Arxiu:	EBSS16.dgn
			NºPlanol:	1 de 1
Josep Gallimany Orti	Laura Pujadó Morató	Roberto Garcia Merino	Data:	juny 2026
			Escala:	SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



PANTALLA FACIAL
ABATIBLE I ADAPTADA AL CASC



ULLERES ANTI-IMPACTE



ULLERES ANTI-IMPACTE
PER VIDRES GRADUATS



ULLERES DE SOLDADOR



ULLERES DE SOLDADOR
PER VIDRES GRADUATS

Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS17

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

Nº Planol:

Data:

Escala:

EBSS17.dgn

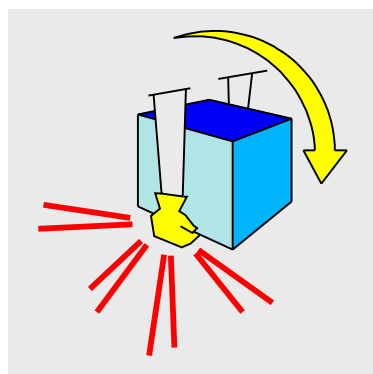
1 de 1

juny 2026

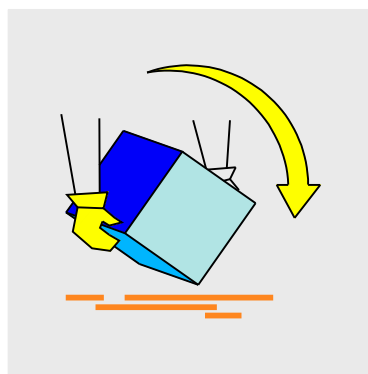
SENSE ESCALA



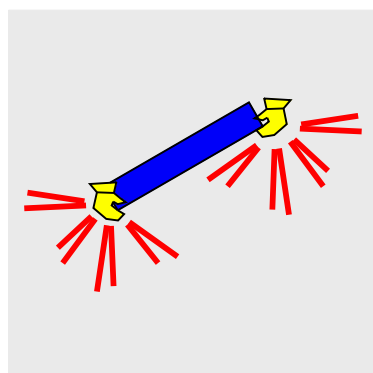
Aigües de Vilafranca



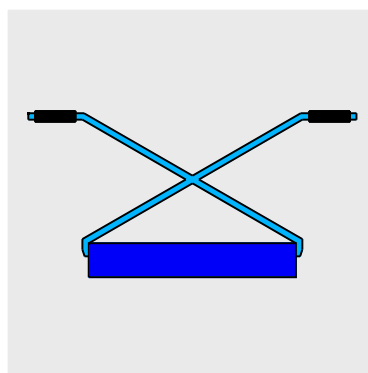
INCORRECTE



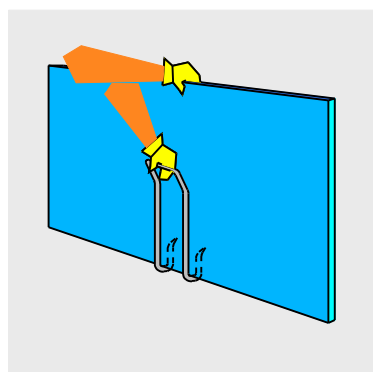
CORRECTE



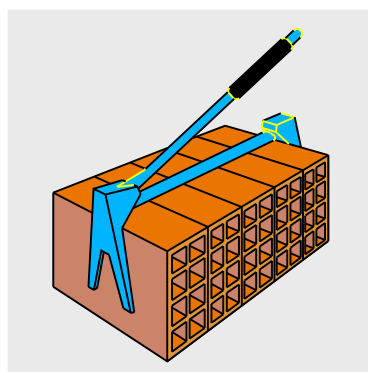
INCORRECTE



CORRECTE



TRANSPORT DE
PLAQUES



PINÇA PER
MAHONS

Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS18

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

NºPlanol:

Data:

Escala:

EBSS18.dgn

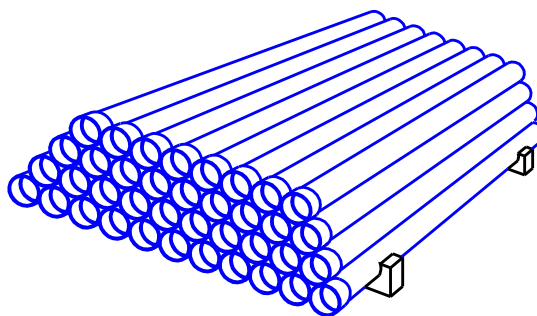
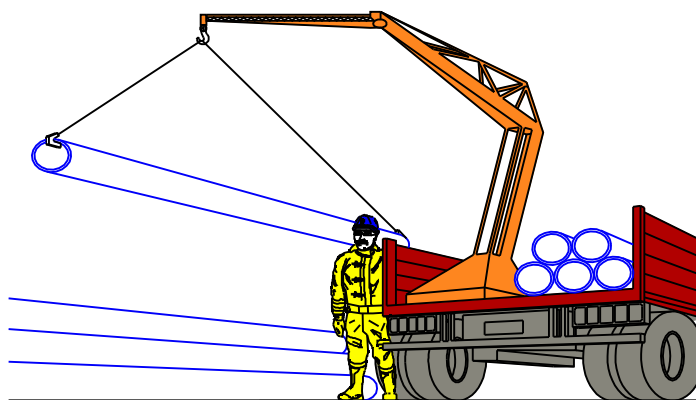
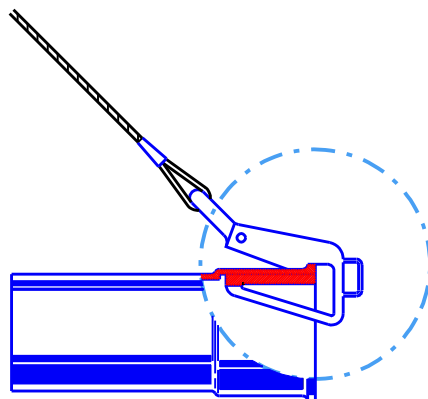
1 de 1

juny 2026

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



**Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès**

Referencia:
EBSS19

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Revisa:

Aprova:

Arxiu:

EBSS19.dgn

Josep

Laura

Roberto

Nº Planol:

1 de 1

Data:

juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA

Josep Gallimany Orti

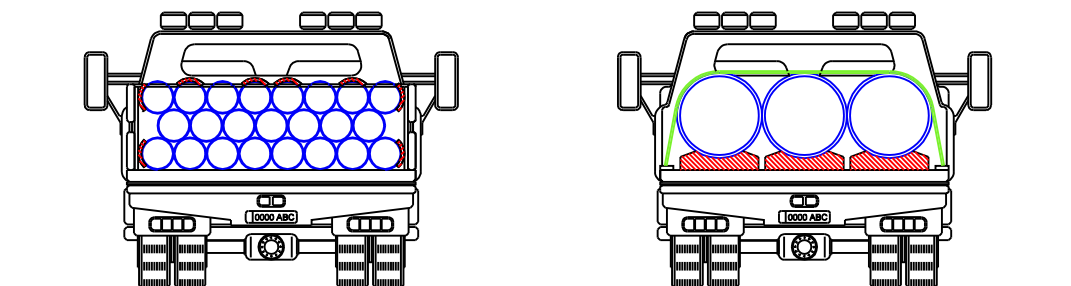
Laura Pujadó Morató

Roberto Garcia Merino

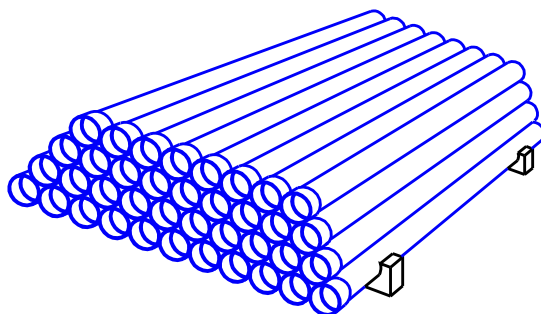


Aigües de Vilafranca

TRANSPORT DE TUBS



ACOPI DE TUBS



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS20

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS20.dgn

Nº Planol:

1 de 1

Data:

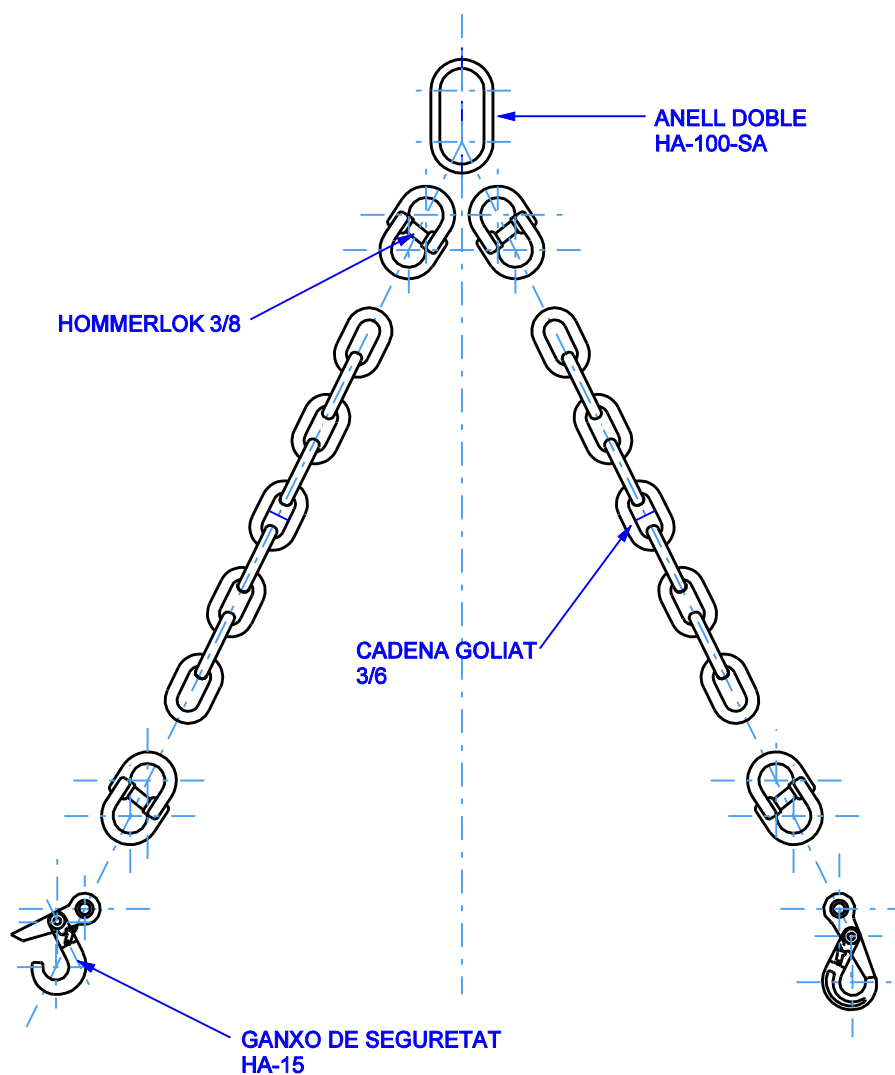
juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



**Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès**

Referencia:
EBSS21

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Revisa:

Aprova:

Arxiu:

EBSS21.dgn

Josep

Laura

Roberto

Nº Planol:

1 de 1

Data:

juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA

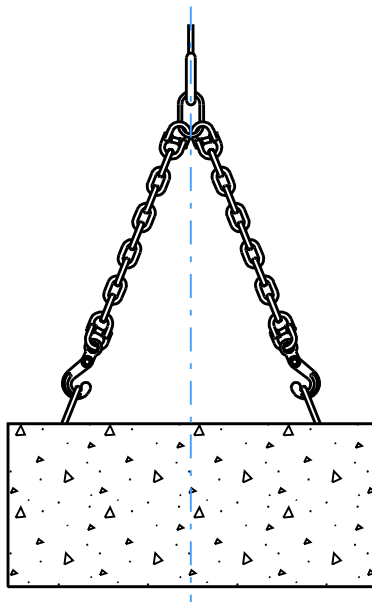
Josep Gallimany Orti

Laura Pujadó Morató

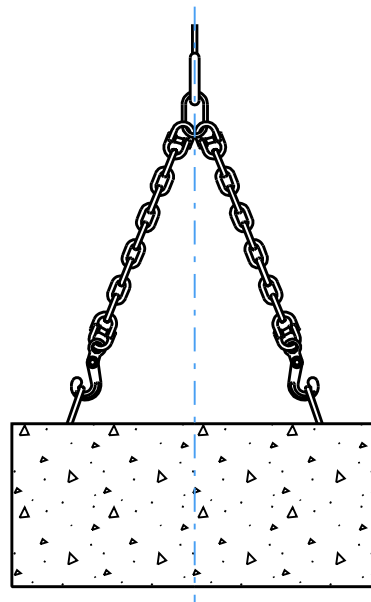
Roberto Garcia Merino



Aigües de Vilafranca



INCORRECTE



CORRECTE

LES OBERTURES DELS GANXOS
HAN DE QUEDAR CAP A FORA

Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS22

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS22.dgn

Nº Planol:

1 de 1

Data:

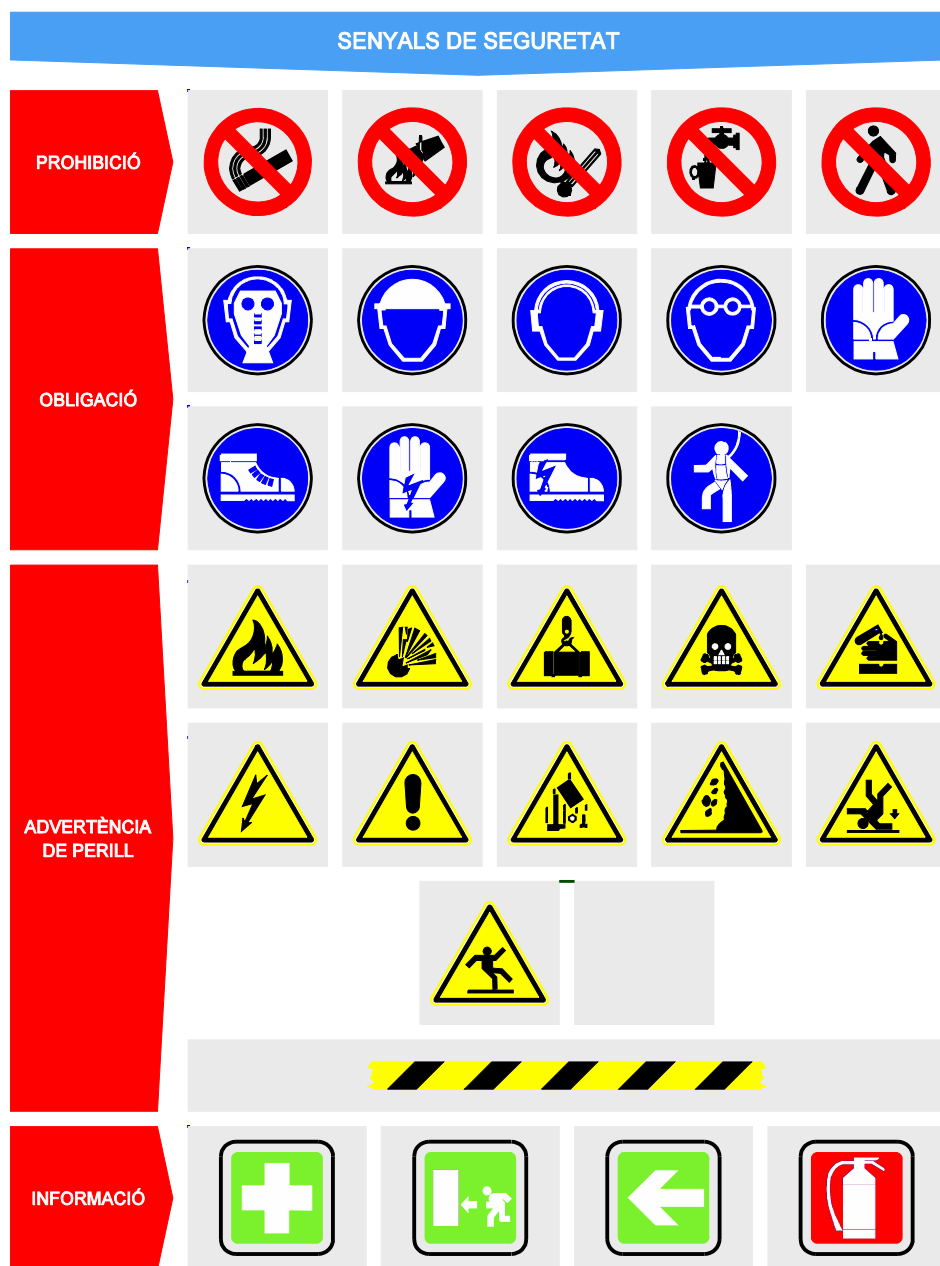
juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS23

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:



Josep Gallimany Orti

Revisa:



Laura Pujadó Morató

Aprova:



Roberto Garcia Merino

Arxiu:

NºPlanol:

Data:

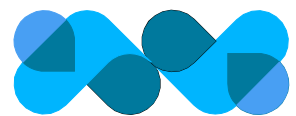
Escala:

EBSS23.dgn

1 de 1

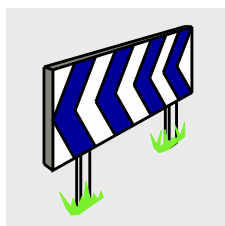
juny 2026

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca

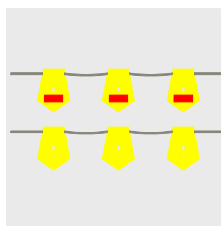
ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ



PLAFONS DIRECCIONALS
PER CORBES



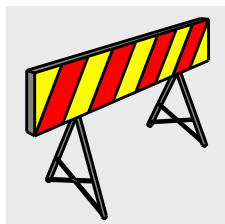
PLAFONS DIRECCIONALS
PER OBRES



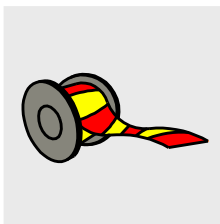
CORDÓ PER BALISSAR



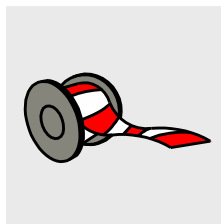
TANCA D'OBRES MODEL 1



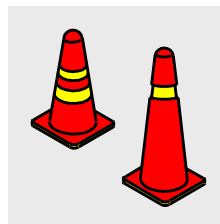
TANCA D'OBRES MODEL 2



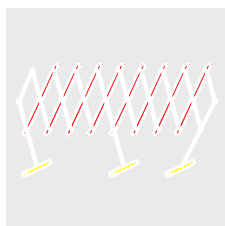
CINTA PER BALISSAR REFLECTANT



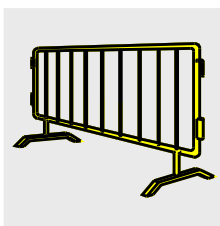
CINTA PER BALISSAR DE PLÀSTIC



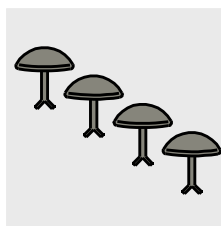
CONS



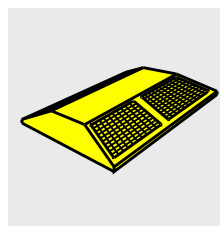
TANCA EXTENSIBLE



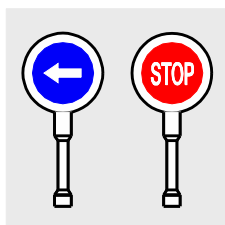
TANCA DE CONTENCIÓ
DE PEATONS



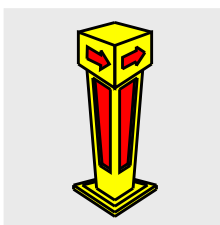
CLAUS DE DESACCELERACIÓ



CAPTAFARO HORIZONTAL
"ULLS DE GAT"



PALETES MANUALES
DE SENYALITZACIÓ

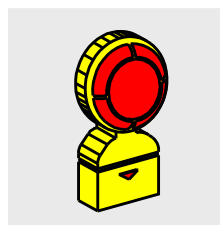


FITA LLUMINOSA



CORDÓ PER BALISSAR
NORMAL I REFLEXIU

PORTALAMPADES DE PLÀSTIC



LÀMPADA AUTÒNOMA
FIXA I INTERMITENT

Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS24

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS24.dgn

NºPlanol:

1 de 1

Data:

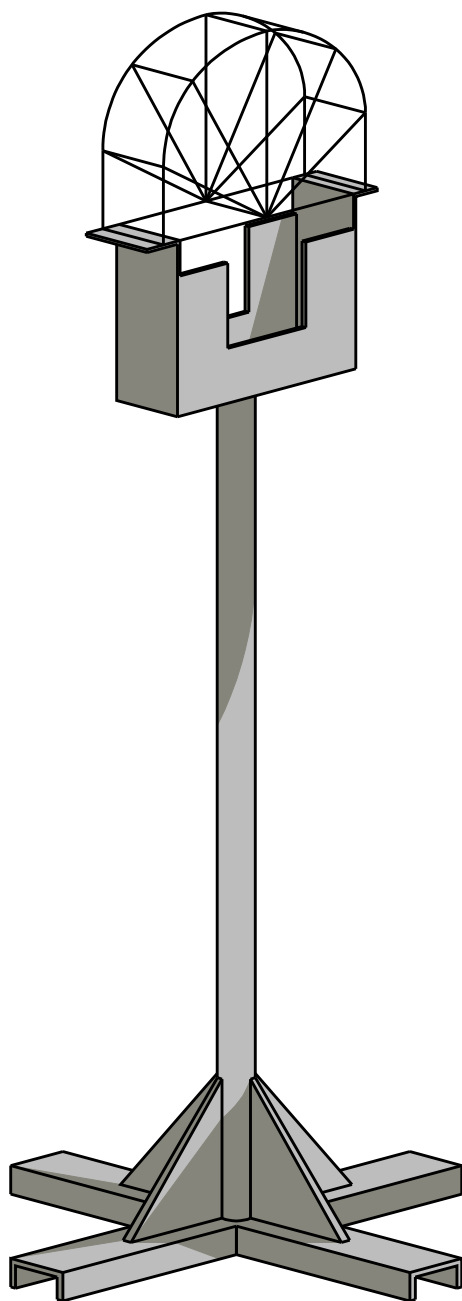
juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS25

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS25.dgn

NºPlanol:

1 de 1

Data:

