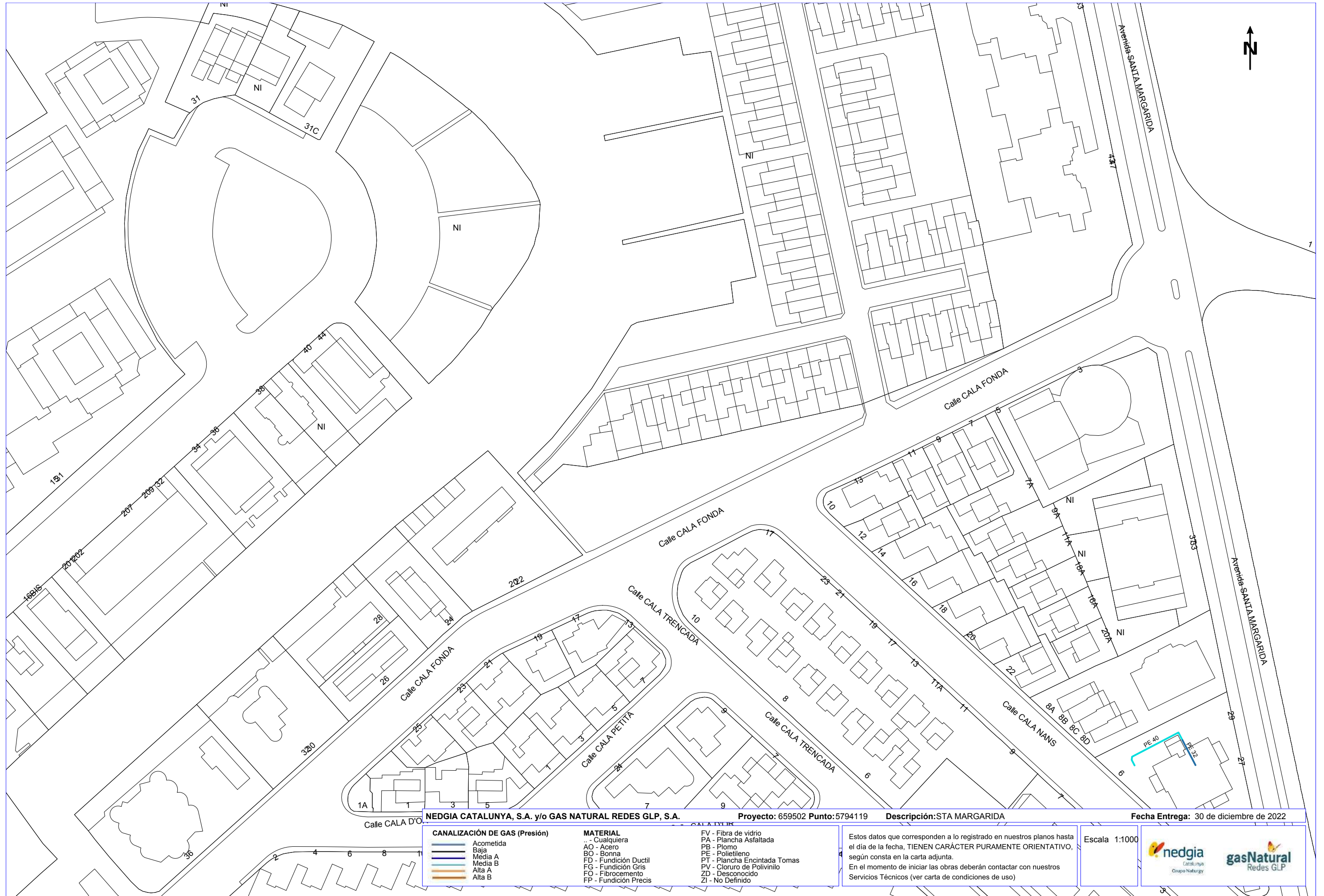
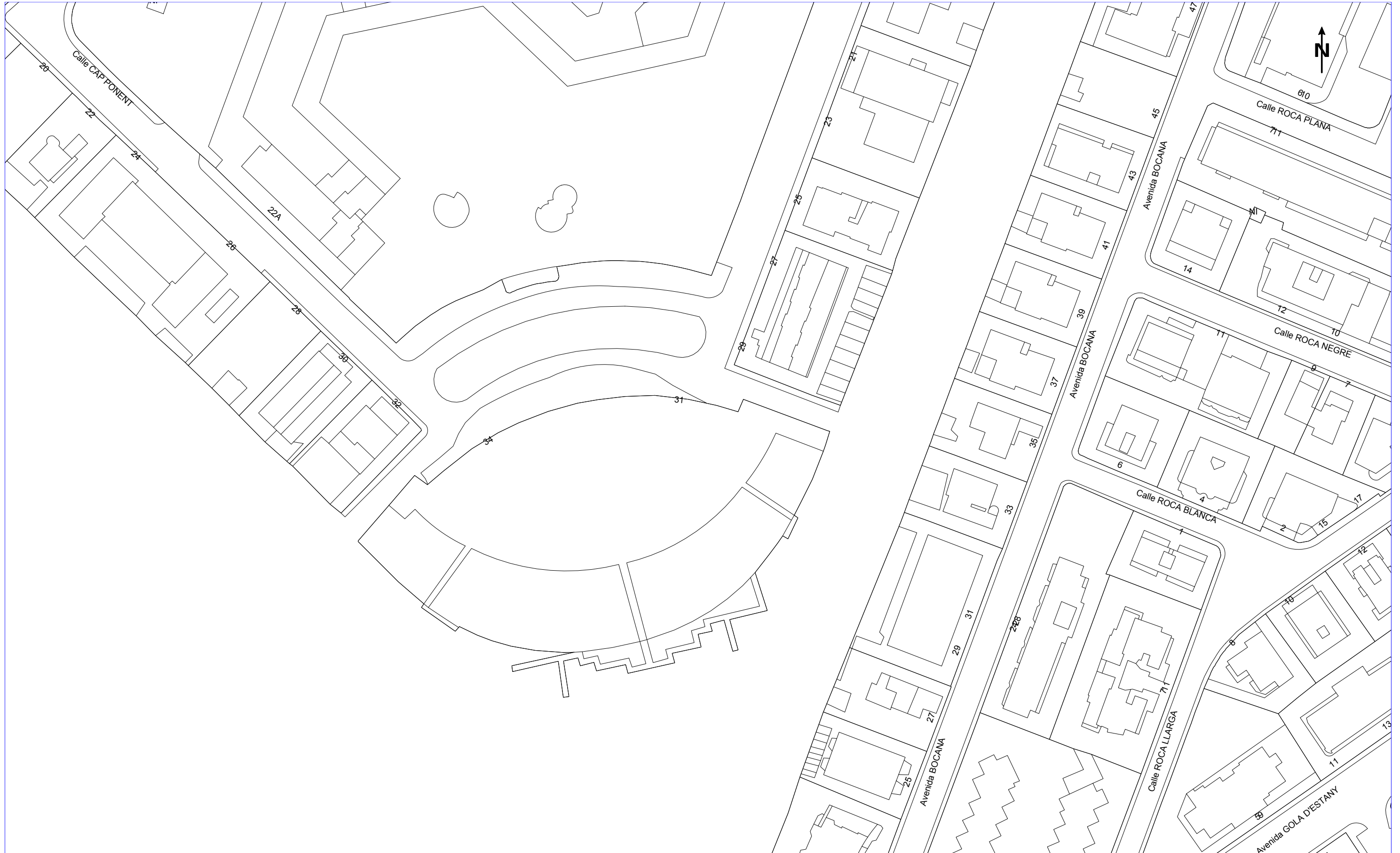
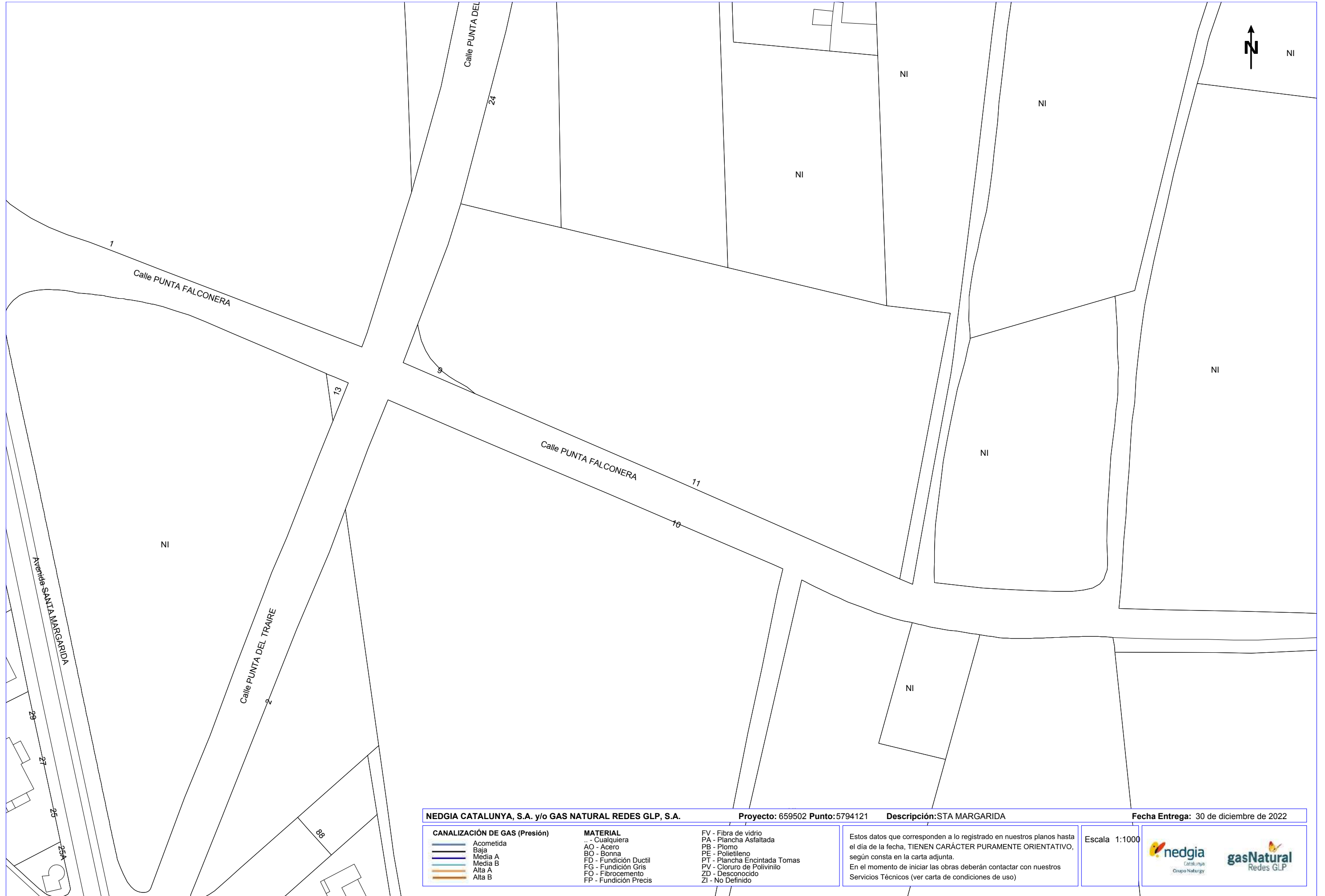


Xarxa de gas





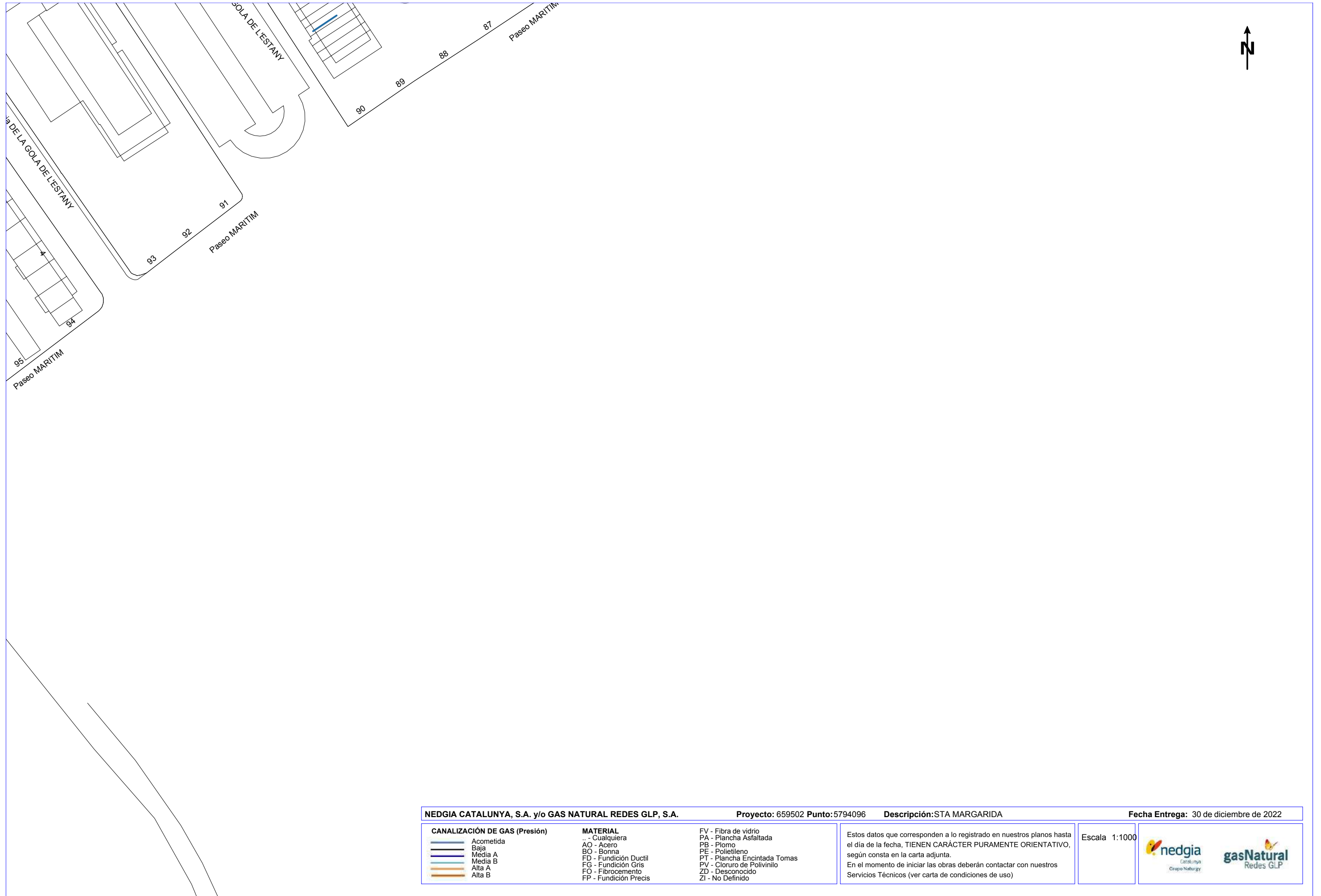




NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Proyecto: 659502 Punto: 5794099	Descripción: STA MARGARIDA	Fecha Entrega: 30 de diciembre de 2022
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) 	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:1000