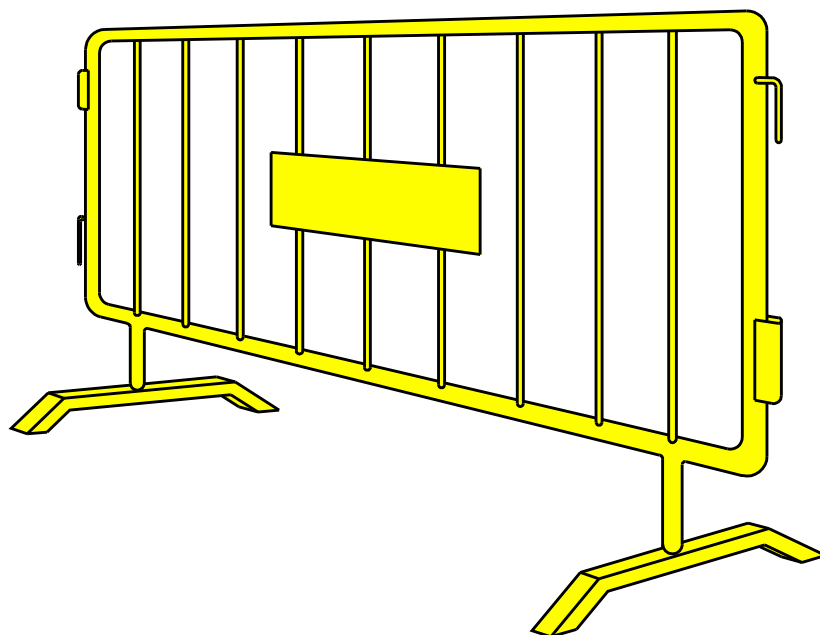
juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referència:
EBSS26

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS26.dgn

Nº Planol:

1 de 1

Data:

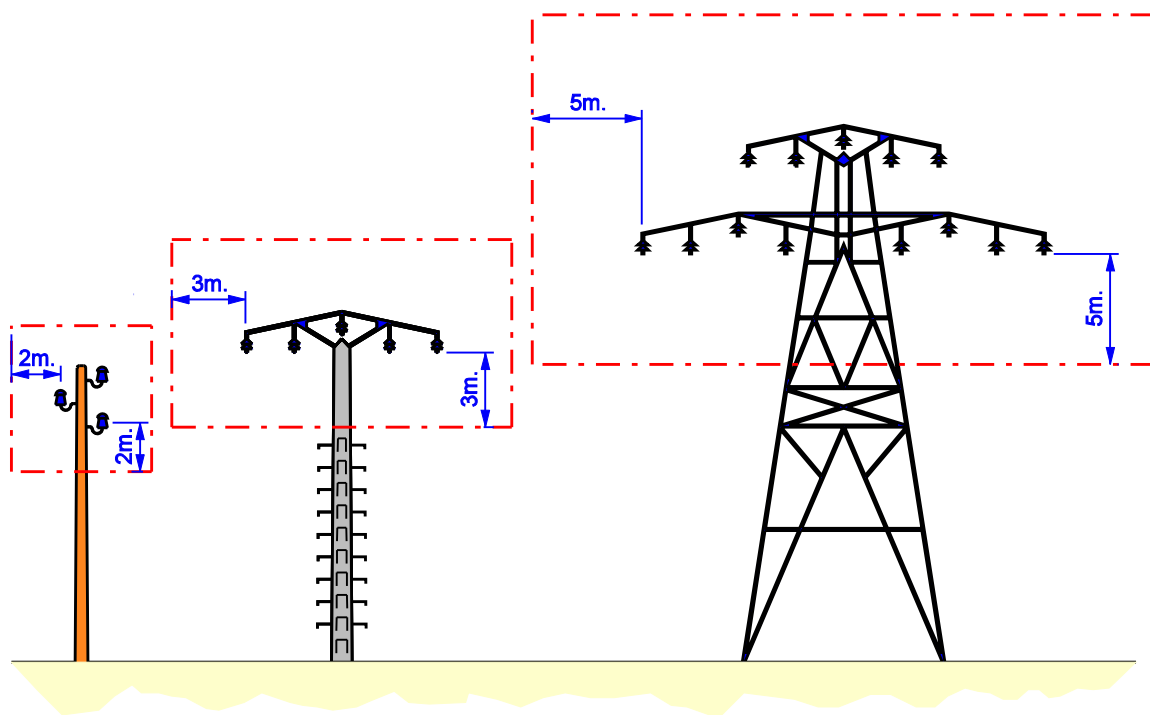
juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



2 m.
Fins a 50.000 V.
Si la distància entre
els pals no sobrepassa
els 60 m.

3 m.
Fins a 60.000 V.
Si la distància entre
els pals no sobrepassa
els 50 m.

5 m.
Per damunt dels
50.000 V.

Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referència:
EBSS27

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS27.dgn

NºPlanol:

1 de 1

Data:

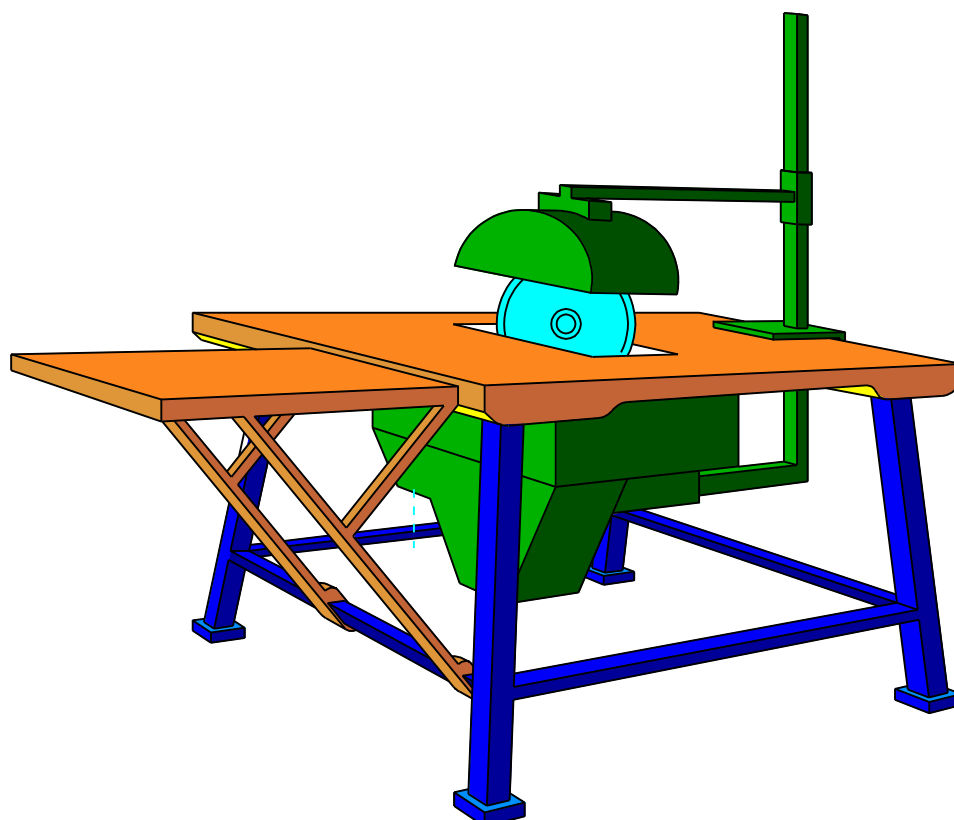
juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



**Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès**

Referencia:
EBSS28

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS28.dgn

NºPlanol:

1 de 1

Data:

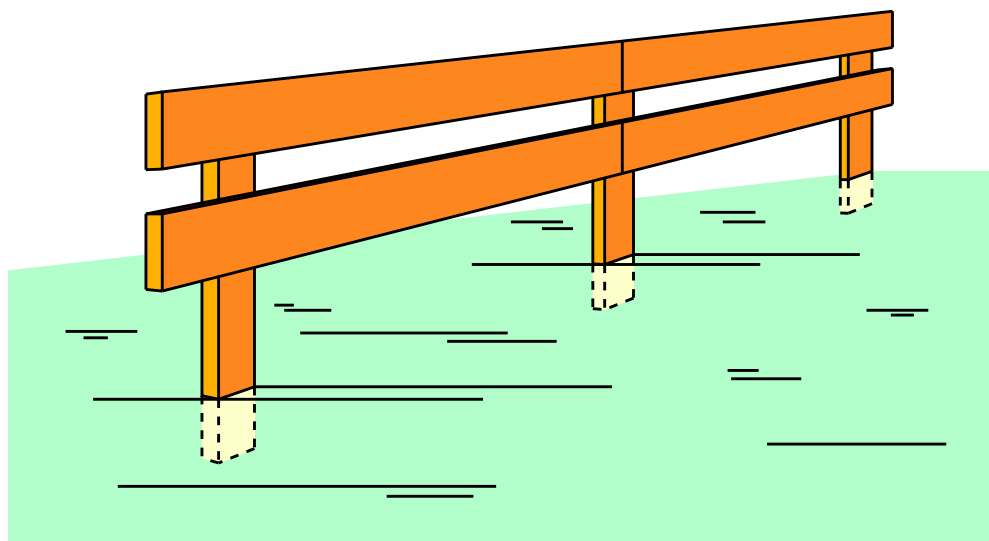
juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS29

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS29.dgn

Nº Planol:

1 de 1

Data:

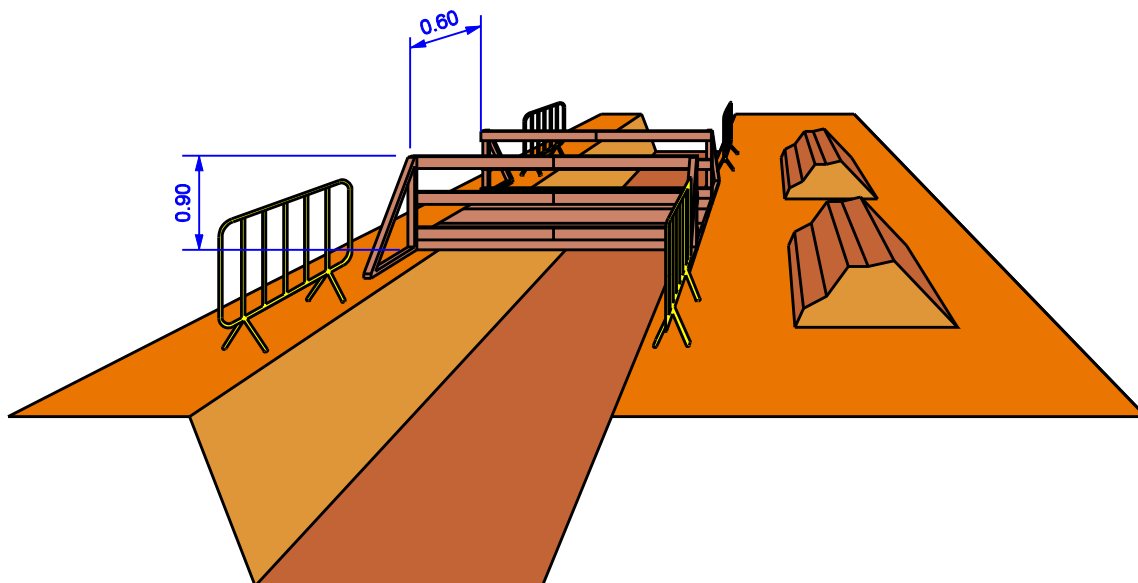
juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



Renovació / reforç xarxa d'abastament
Carrer Santa Margarida i Els Monjos (costat parells)
Vilafranca del Penedès

Referencia:
EBSS30

Estudi bàsic de seguretat i salut

Elabora:

Josep

Josep Gallimany Orti

Revisa:

Laura

Laura Pujadó Morató

Aprova:

Roberto

Roberto Garcia Merino

Arxiu:

EBSS30.dgn

Nº Planol:

1 de 1

Data:

juny 2026

Escala:

SENSE ESCALA



Aigües de Vilafranca



Aigües de Vilafranca



VALORACIÓ ECONÒMICA

AVT2026007



Aigües de Vilafranca



QUADRE DE PREUS N°1

AVT2026007

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/08/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	A1110024	M3	EXCAVACIÓ MANUAL DE RASA FINS A 1,00 m DE PROFUNDITAT EN TOT TIPUS DE TERRENY, PER A LA DESCOBERTA I SUBSTITUCIÓ DE CANONADES DE FIBROCIMENT EXISTENTS, EXECUTADA AMB MITJANS MANUAIS I PROCEDIMENTS QUE GARANTEIXIN LA INTEGRITAT DE LA TUBERIA FINS A LA SEVA RETIRADA CONTROLADA, D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT EN MATÈRIA D'AMIANT. INCLOU PICAT, PALEJAT, LOCALITZACIÓ I PROTECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS, AIXÍ COM TOTES LES OPERACIONS NECESSÀRIES PER EVITAR EL TRENCAMENT DE LA CONDUCCIÓ I L'EMISSIÓ DE FIBRES. MESURADA SOBRE PERFIL DE RASA.	63,35	€
			Altres conceptes	63,35000	€
P-2	A1220005	M3	REBLIMENT DE RASES PER CAPES DE 25 CM REGADES I COMPACTADES, AMB TOT-U ARTIFICIAL, MESURAT SOBRE PERFIL	45,05	€
	35020034	M3	TOT-U ARTIFICIAL	8,99000	€
	33000030	M3	AIGUA	0,20520	€
			Altres conceptes	35,85480	€
P-3	A1220037	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE JAÇ D'ARENA SENSE RENTAR DE 10 CM, INCLOS RASANTEIG DEL FONS DE LA RASA I POSTERIOR REPLÉ DE LA MATEIXA FINS 10 CM. PER DAMUNT DE LA GENERATRIU SUPERIOR DE LA CANONADA.	26,19	€
	35010004	M3	ARENA NATURAL GARBEL. RENTADA	11,83000	€
			Altres conceptes	14,36000	€
P-4	A1220083	M3	CARREGA I TRANSPORT DE PRODUCTES SOBRANTS, PROCEDENTS DE DEMOLICIONS, AMB ABOCAMENT SOBRE CAMIO O CONTAINER I RETIRADA DIÀRIA A L' ABOCADOR A UNA DISTÀNCIA MÀXIMA DE 25 KM. AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU CANON ABOCADOR	13,16	€
			Altres conceptes	13,16000	€
P-5	A2000032	M3	ABOCAMENT I VIBRATGE DE FORMIGÓ H-150, MORTER M-250 DE CIMENT 11-Z/35PA (PA.350), AMB ÀRID RODAT, TAMANY MÀXIM 40 MM. I CONSISTÈNCIA PLÀSTICA	118,56	€
	36010005	M3	FORMIGO C.P. H-150 POSAT OBRA	52,81000	€
			Altres conceptes	65,75000	€
P-6	A2000033	UT	UT. ANCORATGE DE FORMIGÓ H-150 PER INMOVILITZACIÓ DE VÀLVULES I ACCESORIS, INCLOSA EXCAVACIÓ I RETIRADA DE MATERIALS SOBRANTS	62,84	€
	36010005	M3	FORMIGO C.P. H-150 POSAT OBRA	5,28100	€
			Altres conceptes	57,55900	€
P-7	A6010020	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA HAWLE ELYPSO DN 100, INCLOSA TRAPA PER A MANIOBRA	387,49	€
	42110035	UT	EIX FIXE MANIOB. VALVULA DN 100	46,93000	€
	42100020	UT	VALVULA COMPORTA HAWLE DN 100	214,94000	€
	42110061	UT	TRAMPILLÓ HAWLE GRAN	50,29000	€
			Altres conceptes	75,33000	€
P-8	A7020032	ML	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CANONADA DE FUNDICIÓ DÚCTIL AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER C.P. CENTRIFUG, SÈRIE K9 PER DN 100 AMB UNIÓ D'ENDOLL AUTOMÀTIC FLEXIBLE AMB P.P.A. DE JUNTES	34,24	€
	32000004	ML	CANONADA FUNDICIÓ DÚCTIL FLEXIBLE DN 100	19,66000	€
			Altres conceptes	14,58000	€
P-9	A8040027	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BRIDA CONTRATRACCIÓ DN 100/125.	149,20	€
	44000008	UT	BRIDA CONTRATRACCIÓ SYSTEM 2000 100/125	103,41000	€
			Altres conceptes	45,79000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/08/26

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	A8140024	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ COLZE FD, AMB DOS ENDOLLS, AMB JUNTA MECÀNICA EXPRES-3 GS EQUIPADA PER A CANONADA DE FUNDICIÓ DÚCTIL DN 100	108,47	€
	41100024	UT	COLZE FD 2 ENDOLLS 1/8 DN 100	66,59000	€
			Altres conceptes	41,88000	€
P-11	A8170092	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TE FD BBB DN 100/40-100 PN 16 PER A CANONADES DE FUNDICIÓ DUCTIL, INCLOSA CARGOLERIA I ACCESORIS VARIS DE MUNTATGE.	137,31	€
	53070004	UT	TE FD BBB 100/40-100	80,66000	€
			Altres conceptes	56,65000	€
P-12	A8310046	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BRIDA UNIVERSAL DN 100 PE 125/FC 100.	102,98	€
	44300007	UT	BRIDA UNIVERSAL DN 100 (128/108)	55,27000	€
			Altres conceptes	47,71000	€
P-13	A9020031	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 1 POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 25 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 1 POLZADA., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.	274,35	€
	31000042	ML	CANONADA PEBD 1 POLS. Ø 32 PT-6	0,89000	€
	49000003	UT	ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	6,45000	€
	46000006	UT	BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 100 (105/125)	34,06000	€
	46020032	UT	CAPÇAL PRESA STOP 80/100 1 POLS.	44,06000	€
	49000010	UT	CORBA F. 45º 32 X 1 R-127	31,57000	€
	42910070	UT	SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1" O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	92,88000	€
	42910060	UT	TRAMPILLÓ AVK PURDIE O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 145X145 INSCRIPCIÓ "Aigües"	32,40000	€
			Altres conceptes	32,04000	€
P-14	A9020041	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 1 ½ POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 50 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 1 ½ POLZADA., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.	303,00	€
	31000042	ML	CANONADA PEBD 1 POLS. Ø 32 PT-6	0,89000	€
	42910072	UT	SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1 1/2"	120,96000	€
	42910060	UT	TRAMPILLÓ AVK PURDIE O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 145X145 INSCRIPCIÓ "Aigües"	32,40000	€
	49000010	UT	CORBA F. 45º 32 X 1 R-127	31,57000	€
	49000003	UT	ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	6,45000	€
	46020032	UT	CAPÇAL PRESA STOP 80/100 1 POLS.	44,06000	€
	46000006	UT	BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 100 (105/125)	34,06000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/08/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	32,61000 €
P-15	A9020051	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 2 POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 63 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 65., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGÜES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.	347,06 €
	49000010	UT	CORBA F. 45° 32 X 1 R-127	31,57000 €
	49000003	UT	ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	6,45000 €
	46020032	UT	CAPÇAL PRESA STOP 80/100 1 POLS.	44,06000 €
	46000006	UT	BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 100 (105/125)	34,06000 €
	42910074	UT	SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1 2"	164,16000 €
	31000042	ML	CANONADA PEBD 1 POLS. Ø 32 PT-6	0,89000 €
	42910060	UT	TRAMPILLÓ AVK PURDIE O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 145X145 INSCRIPCIÓ "Aigües"	32,40000 €
			Altres conceptes	33,47000 €
P-16	A9020061	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 2 ½ POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 65 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 65., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 190X190X270, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGÜES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.	677,31 €
	46000006	UT	BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 100 (105/125)	34,06000 €
	42910005	UT	TRAMPILLO AVK TIPUS PERA O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 190X190 MM INSCRIPCIÓ "Aigües"	51,84000 €
	46020012	UT	CAPÇAL UNIVERSAL EMBRIDAT DN 65	372,60000 €
	53060070	UT	COLZE FD 1/4 DN 65	51,84000 €
	49000003	UT	ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	6,45000 €
	31000042	ML	CANONADA PEBD 1 POLS. Ø 32 PT-6	0,89000 €
	42900004	UT	VALVULA COMPORTA AVK DN 65 COLL CURT PN 16	119,68000 €
			Altres conceptes	39,95000 €
P-17	B1110004	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ D'HIDRANT ENTERRAT MODEL AIGÜES DE REUS, ENTRADA DN 100 PN 16, 2 BOQUES Ø 70 RACORDS BARCELONA, INCLÓS: PERICÓ PREFABRICAT, TAPA, MANIGUET DE FUNDICIÓ DÚCTIL EMBRIDAT DN 100 PN 16 AMB PATÍ, ANCORATGE DE COLZE, 2 BRIDES CONTRATRACCIÓ 100/125, CARRET DE PEAD DN 125 DE LONGITUT MÍNIMA 50 CM., VÀLVULA HAWLE ELYPSO DN 100 PN 16 I TOTS ELS SEUS ACCESSORIS PER COL.LOCACIÓ SUBTERRÀNIA, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT, EXCAVACIÓ EN TOT TIPUS DE TERRENY, RECOBRIMENT DE LA CANONADA AMB ARENA, REBLIMENT DEL VOLUM DE L'EXCAVACIÓ AMB MATERIAL DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLOSOS TOT TIPUS DE MATERIALS I OBRA CIVIL NECESSARI PER FINALITZAR L'OBRA.	1.586,27 €
			Sense descomposició	1.586,27000 €
P-18	B1110008	UT	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS	98,78 €
			Sense descomposició	98,78000 €
P-19	B1110015	PA	A JUSTIFICAR PER IMPREVISTOS	1.000,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/08/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	1.000,00000 €
P-20	B1110051	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE LLÀMINA DE POLIETILÉ D'ALTA PRESSIÓ, COLOR BLANC OPAC IMPRESA EN UNA CARA A UNA TINTA (BLAU), GALGA 350, DE 20 CM D'AMPLADA.	0,32 €
			Sense descomposició	0,32000 €
P-21	B8000001	UT	CASC SEGURETAT HOMOLOGAT	4,24 €
			Sense descomposició	4,24000 €
P-22	B8000003	UT	ULLERES ANTIPOLS I ANTIIMPACTE	23,11 €
			Sense descomposició	23,11000 €
P-23	B8000007	UT	PROTECTOR AUDITIU	13,71 €
			Sense descomposició	13,71000 €
P-24	B8000009	UT	GRANOTA BUS O DE TREBALL	25,46 €
			Sense descomposició	25,46000 €
P-25	B8000020	UT	PARELL BOTES SEGURETAT CUIR	36,22 €
			Sense descomposició	36,22000 €
P-26	B8000026	UT	CORDÓ ABALISAMENT REFLECTANT	2,18 €
			Sense descomposició	2,18000 €
P-27	B8000028	UT	TANCA D'OBRES	7,32 €
			Sense descomposició	7,32000 €
P-28	B8000046	UT	MES LLOGUER BARRACÓ SERVEIS	169,32 €
			Sense descomposició	169,32000 €
P-29	B8000049	UT	FARMACIOLA INSTAL·LADA EN OBRA	25,57 €
			Sense descomposició	25,57000 €
P-30	B8000059	UT	TAULER DE FUSTA AMB LES CARCATERÍSTIQUES I RESISTÈNCIA NECESSARIES PEL TRANSIT DE PERSONES PEL DAMUNT PER PODER SALVAR RASES.	6,77 €
			Sense descomposició	6,77000 €
P-31	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSARIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES.	21,17 €
			Sense descomposició	21,17000 €
P-32	P060-020D	u	Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1	136,58 €
	BV210-01Q7	u	Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1	133,90000 €
			Altres conceptes	2,68000 €
P-33	P2146-DJ4C	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	8,22 €
			Altres conceptes	8,22000 €
P-34	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	4,76 €
			Altres conceptes	4,76000 €
P-35	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/08/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	5,41000 €
P-36	P214W-FEM	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	6,25 €
			Altres conceptes	6,25000 €
P-37	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	5,48 €
			Altres conceptes	5,48000 €
P-38	P21B0-HBQ	m2	Eliminació de marca vial de pintura de dos components amb fresatge	13,48 €
			Altres conceptes	13,48000 €
P-39	P21B0-HBQ	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,65 €
			Altres conceptes	11,65000 €
P-40	P21G5-54C	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	6,91 €
			Altres conceptes	6,91000 €
P-41	P21Q2-HBA	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec	13,52 €
			Altres conceptes	13,52000 €
P-42	P21R0-92I9	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	519,90 €
			Altres conceptes	519,90000 €
P-43	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	6,06 €
			Altres conceptes	6,06000 €
P-44	P221D-DZ2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	10,18 €
			Altres conceptes	10,18000 €
P-45	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	2,25 €
			Altres conceptes	2,25000 €
P-46	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	23,97 €
			Altres conceptes	23,97000 €
P-47	P2R3-HIXM	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	12,50 €
			Altres conceptes	12,50000 €
P-48	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	14,88 €
			Altres conceptes	14,88000 €
P-49	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	22,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/08/26

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	22,38800	€
			Altres conceptes	0,45200	€
P-50	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	10,90	€
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	10,69000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-51	P312-ATGI	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot, amb taulons i llates d'encofrat. Inclou armat, esperes i pletina per suport de columna d'enllumenat, segons indicacions DF.	178,25	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,61984	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,01060	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,35354	€
	B06F1-I5VN	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	140,21700	€
			Altres conceptes	35,04902	€
P-52	P924-DX71	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	52,74	€
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	44,49990	€
			Altres conceptes	8,24010	€
P-53	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	41,14	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	29,15000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,12950	€
			Altres conceptes	11,86050	€
P-54	P931-Z9LU	m2	Base de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	21,49	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,21600	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	18,25583	€
			Altres conceptes	3,01817	€
P-55	P966-168EG	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20	52,32	€
	B965-168JM	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	40,05750	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	3,60090	€
			Altres conceptes	8,66160	€
P-56	P967-1605D	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment	31,67	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/08/26

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00259	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33954	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	7,39385	€
	B962-135YQ	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	4,77750	€
			Altres conceptes	19,15652	€
P-57	P967-1608A	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment	37,81	€
	B962-0GQZ	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	7,95900	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00259	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33954	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	11,22281	€
			Altres conceptes	18,28606	€
P-58	P970-DFTP	m3	Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural HNE-20/S/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil	151,96	€
	B069-I521	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/S/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm	120,38400	€
			Altres conceptes	31,57600	€
P-59	P976-IQXZ	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc amb granulats reciclats, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment	20,46	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,43028	€
	B07L-1PY6	t	Mortor per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,63770	€
	B971-HDKF	u	Peça doble capa de formigó color blanc amb granulats reciclats, de 30x30x8 cm, per a rigoles	6,73266	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00492	€
			Altres conceptes	12,65444	€
P-60	P9E1-V6RF	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additiu, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	56,19	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00259	€
	B9E2-HXU4	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà de textura llis	23,91900	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,52629	€
			Altres conceptes	31,74212	€
P-61	P9E3-I25B	m	Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb tacs tàctils de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland	37,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/08/26

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9E2-Z9HH	m2	Panot gris de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura tacs tàctils	16,05650	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,30559	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00130	€
			Altres conceptes	21,46661	€
P-62	P9E3-IZMA	m	Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland	39,85	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00155	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,40745	€
	B9E2-Z9HI	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional	11,21950	€
			Altres conceptes	28,22150	€
P-63	P9H2-CUOL	m2	Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior	69,14	€
	B9H6-3523	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament	42,67200	€
	B051-1KRA	kg	Beurada de betum d'aplicació manual	0,49000	€
			Altres conceptes	25,97800	€
P-64	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	848,49	€
			Altres conceptes	848,49000	€
P-65	P9L1-E989	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2	1,12	€
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808	0,87600	€
			Altres conceptes	0,24400	€
P-66	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	212,24	€
	B079-06TC	kg	Mortier polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	73,00000	€
			Altres conceptes	139,24000	€
P-67	PBA2-FIHS	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	11,74	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	5,43660	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,96390	€
			Altres conceptes	5,33950	€
P-68	PBA3-DXMY	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	2,11	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,08732	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,19278	€
			Altres conceptes	0,82990	€
P-69	PBA4-DXTM	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	4,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/08/26

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	2,71830	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,52530	€
			Altres conceptes	1,24640	€
P-70	PBBB-DVK0	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	85,16	€
	BBM9-0S09	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	73,99000	€
			Altres conceptes	11,17000	€
P-71	PBBF-DUJO	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	106,33	€
	BBM7-0RYH	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	84,48000	€
			Altres conceptes	21,85000	€
P-72	PBBG-DV34	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	133,72	€
	BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	111,34000	€
			Altres conceptes	22,38000	€
P-73	PBBM-H8AZ	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada	36,01	€
	BBMF-H5AN	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit	32,77000	€
			Altres conceptes	3,24000	€
P-74	PD50-481H	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 535x335x45 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	66,42	€
	BD50-1KM0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 535x335x45 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8 dm2 de superfície d'absorció	38,74000	€
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	2,39280	€
			Altres conceptes	25,28720	€
P-75	PD55-E3MS	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	186,15	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,56188	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00777	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	11,47509	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,39986	€
			Altres conceptes	150,70540	€
P-76	PD731-UCZ	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	54,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/08/26 Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,03537	€
	BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	8,13960	€
			Altres conceptes	30,38503	€
P-77	PDK4-AJS9	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	130,41	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	2,65433	€
	BDK2-1KNA	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis	51,03000	€
			Altres conceptes	76,72567	€
P-78	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm	89,47	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	2,05710	€
			Altres conceptes	87,41290	€
P-79	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,50	€
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,07060	€
			Altres conceptes	1,42940	€
P-80	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	8,64	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,56880	€
			Altres conceptes	2,07120	€
P-81	XTR015	ut	Ajustament d'arquetes existents al nivell del paviment acabat. Inclou el seu recrescut mitjançant totxo o formigó enfoscant per la cara interior o, pel contrari, rebaix depenent del nivell d'acabat. Inclús recol·locació de tapes de fundició retirades.	85,06	€
			Sense descomposició	85,06000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------



Aigües de Vilafranca



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

AVT2026007

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01000001	H	OFICIAL	26,86 €
01000002	H	OFICIAL 1A PALETA	26,86 €
01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	26,72 €
01000011	H	AJUDANT PALETA	23,07 €
01000013	H	AJUDANT FONTANER	23,61 €
01000020	H	PEO ESPECIALISTA	23,82 €
01000021	H	PEO ORDINARI	21,70 €
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	27,23 €
A01-FEP0	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,19 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,23 €
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	32,66 €
A0D-0007	h	Manobre	25,59 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,46 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	30,67 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,70 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,67 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	36,80 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,70 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	30,67 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,67 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
12010011	H	RETROEXCAVADORA NEUMATICA P90	49,80 €
12010018	H	DUMPER	5,53 €
12010019	H	PALA RETROEXCAVADORA PETITA	25,49 €
12020022	H	COMPRESOR AMB DOS MARTELLS	5,53 €
12020024	H	SERRA TALLADORA PAVIMENT	2,42 €
12030033	H	CAMIO FINS 12 TM	22,13 €
12050067	H	VIBRADOR FORMIGO	1,38 €
12050068	H	RODET VIBRANT DUPLEX	5,53 €
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	16,51 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,77 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	77,33 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	98,71 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	112,43 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	126,81 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	131,96 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,69 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,59 €
C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	69,82 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	69,82 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	74,86 €
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	81,64 €
C152-003B	h	Camió grua	77,56 €
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	84,77 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	56,75 €
C15E-0062	h	Dúmpet de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	33,72 €
C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	17,82 €
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	37,69 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	88,20 €
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	52,52 €
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	70,18 €
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	4,13 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,57 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,21 €
C17H-HX08	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	831,85 €
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	43,64 €
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	33,37 €
C1B0-H4LE	h	Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual	17,20 €
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,94 €
C20J-00DQ	h	Polidora	3,48 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	6,39 €
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	54,43 €
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,99 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
31000042	ML	CANONADA PEBD 1 POLS. Ø 32 PT-6	0,89 €
31000048	ML	CANONADA PEBD 1 POLS. DN 32 PT-10	1,45 €
31000050	ML	CANONADA PEBD 1½ POLS. DN 50 PT-10	3,51 €
32000003	ML	CANONADA FUNDICIÓ DÚCTIL FLEXIBLE DN 80	15,93 €
32000004	ML	CANONADA FUNDICIÓ DÚCTIL FLEXIBLE DN 100	19,66 €
32000005	ML	CANONADA FUNDICIÓ DÚCTIL FLEXIBLE DN 150	27,65 €
33000030	M3	AIGUA	0,76 €
34000014	M2	MESCLA BITUMINOSA CALENT D-12	22,49 €
34000036	M2	REG EMPRIMACIÓ RCO 1 KG/M2	0,84 €
35010004	M3	ARENA NATURAL GARBEL. RENTADA	11,83 €
35020034	M3	TOT-U ARTIFICIAL	8,99 €
36010005	M3	FORMIGO C.P. H-150 POSAT OBRA	52,81 €
36060072	M2	RAJOLA HIDRAULICA GRIS 20 X 20 X 4	5,69 €
41100024	UT	COLZE FD 2 ENDOLLS 1/8 DN 100	66,59 €
41400078	UT	CON REDUCCIÓ FD 100/40-80	51,44 €
41400080	UT	CON REDUCCIÓ FD 150/40-125	75,90 €
42100019	UT	VALVULA COMPORTA HAWLE DN 80	187,72 €
42100020	UT	VALVULA COMPORTA HAWLE DN 100	214,94 €
42100022	UT	VALVULA COMPORTA HAWLE DN 150	396,77 €
42110034	UT	EIX FIXE MANIOB. VALVULA DN 80	41,65 €
42110035	UT	EIX FIXE MANIOB. VALVULA DN 100	46,93 €
42110037	UT	EIX FIXE MANIOB. VALVULA DN 150	46,93 €
42110061	UT	TRAMPILLÓ HAWLE GRAN	50,29 €
42900004	UT	VALVULA COMPORTA AVK DN 65 COLL CURT PN 16	119,68 €
42910060	UT	TRAMPILLÓ AVK PURDIE O EQUIVALENT EN CARACTERISTIQUES TÉCNIQUES 145X145 INSCRIPCIÓ "Aigües"	32,40 €
42910070	UT	SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1" O EQUIVALENT EN CARACTERISTIQUES TÉCNIQUES	92,88 €
42910072	UT	SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1 1/2"	120,96 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
42910074	UT	SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1 2''	164,16 €
42910005	UT	TRAMPILLO AVK TIPUS PERA O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÉCNIQUES 190X190 MM INSCRIPCIÓ ''Aigües''	51,84 €
44000006	UT	BRIDA CONTRATRACCIÓ SYSTEM 2000 DN 80	77,99 €
44000008	UT	BRIDA CONTRATRACCIÓ SYSTEM 2000 100/125	103,41 €
44000010	UT	BRIDA CONTRATRACCIÓ SYSTEM 2000 150/160	141,73 €
44300004	UT	BRIDA UNIVERSAL DN 65 (85/68)	46,81 €
44300005	UT	BRIDA UNIVERSAL DN 80 (103/85)	51,29 €
44300007	UT	BRIDA UNIVERSAL DN 100 (128/108)	55,27 €
44300010	UT	BRIDA UNIVERSAL DN 150/175/200 (170/154)	89,14 €
46000005	UT	BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 80 (84/100)	33,97 €
46000006	UT	BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 100 (105/125)	34,06 €
46000008	UT	BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 150 (162/187)	37,20 €
46020012	UT	CAPÇAL UNIVERSAL EMBRIDAT DN 65	372,60 €
46020032	UT	CAPÇAL PRESA STOP 80/100 1 POLS.	44,06 €
46020034	UT	CAPÇAL PRESA STOP 80/100 1½ POLS.	44,06 €
48000007	UT	BRIDA CEGA DN 80 PN 10	8,37 €
48000008	UT	BRIDA CEGA DN 80 PN 16	8,37 €
49000003	UT	ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	6,45 €
49000010	UT	CORBA F. 45° 32 X 1 R-127	31,57 €
49020042	UT	ENLLAÇ M. 50 X 1½ POLS. R-110	18,29 €
49020049	UT	CORBA F.45° 50 X 1½ POLS. R-127	61,00 €
53060070	UT	COLZE FD 1/4 DN 65	51,84 €
53060078	UT	COLZE FD 1/4 DN 80	47,31 €
53060081	UT	COLZE FD 1/4 DN 150	103,53 €
53070003	UT	TE FD BBB 80/40-80	75,26 €
53070004	UT	TE FD BBB 100/40-100	80,66 €
53070006	UT	TE FD BBB 150/40-150	135,28 €
53080017	UT	COLZE FD BB 1/8 DN 80	47,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	2,59 €
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	26,50 €
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	24,11 €
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	19,31 €
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,15 €
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	23,55 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,49 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,98 €
B051-1KRA	kg	Beurada de betum d'aplicació manual	0,49 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,40 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	286,85 €
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	175,22 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	169,77 €
B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808	0,73 €
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	120,03 €
B069-I521	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/S/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm	109,44 €
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	115,91 €
B06F1-I5VN	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	127,47 €
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,46 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	68,57 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	59,82 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,14 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	2,12 €
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,07 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,54 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	451,18 €
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28 €
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	15,44 €
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	10,69 €
B962-0GQZ	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	7,58 €
B962-135YQ	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	4,55 €
B965-168JM	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	38,15 €
B971-HDKF	u	Peça doble capa de formigó color blanc amb granulats reciclats, de 30x30x8 cm, per a rigoles	2,02 €
B9E2-HXU4	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà de textura llis	23,45 €
B9E2-Z9HH	m2	Panot gris de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura tacs tàctils	18,89 €
B9E2-Z9HI	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional	11,81 €
B9H6-3523	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament	355,60 €
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	2,06 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBA0-OSD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,89 €
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	5,33 €
BBM7-0RYH	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	84,48 €
BBM9-0S09	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	73,99 €
BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	111,34 €
BBMF-H5AN	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit	32,77 €
BD50-1KM0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 535x335x45 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8 dm2 de superfície d'absorció	38,74 €
BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	7,98 €
BDK2-1KNA	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis	51,03 €
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,03 €
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,44 €
BQ22-0TDM	u	Paperera de peu de planxa desplegada d'acer galvanitzat, de 60 l de capacitat, per a col·locació encastada	125,00 €
BV210-01Q7	u	Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1	133,90 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		104,52 €	
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900 /R x	26,46000 =	23,81400	
			Subtotal...		23,81400	23,81400
Maquinària:						
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	4,13000 =	1,85850	
			Subtotal...		1,85850	1,85850
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x	2,59000 =	0,46620	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	24,11000 =	37,37050	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x	23,55000 =	15,30750	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	169,77000 =	25,46550	
			Subtotal...		78,60970	78,60970
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,23814
			COST DIRECTE			104,52034
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,52034
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		108,94 €	
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	26,46000 =	26,46000	
			Subtotal...		26,46000	26,46000
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,57000 =	1,79900	
			Subtotal...		1,79900	1,79900
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,59000 =	0,51800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	22,98000 =	37,45740	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	169,77000 =	42,44250	
			Subtotal...		80,41790	80,41790
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,26460
			COST DIRECTE			108,94150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		108,94150	
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		259,56 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	26,46000 =	27,78300	
			Subtotal...		27,78300	27,78300
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,57000 =	1,86325	
			Subtotal...		1,86325	1,86325
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,59000 =	0,51800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	22,98000 =	35,15940	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,40000 =	160,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	169,77000 =	33,95400	
			Subtotal...		229,63140	229,63140
			DESPESES AUXILIARS	1,00%	0,27783	
			COST DIRECTE		259,55548	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		259,55548	
B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		111,37 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	26,46000 =	26,46000	
			Subtotal...		26,46000	26,46000
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,57000 =	1,79900	
			Subtotal...		1,79900	1,79900
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,59000 =	0,51800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	22,98000 =	37,45740	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	175,22000 =	43,80500	
B081-06U6	kg	Additiu incluser aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500 x	2,14000 =	1,07000	
			Subtotal...		82,85040	82,85040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,26460
			COST DIRECTE			111,37400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,37400
B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000			1,44 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEP0	h	Ajudant muntador	0,005 /R x	27,23000 =	0,13615	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	30,67000 =	0,15335	
			Subtotal...		0,28950	0,28950
Materials:						
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102 x	2,12000 =	0,02162	
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050 x	1,07000 =	1,12350	
			Subtotal...		1,14512	1,14512
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00290
			COST DIRECTE			1,43752
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,43752

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A1110025	M3	M3. EXCAVACIO MANUAL DE RASA (PICAT I PALEJAT) FINS 1 M DE PROFUNDITAT EN TOT TIPUS DE TERRENY, MESURAT SOBRE PERFIL, INCLOSA LA DEMOLICIÓ DE TOTES LES CONDUCCIONS I INSTAL·LACIONS A ANUL·LAR.	Rend.: 1,000		35,19 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	01000021	H	PEO ORDINARI	1,500 /R x	21,70000 =	32,55000	
				Subtotal...		32,55000	32,55000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		1,95300
				COST DIRECTE			34,50300
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,69006
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,19306
	A4010003	M	TALL DE PAVIMENT D'AGLOMERAT ASFALCTIC O ALTRES AMB TALLADORA DE DISC	Rend.: 1,000		8,22 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	0,300 /R x	23,82000 =	7,14600	
				Subtotal...		7,14600	7,14600
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	12020024	H	SERRA TALLADORA PAVIMENT	0,200 /R x	2,42000 =	0,48400	
				Subtotal...		0,48400	0,48400
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		0,42876
				COST DIRECTE			8,05876
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,16118
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,21994
	A4010004	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT D'AGLOMERAT BITUMINÓS DAMUNT BASE DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX AMB MARTELL COMPRESOR, SENSE INCLOURE TRANSPORT DE PRODUCTES SOBRRANTS A L'ABOCADOR.	Rend.: 1,000		35,88 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	1,150 /R x	23,82000 =	27,39300	
				Subtotal...		27,39300	27,39300
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	12020022	H	COMPRESOR AMB DOS MARTELLS	1,110 /R x	5,53000 =	6,13830	
				Subtotal...		6,13830	6,13830
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		1,64358
				COST DIRECTE			35,17488
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,70350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,87838