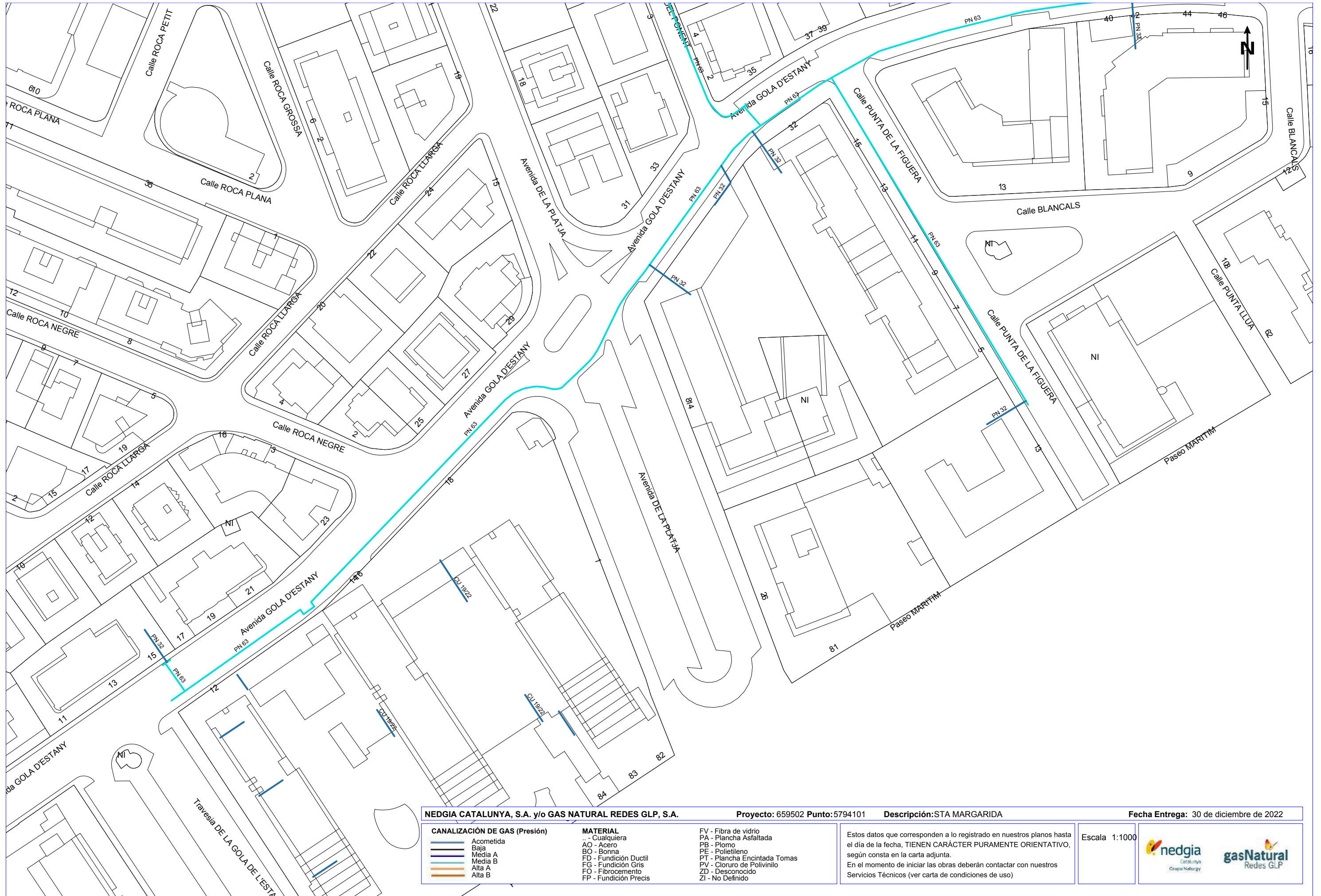






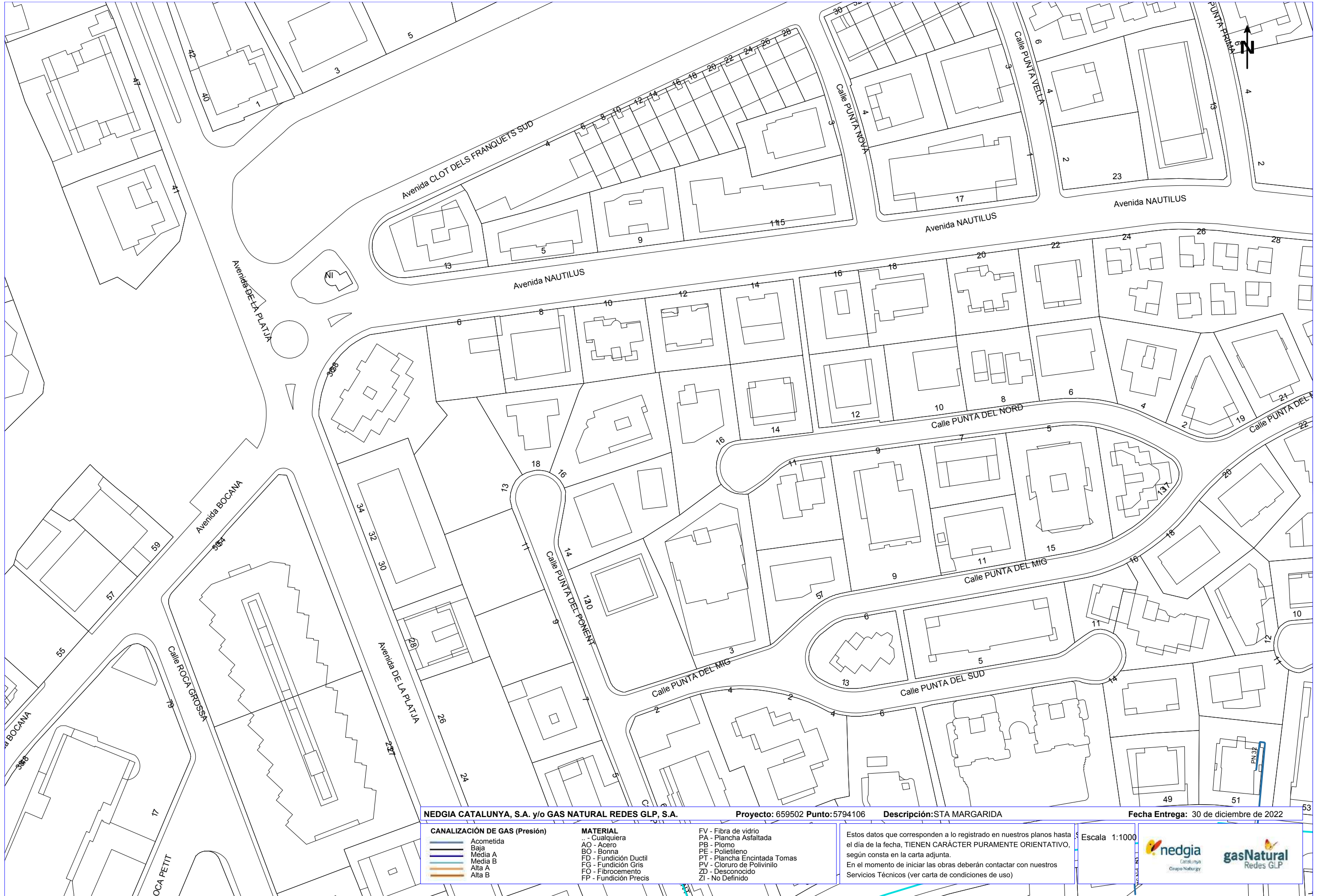
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Proyecto: 659502 Punto: 5794127	Descripción: STA MARGARIDA	Fecha Entrega: 30 de diciembre de 2022
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:1000  



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Proyecto: 659502 Punto: 5794096	Descripción: STA MARGARIDA	Fecha Entrega: 30 de diciembre de 2022
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) 	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:1000  



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Proyecto: 659502 Punto: 5794101	Descripción: STA MARGARIDA	Fecha Entrega: 30 de diciembre de 2022
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	
			Escala 1:1000  	

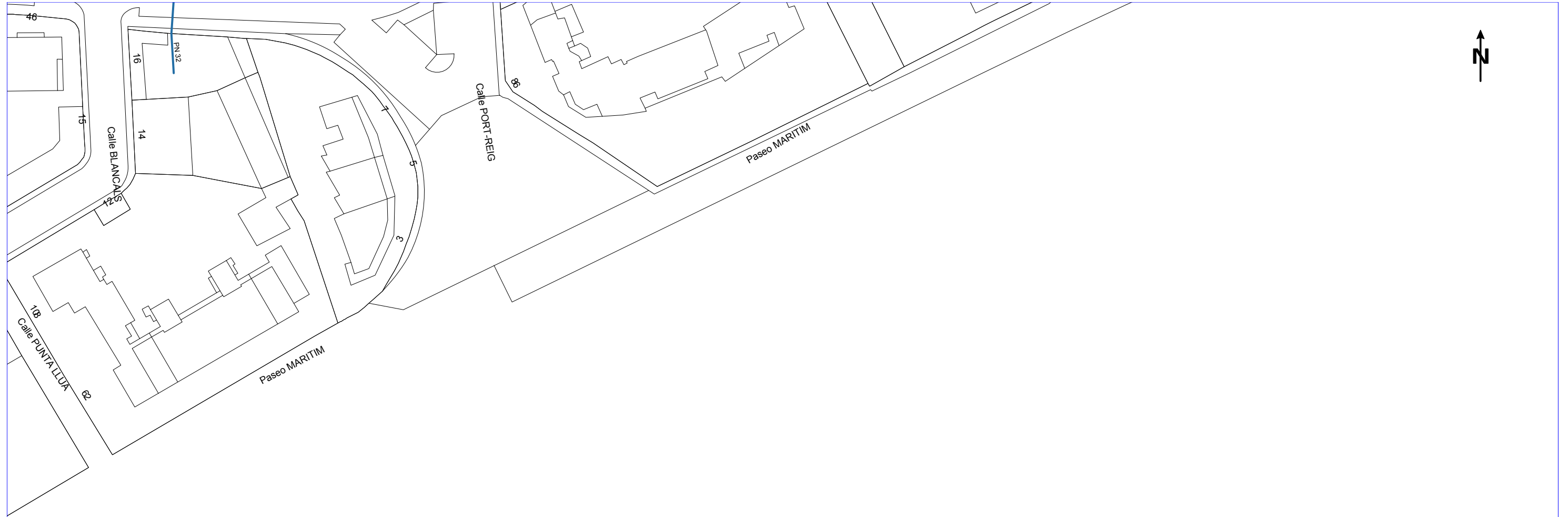


NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. Proyecto: 659502 Punto: 5794106 Descripción: STA MARGARIDA Fecha Entrega: 30 de diciembre de 2022

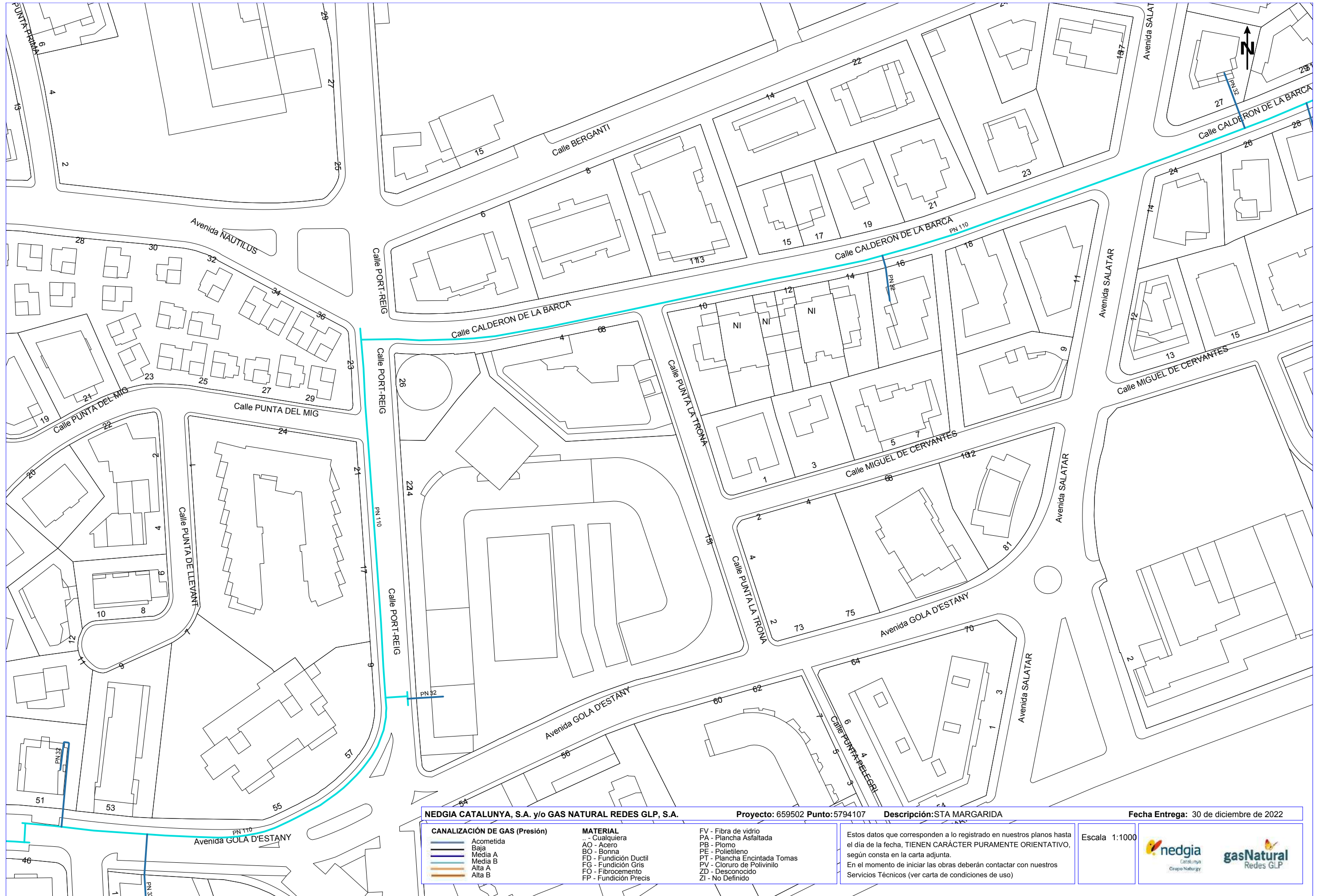
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio
— Acometida	.. - Cualquiera	PA - Plancha Asfaltada
— Baja	AO - Acero	PB - Plomo
— Media A	BO - Bonna	PE - Polietileno
— Media B	FD - Fundición Ductil	PT - Plancha Encintada Tomas
— Alta A	FG - Fundición Gris	PV - Cloruro de Polivinilo
— Alta B	FO - Fibrocemento	ZD - Desconocido
	FP - Fundición Precis	ZI - No Definido



Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

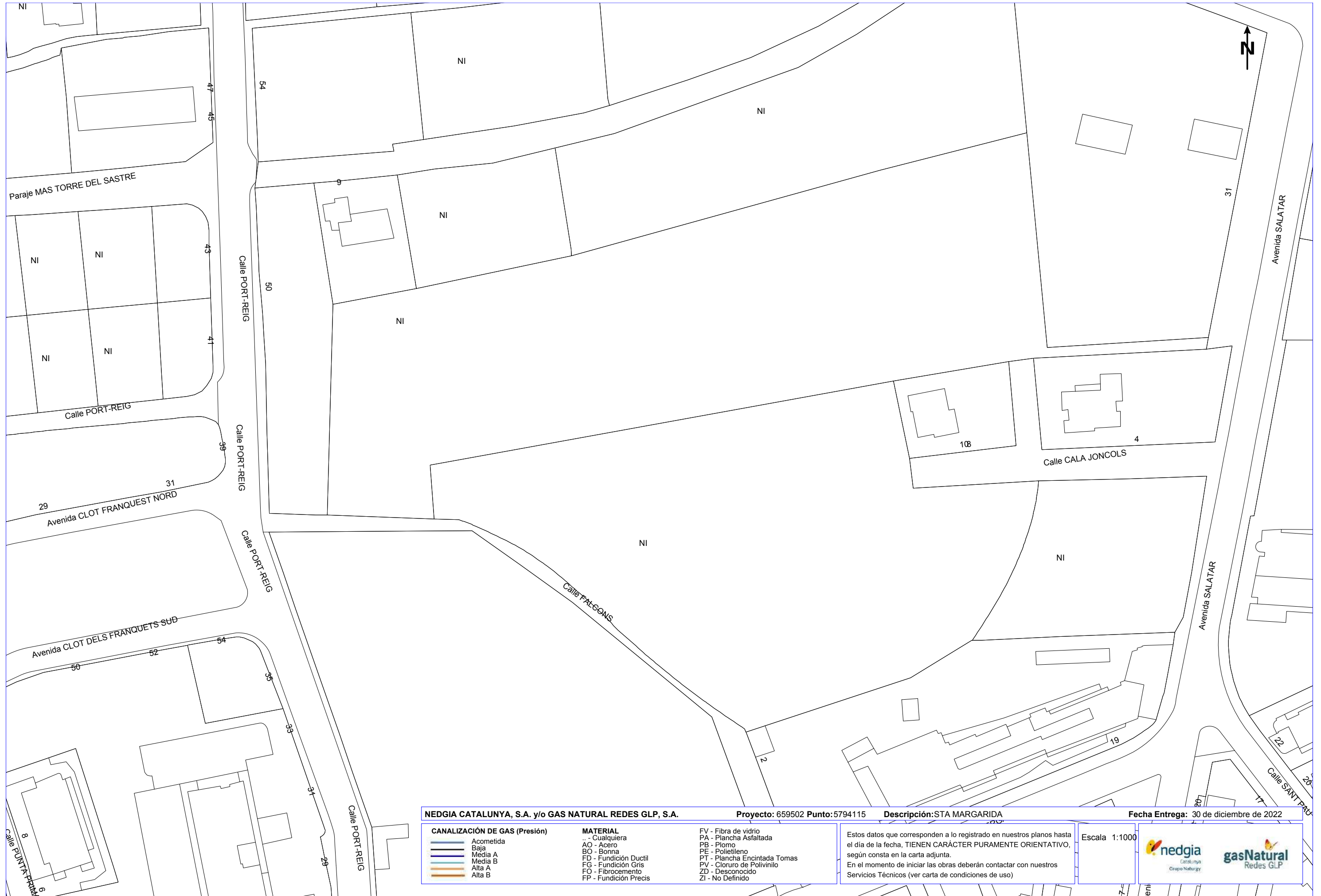
Escala: 1:1000



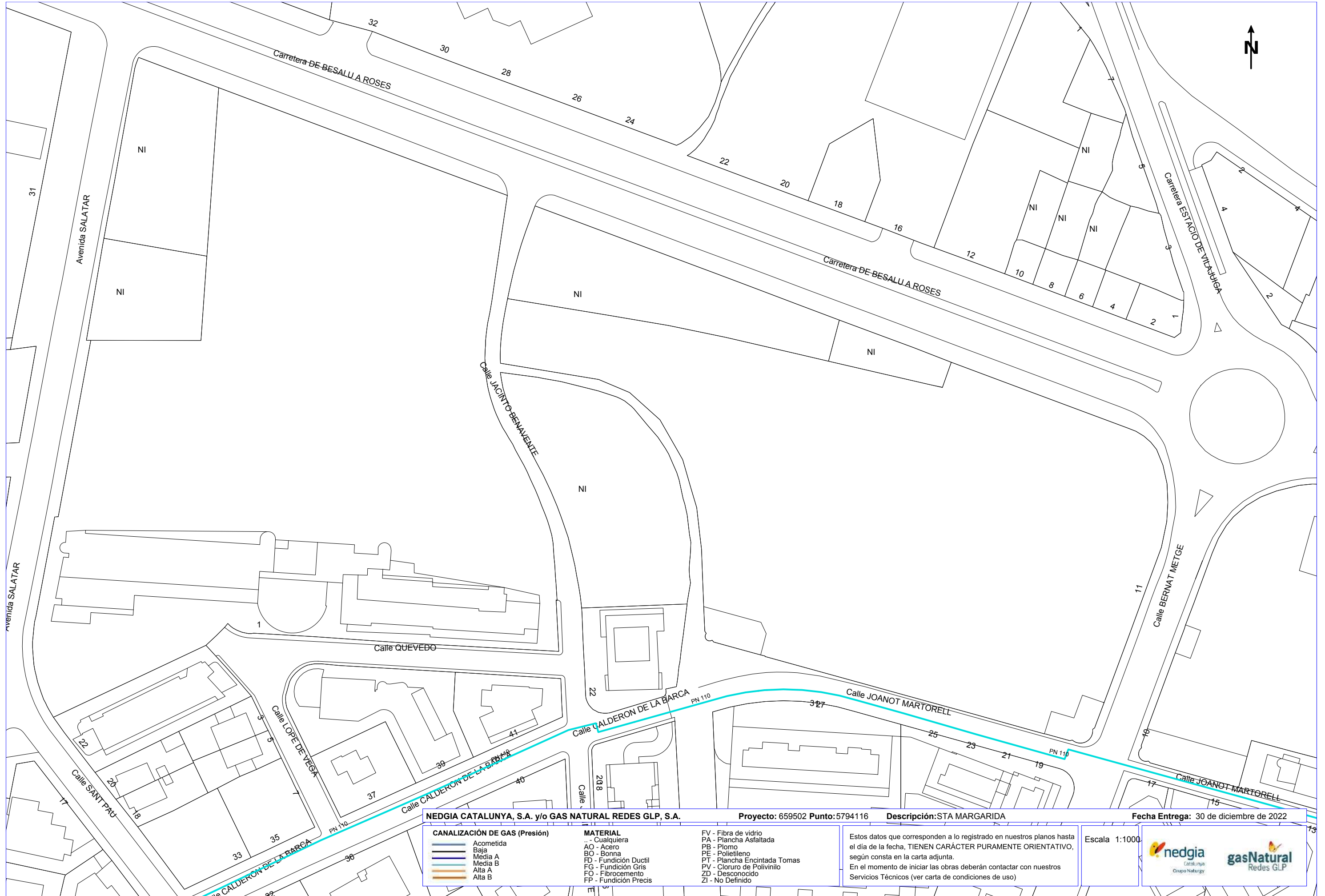
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Proyecto: 659502 Punto: 5794100	Descripción: STA MARGARIDA	Fecha Entrega: 30 de diciembre de 2022
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) 	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:1000



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Proyecto: 659502 Punto: 5794107	Descripción: STA MARGARIDA	Fecha Entrega: 30 de diciembre de 2022
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	
			Escala 1:1000	 



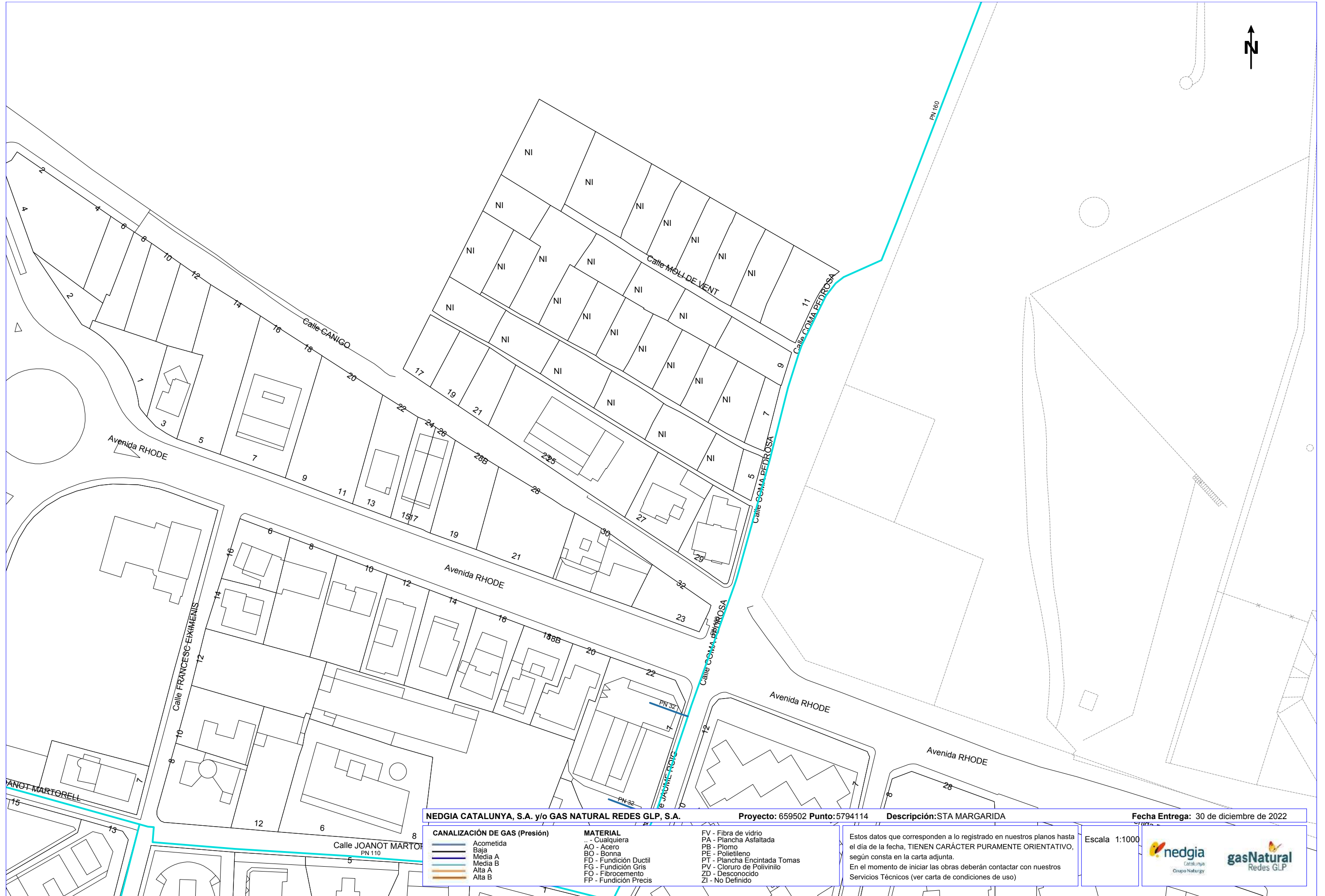
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Proyecto: 659502 Punto: 5794115	Descripción: STA MARGARIDA	Fecha Entrega: 30 de diciembre de 2022
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) 	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	
			Escala 1:1000 	





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Proyecto: 659502 Punto: 5794116	Descripción: STA MARGARIDA	Fecha Entrega: 30 de diciembre de 2022
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) 	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	
			Escala 1:1000 	



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Proyecto: 659502 Punto: 5794109	Descripción: STA MARGARIDA	Fecha Entrega: 30 de diciembre de 2022
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) 	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	Escala 1:1000



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.		Proyecto: 659502 Punto: 5794114	Descripción: STA MARGARIDA	Fecha Entrega: 30 de diciembre de 2022
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión) Acometida Baja Media A Media B Alta A Alta B	MATERIAL .. - Cualquiera AO - Acero BO - Bonna FD - Fundición Ductil FG - Fundición Gris FO - Fibrocemento FP - Fundición Precis	FV - Fibra de vidrio PA - Plancha Asfaltada PB - Plomo PE - Polietileno PT - Plancha Encintada Tomas PV - Cloruro de Polivinilo ZD - Desconocido ZI - No Definido	Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta. En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)	
			Escala 1:1000	 

ANNEX 3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.1.- Introducció

El present Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició, es redacta d'acord amb les obligacions del productor de residus establertes a l'article 4.1. del Real Decreto 105/2008, de 1 febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, el qual s'institueix com una peça fonamental de la política espanyola sobre Residus de Construcció i Demolició (RCD). Aquest RD aplica el principi de responsabilitat del productor, el de prevenció de residus i la responsabilitat de tots els agents que intervenen en la cadena de producció i gestió dels RCD (promotors, projectistes, direccions facultatives, constructors, gestors, etc.).