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A4010007	M2	DEMOLICIO DE VORERA DE LLOSETA DAMUNT BASE DE FORMIGÓ DE 10 CM DE GRUIX AMB MARTELL COMPRESOR, SENSE INCLOURE TRANSPORT DE PRODUCTES SOBRRANTS A L'ÀBOCADOR.	Rend.: 1,000		30,05 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	0,963 /R x	23,82000 =	22,93866	
					Subtotal...	22,93866	22,93866
Maquinària:	12020022	H	COMPRESOR AMB DOS MARTELLS	0,930 /R x	5,53000 =	5,14290	
					Subtotal...	5,14290	5,14290
					DESPESES AUXILIARS 6,00%		1,37632
					COST DIRECTE		29,45788
					DESPESES INDIRECTES 2,00%		0,58916
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,04704
	A4010014	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT D'AGLOMERAT BITUMINÓS DAMUNT BASE DE FORMIGÓ FINS A 20 CM DE GRUIX AMB MARTELL COMPRESOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, SENSE INCLOURE TRANSPORT DE PRODUCTES SOBRRANTS A L'ÀBOCADOR.	Rend.: 1,000		38,83 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	1,230 /R x	23,82000 =	29,29860	
					Subtotal...	29,29860	29,29860
Maquinària:	12010011	H	RETROEXCAVADORA NEUMATICA P90	0,011 /R x	49,80000 =	0,54780	
	12020022	H	COMPRESOR AMB DOS MARTELLS	1,170 /R x	5,53000 =	6,47010	
					Subtotal...	7,01790	7,01790
					DESPESES AUXILIARS 6,00%		1,75792
					COST DIRECTE		38,07442
					DESPESES INDIRECTES 2,00%		0,76149
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,83590
	A4010017	M2	DEMOLICIO DE VORERA DE LLOSETA DAMUNT BASE DE FORMIGÓ FINS 20 CM DE GRUIX AMB MARTELL COMPRESOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, SENSE INCLOURE TRANSPORT DE PRODUCTES SOBRRANTS A L'ÀBOCADOR.	Rend.: 1,000		30,60 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	0,963 /R x	23,82000 =	22,93866	
					Subtotal...	22,93866	22,93866
Maquinària:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	12010011	H	RETROEXCAVADORA NEUMÀTICA P90	0,011	/R x	49,80000 =	0,54780
	12020022	H	COMPRESOR AMB DOS MARTELLS	0,930	/R x	5,53000 =	5,14290
			Subtotal...				5,69070
			DESPESES AUXILIARS	6,00%			1,37632
			COST DIRECTE				30,00568
			DESPESES INDIRECTES	2,00%			0,60011
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,60579
	A4110030	M2	PAVIMENT LLOSETA HIDRÀULICA 20X20X4 COLOR GRIS SOBRE BASE DE FORMIGÓ H-150 DE 10 CM DE GRUIX, INCLÚS MORTER DE BASE I REJUNTAT AMB BEURADA.	Rend.: 0,874			27,80 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	01000002	H	OFICIAL 1A PALETA	0,250	/R x	26,86000 =	7,68307
	01000011	H	AJUDANT PALETA	0,250	/R x	23,07000 =	6,59897
			Subtotal...				14,28204
							14,28204
Materials:							
	36010005	M3	FORMIGO C.P. H-150 POSAT OBRA	0,100	x	52,81000 =	5,28100
	36060072	M2	RAJOLA HIDRAULICA GRIS 20 X 20 X 4	1,200	x	5,69000 =	6,82800
			Subtotal...				12,10900
							12,10900
			DESPESES AUXILIARS	6,00%			0,85692
			COST DIRECTE				27,24796
			DESPESES INDIRECTES	2,00%			0,54496
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,79292
	A4110051	M2	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECI, AMB DOTACIÓ 1,5 KG/M2	Rend.: 1,000			0,94 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
	34000036	M2	REG EMPRIMACIÓ RCO 1 KG/M2	1,100	x	0,84000 =	0,92400
			Subtotal...				0,92400
							0,92400
			DESPESES AUXILIARS	6,00%			0,00000
			COST DIRECTE				0,92400
			DESPESES INDIRECTES	2,00%			0,01848
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,94248
	A4110056	M2	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS D-12 PROFÍDIC, EXTES MANUALMENT I COMPACTAT EN CAPES DE 5 CM. DE GRUIX MÍNIM.	Rend.: 1,000			22,94 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Materials:							
	34000014	M2	MESCLA BITUMINOSA CALENT D-12	1,000	x	22,49000 =	22,49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal...				22,49000		22,49000	
COST DIRECTE						22,49000	
DESPESES INDIRECTES 2,00%						0,44980	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						22,93980	
A4110060		UT	FRESAT DE PAVIMENT ASFÀLTIC O ALTRES. UNA JORNADA DE TREBALL.	Rend.: 1,000		4.080,00	€
A6010019		UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA HAWLE ELYPSO DN 80, INCLOSA TRAPA PER A MANIOBRA	Rend.: 1,000		354,34	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
01000004		H	OFICIAL 1A FONTANER	1,500 /R x	26,72000 =	40,08000	
01000020		H	PEO ESPECIALISTA	1,000 /R x	23,82000 =	23,82000	
Subtotal...						63,90000	63,90000
Materials:							
42100019		UT	VALVULA COMPORTA HAWLE DN 80	1,000 x	187,72000 =	187,72000	
42110034		UT	EIX FIXE MANIOB. VALVULA DN 80	1,000 x	41,65000 =	41,65000	
42110061		UT	TRAMPILLÓ HAWLE GRAN	1,000 x	50,29000 =	50,29000	
Subtotal...						279,66000	279,66000
DESPESES AUXILIARS 6,00%						3,83400	
COST DIRECTE						347,39400	
DESPESES INDIRECTES 2,00%						6,94788	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						354,34188	
A6010022		UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA HAWLE ELYPSO DN 150, INCLOSA TRAPA PER A MANIOBRA	Rend.: 1,000		627,60	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
01000004		H	OFICIAL 1A FONTANER	2,500 /R x	26,72000 =	66,80000	
01000020		H	PEO ESPECIALISTA	2,000 /R x	23,82000 =	47,64000	
Subtotal...						114,44000	114,44000
Materials:							
42100022		UT	VALVULA COMPORTA HAWLE DN 150	1,000 x	396,77000 =	396,77000	
42110037		UT	EIX FIXE MANIOB. VALVULA DN 150	1,000 x	46,93000 =	46,93000	
42110061		UT	TRAMPILLÓ HAWLE GRAN	1,000 x	50,29000 =	50,29000	
Subtotal...						493,99000	493,99000
DESPESES AUXILIARS 6,00%						6,86640	
COST DIRECTE						615,29640	
DESPESES INDIRECTES 2,00%						12,30593	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						627,60233	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A7020031	ML	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CANONADA DE FUNDICIÓ DÚCTIL AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER C.P. CENTRIFUG, SÈRIE K9 PER DN 80 AMB UNIÓ D'ENDOLL AUTOMÀTIC FLEXIBLE AMB P.P. DE JUNTES	Rend.: 1,000		26,16 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004	H		OFICIAL 1A FONTANER	0,120 /R x	26,72000 =	3,20640	
01000020	H		PEO ESPECIALISTA	0,180 /R x	23,82000 =	4,28760	
					Subtotal...	7,49400	7,49400
Maquinària:							
12030033	H		CAMIO FINS 12 TM	0,080 /R x	22,13000 =	1,77040	
					Subtotal...	1,77040	1,77040
Materials:							
32000003	ML		CANONADA FUNDICIÓ DÚCTIL FLEXIBLE DN 80	1,000 x	15,93000 =	15,93000	
					Subtotal...	15,93000	15,93000
					DESPESES AUXILIARS 6,00%		0,44964
					COST DIRECTE		25,64404
					DESPESES INDIRECTES 2,00%		0,51288
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,15692
	A7020034	ML	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CANONADA DE FUNDICIÓ DÚCTIL AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER C.P. CENTRIFUG, SÈRIE K9 PER DN 150 AMB UNIÓ D'ENDOLL AUTOMÀTIC FLEXIBLE AMB P.P. DE JUNTES	Rend.: 1,000		42,38 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004	H		OFICIAL 1A FONTANER	0,250 /R x	26,72000 =	6,68000	
01000020	H		PEO ESPECIALISTA	0,200 /R x	23,82000 =	4,76400	
					Subtotal...	11,44400	11,44400
Maquinària:							
12030033	H		CAMIO FINS 12 TM	0,080 /R x	22,13000 =	1,77040	
					Subtotal...	1,77040	1,77040
Materials:							
32000005	ML		CANONADA FUNDICIÓ DÚCTIL FLEXIBLE DN 150	1,000 x	27,65000 =	27,65000	
					Subtotal...	27,65000	27,65000
					DESPESES AUXILIARS 6,00%		0,68664
					COST DIRECTE		41,55104
					DESPESES INDIRECTES 2,00%		0,83102
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,38206

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A8040029	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE BRIDA CONTRATRACCIO DN 150/160.	Rend.: 1,000		188,28 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,800 /R x	26,72000 =	21,37600	
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	0,800 /R x	23,82000 =	19,05600	
					Subtotal...	40,43200	40,43200
	Materials:						
	44000010	UT	BRIDA CONTRATRACCIÓ SYSTEM 2000 150/160	1,000 x	141,73000 =	141,73000	
					Subtotal...	141,73000	141,73000
					DESPESES AUXILIARS 6,00%		2,42592
					COST DIRECTE		184,58792
					DESPESES INDIRECTES 2,00%		3,69176
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		188,27968
	A8040032	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE BRIDA CONTRATRACCIO DN 80/90.	Rend.: 1,000		112,33 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,600 /R x	26,72000 =	16,03200	
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	0,600 /R x	23,82000 =	14,29200	
					Subtotal...	30,32400	30,32400
	Materials:						
	44000006	UT	BRIDA CONTRATRACCIÓ SYSTEM 2000 DN 80	1,000 x	77,99000 =	77,99000	
					Subtotal...	77,99000	77,99000
					DESPESES AUXILIARS 6,00%		1,81944
					COST DIRECTE		110,13344
					DESPESES INDIRECTES 2,00%		2,20267
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		112,33611
	A8070069	UT	SUBMINIATRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BRIDA CEGA DN 80 AMB BRIDA CONTRACTACIÓ DN 80/90	Rend.: 1,000		131,62 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,800 /R x	26,72000 =	21,37600	
	01000013	H	AJUDANT FONTANER	0,800 /R x	23,61000 =	18,88800	
					Subtotal...	40,26400	40,26400
	Materials:						
	44000006	UT	BRIDA CONTRATRACCIÓ SYSTEM 2000 DN 80	1,000 x	77,99000 =	77,99000	
	48000007	UT	BRIDA CEGA DN 80 PN 10	1,000 x	8,37000 =	8,37000	
					Subtotal...	86,36000	86,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 6,00%		2,41584	
				COST DIRECTE		129,03984	
				DESPESES INDIRECTES 2,00%		2,58080	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		131,62064	
A8120073		UT	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REDUCCIÓ FD BB 150/40-125 PER A CANONADES DE FUNDICIÓ DUCTIL 150/40-125	Rend.: 1,000			115,07 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000002	H		OFICIAL 1A PALETA	0,650 /R x	26,86000 =	17,45900	
01000004	H		OFICIAL 1A FONTANER	0,650 /R x	26,72000 =	17,36800	
					Subtotal...	34,82700	34,82700
Materials:							
41400080	UT		CON REDUCCIÓ FD 150/40-125	1,000 x	75,90000 =	75,90000	
					Subtotal...	75,90000	75,90000
				DESPESES AUXILIARS 6,00%		2,08962	
				COST DIRECTE		112,81662	
				DESPESES INDIRECTES 2,00%		2,25633	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		115,07295	
A8120074		UT	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE REDUCCIÓ FD BB 100/40-80 PER A CANONADES DE FUNDICIÓ DUCTIL DN 100/40-80	Rend.: 1,000			87,99 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004	H		OFICIAL 1A FONTANER	0,650 /R x	26,72000 =	17,36800	
01000020	H		PEO ESPECIALISTA	0,650 /R x	23,82000 =	15,48300	
					Subtotal...	32,85100	32,85100
Materials:							
41400078	UT		CON REDUCCIÓ FD 100/40-80	1,000 x	51,44000 =	51,44000	
					Subtotal...	51,44000	51,44000
				DESPESES AUXILIARS 6,00%		1,97106	
				COST DIRECTE		86,26206	
				DESPESES INDIRECTES 2,00%		1,72524	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		87,98730	
A8130003		UT	SUB. CO. COLZE FD BB 1/8 DN 80	Rend.: 1,000			84,35 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004	H		OFICIAL 1A FONTANER	0,700 /R x	26,72000 =	18,70400	
01000020	H		PEO ESPECIALISTA	0,700 /R x	23,82000 =	16,67400	
					Subtotal...	35,37800	35,37800
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	53080017	UT	COLZE FD BB 1/8 DN 80	1,000	x	47,31000 =	47,31000
						Subtotal...	47,31000
							47,31000
						COST DIRECTE	82,68800
						DESPESES INDIRECTES 2,00%	1,65376
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	84,34176
	A8130077	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ COLZE FD BB 1/4 DN 16 PER A CANONADES DE FUNDICIÓ DÚCTIL DN 80	Rend.: 1,000			64,65 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,300	/R x	26,72000 =	8,01600
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	0,300	/R x	23,82000 =	7,14600
						Subtotal...	15,16200
							15,16200
	Materials:						
	53060078	UT	COLZE FD 1/4 DN 80	1,000	x	47,31000 =	47,31000
						Subtotal...	47,31000
							47,31000
						DESPESES AUXILIARS 6,00%	0,90972
						COST DIRECTE	63,38172
						DESPESES INDIRECTES 2,00%	1,26763
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,64935
	A8130080	UT	SUB. CO. COLZE FD BB 1/4 DN 150	Rend.: 1,000			131,38 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,500	/R x	26,72000 =	13,36000
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	0,500	/R x	23,82000 =	11,91000
						Subtotal...	25,27000
							25,27000
	Materials:						
	53060081	UT	COLZE FD 1/4 DN 150	1,000	x	103,53000 =	103,53000
						Subtotal...	103,53000
							103,53000
						COST DIRECTE	128,80000
						DESPESES INDIRECTES 2,00%	2,57600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	131,37600
	A8140026	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ COLZE FD, AMB DOS ENDOLLS, AMB JUNTA MECÀNICA EXPRES-3 GS EQUIPADA PER A CANONADA DE FUNDICIÓ DÚCTIL DN 150	Rend.: 1,000			140,69 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
A8170091	UT		SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE TE FD BBB DN 80/40-80 PN 16 PER A CANONADES DE FUNDICIO DUCTIL, INCLOSA CARGOLERIA I ACCESORIS VARIS DE MUNTATGE.	Rend.: 1,000		128,83 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004	H		OFICIAL 1A FONTANER	1,000 /R x	26,72000 =	26,72000	
01000020	H		PEO ESPECIALISTA	0,900 /R x	23,82000 =	21,43800	
					Subtotal...	48,15800	48,15800
Materials:							
53070003	UT		TE FD BBB 80/40-80	1,000 x	75,26000 =	75,26000	
					Subtotal...	75,26000	75,26000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		2,88948
				COST DIRECTE			126,30748
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		2,52615
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			128,83363
A8170094	UT		SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE TE FD BBB DN 150/40-150 PN 16 PER A CANONADES DE FUNDICIO DUCTIL DN 150/40-150	Rend.: 1,000		193,03 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000002	H		OFICIAL 1A PALETA	1,000 /R x	26,86000 =	26,86000	
01000004	H		OFICIAL 1A FONTANER	0,900 /R x	26,72000 =	24,04800	
					Subtotal...	50,90800	50,90800
Materials:							
53070006	UT		TE FD BBB 150/40-150	1,000 x	135,28000 =	135,28000	
					Subtotal...	135,28000	135,28000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		3,05448
				COST DIRECTE			189,24248
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		3,78485
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			193,02733
A8310043	UT		SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BRIDA UNIVERSAL DN 65 PE 75/FC 60	Rend.: 1,000		88,88 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004	H		OFICIAL 1A FONTANER	0,800 /R x	26,72000 =	21,37600	
01000020	H		PEO ESPECIALISTA	0,700 /R x	23,82000 =	16,67400	
					Subtotal...	38,05000	38,05000
Materials:							
44300004	UT		BRIDA UNIVERSAL DN 65 (85/68)	1,000 x	46,81000 =	46,81000	
					Subtotal...	46,81000	46,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		2,28300
				COST DIRECTE			87,14300
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		1,74286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,88586
A8310044		UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE BRIDA UNIVERSAL DN 80 PE 90/FC 70/FC 80.	Rend.: 1,000			96,03 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004	H		OFICIAL 1A FONTANER	0,800 /R x	26,72000 =	21,37600	
01000020	H		PEO ESPECIALISTA	0,800 /R x	23,82000 =	19,05600	
					Subtotal...	40,43200	40,43200
Materials:							
44300005	UT		BRIDA UNIVERSAL DN 80 (103/85)	1,000 x	51,29000 =	51,29000	
					Subtotal...	51,29000	51,29000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		2,42592
				COST DIRECTE			94,14792
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		1,88296
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			96,03088
A8310045		UT	SUB. COL. BRIDA UNIVERSAL DN 100 (116/103)	Rend.: 1,000			0,00 €
A8310049		UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BRIDA UNIVERSAL DN 150/175/200 PER CANONADES DE PE 160, FC 150 (DN EXT 170), FD 150	Rend.: 1,000			137,53 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004	H		OFICIAL 1A FONTANER	0,900 /R x	26,72000 =	24,04800	
01000020	H		PEO ESPECIALISTA	0,800 /R x	23,82000 =	19,05600	
					Subtotal...	43,10400	43,10400
Materials:							
44300010	UT		BRIDA UNIVERSAL DN 150/175/200 (170/154)	1,000 x	89,14000 =	89,14000	
					Subtotal...	89,14000	89,14000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		2,58624
				COST DIRECTE			134,83024
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		2,69660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,52684
A8400069		UT	UT. SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BRIDA CEGA DN 80 PN 16	Rend.: 1,000			33,28 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004	H		OFICIAL 1A FONTANER	0,500 /R x	26,72000 =	13,36000	
01000020	H		PEO ESPECIALISTA	0,400 /R x	23,82000 =	9,52800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...	22,88800	22,88800
Materials:						
48000008	UT	BRIDA CEGA DN 80 PN 16	1,000 x	8,37000 =	8,37000	
				Subtotal...	8,37000	8,37000
			DESPESES AUXILIARS	6,00%		1,37328
			COST DIRECTE			32,63128
			DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,65263
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,28391
A9020030	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 1 POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 80, COMPOST PER: BANDA I CAPÇAL DE PRESA EN CÀRREGA HAWLE, ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONEXIÓ PEBD DN 1 POLS., TRAMPILLÓ COMPACTE DN 1 POLS. BAHISA, INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA SEGONS DETALL TIPUS A-50	Rend.: 1,000			274,84 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,500 /R x	26,72000 =	13,36000	
01000013	H	AJUDANT FONTANER	0,500 /R x	23,61000 =	11,80500	
				Subtotal...	25,16500	25,16500
Materials:						
31000048	ML	CANONADA PEBD 1 POLS. DN 32 PT-10	1,000 x	1,45000 =	1,45000	
42910060	UT	TRAMPILLÓ AVK PURDIE O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 145X145 INSCRIPCIÓ "Aigües"	1,000 x	32,40000 =	32,40000	
42910070	UT	SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1" O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	1,000 x	92,88000 =	92,88000	
46000005	UT	BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 80 (84/100)	1,000 x	33,97000 =	33,97000	
46020032	UT	CAPÇAL PRESA STOP 80/100 1 POLS.	1,000 x	44,06000 =	44,06000	
49000003	UT	ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	1,000 x	6,45000 =	6,45000	
49000010	UT	CORBA F. 45º 32 X 1 R-127	1,000 x	31,57000 =	31,57000	
				Subtotal...	242,78000	242,78000
			DESPESES AUXILIARS	6,00%		1,50990
			COST DIRECTE			269,45490
			DESPESES INDIRECTES	2,00%		5,38910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			274,84400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
A9020032		UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 1 ½ POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 150, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 50 MM , VÀLVULA DE REGISTRE HOMOLOGADA PER AIGUES DE REUS DN 1 ½ POLZADA., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.	Rend.: 1,000		277,56 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004		H	OFICIAL 1A FONTANER	0,500 /R x	26,72000 =	13,36000	
01000013		H	AJUDANT FONTANER	0,500 /R x	23,61000 =	11,80500	
				Subtotal...		25,16500	25,16500
Materials:							
31000042		ML	CANONADA PEBD 1 POLS. Ø 32 PT-6	1,000 x	0,89000 =	0,89000	
42910060		UT	TRAMPILLÓ AVK PURDIE O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 145X145 INSCRIPCIÓ "Aigües"	1,000 x	32,40000 =	32,40000	
42910070		UT	SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1" O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	1,000 x	92,88000 =	92,88000	
46000008		UT	BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 150 (162/187)	1,000 x	37,20000 =	37,20000	
46020032		UT	CAPÇAL PRESA STOP 80/100 1 POLS.	1,000 x	44,06000 =	44,06000	
49000003		UT	ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	1,000 x	6,45000 =	6,45000	
49000010		UT	CORBA F. 45º 32 X 1 R-127	1,000 x	31,57000 =	31,57000	
				Subtotal...		245,45000	245,45000
				DESPESES AUXILIARS 6,00%			1,50990
				COST DIRECTE			272,12490
				DESPESES INDIRECTES 2,00%			5,44250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			277,56740
A9020040		UT	ESCOMESA 1½ POLS. CANONADA FC/FD 80 (A-51)	Rend.: 1,000		347,69 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004		H	OFICIAL 1A FONTANER	0,500 /R x	26,72000 =	13,36000	
01000013		H	AJUDANT FONTANER	0,500 /R x	23,61000 =	11,80500	
				Subtotal...		25,16500	25,16500
Materials:							
31000050		ML	CANONADA PEBD 1½ POLS. DN 50 PT-10	1,000 x	3,51000 =	3,51000	
42910060		UT	TRAMPILLÓ AVK PURDIE O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 145X145 INSCRIPCIÓ "Aigües"	1,000 x	32,40000 =	32,40000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	42910072	UT	SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1 1/2''	1,000	x	120,96000 =	120,96000	
	46000005	UT	BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 80 (84/100)	1,000	x	33,97000 =	33,97000	
	46020034	UT	CAPÇAL PRESA STOP 80/100 1½ POLS.	1,000	x	44,06000 =	44,06000	
	49020042	UT	ENLLAÇ M. 50 X 1½ POLS. R-110	1,000	x	18,29000 =	18,29000	
	49020049	UT	CORBA F.45º 50 X 1½ POLS. R-127	1,000	x	61,00000 =	61,00000	
				Subtotal...			314,19000	314,19000
				DESPESES AUXILIARS 6,00%			1,50990	
				COST DIRECTE			340,86490	
				DESPESES INDIRECTES 2,00%			6,81730	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			347,68220	
A9020052	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 2 POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 150, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 50 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 65., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ ''AIGUES DE REUS''. PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.			Rend.: 1,000		350, 26 €	
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
	01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,500	/R x	26,72000 =	13,36000	
	01000013	H	AJUDANT FONTANER	0,500	/R x	23,61000 =	11,80500	
				Subtotal...			25,16500	25,16500
Materials:								
	31000042	ML	CANONADA PEBD 1 POLS. Ø 32 PT-6	1,000	x	0,89000 =	0,89000	
	42910060	UT	TRAMPILLÓ AVK PURDIE O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 145X145 INSCRIPCIÓ ''Aigües''	1,000	x	32,40000 =	32,40000	
	42910074	UT	SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1 2''	1,000	x	164,16000 =	164,16000	
	46000008	UT	BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 150 (162/187)	1,000	x	37,20000 =	37,20000	
	46020032	UT	CAPÇAL PRESA STOP 80/100 1 POLS.	1,000	x	44,06000 =	44,06000	
	49000003	UT	ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	1,000	x	6,45000 =	6,45000	
	49000010	UT	CORBA F. 45º 32 X 1 R-127	1,000	x	31,57000 =	31,57000	
				Subtotal...			316,73000	316,73000
				DESPESES AUXILIARS 6,00%			1,50990	
				COST DIRECTE			343,40490	
				DESPESES INDIRECTES 2,00%			6,86810	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	350,27300			
A9020062	UT		SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 2 ½ POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 150, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 65 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 65., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 190X190X270, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.	Rend.: 1,000		680,51 €	
Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
01000004	H		OFICIAL 1A FONTANER	0,500 /R x	26,72000 =	13,36000	
01000013	H		AJUDANT FONTANER	0,500 /R x	23,61000 =	11,80500	
			Subtotal...		25,16500	25,16500	
Materials:							
31000042	ML		CANONADA PEBD 1 POLS. Ø 32 PT-6	1,000 x	0,89000 =	0,89000	
42900004	UT		VALVULA COMPORTA AVK DN 65 COLL CURT PN 16	1,000 x	119,68000 =	119,68000	
42910005	UT		TRAMPILLO AVK TIPUS PERA O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 190X190 MM INSCRIPCIÓ "Aigües"	1,000 x	51,84000 =	51,84000	
46000008	UT		BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 150 (162/187)	1,000 x	37,20000 =	37,20000	
46020012	UT		CAPÇAL UNIVERSAL EMBRIDAT DN 65	1,000 x	372,60000 =	372,60000	
49000003	UT		ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	1,000 x	6,45000 =	6,45000	
53060070	UT		COLZE FD 1/4 DN 65	1,000 x	51,84000 =	51,84000	
			Subtotal...		640,50000	640,50000	
			DESPESES AUXILIARS	6,00%		1,50990	
			COST DIRECTE			667,17490	
			DESPESES INDIRECTES	2,00%		13,34350	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			680,51840	
PQ16-8NEO	u		Banc de disseny NEOBARCINO o similar, de 1800 mm de llarg amb seient segons normativa d'accessibilitat de 450 mm d'alt i recolzabraços, fabricat amb peus de fosa dúctil (tractats amb el procés Ferrus el protector de triple capa per al ferro). Acabat imprimació epoxi i pintura polièster en pols color gris martelé. Sis taulons de fusta tropical natural (tractats amb recobriments de triple capa Lignus, protector fungicida, insecticida i hidròfug). Cargols d'acer inoxidable. Ancoratge recomanat, mitjançant quatre pernys d'expansió M10 segons la superfície i el projecte.	Rend.: 1,000		285,80 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,750 /R x	25,59000 =	19,19250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,630 /R x	30,67000 =	19,32210	
					Subtotal...	38,51460	
						38,51460	
	Altres:						
	BNCNEOB	ut	Banc Neobarcino o similar de 1.800 mm de llargada	1,020 x	236,00000 =	240,72000	
					Subtotal...	240,72000	
						240,72000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50%	0,96287	
				COST DIRECTE		280,19746	
				DESPESES INDIRECTES	2,00%	5,60395	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		285,80141	
	PQ22-DJJU	u	Paperera de peu de planxa desplegada d'acer galvanitzat, de 60 l de capacitat, per a col·locació encastada ancorada amb dau de formigó	Rend.: 1,000		148,33 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	
						Import	
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	25,59000 =	7,67700	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100 /R x	30,67000 =	3,06700	
					Subtotal...	10,74400	
						10,74400	
	Maquinària:						
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,250 /R x	4,94000 =	1,23500	
					Subtotal...	1,23500	
						1,23500	
	Materials:						
	BQ22-0TDM	u	Paperera de peu de planxa desplegada d'acer galvanitzat, de 60 l de capacitat, per a col·locació encastada	1,000 x	125,00000 =	125,00000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0792 x	104,52034 =	8,27801	
					Subtotal...	133,27801	
						133,27801	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,16116	
				COST DIRECTE		145,41817	
				DESPESES INDIRECTES	2,00%	2,90836	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		148,32653	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 1	A1110024	M3	EXCAVACIÓ MANUAL DE RASA FINS A 1,00 m DE PROFUNDITAT EN TOT TIPUS DE TERRENY, PER A LA DESCOBERTA I SUBSTITUCIÓ DE CANONADES DE FIBROCIMENT EXISTENTS, EXECUTADA AMB MITJANS MANUAIS I PROCEDIMENTS QUE GARANTEIXIN LA INTEGRITAT DE LA TUBERIA FINS A LA SEVA RETIRADA CONTROLADA, D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT EN MATÈRIA D'AMIANT. INCLOU PICAT, PALEJAT, LOCALITZACIÓ I PROTECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS, AIXÍ COM TOTES LES OPERACIONS NECESSÀRIES PER EVITAR EL TRENCAMENT DE LA CONDUCCIÓ I L'EMISSIÓ DE FIBRES. MESURADA SOBRE PERFIL DE RASA.	Rend.: 1,000		63,35 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	01000021	H	PEO ORDINARI	2,700 /R x	21,70000 =	58,59000	
					Subtotal...	58,59000	58,59000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		3,51540
				COST DIRECTE			62,10540
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		1,24211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,34751
P- 2	A1220005	M3	REBLIMENT DE RASES PER CAPES DE 25 CM REGADES I COMPACTADES, AMB TOT-U ARTIFICIAL, MESURAT SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000		45,05 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	01000021	H	PEO ORDINARI	0,700 /R x	21,70000 =	15,19000	
					Subtotal...	15,19000	15,19000
	Maquinària:						
	12010019	H	PALA RETROEXCAVADORA PETITA	0,610 /R x	25,49000 =	15,54890	
	12050068	H	RODET VIBRANT DUPLEX	0,600 /R x	5,53000 =	3,31800	
					Subtotal...	18,86690	18,86690
	Materials:						
	33000030	M3	AIGUA	0,270 x	0,76000 =	0,20520	
	35020034	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,000 x	8,99000 =	8,99000	
					Subtotal...	9,19520	9,19520
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		0,91140
				COST DIRECTE			44,16350
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,88327
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,04677