Segons el RD 105/2008, el productor de residus, sense perjudici de les obligacions establertes per la Ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos modificada por la Ley 62/2003, i la normativa general de residus autonòmica vigent, està obligat a disposar de la documentació la correcta gestió dels residus generats a la seva obra. En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, haurà de constituir si procedeix, la fiança o garantia financera que assegurï el compliment dels requisits establerts a l'esmentada llicència, en relació als RCD de l'obra.

En relació amb el posseïdor (normalment, el contractista de les obres) de RCD, l'article 5 del RD 105/2008 estableix, les seves obligacions, indicant-ne, entre d'altres, que la persona física o jurídica que executi l'obra té l'obligació de presentar a la propietat de la mateixa un pla per reflectir com portarà a terme les seves obligacions en relació amb el RCD generats. El posseïdor dels RCD estarà obligat pagar els costos de la gestió dels residus, així com a presentar al productor la documentació de seguiment de la correcta gestió dels RCD generats durant les obres.

3.2.- Definició de conceptes

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3.3.- Tipologia de residus generats

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.3.1.- Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 01 07	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta
----------	-------

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic
----------	---------

FERRALLA:

17 04	Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 07	Metalls mesclats
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:**(17) Residus de construcció i d'enderrocs**

- 17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
- 17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
- 17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
- 17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
- 17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

- 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
- 17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
- 17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
- 17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.3.2.- Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.**RESTES VEGETALS:**

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 20, del CER s'inclou els residus municipals procedents del manteniment de parcs i jardins, equivalent a les restes vegetals.

20 02 01 Residus biodegradables.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

- 15 01 01 Envasos de paper i cartró

3.3.3.- Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

3.4.- Volum de residus generats a l'obra**3.4.1.- Marc legal**

Segons l'article 4 del RD 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolicions, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en l'obra en el Pla de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderroc i excedents de terres que es generen en l'obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderroc del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'apartat 3 del present annex.

3.4.2.- Moviments de terres

Durant l'execució de les obres es generaran volums de terres procedents de l'execució de les rases.

Part de les terres procedents de les excavacions s'utilitzaran per cobrir les mateixes rases.

Degut a la naturalesa de les terres procedents d'excavació, serà necessari seleccionar les terres que es vulguin aprofitar.

Degut a les característiques de l'obra es produirà un excedent de terra d'uns 89,72 m³, del que caldrà contemplar-ne la gestió.

A continuació es descriuen les diferents partides a gestionar.

	partida	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Total
Demolició d'aglomerats	P2146-DJ2Y	147,12 m³	561,46 m³	1436,70 m³	2145,28 m³
Excavació de terres	P221B-EL71 P221E-IPL0	177,41 m³	709,36 m³	2.787,49 m³	2.237,56 m³
Fresats	P2146-H847	215,50 m³	425,08 m³	1.939,72 m³	2.580,30 m³

Disposició terres contaminades	P2R3-FI09	410,99 m³	851,24 m³	1.620,95 m³	2.883,17 m³
Disposició d'inerts	P2RA-EU7L P2RA-EU7G	674,33 m³	1.375,23 m³	4.189,35 m³	6.238,91 m³

Les longituds dels encamisats, són:

	partida	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Total
300 mm	GDRD300	174,5 m	453,5 m	180,5 m	808,5 m
400 mm	GDRD400	-	462 m	-	462 m
500 mm	GDRD500	0	155,5 m	133 m	288,5 m
600 mm	GDRD600	755 m	0	0	755 m

Les diferents partides per a la reposició, són.

	partida	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Total
Reblert graves 20-40	P2255-DPIW	27,67 m³	67,02 m³	217,93 m³	312,62 m³
Reblert	P2255-X001	82,54 m³	253,26 m³	565,45 m³	901,25 m³
Grava-ciment	P934-ILCQ	197,20 m³	433,07 m³	890,26 m³	1.520,53 m³
Subbase Tot-u	P92A-DX8I	103,97 m³	180,37 m³	179,21 m³	463,55 m³
					3.197,95 m³
Base de formigó	P92A-DX8I	72,59 m³	172,07 m³	375,93 m³	620,59 m³

4.3.- Altres residus

L'estimació de l volum d'altres residus, com són plàstics, fusta, runa, ferralla i paper i cartró, generats en l'obra s'ha fet a partir de la Guia de gestió de Residus de l'ITEC de juny de 2010. A l'apèndix 1 del present document es mostra la taula resum amb els volums de residus. Aquesta es resumeixen a la taula següent:

Residus	Volum aparent
Plàstics	0,98 m³
Fusta	1,729 m³
Runa	0,77 m³
Ferralla	0,731 m³
Paper i cartró	1,40 m³
Especials (olis, bateries, ...)	0,07 m³

3.5.- Vies de gestió de residus

3.5.1.- Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- Real Decreto 105/2008, de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).
- 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 (DOGC 6/07/2010).
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de

- valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos (BOE 19/02/2002).
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 29/7/2011)
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (BOE 7/04/2015).
- Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- 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 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- Real decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Orden de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados.
- Real decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- Real decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden mam/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

3.5.2.- Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc

de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

- Asfalt.
- Formigó.
- Terres, roca.
- Material vegetal.
- Cablejat.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Naturalesa dels riscos.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

3.5.2.- Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Pla de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

Formigó

Metalls

Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

Formigó, maons

Materials ceràmics

Vidre

Terres

Paviments

Derivats asfàltics i mesclades de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un
- residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

3.5.3.- Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de
- manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament

identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació dels residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

3.6.- Gestors de residu

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Es proposa transportar els residus generats a l'obra fins instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció legalitzades properes, situades a menys de 10 km de distància respecte el lloc de l'obra.

A continuació es llisten els gestors de residus de construcció més propers a l'obra segons la classificació de l'Agència de Residus de Catalunya del departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

Les instal·lacions previstes per a l'abocament dels residus són les següents:

1.- Gestor de residus industrials

Gestors de residus industrials

SERSALL 95, SL

CODI: E-1254.11

NOM: SERSALL 95, SL

MUNICIPI: CASTELLÓ D'EMPÚRIES

COMARCA: L'Alt Empordà

PLANTA: CRT

RESIDUS: -


UTM_X: 505784

UTM_Y: 4677323

2.- Gestors de residus de la construcció i runes

INSTAL·LACIÓ			
Nom DIPÒSIT CONTROLAT DE PERALADA			
Estat En servei	Codi Gestor E-1157.10	Tipus de residu gestionat MONODIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES.	Adreça física POL. IND. 9 PARATGE PUIG D'EN GUIL, PARC. 76 17491 PERALADA
Telèfon 934147488	Fax	Email	Web


DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular DIPOSIT DE RUNA TERRA NEGRA, SL	
Adreça C/ CANONGE DORCA, 55 17001 GIRONA	Telèfon 972396152

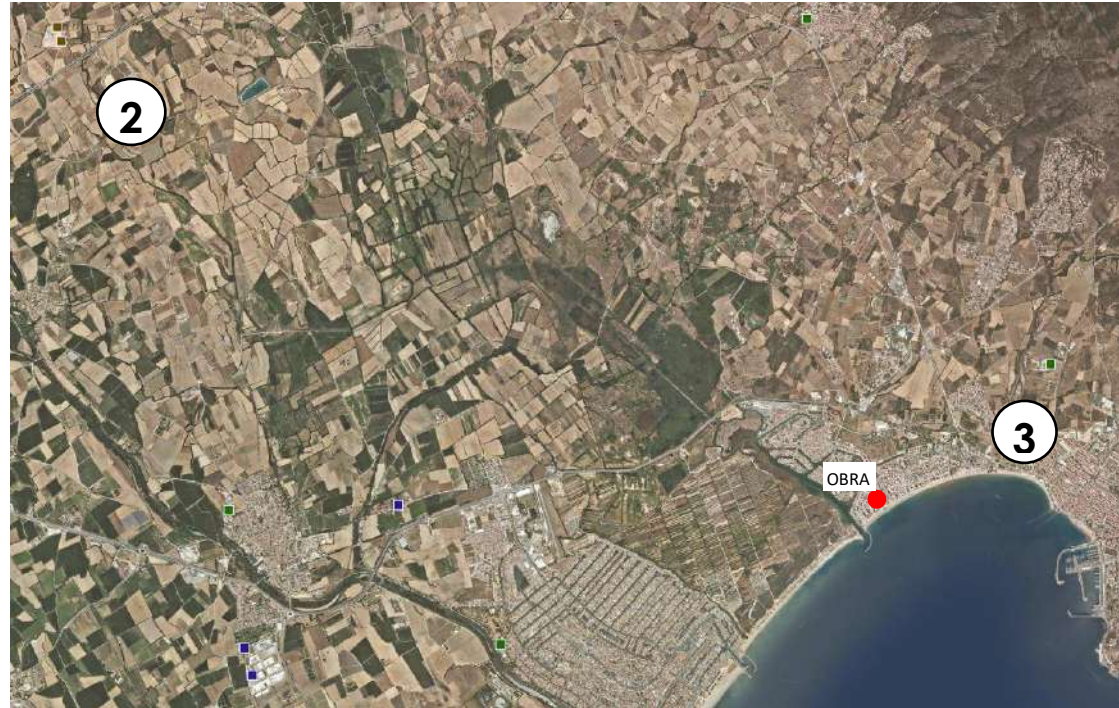
LOCALITZACIÓ		
Veure localització 	Coordenades UTM X 503833	Coordenades UTM y 4683807