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 3	A1220037	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE JAÇ D'ARENA SENSE RENTAR DE 10 CM, INCLOS RASANTEIG DEL FONS DE LA RASA I POSTERIOR REPLÉ DE LA MATEIXA FINS 10 CM. PER DAMUNT DE LA GENERATRIU SUPERIOR DE LA CANONADA.	Rend.: 1,000		26,19 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	01000021	H	PEO ORDINARI	0,479 /R x	21,70000 =	10,39430	
					Subtotal...	10,39430	10,39430
	Maquinària:						
	12010018	H	DUMPER	0,050 /R x	5,53000 =	0,27650	
	12010019	H	PALA RETROEXCAVADORA PETITA	0,100 /R x	25,49000 =	2,54900	
					Subtotal...	2,82550	2,82550
	Materials:						
	35010004	M3	ARENA NATURAL GARBEL. RENTADA	1,000 x	11,83000 =	11,83000	
					Subtotal...	11,83000	11,83000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		0,62366
				COST DIRECTE			25,67346
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,51347
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,18693
P- 4	A1220083	M3	CARREGA I TRANSPORT DE PRODUCTES SOBRRANTS, PROCEDENTS DE DEMOLICIONS, AMB ABOCAMENT SOBRE CAMIO O CONTAINER I RETIRADA DIARIA A L ' ABOCADOR A UNA DISTÀNCIA MÀXIMA DE 25 KM. AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU CANON ABOCADOR	Rend.: 0,657		13,16 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	12030033	H	CAMIO FINS 12 TM	0,383 /R x	22,13000 =	12,90075	
					Subtotal...	12,90075	12,90075
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		0,00000
				COST DIRECTE			12,90075
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,25802
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,15877
P- 5	A2000032	M3	ABOCAMENT I VIBRATGE DE FORMIGÓ H-150, MORTER M-250 DE CIMENT 11-Z/35PA (PA.350), AMB ÀRID RODAT, TAMANY MÀXIM 40 MM. I CONSISTÈNCIA PLÀSTICA	Rend.: 1,000		118,56 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	01000001	H	OFICIAL	1,200 /R x	26,86000 =	32,23200	
	01000021	H	PEO ORDINARI	1,200 /R x	21,70000 =	26,04000	
					Subtotal...	58,27200	58,27200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 6	Maquinària:							
	12050067	H	VIBRADOR FORMIGO	1,200	/R x	1,38000 =	1,65600	
						Subtotal...	1,65600	
							1,65600	
	Materials:							
	36010005	M3	FORMIGO C.P. H-150 POSAT OBRA	1,000	x	52,81000 =	52,81000	
						Subtotal...	52,81000	
							52,81000	
						DESPESES AUXILIARS	6,00%	
							3,49632	
					COST DIRECTE			
						116,23432		
					DESPESES INDIRECTES	2,00%		
						2,32469		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			
						118,55901		
P- 6	A2000033	UT	UT. ANCORATGE DE FORMIGÓ H-150 PER INMOVILITZACIÓ DE VÀLVULES I ACCESORIS, INCLOSA EXCAVACIÓ I RETIRADA DE MATERIALS SOBTRANS	Rend.: 1,000				62,84 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	01000002	H	OFICIAL 1A PALETA	1,000	/R x	26,86000 =	26,86000	
	01000021	H	PEO ORDINARI	1,000	/R x	21,70000 =	21,70000	
						Subtotal...	48,56000	
							48,56000	
	Materials:							
	36010005	M3	FORMIGO C.P. H-150 POSAT OBRA	0,100	x	52,81000 =	5,28100	
						Subtotal...	5,28100	
							5,28100	
						DESPESES AUXILIARS	16,00%	
							7,76960	
						COST DIRECTE		
							61,61060	
					DESPESES INDIRECTES	2,00%		
						1,23221		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			
						62,84281		
P- 7	A6010020	UT	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VÀLVULA HAWLE ELYPSO DN 100, INCLOSA TRAPA PER A MANIOBRA	Rend.: 1,000				387,49 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	1,500	/R x	26,72000 =	40,08000	
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	1,000	/R x	23,82000 =	23,82000	
						Subtotal...	63,90000	
							63,90000	
	Materials:							
	42100020	UT	VALVULA COMPORTA HAWLE DN 100	1,000	x	214,94000 =	214,94000	
	42110035	UT	EIX FIXE MANIOB. VALVULA DN 100	1,000	x	46,93000 =	46,93000	
42110061	UT	TRAMPILLÓ HAWLE GRAN	1,000	x	50,29000 =	50,29000		
					Subtotal...	312,16000		
						312,16000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		3,83400
				COST DIRECTE			379,89400
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		7,59788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			387,49188
P- 8	A7020032	ML	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE FUNDICIÓ DÚCTIL AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER C.P. CENTRIFUG, SÈRIE K9 PER DN 100 AMB UNIÓ D'ENDOLL AUTOMÀTIC FLEXIBLE AMB P.PA. DE JUNTES	Rend.: 1,000			34, 24 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004				0,250 /R x	26,72000 =	6,68000	
01000020				0,200 /R x	23,82000 =	4,76400	
					Subtotal...	11,44400	11,44400
Maquinària:							
12030033				0,080 /R x	22,13000 =	1,77040	
					Subtotal...	1,77040	1,77040
Materials:							
32000004				1,000 x	19,66000 =	19,66000	
					Subtotal...	19,66000	19,66000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		0,68664
				COST DIRECTE			33,56104
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,67122
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,23226
P- 9	A8040027	UT	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BRIDA CONTRATRACCIÓ DN 100/125.	Rend.: 1,000			149, 20 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004				0,800 /R x	26,72000 =	21,37600	
01000020				0,800 /R x	23,82000 =	19,05600	
					Subtotal...	40,43200	40,43200
Materials:							
44000008				1,000 x	103,41000 =	103,41000	
					Subtotal...	103,41000	103,41000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		2,42592
				COST DIRECTE			146,26792
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		2,92536
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,19328

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 10	A8140024	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ COLZE FD, AMB DOS ENDOLLS, AMB JUNTA MECÀNICA EXPRÉS-3 GS EQUIPADA PER A CANONADA DE FUNDICIÓ DÚCTIL DN 100	Rend.: 1,000		108,47 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	01000002	H	OFICIAL 1A PALETA	0,700 /R x	26,86000 =	18,80200	
	01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,700 /R x	26,72000 =	18,70400	
					Subtotal...	37,50600	37,50600
	Materials:						
	41100024	UT	COLZE FD 2 ENDOLLS 1/8 DN 100	1,000 x	66,59000 =	66,59000	
					Subtotal...	66,59000	66,59000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		2,25036
				COST DIRECTE			106,34636
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		2,12693
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,47329
P- 11	A8170092	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TE FD BBB DN 100/40-100 PN 16 PER A CANONADES DE FUNDICIÓ DUCTIL, INCLOSA CARGOLERIA I ACCESORIS VARIS DE MUNTATGE.	Rend.: 1,000		137,31 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	01000002	H	OFICIAL 1A PALETA	1,000 /R x	26,86000 =	26,86000	
	01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,900 /R x	26,72000 =	24,04800	
					Subtotal...	50,90800	50,90800
	Materials:						
	53070004	UT	TE FD BBB 100/40-100	1,000 x	80,66000 =	80,66000	
					Subtotal...	80,66000	80,66000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		3,05448
				COST DIRECTE			134,62248
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		2,69245
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,31493
P- 12	A8310046	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BRIDA UNIVERSAL DN 100 PE 125/FC 100.	Rend.: 1,000		102,98 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,900 /R x	26,72000 =	24,04800	
	01000020	H	PEO ESPECIALISTA	0,800 /R x	23,82000 =	19,05600	
					Subtotal...	43,10400	43,10400
	Materials:						
	44300007	UT	BRIDA UNIVERSAL DN 100 (128/108)	1,000 x	55,27000 =	55,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				Subtotal...	55,27000
					55,27000
				DESPESES AUXILIARS 6,00%	2,58624
				COST DIRECTE	100,96024
				DESPESES INDIRECTES 2,00%	2,01920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,97944
P- 13	A9020031	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 1 POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 25 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 1 POLZADA., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.	Rend.: 1,000	274,35 €
				Unitats	Preu €
Mà d'obra:				Parcial	Import
01000004	H	OFICIAL 1A FONTANER	0,500 /R x	26,72000 =	13,36000
01000013	H	AJUDANT FONTANER	0,500 /R x	23,61000 =	11,80500
				Subtotal...	25,16500
Materials:					25,16500
31000042	ML	CANONADA PEBD 1 POLS. Ø 32 PT-6	1,000 x	0,89000 =	0,89000
42910060	UT	TRAMPILLÓ AVK PURDIE O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 145X145 INSCRIPCIÓ "Aigües"	1,000 x	32,40000 =	32,40000
42910070	UT	SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1" O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	1,000 x	92,88000 =	92,88000
46000006	UT	BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 100 (105/125)	1,000 x	34,06000 =	34,06000
46020032	UT	CAPÇAL PRESA STOP 80/100 1 POLS.	1,000 x	44,06000 =	44,06000
49000003	UT	ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	1,000 x	6,45000 =	6,45000
49000010	UT	CORBA F. 45º 32 X 1 R-127	1,000 x	31,57000 =	31,57000
				Subtotal...	242,31000
				DESPESES AUXILIARS 6,00%	1,50990
				COST DIRECTE	268,98490
				DESPESES INDIRECTES 2,00%	5,37970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	274,36460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 14	A9020041	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 1 ½ POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 50 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 1 ½ POLZADA., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGÜES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.	Rend.: 1,000		303,00 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004		H	OFICIAL 1A FONTANER	0,500 /R x	26,72000 =	13,36000	
01000013		H	AJUDANT FONTANER	0,500 /R x	23,61000 =	11,80500	
				Subtotal...		25,16500	25,16500
Materials:							
31000042	ML		CANONADA PEBD 1 POLS. Ø 32 PT-6	1,000 x	0,89000 =	0,89000	
42910060	UT		TRAMPILLÓ AVK PURDIE O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 145X145 INSCRIPCIÓ "Aigües"	1,000 x	32,40000 =	32,40000	
42910072	UT		SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1 1/2"	1,000 x	120,96000 =	120,96000	
46000006	UT		BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 100 (105/125)	1,000 x	34,06000 =	34,06000	
46020032	UT		CAPÇAL PRESA STOP 80/100 1 POLS.	1,000 x	44,06000 =	44,06000	
49000003	UT		ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	1,000 x	6,45000 =	6,45000	
49000010	UT		CORBA F. 45º 32 X 1 R-127	1,000 x	31,57000 =	31,57000	
				Subtotal...		270,39000	270,39000
				DESPESES AUXILIARS 6,00%			1,50990
				COST DIRECTE			297,06490
				DESPESES INDIRECTES 2,00%			5,94130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			303,00620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 15	A9020051	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 2 POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 63 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 65., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.	Rend.: 1,000		347,06 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004		H	OFICIAL 1A FONTANER	0,500 /R x	26,72000 =	13,36000	
01000013		H	AJUDANT FONTANER	0,500 /R x	23,61000 =	11,80500	
				Subtotal...		25,16500	25,16500
Materials:							
31000042	ML		CANONADA PEBD 1 POLS. Ø 32 PT-6	1,000 x	0,89000 =	0,89000	
42910060	UT		TRAMPILLÓ AVK PURDIE O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 145X145 INSCRIPCIÓ "Aigües"	1,000 x	32,40000 =	32,40000	
42910074	UT		SUBMINISTRE VALVULA REGISTRE AVK SERIE 11/00 1 2''	1,000 x	164,16000 =	164,16000	
46000006	UT		BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 100 (105/125)	1,000 x	34,06000 =	34,06000	
46020032	UT		CAPÇAL PRESA STOP 80/100 1 POLS.	1,000 x	44,06000 =	44,06000	
49000003	UT		ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	1,000 x	6,45000 =	6,45000	
49000010	UT		CORBA F. 45º 32 X 1 R-127	1,000 x	31,57000 =	31,57000	
				Subtotal...		313,59000	313,59000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		1,50990
				COST DIRECTE			340,26490
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		6,80530
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			347,07020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 16	A9020061	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 2 ½ POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 65 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 65., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 190X190X270, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.	Rend.: 1,000		677,31 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
01000004		H	OFICIAL 1A FONTANER	0,500 /R x	26,72000 =	13,36000	
01000013		H	AJUDANT FONTANER	0,500 /R x	23,61000 =	11,80500	
				Subtotal...		25,16500	25,16500
Materials:							
31000042	ML		CANONADA PEBD 1 POLS. Ø 32 PT-6	1,000 x	0,89000 =	0,89000	
42900004	UT		VALVULA COMPORTA AVK DN 65 COLL CURT PN 16	1,000 x	119,68000 =	119,68000	
42910005	UT		TRAMPILLO AVK TIPUS PERA O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 190X190 MM INSCRIPCIÓ "Aigües"	1,000 x	51,84000 =	51,84000	
46000006	UT		BANDA ACER INOXIDABLE CAPÇAL 100 (105/125)	1,000 x	34,06000 =	34,06000	
46020012	UT		CAPÇAL UNIVERSAL EMBRIDAT DN 65	1,000 x	372,60000 =	372,60000	
49000003	UT		ENLLAÇ M. 32 X 1 POLS. R-110	1,000 x	6,45000 =	6,45000	
53060070	UT		COLZE FD 1/4 DN 65	1,000 x	51,84000 =	51,84000	
				Subtotal...		637,36000	637,36000
				DESPESES AUXILIARS	6,00%		1,50990
				COST DIRECTE			664,03490
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		13,28070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			677,31560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 17	B1110004	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ D'HIDRANT ENTERRAT MODEL AIGÜES DE REUS, ENTRADA DN 100 PN 16, 2 BOQUES Ø 70 RACORDS BARCELONA, INCLÓS: PERICÓ PREFABRICAT, TAPA, MANIGUET DE FUNDICIÓ DÚCTIL EMBRIDAT DN 100 PN 16 AMB PATÍ, ANCORATGE DE COLZE, 2 BRIDES CONTRATRAACCIÓ 100/125, CARRET DE PEAD DN 125 DE LONGITUT MÍNIMA 50 CM., VÀLVULA HAWLE ELYPSO DN 100 PN 16 I TOTS ELS SEUS ACCESSORIS PER COL.LOCACIÓ SUBTERRÀNIA, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT, EXCAVACIÓ EN TOT TIPUS DE TERRENY, RECOBRIMENT DE LA CANONADA AMB ARENA, REBLIMENT DEL VOLUM DE L'EXCAVACIÓ AMB MATERIAL DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLOSOS TOT TIPUS DE MATERIALS I OBRA CIVIL NECESSARI PER FINALITZAR L'OBRA.	Rend.: 1,000	1.586,27 €
P- 18	B1110008	UT	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS	Rend.: 1,000	98,78 €
P- 19	B1110015	PA	A JUSTIFICAR PER IMPREVISTOS	Rend.: 1,000	1.000,00 €
P- 20	B1110051	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE LLÀMINA DE POLIETILÉ D'ALTA PRESSIÓ, COLOR BLANC OPAC IMPRESA EN UNA CARA A UNA TINTA (BLAU), GALGA 350, DE 20 CM D'AMPLADA.	Rend.: 1,000	0,32 €
P- 21	B8000001	UT	CASC SEGURETAT HOMOLOGAT	Rend.: 1,000	4,24 €
P- 22	B8000003	UT	ULLERES ANTIPOLS I ANTIIMPACTE	Rend.: 1,000	23,11 €
P- 23	B8000007	UT	PROTECTOR AUDITIU	Rend.: 1,000	13,71 €
P- 24	B8000009	UT	GRANOTA BUS O DE TREBALL	Rend.: 1,000	25,46 €
P- 25	B8000020	UT	PARELL BOTES SEGURETAT CUIR	Rend.: 1,000	36,22 €
P- 26	B8000026	UT	CORDÓ ABALISAMENT REFLECTANT	Rend.: 1,000	2,18 €
P- 27	B8000028	UT	TANCA D'OBRES	Rend.: 1,000	7,32 €
P- 28	B8000046	UT	MES LLOGUER BARRACÓ SERVEIS	Rend.: 1,000	169,32 €
P- 29	B8000049	UT	FARMACIOLA INSTAL.LADA EN OBRA	Rend.: 1,000	25,57 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	B8000059	UT	TAULER DE FUSTA AMB LES CARCATERÍSTIQUES I RESISTÈNCIA NECESSARIES PEL TRANSIT DE PERSONES PEL DAMUNT PER PODER SALVAR RASES.	Rend.: 1,000 6,77 €
P- 31	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSARIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES.	Rend.: 1,000 21,17 €
P- 32	P060-020D	u	Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1	Rend.: 1,000 136,58 €
Materials:				Unitats Preu € Parcial Import
	BV210-01Q7	u	Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1	1,000 x 133,90000 = 133,90000
				Subtotal... 133,90000 133,90000
				COST DIRECTE 133,90000
				DESPESES INDIRECTES 2,00% 2,67800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 136,57800
P- 33	P2146-DJ4C	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000 8,22 €
Maquinària:				Unitats Preu € Parcial Import
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,078 /R x 77,33000 = 6,03174
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029 /R x 69,82000 = 2,02478
				Subtotal... 8,05652 8,05652
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,00000
				COST DIRECTE 8,05652
				DESPESES INDIRECTES 2,00% 0,16113
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 8,21765

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 34	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		4,76 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054 /R x	77,33000 =	4,17582	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039 /R x	126,81000 =	0,49456	
					Subtotal...	4,67038	4,67038
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00000
					COST DIRECTE		4,67038
					DESPESES INDIRECTES 2,00%		0,09341
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,76379
P- 35	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		5,41 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x	26,46000 =	2,64600	
					Subtotal...	2,64600	2,64600
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	18,77000 =	0,93850	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	69,82000 =	1,67568	
					Subtotal...	2,61418	2,61418
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03969
					COST DIRECTE		5,29987
					DESPESES INDIRECTES 2,00%		0,10600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,40587
P- 36	P214W-FEMG	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	Rend.: 1,000		6,25 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170 /R x	26,46000 =	4,49820	
					Subtotal...	4,49820	4,49820
	Maquinària:						
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170 /R x	9,21000 =	1,56570	
					Subtotal...	1,56570	1,56570

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,06747
				COST DIRECTE			6,13137
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,12263
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,25400
P- 37	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			
							5,48 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489 /R x	26,46000 =	3,93989	
					Subtotal...	3,93989	3,93989
	Maquinària:						
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489 /R x	9,21000 =	1,37137	
					Subtotal...	1,37137	1,37137
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,05910
				COST DIRECTE			5,37036
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,10741
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,47777
P- 38	P21B0-HBQO	m2	Eliminació de marca vial de pintura de dos components amb fresatge	Rend.: 1,000			
							13,48 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	26,46000 =	7,93800	
					Subtotal...	7,93800	7,93800
	Maquinària:						
	C1B0-H4LE	h	Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual	0,300 /R x	17,20000 =	5,16000	
					Subtotal...	5,16000	5,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,11907
				COST DIRECTE			13,21707
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,26434
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,48141
P- 39	P21B0-HBQT	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			
							11,65 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	25,59000 =	5,11800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x	30,67000 =	6,13400	
				Subtotal...		11,25200	11,25200
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,16878
				COST DIRECTE			11,42078
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,22842
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,64920
P- 40	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			6,91 €
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097 /R x	69,82000 =	6,77254	
				Subtotal...		6,77254	6,77254
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00000
				COST DIRECTE			6,77254
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,13545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,90799
P- 41	P21Q2-HBAN	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec	Rend.: 1,000			13,52 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,180 /R x	25,59000 =	4,60620	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,180 /R x	30,67000 =	5,52060	
				Subtotal...		10,12680	10,12680
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,180 /R x	16,51000 =	2,97180	
				Subtotal...		2,97180	2,97180
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15190
				COST DIRECTE			13,25050
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,26501
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,51551
P- 42	P21R0-92I9	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000			519,90 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,300	/R x	32,66000 =	42,45800
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	2,600	/R x	36,80000 =	95,68000
						Subtotal...	138,13800
							138,13800
	Maquinària:						
	C152-003B	h	Camió grua	3,300	/R x	77,56000 =	255,94800
	C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	1,300	/R x	17,82000 =	23,16600
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,470	/R x	54,43000 =	80,01210
	CRE0-00C0	h	Motoserra	2,600	/R x	3,99000 =	10,37400
						Subtotal...	369,50010
							369,50010
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	2,07207
						COST DIRECTE	509,71017
						DESPESES INDIRECTES 2,00%	10,19420
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	519,90437
P- 43	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000			6,06 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	131,96000 =	5,93820
						Subtotal...	5,93820
							5,93820
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00000
						COST DIRECTE	5,93820
						DESPESES INDIRECTES 2,00%	0,11876
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,05696
P- 44	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000			10,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,143	/R x	69,82000 =	9,98426
						Subtotal...	9,98426
							9,98426
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00000
						COST DIRECTE	9,98426
						DESPESES INDIRECTES 2,00%	0,19969
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,18395