3.- Deixalleria municipal

INSTAL·LACIÓ			
Nom DEIXALLERIA DE ROSES			
Estat En servei	Tipus de residu gestionat	Adreça física CTRA. DE LES ARENES(DINS INST. ROSES NET) 17480 ROSES	
Telèfon 972257005	Fax 972152960	Email roses@ddgi.cat	Web deixalleries.residus- alttemporda.org/xdeixalleries.aspx

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	
Nom del titular AJUNTAMENT DE ROSES	
Adreça PL. CATALUNYA, 12 17480 ROSES	Telèfon 972252400

LOCALITZACIÓ		
Veure localització 	Coordenades UTM X 514406	Coordenades UTM y 4680358



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010 i
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

versió 5.0

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS
2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES,M3 I PER FASES D'OBRA
 - 2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ
 - 2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES
- RESUM
3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS
 - 3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA
 - 3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA
4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques
5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS
6. PRESSUPOST

Nota:

L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

Tipus d'obra: **Rehabilitació col.lectors Santa Margarida i El Salatar**

Situació: **Santa Margaria i El Salatar**

Promotor: **Ajuntament de Roses**

Enginyer Industrial Superior: **Narcis Serra Font**

Data: **1 maig de 2024**

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

	Si	No
1 S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?		X
2 Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		X
3 S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4 S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5 S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6 S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
7 S'ha modulad el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
8 S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9 Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	
10 ... (Altres bones pràctiques)	X	

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS EXCAVACIÓ

Materials	Tipologia ²	Volum real		Volum Aparent		Pes T
		m3	coeficient T residu/ m3 real	m3	coeficient T residu/ m3 aparent	
Terrenys naturals						
170504 Grava i sorra compacta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		2,00	0,000	1,67	0,000
170504 Grava i sorra solta (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,70	0,000	1,41	0,000
010409 Argiles (residus de sorra i argiles)	Inert		2,10	0,000	1,75	0,000
Rebliments						
200202 Terra vegetal (terra i pedres)	Inert		1,70	0,000	1,41	0,000
170504 Terraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	3669,947	1,70	4424,759	1,41	6238,910
170504 Pedraplè (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert		1,80	0,000	1,50	0,000

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocador
* Els quals contenen substàncies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-terres (170504)	4424,759	6238,910
Especial (150110)	2883,170	5189,706
TOTAL	7307,929	11428,616

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS EXCAVACIÓ

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	X		2883,170	5189,706
AMIANT⁵					
- Floatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			2883,170	5189,706

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.

En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS ENDERROC PER PARTIDES

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	X		2883,170	5189,706
AMIANT⁵					
- Floatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	X		0,070	0,084
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			2883,240	5189,790

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies).

3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1	Separació segons tipologia de residu	<p>Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quantitat límit (T)</th> <th>Residu totals (T)</th> <th>Cal separar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formigó</td> <td>80,0</td> <td>0,000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Maons, teules, ceràmics</td> <td>40,0</td> <td>0,000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Metall</td> <td>2,0</td> <td>1,099</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Fusta</td> <td>1,0</td> <td>1,064</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Vidre</td> <td>1,0</td> <td>0,000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Plàstic</td> <td>0,5</td> <td>0,000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Paper i cartró</td> <td>0,5</td> <td>0,000</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>		Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar	Formigó	80,0	0,000	No	Maons, teules, ceràmics	40,0	0,000	No	Metall	2,0	1,099	No	Fusta	1,0	1,064	Si	Vidre	1,0	0,000	No	Plàstic	0,5	0,000	No	Paper i cartró	0,5	0,000	No																																																																				
		Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar																																																																																																		
Formigó	80,0	0,000	No																																																																																																			
Maons, teules, ceràmics	40,0	0,000	No																																																																																																			
Metall	2,0	1,099	No																																																																																																			
Fusta	1,0	1,064	Si																																																																																																			
Vidre	1,0	0,000	No																																																																																																			
Plàstic	0,5	0,000	No																																																																																																			
Paper i cartró	0,5	0,000	No																																																																																																			
Especials	<p><input type="checkbox"/> zona habitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)</p> <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites 																																																																																																					
Inerts	<p><input type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Formigó</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per altres inerts</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador</p>																																																																																																					
No Especials	<p><input type="checkbox"/> contenidor per metall <input type="checkbox"/> contenidor per fusta</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per plàstic <input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per <input type="checkbox"/> contenidor per </p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No Especials barrejats</p> <p><input type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats</p>																																																																																																					
Inerts+No Especials	<p><input type="checkbox"/> contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)</p> <p>(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.</p>																																																																																																					
2	Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc	<p>Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.</p> <p>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">residus totals</th> <th colspan="2">residus reciclats</th> </tr> <tr> <th>m3</th> <th>T</th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inert-formigó</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inert-ceràmica</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inert-petris</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Àrid matxucat</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>Reciclatge de terres i gravetes a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials</td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">residus totals</th> <th colspan="2">residus reciclats</th> </tr> <tr> <th>m3</th> <th>T</th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grava i sorra compacta</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grava i sorra solta</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Argiles</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terra vegetal</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terraplè</td> <td>4424,759</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pedraplè</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL TERRES</td> <td>4424,759</td> <td></td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>Senyalització dels contenidors</td> <td> <p>Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.</p> <p>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</p> </td> </tr> <tr> <td>Inerts</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No Especials barrejats</td> <td> <p>Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fusta</th> <th>Ferralla</th> <th>Paper i cartró</th> <th>Plàstic</th> <th>Cables elèctrics</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>Especials</td> <td> <p>CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.</p> </td> </tr> </tbody></table>		residus totals		residus reciclats		m3	T	m3	T	Inert-formigó	0,000				Inert-ceràmica	0,000				Inert-petris	0,000				Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Àrid matxucat</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						m3	T	Àrid matxucat			Reciclatge de terres i gravetes a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">residus totals</th> <th colspan="2">residus reciclats</th> </tr> <tr> <th>m3</th> <th>T</th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grava i sorra compacta</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grava i sorra solta</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Argiles</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terra vegetal</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terraplè</td> <td>4424,759</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pedraplè</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL TERRES</td> <td>4424,759</td> <td></td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> </tr> </tbody> </table>		residus totals		residus reciclats		m3	T	m3	T	Grava i sorra compacta	0,000				Grava i sorra solta	0,000				Argiles	0,000				Terra vegetal	0,000				Terraplè	4424,759				Pedraplè	0,000				TOTAL TERRES	4424,759		0,000	0,000	3	Senyalització dels contenidors	<p>Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.</p> <p>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</p>	Inerts		No Especials barrejats	<p>Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fusta</th> <th>Ferralla</th> <th>Paper i cartró</th> <th>Plàstic</th> <th>Cables elèctrics</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics						Especials	<p>CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.</p>
		residus totals		residus reciclats																																																																																																		
m3		T	m3	T																																																																																																		
Inert-formigó	0,000																																																																																																					
Inert-ceràmica	0,000																																																																																																					
Inert-petris	0,000																																																																																																					
Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Àrid matxucat</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						m3	T	Àrid matxucat																																																																																														
	m3	T																																																																																																				
Àrid matxucat																																																																																																						
Reciclatge de terres i gravetes a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">residus totals</th> <th colspan="2">residus reciclats</th> </tr> <tr> <th>m3</th> <th>T</th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grava i sorra compacta</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grava i sorra solta</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Argiles</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terra vegetal</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terraplè</td> <td>4424,759</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pedraplè</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL TERRES</td> <td>4424,759</td> <td></td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> </tr> </tbody> </table>		residus totals		residus reciclats		m3	T	m3	T	Grava i sorra compacta	0,000				Grava i sorra solta	0,000				Argiles	0,000				Terra vegetal	0,000				Terraplè	4424,759				Pedraplè	0,000				TOTAL TERRES	4424,759		0,000	0,000																																																									
	residus totals		residus reciclats																																																																																																			
	m3	T	m3	T																																																																																																		
Grava i sorra compacta	0,000																																																																																																					
Grava i sorra solta	0,000																																																																																																					
Argiles	0,000																																																																																																					
Terra vegetal	0,000																																																																																																					
Terraplè	4424,759																																																																																																					
Pedraplè	0,000																																																																																																					
TOTAL TERRES	4424,759		0,000	0,000																																																																																																		
3	Senyalització dels contenidors	<p>Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.</p> <p>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</p>																																																																																																				
	Inerts																																																																																																					
	No Especials barrejats	<p>Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fusta</th> <th>Ferralla</th> <th>Paper i cartró</th> <th>Plàstic</th> <th>Cables elèctrics</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																																																																																															
Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																																																																																																		
Especials	<p>CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.</p>																																																																																																					