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 45	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		2,25 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x	98,71000 =	1,08581	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x	112,43000 =	1,12430	
					Subtotal...	2,21011	2,21011
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00000
					COST DIRECTE		2,21011
					DESPESES INDIRECTES 2,00%		0,04420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,25431
P- 46	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		23,97 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450 /R x	26,46000 =	11,90700	
					Subtotal...	11,90700	11,90700
	Maquinària:						
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,450 /R x	6,59000 =	2,96550	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	69,82000 =	8,44822	
					Subtotal...	11,41372	11,41372
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17861
					COST DIRECTE		23,49932
					DESPESES INDIRECTES 2,00%		0,46999
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,96931
P- 47	P2R3-HIXM	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000		12,50 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:						
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,216 /R x	56,75000 =	12,25800	
					Subtotal...	12,25800	12,25800
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00000
					COST DIRECTE		12,25800
					DESPESES INDIRECTES 2,00%		0,24516
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,50316

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 48	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000		14,88 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,257 /R x	56,75000 =	14,58475	
				Subtotal...		14,58475	14,58475
				DESPESES AUXILIARS 1,00%			0,00000
				COST DIRECTE			14,58475
				DESPESES INDIRECTES 2,00%			0,29170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,87644
P- 49	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	Rend.: 1,000		22,84 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	1,450 x	15,44000 =	22,38800	
				Subtotal...		22,38800	22,38800
				COST DIRECTE			22,38800
				DESPESES INDIRECTES 2,00%			0,44776
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,83576
P- 50	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	Rend.: 1,000		10,90 €	
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	1,000 x	10,69000 =	10,69000	
				Subtotal...		10,69000	10,69000
				COST DIRECTE			10,69000
				DESPESES INDIRECTES 2,00%			0,21380

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,90380			
P- 51	P312-ATGI	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot, amb taulons i llatets d'encofrat. Inclou armat, esperes i pletina per suport de columna d'enllumenat, segons indicacions DF.	Rend.: 1,000			
				178,25 €			
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEOZ				h	Ajudant encofrador	0,300 /R x 27,23000 =	8,16900
A0D-0007				h	Manobre	0,440 /R x 25,59000 =	11,25960
A0F-000T				h	Oficial 1a paleta	0,320 /R x 30,67000 =	9,81440
				Subtotal...		29,24300	29,24300
Materials:							
B06F1-ISVN				m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100 x 127,47000 =	140,21700
B0AM-078F				kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005 x 2,12000 =	0,01060
B0D21-07OY				m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997 x 0,54000 =	1,61984
B0D31-07P4				m3	Llata de fusta de pi	0,003 x 451,18000 =	1,35354
B0B6-107D				kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,300 x 1,43752 =	1,86878
				Subtotal...		145,06976	145,06976
				DESPESES AUXILIARS		1,50%	0,43865
				COST DIRECTE			174,75141
				DESPESES INDIRECTES		2,00%	3,49503
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			178,24643
P- 52	P924-DX71	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000			
				52,74 €			
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0D-0007				h	Manobre	0,050 /R x 25,59000 =	1,27950
				Subtotal...		1,27950	1,27950
Maquinària:							
C131-005G				h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x 98,71000 =	1,97420
C136-00F4				h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 112,43000 =	3,93505
				Subtotal...		5,90925	5,90925
Materials:							
B03J-0K8H				t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	2,3045 x 19,31000 =	44,49990
				Subtotal...		44,49990	44,49990

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01919
				COST DIRECTE			51,70784
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		1,03416
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,74200
P- 53	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	25,59000 =	1,27950	
				Subtotal...		1,27950	1,27950
Maquinària:							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x	98,71000 =	3,94840	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	112,43000 =	3,93505	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	74,86000 =	1,87150	
				Subtotal...		9,75495	9,75495
Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	2,59000 =	0,12950	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,100 x	26,50000 =	29,15000	
				Subtotal...		29,27950	29,27950
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01919
				COST DIRECTE			40,33314
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,80666
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,13981
P- 54	P931-Z9LU	m2	Base de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	Rend.: 1,000			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0675 /R x	25,59000 =	1,72733	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0225 /R x	30,67000 =	0,69008	
				Subtotal...		2,41741	2,41741
Maquinària:							
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,0225 /R x	6,39000 =	0,14378	
				Subtotal...		0,14378	0,14378
Materials:							
	B06F1-IOIL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1575 x	115,91000 =	18,25583	
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400 x	0,54000 =	0,21600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	18,47183		18,47183
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03626
				COST DIRECTE			21,06928
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,42139
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,49067
P- 55	P966-168EG	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20	Rend.: 1,000			52, 32 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	25,59000 =	3,83850	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,120 /R x	30,67000 =	3,68040	
				Subtotal...		7,51890	7,51890
Materials:							
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,030 x	120,03000 =	3,60090	
	B965-168JM	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050 x	38,15000 =	40,05750	
				Subtotal...		43,65840	43,65840
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,11278
				COST DIRECTE			51,29008
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		1,02580
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,31589
P- 56	P967-1605D	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment	Rend.: 1,000			31, 67 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,450 /R x	25,59000 =	11,51550	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220 /R x	30,67000 =	6,74740	
				Subtotal...		18,26290	18,26290
Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x	2,59000 =	0,00259	
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002 x	169,77000 =	0,33954	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0616	x	120,03000 =	7,39385	
	B962-135YQ	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	4,55000 =	4,77750	
				Subtotal...			12,51348	12,51348
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,27394
				COST DIRECTE				31,05032
				DESPESES INDIRECTES		2,00%		0,62101
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,67133
P- 57	P967-1608A	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment	Rend.: 1,000				37,81 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	25,59000 =	10,23600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	30,67000 =	7,05410	
				Subtotal...			17,29010	17,29010
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,59000 =	0,00259	
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x	169,77000 =	0,33954	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0935	x	120,03000 =	11,22281	
	B962-0GQZ	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	7,58000 =	7,95900	
				Subtotal...			19,52394	19,52394
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,25935
				COST DIRECTE				37,07339
				DESPESES INDIRECTES		2,00%		0,74147
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,81486

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 58	P970-DFTP	m3	Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural HNE-20/S/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil	Rend.: 1,000		151,96 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,320 /R x	25,59000 =	8,18880	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200 /R x	26,46000 =	5,29200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250 /R x	30,67000 =	7,66750	
					Subtotal...	21,14830	21,14830
	Maquinària:						
	C15E-0062	h	Dúmpper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,200 /R x	33,72000 =	6,74400	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,060 /R x	6,39000 =	0,38340	
					Subtotal...	7,12740	7,12740
	Materials:						
	B069-I521	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/S/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm	1,100 x	109,44000 =	120,38400	
					Subtotal...	120,38400	120,38400
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,31722
				COST DIRECTE			148,97692
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		2,97954
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			151,95646
P- 59	P976-IXXZ	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc amb granulats reciclats, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment	Rend.: 1,000		20,46 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,105 /R x	25,59000 =	2,68695	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0063 /R x	26,46000 =	0,16670	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300 /R x	30,67000 =	9,20100	
					Subtotal...	12,05465	12,05465
	Maquinària:						
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,0063 /R x	2,57000 =	0,01619	
					Subtotal...	0,01619	0,01619
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0019 x	2,59000 =	0,00492	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0015 x	286,85000 =	0,43028	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,0093 x	68,57000 =	0,63770	
	B971-HDKF	u	Peça doble capa de formigó color blanc amb granulats reciclats, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333 x	2,02000 =	6,73266	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...		7,80556	7,80556
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,18082
				COST DIRECTE			20,05722
				DESPESES INDIRECTES 2,00%			0,40114
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,45836
P- 60	P9E1-V6RF	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additiu, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000			56,19 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R x	25,59000 =	8,95650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,320 /R x	30,67000 =	9,81440	
				Subtotal...		18,77090	18,77090
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x	2,59000 =	0,00259	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x	169,77000 =	0,52629	
	B9E2-HXU4	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà de textura llis	1,020 x	23,45000 =	23,91900	
	B07F-OLT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315 x	259,55548 =	8,17600	
	B07G-OMR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu incluser aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306 x	111,37400 =	3,40804	
				Subtotal...		36,03192	36,03192
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,28156
				COST DIRECTE			55,08438
				DESPESES INDIRECTES 2,00%			1,10169
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,18607
P- 61	P9E3-I25B	m	Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb tacs tàctils de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000			37,83 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,335 /R x	25,59000 =	8,57265	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,320 /R x	30,67000 =	9,81440	
				Subtotal...		18,38705	18,38705
	Materials:						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0005 x	2,59000 =	0,00130	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0018	x	169,77000 =	0,30559
	B9E2-Z9HH	m2	Panot gris de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura tacs tàctils	0,850	x	18,89000 =	16,05650
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0189	x	108,94150 =	2,05899
Subtotal...							18,42238
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,27581
COST DIRECTE							37,08524
DESPESES INDIRECTES 2,00%							0,74170
COST EXECUCIÓ MATERIAL							37,82694

P- 62 P9E3-IZMA m Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland Rend.: 1,000 **39,85 €**

Mà d'obra:

Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0D-0007 h Manobre	0,3687 /R x 25,59000 =	9,43503	
A0F-000B h Oficial 1a	0,4858 /R x 30,67000 =	14,89949	

Subtotal... 24,33452 24,33452

Materials:

B011-05ME m3 Aigua	0,0006 x 2,59000 =	0,00155	
B055-067M t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0024 x 169,77000 =	0,40745	
B9E2-Z9HI m2 Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional	0,950 x 11,81000 =	11,21950	
B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252 x 108,94150 =	2,74533	

Subtotal... 14,37383 14,37383

DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,36502
COST DIRECTE 39,07337
DESPESES INDIRECTES 2,00% 0,78147
COST EXECUCIÓ MATERIAL 39,85484

P- 63 P9H2-CUOL m2 Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior Rend.: 1,000 **69,14 €**

Mà d'obra:

Unitats	Preu €	Parcial	Import
A0D-0007 h Manobre	0,300 /R x 25,59000 =	7,67700	
A0F-000S h Oficial 1a d'obra pública	0,060 /R x 30,67000 =	1,84020	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		9,51720	9,51720
Maquinària:							
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,050 /R x	84,77000 =	4,23850	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,050 /R x	88,20000 =	4,41000	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,050 /R x	52,52000 =	2,62600	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,050 /R x	70,18000 =	3,50900	
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,050 /R x	3,48000 =	0,17400	
				Subtotal...		14,95750	14,95750
Materials:							
	B051-1KRA	kg	Beurada de betum d'aplicació manual	1,000 x	0,49000 =	0,49000	
	B9H6-3523	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament	0,120 x	355,60000 =	42,67200	
				Subtotal...		43,16200	43,16200
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,14276
				COST DIRECTE			67,77946
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		1,35559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,13505
P- 64	P9HC-HR30	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	Rend.: 1,000			848,49 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							
	C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	1,000 /R x	831,85000 =	831,85000	
				Subtotal...		831,85000	831,85000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,00000
				COST DIRECTE			831,85000
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		16,63700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			848,48700
P- 65	P9L1-E989	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2	Rend.: 1,000			1,12 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0035 /R x	26,46000 =	0,09261	
				Subtotal...		0,09261	0,09261
Maquinària:							
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0035 /R x	37,69000 =	0,13192	
				Subtotal...		0,13192	0,13192
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808	1,200	x	0,73000 =	0,87600
						Subtotal...	0,87600
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
						COST DIRECTE	1,10192
						DESPESES INDIRECTES	2,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,12396
P- 66	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriments asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	Rend.: 1,000			212, 24 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,200	/R x	26,46000 =	58,21200
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,200	/R x	30,67000 =	67,47400
						Subtotal...	125,68600
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x	18,77000 =	6,25041
						Subtotal...	6,25041
	Materials:						
	B079-06TC	kg	Mortier polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50,000	x	1,46000 =	73,00000
						Subtotal...	73,00000
						DESPESES AUXILIARS	2,50%
						COST DIRECTE	208,07856
						DESPESES INDIRECTES	2,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	212,24013
P- 67	PBA2-FIHS	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000			11, 74 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	25,59000 =	1,07478
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084	/R x	30,67000 =	2,57628
						Subtotal...	3,65106
	Maquinària:						
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	33,37000 =	1,40154
						Subtotal...	1,40154

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	Materials:							
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,510	x	1,89000 =	0,96390	
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x	5,33000 =	5,43660	
						Subtotal...	6,40050	
							6,40050	
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	
							0,05477	
						COST DIRECTE	11,50787	
						DESPESES INDIRECTES	2,00%	
							0,23016	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,73802	
P- 68	PBA3-DXMY	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				2,11 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,006	/R x	25,59000 =	0,15354	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,012	/R x	30,67000 =	0,36804	
						Subtotal...	0,52158	0,52158
	Maquinària:							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,006	/R x	43,64000 =	0,26184	
						Subtotal...	0,26184	0,26184
	Materials:							
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,102	x	1,89000 =	0,19278	
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,204	x	5,33000 =	1,08732	
						Subtotal...	1,28010	1,28010
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00782
						COST DIRECTE		2,07134
						DESPESES INDIRECTES	2,00%	0,04143
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,11277
P- 69	PBA4-DXTM	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000				4,49 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0095	/R x	25,59000 =	0,24311	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,019	/R x	30,67000 =	0,58273	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		0,82584	0,82584
	Maquinària:						
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095 /R x	33,37000 =	0,31702	
				Subtotal...		0,31702	0,31702
	Materials:						
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,255 x	2,06000 =	0,52530	
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,510 x	5,33000 =	2,71830	
				Subtotal...		3,24360	3,24360
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01239
				COST DIRECTE			4,39885
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,08798
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,48682
P- 70	PBBB-DVK0	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			85,16 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 /R x	27,23000 =	3,26760	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120 /R x	31,70000 =	3,80400	
				Subtotal...		7,07160	7,07160
	Maquinària:						
	C152-003B	h	Camió grua	0,030 /R x	77,56000 =	2,32680	
				Subtotal...		2,32680	2,32680
	Materials:						
	BBM9-0S09	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000 x	73,99000 =	73,99000	
				Subtotal...		73,99000	73,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10607
				COST DIRECTE			83,49447
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		1,66989
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,16436
P- 71	PBBF-DUJO	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			106,33 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	27,23000 =	6,80750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	31,70000 =	7,92500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...	14,73250	14,73250
	Maquinària:					
	C152-003B	h	Camió grua	0,062 /R x 77,56000 =	4,80872	
				Subtotal...	4,80872	4,80872
	Materials:					
	BBM7-0RYH	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000 x 84,48000 =	84,48000	
				Subtotal...	84,48000	84,48000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,22099	
				COST DIRECTE	104,24221	
				DESPESES INDIRECTES 2,00%	2,08484	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	106,32705	
P- 72	PBBG-DV34	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		133,72 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x 27,23000 =	6,80750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 31,70000 =	7,92500	
				Subtotal...	14,73250	14,73250
	Maquinària:					
	C152-003B	h	Camió grua	0,062 /R x 77,56000 =	4,80872	
				Subtotal...	4,80872	4,80872
	Materials:					
	BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000 x 111,34000 =	111,34000	
				Subtotal...	111,34000	111,34000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,22099	
				COST DIRECTE	131,10221	
				DESPESES INDIRECTES 2,00%	2,62204	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	133,72425	
P- 73	PBBM-H8AZ	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada	Rend.: 1,000		36,01 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,033 /R x 25,59000 =	0,84447	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,033 /R x 30,67000 =	1,01211	
				Subtotal...	1,85658	1,85658
	Maquinària:					
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,008 /R x 81,64000 =	0,65312	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		0,65312	0,65312
Materials:							
	BBMF-H5AN	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit	1,000	x	32,77000 =	32,77000
				Subtotal...		32,77000	32,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02785
				COST DIRECTE			35,30755
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,70615
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,01370
P- 74	PD50-481H	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 535x335x45 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	Rend.: 1,000			66,42 €
				Unitats		Preu €	Parcial
Mà d'obra:							Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	25,59000 =	10,74780
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	30,67000 =	12,88140
				Subtotal...		23,62920	23,62920
Materials:							
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,040	x	59,82000 =	2,39280
	BD50-1KM0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 535x335x45 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	38,74000 =	38,74000
				Subtotal...		41,13280	41,13280
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,35444
				COST DIRECTE			65,11644
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		1,30233
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,41877
P- 75	PD55-E3MS	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	Rend.: 1,000			186,15 €
				Unitats		Preu €	Parcial
Mà d'obra:							Import
	A0D-0007	h	Manobre	2,395	/R x	25,59000 =	61,28805
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,395	/R x	30,67000 =	73,45465
				Subtotal...		134,74270	134,74270
Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,003	x	2,59000 =	0,00777

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092	x	169,77000 =	1,56188	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	0,099	x	115,91000 =	11,47509	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	79,9995	x	0,28000 =	22,39986	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0945	x	108,94150 =	10,29497	
Subtotal...							45,73957	45,73957
DESPESES AUXILIARS 1,50%							2,02114	
COST DIRECTE							182,50341	
DESPESES INDIRECTES 2,00%							3,65007	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							186,15348	

P- 76	PD731-UCZ6	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000				54,56 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	25,59000 =	10,23600		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140 /R x	26,46000 =	3,70440		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x	30,67000 =	6,13400		
Subtotal...							20,07440	20,07440
Maquinària:								
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,140 /R x	6,69000 =	0,93660		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0591 /R x	69,82000 =	4,12636		
	C152-003B	h	Camió grua	0,050 /R x	77,56000 =	3,87800		
Subtotal...							8,94096	8,94096
Materials:								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,713 x	22,49000 =	16,03537		
	BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020 x	7,98000 =	8,13960		
Subtotal...							24,17497	24,17497

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,30112
				COST DIRECTE			53,49145
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		1,06983
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,56127
P- 77	PDK4-AJS9	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000			
				130,41 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,300 /R x	25,59000 =	33,26700	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650 /R x	30,67000 =	19,93550	
				Subtotal...		53,20250	53,20250
Maquinària:							
	C152-003B	h	Camió grua	0,260 /R x	77,56000 =	20,16560	
				Subtotal...		20,16560	20,16560
Materials:							
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,1255 x	21,15000 =	2,65433	
	BDK2-1KNA	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000 x	51,03000 =	51,03000	
				Subtotal...		53,68433	53,68433
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,79804
				COST DIRECTE			127,85047
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		2,55701
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			130,40748
P- 78	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm	Rend.: 1,000			
				89,47 €			
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500 /R x	25,59000 =	38,38500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500 /R x	30,67000 =	46,00500	
				Subtotal...		84,39000	84,39000
Materials:							
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,030 x	68,57000 =	2,05710	
				Subtotal...		2,05710	2,05710
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		1,26585
				COST DIRECTE			87,71295
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		1,75426

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,46721			
P- 79	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			
				3,50 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	27,19000 =	0,54380	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	31,70000 =	0,79250	
					Subtotal...	1,33630	1,33630
	Materials:						
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	2,03000 =	2,07060	
					Subtotal...	2,07060	2,07060
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02004
				COST DIRECTE			3,42694
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,06854
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,49548
P- 80	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			
				8,64 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	27,19000 =	0,54380	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042 /R x	31,70000 =	1,33140	
					Subtotal...	1,87520	1,87520
	Materials:						
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	6,44000 =	6,56880	
					Subtotal...	6,56880	6,56880
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02813
				COST DIRECTE			8,47213
				DESPESES INDIRECTES	2,00%		0,16944
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,64157

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 81	XTR015	ut	Ajustament d'arquetes existents al nivell del paviment acabat. Inclou el seu recrescut mitjançant totxo o formigó enfoscat per la cara interior o, pel contrari, rebaix depenent del nivell d'acabat. Inclús recol·locació de tapes de fundició retirades.	Rend.: 1,000 85,06 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 61

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
X0010002	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de control de qualitat dels materials, segons indicacions de la DF, i programa de control de qualitat del projecte.	150,00 €
X0010301	Pa	Partida alçada a justificar en concepte d'ajustaments dels paviments per entregues a les façanes i accessos a locals, habitatges i aparcaments existents, segons indicacions de la DF.	362,00 €
X0010810	Pa	Pintat de senyalització de zona blava, en tot el tram de'actuació i afectacions laterals limit de l'obra, amb un mínim de 10 places i un màxim de 15, segons indicacions de la DF.	196,00 €
X2530308	Pa	Partida alçada a justificar per enderrocs i reposició del paviment existent, per afectacions de serveis i connexions necessàries imprevistes durant l'execució, segons indicacions de la DF.	633,00 €
Z1110001	PA	DE SENYALITZACIO PROVISIONAL DURANT LES OBRES	120,00 €
Z1110002	PA	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS, AMB PINTURA REFLECTORA I MICROESFERES DE VIDRE. COMPRÈN PLAÇES D'APARCAMENT I PAS DE VIANANTS.	600,00 €
Z200076	PA	A JUSTIFICAR PER LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL DE TERRES DE L'OBRA, AMB LA SEPARACIÓ I IDENTIFICACIÓ PER C	1.000,00 €
Z2000001	PA	PA. CONNEXIO DE TOTS ELS PUNTS FINALS DE LA CANONADA INSTAL·LADA A LA XARXA EXISTENT, INCLOU DEMOLICIO I REPOSICIO DE PAVIMENT, ARENA PER RECOBRIMENT DE TUBS I ACCESORIS, REBLIMENT DE LA RASA AMB MATERIAL APROPIAT, TRANSPORT DE PRODUCTES SOBRRANTS A ABOCADOR, DEMOLICIO DE SERVEIS EXISTENTS, PREPARACIÓ I COST DE LES CANONADES NOVES I EXISTENTS PER A LA COL·LOCACIÓ D'ACCESORIS D'UNIÓ, INCLOSOS ANCORATGES DE CANONADA I MANIÓBRA A LA XARXA.	480,30 €
Z2000003	PA	DE DEMOLICIONS DE PAVIMENTS NO CONTEMPLADES EN PROJECTE PER AMPLIACIONS D'OBRA SEGONS NECESSITATS SORGIDES EN LA FASE D'EXECUCIÓ.	200,00 €
Z2000004	PA	DE MOVIMENT DE TERRES NO CONTEMPLATS EN EL PROJECTE PER AMPLIACIONS D'OBRA SORGIDES DURANT LA FASE D'EXECUCIÓ QUE CONTEMPLIN L'EXCAVACIÓ DE RASA, ELS REBLERTS I RETIRADA DE TERRES A ABOCADOR, AIXÍ COM LES CALES NECESSÀRIES DE MÉS PER DETECTAR TOTS ELS POSSIBLES SERVEIS.	200,00 €
Z2000005	PA	DE REPOSICIONS DE PAVIMENTS PER AMPLIACIONS D'OBRA SORGITS DURANT L'EXECUCIÓ O DE SOBREAMPLE DONAT PER POSSIBLES TRENCAMENTS DE MÉS PAVIMENTS DELS CONTEMPLATS INICIALMENT.	200,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

Pàg.: 62

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Z2000006	PA	DE CANONADES NO CONTEMPLADES EN PROJECTE PER COBRIR NECESSITATS SORGIDES EN OBRA, AIXÍ COM CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT NO CONTEMPLADES EN EL PROJECTE.	100,00 €
Z2000007	PA	DE VALVULERIA I ACCESSORIS NO CONTEMPLATS EN EL PROJECTE SORGIDES PER MODIFICACIONS EN EL TRAÇAT DE LA NOVA XARXA, MODIFICACIÓ DELS PUNTS DE CONNEXIÓ O AMPLIACIONS DE LA NOVA XARXA A IMPLANTAR.	250,00 €
Z2000008	PA	D'ESCOMESSES NO CONTEMPLADES EN EL PROJECTE QUE APAREIXEN DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA I QUE CAL RENOVAR.	300,00 €
Z2000066	UT	NETEJA DE CANONADA MITJANÇANT INJECCIÓ D'HIPOCLORIT I PROVA DE PRESSIÓ INTERNA AMB BOMBA DOSIFICADORA O MITJANS NECESSARIS FINS A OBTENIR ELS RESULTATS DESCRITS EN EL PLEC GENERAL DE CONDICIONS DEL PROJECTE.	150,24 €
Z2000080	UT	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A INSTAL·LACIÓ CANONADA PROVISIONAL GRAPAT A FAÇANA EN ELS TRAMS DE CARRER QUE HO REQUEREIXI EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA.	1.000,00 €
Z2000120	UT	Redacció i presentació de pla específic per a extracció de fibrociment, tràmits i presentació al departament de treball.	1.800,00 €
Z2000122	UT	Extracció de canonada de fibrociment mitjançant manuals autoritzats i epis autoritzats. Inclou la retirada del tub igual o inferior a diàmetre DN150 de fibrociment d'acord als procediments regulats per treball. Inclou zona de vestidors, amb els mitjans adequats, cabina de descontaminació i EPI's per a la retirada d'amiant, embalatge de les plaques en sacs homologats i marcats per amiant.	38,40 €
Z2000124	UT	Transport de reidus de fibrociment per a canonades de diàmetre igual o inferior a diàmetre DN150. Inclou càrrega i transport de residus a abocador controlat amb vehicle autoritzat per a transportar matèries perilloses, codi de transportista T-3142.	7,81 €
Z2000126	UT	Gestió del residu en abocador autoritzat, inclòs cànon abocador i documentació. Gestió per a canonades igual o inferior a diàmetre DN150 de fibrociment.	5,95 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/08/26

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BNCNEOB	ut	Banc Neobarcino o similar de 1.800 mm de llargada	236,00 €



Aigües de Vilafranca



AMIDAMENTS

AVT2026007

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST AVT2026007
Capítol	01	DEMOLICIONS I REPOSICIONS
Capítol (1)	02	ENDERROCS I SERVEIS URBANÍSTICS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Q2-HBAN	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	P21B0-HBQT	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyals		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	P21R0-92I9	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolició de panot:		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

5	P214W-FEMG	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
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	limits calçada		1,000	215,000			215,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 215,000

6	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parells		1,000	135,000			135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

8	P2146-DJ4C	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans
---	------------	----	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 2

mecànics							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Demolició de panot:		180,000				180,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						180,000	
9	P2146-DJ5L m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Paviment Asfaltat		1,000	85,000	2,800		238,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						238,000	
10	P2R5-DT1A m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	De partida 6		1,100	3,000	0,200	0,600	0,396 C#*D#*E#*F#
2	De partida 7		1,100	135,000	0,400	0,400	23,760 C#*D#*E#*F#
3	De partida 8		1,100	180,000	0,200		39,600 C#*D#*E#*F#
4	De partida 9		1,100	238,000	0,200		52,360 C#*D#*E#*F#
5	Altres residus		1,000	15,000	0,300		4,500 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						120,616	
11	P2RA-EU7I m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,					
AMIDAMENT DIRECTE						120,620	

Obra	01	PRESSUPOST AVT2026007
Capítol	01	DEMOLICIONS I REPOSICIONS
Capítol (1)	03	MOVIMENT DE TERRES I GEOTÈCNIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																																															
1	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió																																																															
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Paviment de panot</td><td></td><td></td><td>180,000</td><td>0,200</td><td></td><td>36,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Paviment de mescla bituminosa</td><td></td><td></td><td>238,000</td><td>0,200</td><td></td><td>47,600</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>83,600</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Paviment de panot			180,000	0,200		36,000	C##D##E##F#	2	Paviment de mescla bituminosa			238,000	0,200		47,600	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							83,600																												
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																										
1	Paviment de panot			180,000	0,200		36,000	C##D##E##F#																																																										
2	Paviment de mescla bituminosa			238,000	0,200		47,600	C##D##E##F#																																																										
TOTAL AMIDAMENT							83,600																																																											
2	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora																																																															
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>embornals</td><td></td><td>1,100</td><td>3,000</td><td>0,400</td><td>0,700</td><td>0,924</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>connexions</td><td></td><td>2,000</td><td>1,500</td><td>0,400</td><td>0,500</td><td>0,600</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Fonamentació enllumenat</td><td></td><td>4,000</td><td>0,600</td><td>0,500</td><td>0,600</td><td>0,720</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>4</td><td>T7 enllumenat</td><td></td><td>1,000</td><td>85,000</td><td>0,400</td><td>0,500</td><td>17,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>5</td><td>Excavació plantació arbrat nou</td><td></td><td>2,000</td><td>2,000</td><td>2,000</td><td>1,000</td><td>8,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C##D##E##F#</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	embornals		1,100	3,000	0,400	0,700	0,924	C##D##E##F#	2	connexions		2,000	1,500	0,400	0,500	0,600	C##D##E##F#	3	Fonamentació enllumenat		4,000	0,600	0,500	0,600	0,720	C##D##E##F#	4	T7 enllumenat		1,000	85,000	0,400	0,500	17,000	C##D##E##F#	5	Excavació plantació arbrat nou		2,000	2,000	2,000	1,000	8,000	C##D##E##F#	6								C##D##E##F#
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																										
1	embornals		1,100	3,000	0,400	0,700	0,924	C##D##E##F#																																																										
2	connexions		2,000	1,500	0,400	0,500	0,600	C##D##E##F#																																																										
3	Fonamentació enllumenat		4,000	0,600	0,500	0,600	0,720	C##D##E##F#																																																										
4	T7 enllumenat		1,000	85,000	0,400	0,500	17,000	C##D##E##F#																																																										
5	Excavació plantació arbrat nou		2,000	2,000	2,000	1,000	8,000	C##D##E##F#																																																										
6								C##D##E##F#																																																										

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT 27,244

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexions		3,000	2,000	0,500	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
2	Rassa passatubs enllumenat		2,000	85,000	0,400	0,250	17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,500

4 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de panot							
2	Paviment de mescla bituminosa							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5 P2R3-HIXM m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De partida 1		1,100				1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,100

6 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De partida 1		1,100	83,600			91,960	C#*D#*E#*F#
2	De partida 2		1,100	27,300			30,030	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,990

Obra 01 PRESSUPOST AVT2026007
Capítol 01 DEMOLICIONS I REPOSICIONS
Capítol (1) 05 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panot 4 cm		127,000	0,150			19,050	C#*D#*E#*F#
2	Panot de 8 cm entrada guals		78,000	0,150			11,700	C#*D#*E#*F#
3	Panot tàctil		46,000	0,150			6,900	C#*D#*E#*F#
4	Zona aparcament		110,000	0,200			22,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							59,650	

2 P931-Z9LU m2 Base de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panot 4 cm		122,000				122,000	C#*D#*E#*F#
2	Panot de 8 cm entrada guals		78,000				78,000	C#*D#*E#*F#
3	Panot tàctil		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona aparcament		117,000				117,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 363,000

3 P970-DFTP m3 Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural HNE-20/S/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			166,000	0,300	0,300	0,400	5,976	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,976

4 P976-IQXZ m Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc amb granulats reciclats, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	límit aparcament		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
2	límit aparcament interior		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#
3	Orella 1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	Orella 2		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 166,000

5 P967-1608A m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ajustament a vorada existent		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 P967-1605D m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació escocells		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	Protecció enllumenat		4,000	5,600			22,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,400

7 P966-168EG m Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 P9E1-V6RF m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	panot							
2	vial façana		1,000	57,000	2,000		114,000	C#*D#*E#*F#
3	cantonada		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
4	cantonada		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
5	- paviment tàtil		-1,000	45,000			-45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 197,000

9 P9L1-E989 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona aparcament		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3			42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,000

10 P9E3-IZMA m Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Direccional -ratllat:							
2	- encreuaments de 80 cm d'amplada		1,000	6,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	4,000	1,000		16,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

11 P9E3-I25B m Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb tacs tàctils de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perill- botons:							
2	Guals vianants		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

12 P9H2-CUOL m2 Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona aparcament		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3			42,000				42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,000

13 P312-ATGI m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot, amb taulons i llares d'encofrat. Inclou armat, esperes i pletina per suport de columna d'enllumenat, segons indicacions DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suport columnes enllumenat		4,000	1,000	1,000	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 6

			TOTAL AMIDAMENT				2,400	
14	P924-DX71	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Excavació plantació arbrat nou			2,000	2,000	2,000	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
2 Rasa enllumenat			1,000	68,000	0,400	0,500	13,600	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				18,400	
15	X2530308	Pa	Partida alçada a justificar per enderrocs i reposició del paviment existent, per afectacions de serveis i connexions necessàries imprevistes durant l'execució, segons indicacions de la DF.					
			AMIDAMENT DIRECTE				1,000	
16	XTR015	ut	Ajustament d'arquetes existents al nivell del paviment acabat. Inclou el seu recrescut mitjançant totxo o formigó enfoscat per la cara interior o, pel contrari, rebaix depenent del nivell d'acabat. Inclús recol·locació de tapes de fundició retirades.					
			AMIDAMENT DIRECTE				4,000	
17	X0010301	Pa	Partida alçada a justificar en concepte d'ajustaments dels paviments per entregues a les façanes i accessos a locals, habitatges i aparcaments existents, segons indicacions de la DF.					
			AMIDAMENT DIRECTE				1,000	
18	P9HC-HR30	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn					
			AMIDAMENT DIRECTE				1,500	

Obra	01	PRESSUPOST AVT2026007
Capítol	01	DEMOLICIONS I REPOSICIONS
Capítol (1)	06	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PD55-E3MS	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6					
			AMIDAMENT DIRECTE					
			3,000					
2	PD50-481H	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 535x335x45 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		3,000				3,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT				3,000	
3	PD731-UCZ6	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	embornals		1,000	3,000		2,500	7,500	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT 7,500

4 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Enllumenat		1,000	68,000			68,000	C#*D#*E#*F#
---	------------	--	-------	--------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 68,000

5 PG2N-EUGN m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	-------	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 P9ZE-HBRT u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PDK4-AJS9 u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

8 PDKY-HP20 u Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

Obra 01 PRESSUPOST AVT2026007
Capítol 01 DEMOLICIONS I REPOSICIONS
Capítol (1) 10 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PBBM-H8AZ	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Suports		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	-------	-------	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 PBBG-DV34 u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	STOP de 45		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PBBF-DUJO u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-400c		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PBBB-DVK0 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S-28		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P21B0-HBQO m2 Eliminació de marca vial de pintura de dos components amb fresatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		3,000	7,200	0,500		10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,800

6 PBA4-DXTM m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passos vianants		6,000	5,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2			6,000	8,000			48,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,000

7 PBA3-DXMY m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marques reducció velocitat							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 PBA2-FIHS m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 9

9	X0010810	Pa	Pintat de senyalització de zona blava, en tot el tram d'actuació i afectacions laterals limit de l'obra, amb un mínim de 10 places i un màxim de 15, segons indicacions de la DF.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra	01	PRESSUPOST AVT2026007
Capítol	01	DEMOLICIONS I REPOSICIONS
Capítol (1)	CQ	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X0010002	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de control de qualitat dels materials, segons indicacions de la DF, i programa de control de qualitat del projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	P060-020D	u	Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Assaig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST AVT2026007
Capítol	02	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	A1110024	M3	EXCAVACIÓ MANUAL DE RASA FINS A 1,00 m DE PROFUNDITAT EN TOT TIPUS DE TERRENY, PER A LA DESCOBERTA I SUBSTITUCIÓ DE CANONADES DE FIBROCIMENT EXISTENTS, EXECUTADA AMB MITJANS MANUAIS I PROCEDIMENTS QUE GARANTEIXIN LA INTEGRITAT DE LA TUBERIA FINS A LA SEVA RETIRADA CONTROLADA, D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT EN MATÈRIA D'AMIANT. INCLOU PICAT, PALEJAT, LOCALITZACIÓ I PROTECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS, AIXÍ COM TOTES LES OPERACIONS NECESSÀRIES PER EVITAR EL TRENCAMENT DE LA CONDUCCIÓ I L'EMISSIÓ DE FIBRES. MESURADA SOBRE PERFIL DE RASA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1-P2		1,000	6,000	0,400	0,600	1,440	C#*D#*E#*F#
2	P1'-P2'		1,000	6,000	0,800	0,300	1,440	C#*D#*E#*F#
3	P2-P3		1,000	62,000	0,400	0,600	14,880	C#*D#*E#*F#
4	P2'-P3'		1,000	62,000	0,800	0,300	14,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,640

2	A1220037	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE JAÇ D'ARENA SENSE RENTAR DE 10 CM, INCLOS RASANTEIG DEL FONS DE LA RASA I POSTERIOR REPLÉ DE LA MATEIXA FINS 10 CM. PER DAMUNT DE LA GENERATRIU SUPERIOR DE LA CANONADA.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1-P2		1,000	6,000	0,400	0,300	0,720	C#*D#*E#*F#
2	P2-P3		1,000	62,000	0,400	0,300	7,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,160

3	A1220005	M3	REBLIMENT DE RASES PER CAPES DE 25 CM REGADES I COMPACTADES, AMB TOT-U ARTIFICIAL, MESURAT SOBRE PERFIL
---	----------	----	---

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1-P2		1,000	6,000	0,400	0,300	0,720	C#*D##*E##*F#
2	P1'-P2'		1,000	6,000	0,800	0,100	0,480	C#*D##*E##*F#
3	P2-P3		1,000	62,000	0,400	0,300	7,440	C#*D##*E##*F#
4	P2'-P3'		1,000	62,000	0,800	0,100	4,960	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,600	
4	A2000032	M3	ABOCAMENT I VIBRATGE DE FORMIGÓ H-150, MORTER M-250 DE CIMENT 11-Z/35PA (PA.350), AMB ÀRID RODAT, TAMANY MÀXIM 40 MM. I CONSISTÈNCIA PLÀSTICA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1'-P2'		1,000	6,000	1,000	0,180	1,080	C#*D##*E##*F#
2	P2'-P3'		1,000	62,000	1,000	0,180	11,160	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,240	
5	A1220083	M3	CARREGA I TRANSPORT DE PRODUCTES SOBRANTS, PROCEDENTS DE DEMOLICIONS, AMB ABOCAMENT SOBRE CAMIO O CONTAINER I RETIRADA DIÀRIA A L ' ABOCADOR A UNA DISTÀNCIA MÀXIMA DE 25 KM. AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU CANON ABOCADOR					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1-P2		1,300	6,000	0,400	0,600	1,872	C#*D##*E##*F#
2	P1'-P2'		1,300	6,000	0,800	0,300	1,872	C#*D##*E##*F#
3	P2-P3		1,300	62,000	0,400	0,600	19,344	C#*D##*E##*F#
4	P2'-P3'		1,300	62,000	0,800	0,300	19,344	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							42,432	
6	Z2000004	PA	DE MOVIMENT DE TERRES NO CONTEMPLATS EN EL PROJECTE PER AMPLIACIONS D'OBRA SORGIDES DURANT LA FASE D'EXECUCIÓ QUE CONTEMPLIN L'EXCAVACIÓ DE RASA, ELS REBLERTS I RETIRADA DE TERRES A ABOCADOR, AIXÍ COM LES CALES NECESSÀRIES DE MÉS PER DETECTAR TOTS ELS POSSIBLES SERVEIS.					
AMIDAMENT DIRECTE							5,000	
Obra	01	PRESSUPOST AVT2026007						
Capítol	04	CANONADES						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	A7020032	ML	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE FUNDICIÓ DÚCTIL AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER C.P. CENTRIFUG, SÈRIE K9 PER DN 100 AMB UNIÓ D'ENDOLL AUTOMÀTIC FLEXIBLE AMB P.PA. DE JUNTES					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1-P2		1,000	6,000			6,000	C#*D##*E##*F#
2	P2-P3		1,000	62,000			62,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							68,000	
2	Z2000006	PA	DE CANONADES NO CONTEMPLADES EN PROJECTE PER COBRIR NECESSITATS SORGIDES EN OBRA, AIXÍ COM CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT NO CONTEMPLADES EN EL PROJECTE.					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 11

Obra 01 PRESSUPOST AVT2026007
Capítol 05 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	A6010020	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA HAWLE ELYPSO DN 100, INCLOSA TRAPA PER A MANIOBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2	A8140024	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ COLZE FD, AMB DOS ENDOLLS, AMB JUNTA MECÀNICA EXPRÉS-3 GS EQUIPADA PER A CANONADA DE FUNDICIÓ DÚCTIL DN 100					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	A8170092	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE TE FD BBB DN 100/40-100 PN 16 PER A CANONADES DE FUNDICIO DUCTIL, INCLOSA CARGOLERIA I ACCESORIS VARIS DE MUNTATGE.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4	A8040027	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BRIDA CONTRATRACCIO DN 100/125.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE	0,000
-------------------	-------

5	A8310046	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE BRIDA UNIVERSAL DN 100 PE 125/FC 100.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

6	Z2000007	PA	DE VALVULERIA I ACCESSORIS NO CONTEMPLATS EN EL PROJECTE SORGIDES PER MODIFICACIONS EN EL TRAÇAT DE LA NOVA XARXA, MODIFICACIÓ DELS PUNTS DE CONNEXIÓ O AMPLIACIONS DE LA NOVA XARXA A IMPLANTAR.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE	2,000
-------------------	-------

Obra 01 PRESSUPOST AVT2026007
Capítol 06 PERICONS I ANCORATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	A2000033	UT	UT. ANCORATGE DE FORMIGÓ H-150 PER INMOVILITZACIÓ DE VÀLVULES I ACCESSORIS, INCLOSA EXCAVACIÓ I RETIRADA DE MATERIALS SOBRRANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST AVT2026007
Capítol 08 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	A9020051	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 2 POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 63 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 65., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	A9020061	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 2 ½ POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 65 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 65., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 190X190X270, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Sta Margarida i Els Monjos 8-10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	A9020041	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 1 ½ POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 50 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 1 ½ POLZADA., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Sta Margarida i Els Monjos 8-10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	A9020031	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 1 POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 25 MM , VÀLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 1 POLZADA., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Sta Margarida i Els Monjos 12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	C. Sta Margarida i Els Monjos 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Sta Margarida i Els Monjos 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Sta Margarida i Els Monjos 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 13

			TOTAL AMIDAMENT	4,000
5	B1110004	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ D'HIDRANT ENTERRAT MODEL AIGÜES DE REUS, ENTRADA DN 100 PN 16, 2 BOQUES Ø 70 RACORDS BARCELONA, INCLÓS: PERICÓ PREFABRICAT, TAPA, MANIGUET DE FUNDICIÓ DÚCTIL EMBRIDAT DN 100 PN 16 AMB PATÍ, ANCORATGE DE COLZE, 2 BRIDES CONTRATRAACCIÓ 100/125, CARRET DE PEAD DN 125 DE LONGITUT MÍNIMA 50 CM., VÀLVULA HAWLE ELYPSO DN 100 PN 16 I TOTS ELS SEUS ACCESSORIS PER COL.LOCACIÓ SUBTERRÀNIA, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT, EXCAVACIÓ EN TOT TIPUS DE TERRENY, RECOBRIMENT DE LA CANONADA AMB ARENA, REBLIMENT DEL VOLUM DE L'EXCAVACIÓ AMB MATERIAL DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLOSOS TOT TIPUS DE MATERIALS I OBRA CIVIL NECESSARI PER FINALITZAR L'OBRA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
6	Z2000008	PA	D'ESCOMESSES NO CONTEMPLADES EN EL PROJECTE QUE APAREIXEN DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA I QUE CAL RENOVAR.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra		01	PRESSUPOST AVT2026007	
Capítol		09	SEGURETAT I SALUT	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	B8000001	UT	CASC SEGURETAT HOMOLOGAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000
2	B8000003	UT	ULLERES ANTIPOLS I ANTIIMPACTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000
3	B8000007	UT	PROTECTOR AUDITIU	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000
4	B8000009	UT	GRANOTA BUS O DE TREBALL	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000
5	B8000020	UT	PARELL BOTES SEGURETAT CUIR	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000
6	B8000026	UT	CORDÓ ABALISAMENT REFLECTANT	
			AMIDAMENT DIRECTE	400,000
7	B8000028	UT	TANCA D'OBRES	
			AMIDAMENT DIRECTE	150,000
8	B8000059	UT	TAULER DE FUSTA AMB LES CARCATERÍSTIQUES I RESISTÈNCIA NECESSARIES PEL TRANSIT DE PERSONES PEL DAMUNT PER PODER SALVAR RASES.	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
9	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSARIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES.	

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 14

				AMIDAMENT DIRECTE	20,000
10	B8000049	UT	FARMACIOLA INSTAL.LADA EN OBRA		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	B8000046	UT	MES LLOGUER BARRACÓ SERVEIS		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000

Obra	01	PRESSUPOST AVT2026007
Capítol	10	VARIS I IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	B1110008	UT	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS					
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000				
2	Z1110001	PA	DE SENYALITZACIO PROVISIONAL DURANT LES OBRES					
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000				
3	B1110051	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE LLÀMINA DE POLIETILÉ D'ALTA PRESSIÓ, COLOR BLANC OPAC IMPRESA EN UNA CARA A UNA TINTA (BLAU), GALGA 350, DE 20 CM D'AMPLADA.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1-P2		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	P2-P3		1,000	62,000			62,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	68,000
4	Z2000066	UT	NETEJA DE CANONADA MITJANÇANT INJECCIO D'HIPOCLORIT I PROVA DE PRESSIÓ INTERNA AMB BOMBA DOSIFICADORA O MITJANS NECESSAIRS FINS A OBTENIR ELS RESULTATS DESCRITS EN EL PLEC GENERAL DE CONDICIONS DEL PROJECTE.					
							AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	Z2000080	UT	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A INSTAL·LACIÓ CANONADA PROVISIONAL GRAPAT A FAÇANA EN ELS TRAMS DE CARRER QUE HO REQUEREIXI EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA.					
							AMIDAMENT DIRECTE	0,800
6	B1110015	PA	A JUSTIFICAR PER IMPREVISTOS					
							AMIDAMENT DIRECTE	0,800
7	Z200076	PA	A JUSTIFICAR PER LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL DE TERRES DE L'OBRA, AMB LA SEPARACIÓ I IDENTIFICACIÓ PER C					
							AMIDAMENT DIRECTE	0,800
8	Z2000120	UT	Redacció i presentació de pla específic per a extracció de fibrociment, tràmits i presentació al departament de treball.					
							AMIDAMENT DIRECTE	1,000

AMIDAMENTS

Data: 28/08/26

Pàg.: 15

9	Z2000122	UT	Extracció de canonada de fibrociment mitjançant manuals autoritzats i epis autoritzats. Inclou la retirada del tub igual o inferior a diàmetre DN150 de fibrociment d'acord als procediments regulats per treball. Inclou zona de vestidors, amb els mitjans adequats, cabina de descontaminació i EPI's per a la retirada d'amiant, embalatge de les plaques en sacs homologats i marcats per amiant.				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2-P3		1,000	38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							38,000	

10	Z2000124	UT	Transport de reidus de fibrociment per a canonades de diàmetre igual o inferior a diàmetre DN150. Inclou càrrega i transport de residus a abocador controlat amb vehicle autoritzat per a transportar matèries perilloses, codi de transportista T-3142.				
----	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2-P3		1,000	38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							38,000	

11	Z2000126	UT	Gestió del residu en abocador autoritzat, inclòs cànon abocador i documentació. Gestió per a canonades igual o inferior a diàmetre DN150 de fibrociment.				
----	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P2-P3		1,000	38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							38,000	



Aigües de Vilafranca



PRESSUPOST

AVT2026007

PRESSUPOST

Data: 28/08/26

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL	01	DEMOLICIONS I REPOSICIONS
CAPÍTOL (1)	02	ENDERROCS I SERVEIS URBANÍSTICS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q2-HBAN	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic i aplec (P - 41)	13,52	1,000	13,52
2	P21B0-HBQT	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	11,65	4,000	46,60
3	P21R0-92I9	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 42)	519,90	2,000	1.039,80
4	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 37)	5,48	56,000	306,88
5	P214W-FEMG	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 (P - 36)	6,25	215,000	1.343,75
6	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 40)	6,91	3,000	20,73
7	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 35)	5,41	135,000	730,35
8	P2146-DJ4C	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 33)	8,22	180,000	1.479,60
9	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 34)	4,76	238,000	1.132,88
10	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 48)	14,88	120,616	1.794,77
11	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 49)	22,84	120,620	2.754,96
TOTAL CAPÍTOL (1)		01.01.02				10.663,84

OBRA	01	PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL	01	DEMOLICIONS I REPOSICIONS
CAPÍTOL (1)	03	MOVIMENT DE TERRES I GEOTÈCNIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 43)	6,06	83,600	506,62
2	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 44)	10,18	27,244	277,34

PRESSUPOST

Data: 28/08/26

Pàg.: 2

3	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 46)	23,97	18,500	443,45
4	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 45)	2,25	0,000	0,00
5	P2R3-HIXM	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 47)	12,50	1,100	13,75
6	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada de residus inerts de terra amb una densitat 1,6 t/m3 procedents d'excavació (LER codi 17 05 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 50)	10,90	121,990	1.329,69
TOTAL CAPÍTOL (1)			01.01.03			2.570,85

OBRA	01	PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL	01	DEMOLICIONS I REPOSICIONS
CAPÍTOL (1)	05	FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 53)	41,14	59,650	2.454,00
2	P931-Z9LU	m2	Base de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 54)	21,49	363,000	7.800,87
3	P970-DFTP	m3	Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural HNE-20/S/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 58)	151,96	5,976	908,11
4	P976-IQXZ	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc amb granulats reciclats, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment (P - 59)	20,46	166,000	3.396,36
5	P967-1608A	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 20x14 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment (P - 57)	37,81	10,000	378,10
6	P967-1605D	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb beurada de ciment (P - 56)	31,67	38,400	1.216,13
7	P966-168EG	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 (P - 55)	52,32	0,000	0,00
8	P9E1-V6RF	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additiu, col·locat	56,19	197,000	11.069,43

PRESSUPOST

Data: 28/08/26

Pàg.: 3

9	P9L1-E989	m2	a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 60)	1,12	117,000	131,04
10	P9E3-IZMA	m	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 65)	39,85	22,000	876,70
11	P9E3-I25B	m	Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland (P - 62)	37,83	24,000	907,92
12	P9H2-CUOL	m2	Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb tacs tàctils de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland (P - 61)	69,14	117,000	8.089,38
13	P312-ATGI	m3	Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum sintètic amb granulat per a rodament, amb polit posterior (P - 63)	178,25	2,400	427,80
14	P924-DX71	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 30 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot, amb taulons i llatges d'encofrat. Inclou armat, esperes i pletina per suport de columna d'enllumenat, segons indicacions DF. (P - 51)	52,74	18,400	970,42
15	X2530308	Pa	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 52)	633,00	1,000	633,00
16	XTR015	ut	Partida alçada a justificar per enderrocs i reposició del paviment existent, per afectacions de serveis i connexions necessàries imprevistes durant l'execució, segons indicacions de la DF. (P - 0)	85,06	4,000	340,24
17	X0010301	Pa	Ajustament d'arquetes existents al nivell del paviment acabat. Inclou el seu recrescut mitjançant totxo o formigó enfoscats per la cara interior o, pel contrari, rebaix depenent del nivell d'acabat. Inclou recol·locació de tapes de fundició retirades. (P - 81)	362,00	1,000	362,00
18	P9HC-HR30	u	Partida alçada a justificar en concepte d'ajustaments dels paviments per entregues a les façanes i accessos a locals, habitatges i aparcaments existents, segons indicacions de la DF. (P - 0)	848,49	1,500	1.272,74
TOTAL			CAPÍTOL (1) 01.01.05			41.234,24

OBRA	01	PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL	01	DEMOLICIONS I REPOSICIONS
CAPÍTOL (1)	06	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD55-E3MS	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 75)	186,15	3,000	558,45
2	PD50-481H	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 535x335x45 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 8 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (P - 74)	66,42	3,000	199,26
3	PD731-UCZ6	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat,	54,56	7,500	409,20

PRESSUPOST

Data: 28/08/26

Pàg.: 4

4	PG2N-EUGL	m	col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 76)	3,50	68,000	238,00
5	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 79)	8,64	2,000	17,28
6	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (P - 66)	212,24	2,000	424,48
7	PDK4-AJS9	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 77)	130,41	3,000	391,23
8	PDKY-HP20	u	Col·locació de bastiment i tapa per a pericons de serveis de costat <= 80 cm (P - 78)	89,47	3,000	268,41
TOTAL		CAPÍTOL (1)	01.01.06			2.506,31

OBRA	01	PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL	01	DEMOLICIONS I REPOSICIONS
CAPÍTOL (1)	10	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBM-H8AZ	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada (P - 73)	36,01	8,000	288,08
2	PBBG-DV34	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 72)	133,72	1,000	133,72
3	PBBF-DUJO	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 71)	106,33	3,000	318,99
4	PBBB-DVK0	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 70)	85,16	1,000	85,16
5	P21B0-HBQO	m2	Eliminació de marca vial de pintura de dos components amb fresatge (P - 38)	13,48	10,800	145,58
6	PBA4-DXTM	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 69)	4,49	102,000	457,98
7	PBA3-DXMY	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 68)	2,11	0,000	0,00
8	PBA2-FIHS	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament	11,74	30,000	352,20

PRESSUPOST

Data: 28/08/26

Pàg.: 5

9	X0010810	Pa	manual (P - 67) Pintat de senyalització de zona blava, en tot el tram de'acctuació i afectacions laterals limit de l'obra, amb un mínim de 10 places i un màxim de 15, segons indicacions de la DF. (P - 0)	196,00	2,000	392,00
TOTAL		CAPÍTOL (1)	01.01.10			2.173,71

OBRA 01 PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL 01 DEMOLICIONS I REPOSICIONS
CAPÍTOL (1) CQ CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X0010002	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de control de qualitat dels materials, segons indicacions de la DF, i programa de control de qualitat del projecte. (P - 0)	150,00	1,000	150,00
2	P060-020D	u	Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 (P - 32)	136,58	1,000	136,58
TOTAL		CAPÍTOL (1)	01.01.CO			286,58

OBRA 01 PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	A1110024	M3	EXCAVACIÓ MANUAL DE RASA FINS A 1,00 m DE PROFUNDITAT EN TOT TIPUS DE TERRENY, PER A LA DESCOBERTA I SUBSTITUCIÓ DE CANONADES DE FIBROCIMENT EXISTENTS, EXECUTADA AMB MITJANS MANUAIS I PROCEDIMENTS QUE GARANTEIXIN LA INTEGRITAT DE LA TUBERIA FINS A LA SEVA RETIRADA CONTROLADA, D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT EN MATÈRIA D'AMIANT. INCLOU PICAT, PALEJAT, LOCALITZACIÓ I PROTECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS, AIXÍ COM TOTES LES OPERACIONS NECESSÀRIES PER EVITAR EL TRENCAMENT DE LA CONDUCCIÓ I L'EMISSIÓ DE FIBRES. MESURADA SOBRE PERFIL DE RASA. (P - 1)	63,35	32,640	2.067,74
2	A1220037	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE JAÇ D'ARENA SENSE RENTAR DE 10 CM, INCLOS RASANTEIG DEL FONS DE LA RASA I POSTERIOR REPLÉ DE LA MATEIXA FINS 10 CM. PER DAMUNT DE LA GENERATRIU SUPERIOR DE LA CANONADA. (P - 3)	26,19	8,160	213,71
3	A1220005	M3	REBLIMENT DE RASES PER CAPES DE 25 CM REGADES I COMPACTADES, AMB TOT-U ARTIFICIAL, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 2)	45,05	13,600	612,68
4	A2000032	M3	ABOCAMENT I VIBRATGE DE FORMIGÓ H-150, MORTER M-250 DE CIMENT 11-Z/35PA (PA.350), AMB ÀRID RODAT, TAMANY MÀXIM 40 MM. I CONSISTÈNCIA PLÀSTICA (P - 5)	118,56	12,240	1.451,17
5	A1220083	M3	CARREGA I TRANSPORT DE PRODUCTES SOBRANTS, PROCEDENTS DE DEMOLICIONS, AMB ABOCAMENT SOBRE CAMIO O CONTAINER I RETIRADA DIÀRIA A L' ABOCADOR A UNA DISTÀNCIA MÀXIMA DE 25 KM. AMB MITJANS MECÀNICS. INCLOU CANON ABOCADOR (P - 4)	13,16	42,432	558,41
6	Z2000004	PA	DE MOVIMENT DE TERRES NO CONTEMPLATS EN EL PROJECTE PER AMPLIACIONS D'OBRA SORGIDES DURANT LA FASE D'EXECUCIÓ QUE CONTEMPLIN L'EXCAVACIÓ DE RASA, ELS REBLERTS I RETIRADA DE TERRES A ABOCADOR, AIXÍ COM LES CALES NECESSÀRIES DE MÉS PER DETECTAR TOTS ELS POSSIBLES SERVEIS. (P - 0)	200,00	5,000	1.000,00

PRESSUPOST

Data: 28/08/26

Pàg.: 6

TOTAL	CAPÍTOL	01.02	5.903,71
-------	---------	-------	----------

OBRA 01 PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL 04 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	A7020032	ML	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CANONADA DE FUNDICIÓ DÚCTIL AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER C.P. CENTRIFUG, SÈRIE K9 PER DN 100 AMB UNIÓ D'ENDOLL AUTOMÀTIC FLEXIBLE AMB P.PA. DE JUNTES (P - 8)	34,24	68,000	2.328,32
2	Z2000006	PA	DE CANONADES NO CONTEMPLADES EN PROJECTE PER COBRIR NECESSITATS SORGIDES EN OBRA, AIXÍ COM CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT NO CONTEMPLADES EN EL PROJECTE. (P - 0)	100,00	2,000	200,00
TOTAL		CAPÍTOL 01.04		2.528,32		

OBRA 01 PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL 05 VALVULERIA I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	A6010020	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA HAWLE ELYPSO DN 100, INCLOSA TRAPA PER A MANIOBRA (P - 7)	387,49	2,000	774,98
2	A8140024	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ COLZE FD, AMB DOS ENDOLLS, AMB JUNTA MECÀNICA EXPRES-3 GS EQUIPADA PER A CANONADA DE FUNDICIÓ DÚCTIL DN 100 (P - 10)	108,47	1,000	108,47
3	A8170092	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE TE FD BBB DN 100/40-100 PN 16 PER A CANONADES DE FUNDICIO DUCTIL, INCLOSA CARGOLERIA I ACCESORIS VARIS DE MUNTATGE. (P - 11)	137,31	1,000	137,31
4	A8040027	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE BRIDA CONTRATRACCIÓ DN 100/125. (P - 9)	149,20	0,000	0,00
5	A8310046	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE BRIDA UNIVERSAL DN 100 PE 125/FC 100. (P - 12)	102,98	4,000	411,92
6	Z2000007	PA	DE VALVULERIA I ACCESSORIS NO CONTEMPLATS EN EL PROJECTE SORGIDES PER MODIFICACIONS EN EL TRAÇAT DE LA NOVA XARXA, MODIFICACIÓ DELS PUNTS DE CONNEXIÓ O AMPLIACIONS DE LA NOVA XARXA A IMPLANTAR. (P - 0)	250,00	2,000	500,00
TOTAL			CAPÍTOL	01.05	1.932,68	

OBRA 01 PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL 06 PERICONS I ANCORATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	A2000033	UT	UT. ANCORATGE DE FORMIGÓ H-150 PER INMOVILITZACIÓ DE VÀLVULES I ACCESSORIS, INCLOSA EXCAVACIÓ I RETIRADA DE MATERIALS SOBRANTS (P - 6)	62,84	4,000	251,36
TOTAL		CAPÍTOL	01.06			251,36

OBRA 01 PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL 08 ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

Data: 28/08/26

Pàg.: 7

1	A9020051	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 2 POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 63 MM , VÁLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 65., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA. (P - 15)	347,06	0,000	0,00
2	A9020061	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 2 ½ POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 65 MM , VÁLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 65., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 190X190X270, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA. (P - 16)	677,31	1,000	677,31
3	A9020041	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 1 ½ POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 50 MM , VÁLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 1 ½ POLZADA., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA. (P - 14)	303,00	1,000	303,00
4	A9020031	UT	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ESCOMESA DE DN 1 POLS. A CANONADA PRINCIPAL DE FC/FD DN 100, COMPOST PER: COLLARÍ DE PRESA EN CÀRREGA AVK SERIE 730/5X, HAWLE ZAK (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) ACCESSORIS DE LLAUTÓ ISIFLO, CANONADA DE CONNEXIÓ PEBD DN 25 MM , VÁLVULA DE REGISTRE AVK 11/00, HAWLE 3120 (O EQUIVALENT EN CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES) DN 1 POLZADA., TRAMPILLÓ QUADRAT DE 145X145X200, CAIXA HPDE I TAPA DE FOSA DUCTIL AMB XAPA DE PLÀSTIC AMB LA INSCRIPCIÓ "AIGUES DE REUS". PLATINES RODONES DE CONNEXIÓ. INCLOU TOT PETIT MATERIAL I OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER FINALITZAR L'OBRA. (P - 13)	274,35	4,000	1.097,40
5	B1110004	UT	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ D'HIDRANT ENTERRAT MODEL AIGÜES DE REUS, ENTRADA DN 100 PN 16, 2 BOQUES Ø 70 RACORDS BARCELONA, INCLÓS: PERICÓ PREFABRICAT, TAPA, MANIGUET DE FUNDICIÓ DÚCTIL EMBRIDAT DN 100 PN 16 AMB PATÍ, ANCORATGE DE COLZE, 2 BRIDES CONTRATRAACCIÓ 100/125, CARRET DE PEAD DN 125 DE LONGITUT MÍNIMA 50 CM., VÁLVULA HAWLE ELYPSO DN 100 PN 16 I TOTS ELS SEUS ACCESSORIS PER COL.LOCACIÓ SUBTERRÀNIA, DEMOLICIÓ I REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT, EXCAVACIÓ EN TOT TIPUS DE TERRENY, RECOBRIMENT DE LA CANONADA AMB ARENA,	1.586,27	0,000	0,00

PRESSUPOST

Data: 28/08/26

Pàg.: 8

6	Z2000008	PA	REBLIMENT DEL VOLUM DE L'EXCAVACIÓ AMB MATERIAL DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLOSOS TOT TIPUS DE MATERIALS I OBRA CIVIL NECESSARI PER FINALITZAR L'OBRA. (P - 17)	300,00	1,000	300,00
TOTAL CAPÍTOL			01.08			2.377,71

OBRA 01 PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL 09 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	B8000001	UT	CASC SEGURETAT HOMOLOGAT (P - 21)	4,24	9,000	38,16
2	B8000003	UT	ULLERES ANTIPOLS I ANTIIMPACTE (P - 22)	23,11	9,000	207,99
3	B8000007	UT	PROTECTOR AUDITIU (P - 23)	13,71	9,000	123,39
4	B8000009	UT	GRANOTA BUS O DE TREBALL (P - 24)	25,46	9,000	229,14
5	B8000020	UT	PARELL BOTES SEGURETAT CUIR (P - 25)	36,22	9,000	325,98
6	B8000026	UT	CORDÓ ABALISAMENT REFLECTANT (P - 26)	2,18	400,000	872,00
7	B8000028	UT	TANCA D'OBRES (P - 27)	7,32	150,000	1.098,00
8	B8000059	UT	TAULER DE FUSTA AMB LES CARCATERÍSTIQUES I RESISTÈNCIA NECESSARIES PEL TRANSIT DE PERSONES PEL DAMUNT PER PODER SALVAR RASES. (P - 30)	6,77	20,000	135,40
9	B8000060	UT	PLANXA METAL·LICA AMB RESISTÈNCIA I CARACTERÍSTIQUES NECESSARIES PER PODER SUPORTAR TRANSIT DE VEHICLES I SALVAR RASES. (P - 31)	21,17	20,000	423,40
10	B8000049	UT	FARMACIOLA INSTAL·LADA EN OBRA (P - 29)	25,57	1,000	25,57
11	B8000046	UT	MES LLOGUER BARRACÓ SERVEIS (P - 28)	169,32	4,000	677,28
TOTAL CAPÍTOL			01.09			4.156,31

OBRA 01 PRESSUPOST AVT2026007
CAPÍTOL 10 VARIS I IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	B1110008	UT	CALA LOCALITZACIÓ SERVEIS (P - 18)	98,78	6,000	592,68
2	Z1110001	PA	DE SENYALITZACIO PROVISIONAL DURANT LES OBRES (P - 0)	120,00	2,000	240,00
3	B1110051	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE LLÀMINA DE POLIETILÉ D'ALTA PRESSIÓ, COLOR BLANC OPAC IMPRESA EN UNA CARA A UNA TINTA (BLAU), GALGA 350, DE 20 CM D'AMPLADA. (P - 20)	0,32	68,000	21,76
4	Z2000066	UT	NETEJA DE CANONADA MITJANÇANT INJECCIO D'HIPOCLORIT I PROVA DE PRESSIÓ INTERNA AMB BOMBA DOSIFICADORA O MITJANS NECESSAIRS FINS A OBTENIR ELS RESULTATS DESCRITS EN EL PLEC GENERAL DE CONDICIONS DEL PROJECTE. (P - 0)	150,24	1,000	150,24
5	Z2000080	UT	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A INSTAL·LACIÓ CANONADA PROVISIONAL GRAPAT A FAÇANA EN ELS	1.000,00	0,800	800,00

PRESSUPOST

Data: 28/08/26

Pàg.: 9

			TRAMS DE CARRER QUE HO REQUEREIXI EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA. (P - 0)			
6	B1110015	PA	A JUSTIFICAR PER IMPREVISTOS (P - 19)	1.000,00	0,800	800,00
7	Z200076	PA	A JUSTIFICAR PER LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL DE TERRES DE L'OBRA, AMB LA SEPARACIÓ I IDENTIFICACIÓ PER C (P - 0)	1.000,00	0,800	800,00
8	Z2000120	UT	Redacció i presentació de pla específic per a extracció de fibrociment, tràmits i presentació al departament de treball. (P - 0)	1.800,00	1,000	1.800,00
9	Z2000122	UT	Extracció de canonada de fibrociment mitjançant manuals autoritzats i epis autoritzats. Inclou la retirada del tub igual o inferior a diàmetre DN150 de fibrociment d'acord als procediments regulats per treball. Inclou zona de vestidors, amb els mitjans adequats, cabina de descontaminació i EPI's per a la retirada d'amiant, embalatge de les plaques en sacs homologats i marcats per amiant.	38,40	38,000	1.459,20
			(P - 0)			
10	Z2000124	UT	Transport de reidus de fibrociment per a canonades de diàmetre igual o inferior a diàmetre DN150. Inclou càrrega i transport de residus a abocador controlat amb vehicle autoritzat per a transportar matèries perilloses, codi de transportista T-3142. (P - 0)	7,81	38,000	296,78
11	Z2000126	UT	Gestió del residu en abocador autoritzat, inclòs cànon abocador i documentació. Gestió per a canonades igual o inferior a diàmetre DN150 de fibrociment. (P - 0)	5,95	38,000	226,10
TOTAL			CAPÍTOL 01.10			7.186,76



Aigües de Vilafranca



RESUM DE PRESSUPOST

AVT2026007

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 28/08/26

Pàg.:

1

NVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I REPOSICIONS	59.435,53
Capítol	01.02	MOVIMENTS DE TERRES	5.903,71
Capítol	01.04	CANONADES	2.528,32
Capítol	01.05	VALVULERIA I ACCESSORIS	1.932,68
Capítol	01.06	PERICONS I ANCORATGES	251,36
Capítol	01.08	ESCOMESES	2.377,71
Capítol	01.09	SEGURETAT I SALUT	4.156,31
Capítol	01.10	VARIS I IMPREVISTOS	7.186,76
Obra	01	Pressupost AVT2026007	83.772,38
			83.772,38

NVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost AVT2026007	83.772,38
			83.772,38

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	83.772,38
19 % BENEF. IND. I DESP. GRALS. SOBRE 83.772,38.....	15.916,75
Subtotal	99.689,13
21 % IVA SOBRE 99.689,13.....	20.934,72
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	120.623,85

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT VINT MIL SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)



77834259M JAVIER MAS (R:
A60206083)
2.5.4.13=Ref:AEAT/AEAT0269/PUESTO
1/98270/16062025120518,
serialNumber=IDCES-77834259M,
givenName=JAVIER, sn=MAS
CASTELLVI, cn=77834259M JAVIER
MAS (R: A60206083), 2.5.4.97=VATES-
A60206083, o=EMPRESA MUNICIPAL
D'AIGÜES DE VILAFRANCA SA, c=ES
2026.08.28 15:15:45 +02'00'

Xavier Mas Castellvi
Enginyer Industrial
Nº Col·legiat: 11492

Vilafranca del Penedès, a data de la signatura digital