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:			
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor	
<input type="checkbox"/> Reciclatge	m3	Tones	Codi	Nom	
<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
<input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit	4424,759	6238,910	VMNE-00060	EXCAVACIONS MALE I HURTOS, SL	C/ Mas Paterrea, S/N 17476 Garrigàs
Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m3	Tones	Codi	Nom	
Reciclatge:					
<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge NE-metalls	0,731	1,099		Deixalleria de Roses	Ctra. De les Arenes
<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge NE-fusta	1,729	1,064		Deixalleria de Roses	Ctra. De les Arenes
<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge NE-plàstic	0,98	1,392		Deixalleria de Roses	Ctra. De les Arenes
<input checked="" type="checkbox"/> Reciclatge NE-cartó	1,729	0,086		Deixalleria de Roses	Ctra. De les Arenes
<input type="checkbox"/> Reciclatge NE-barreja					
<input type="checkbox"/> Reciclatge NE-guix					
<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
<input type="checkbox"/> Dipòsit					
Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m3	Tones	Codi	Nom	
<input checked="" type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials	5766,410	10379,496	E-1157.10	UTE PERALADA	Pol Ind Paratge d'en Guil 17491 Peralada

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició del residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

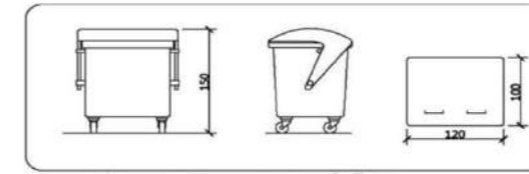
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació a la Propietat, per la seva acceptació.

5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

núm. d'unitats

- Contenedor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta
- Contenedor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)
- Contenedor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall
- Contenedor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics 3
- Bidó 200L. Apte per residus especials

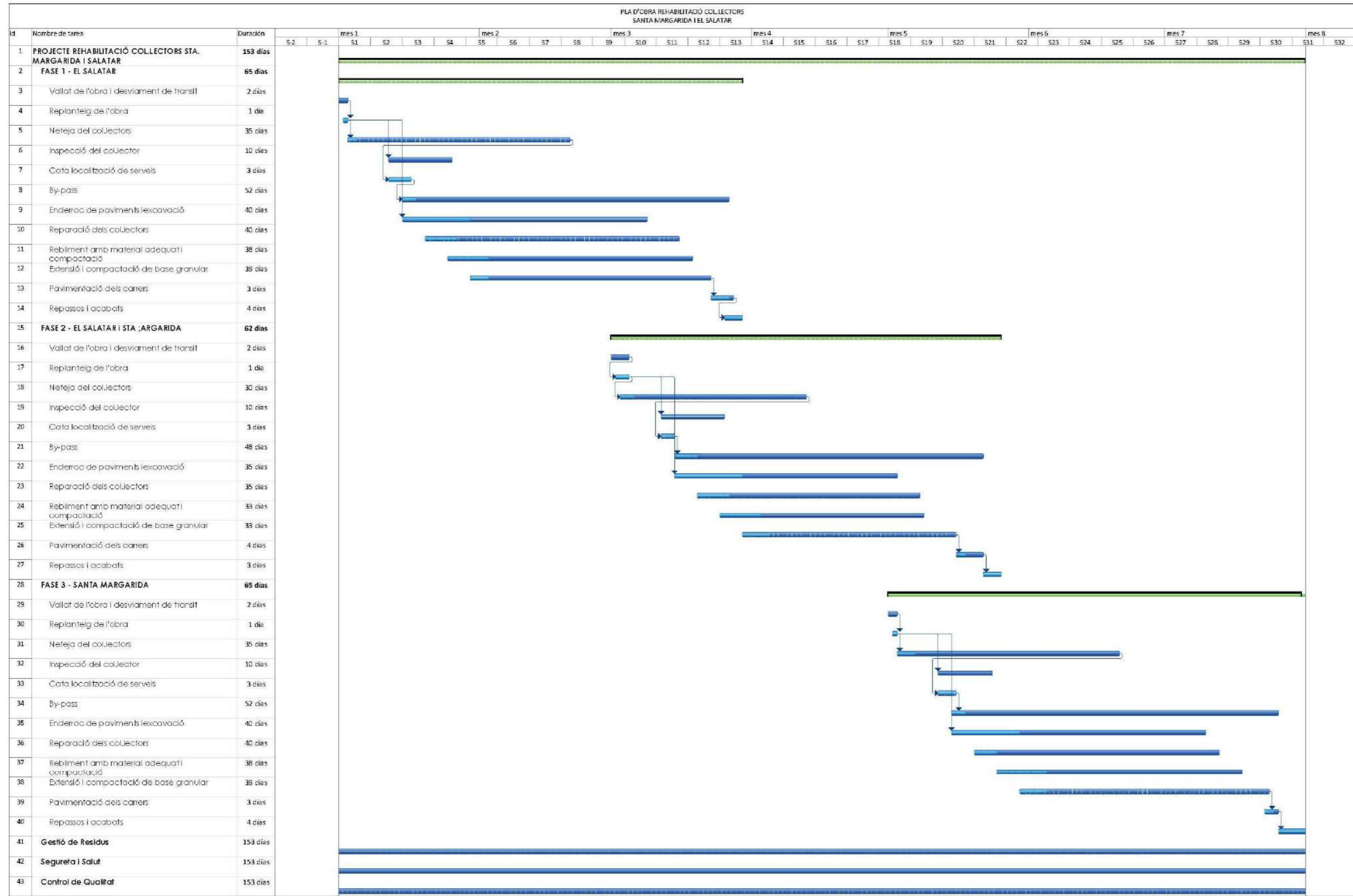


Contenedor 1000 L. Apte per paper i cartró, plàstics

ANNEX 4. PLA DE TREBALLS

ANNEX 4 – PLA DE TREBALL

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar



ANNEX 5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA**Índex**

1. Dades de l'obra.
2. Objecte del present pla seguretat i salut.
3. Principis generals durant l'execució de les obres.
4. Avaluació de riscos.
5. Relació de maquinària a utilitzar a l'obra, riscos i mesures preventives.
6. Mitjans auxiliars.
7. Proteccions individuals.
8. Proteccions col·lectives
9. Instal·lacions provisionals
10. Formació i Informació.
11. Medicina preventiva i primers auxilis.
12. Prevenció de riscos de danys a tercers.

1. DADES DE L'OBRA**1.1. Situació i emplaçament**

La zona d'obra es localitza en diversos col·lectors de Santa Margarida i del Salatar.

1.2. Descripció de les obres a realitzar

Les obres a executar consisteixen en la rehabilitació i millora del col·lector esmentat. Les actuacions a realitzar són:

- Tancaments d'obra i desviaments provisionals de trànsit.
- Enderroc i esbrossada
- Moviment de terres i realització dels reblerts necessaris per assolir la nova solució projectada.
- Infraestructures de serveis (nou tram de col·lector i serveis afectats)
- Restauració de paviments
- Estructures (nous pous)
- Restauracions ambientals
- Gestió de residus

La memòria, els plànols de projecte i els annexes amplien la descripció de les obres a executar.

1.3. Promotor de l'obra.

El promotor de l'obra és l'Ajuntament de Roses



Ajuntament de Roses
www.roses.cat

1.4. Autor del projecte

L'autor del projecte és:

Narcís Serra Font.
Enginyer Industrial Superior
Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Col·legiat: 17.512

1.5. Autor de l'estudi de seguretat i salut

L'autor de l'estudi de seguretat i salut és:

Narcís Serra Font.

Enginyer Industrial Superior
Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Col·legiat: 17.512

1.6. Coordinador de Seguretat i Salut i direcció de les obres

El coordinador de seguretat serà designat per la propietat. Aquest coordinador de seguretat i salut, un cop validi el document, realitzarà l'informe favorable, podent realitzar-se llavors l'aprovació del pla per part de l'administració i la corresponent l'obertura al centre de treball.

Quedarà prohibit l'inici dels treballs sense la corresponent aprovació del pla de seguretat i salut i sense la confirmació per escrit del Coordinador de Seguretat i Salut de l'inici d'obra.

1.7. Pressupost

Per a l'aplicació de les mesures de seguretat i salut, tancaments i senyalització necessàries, s'ha definit un import d'execució material de 14.987,07 euros, el qual queda desglossat en el pressupost del present estudi de seguretat i salut i incorporat com a PEM al pressupost general com a partida alçada d'abonament íntegre. Aquest import no podrà reduir-se en fase d'obra.

1.8. Termini d'execució, planificació de les obres i horari de treball

El termini d'execució de les obres s'estima en set (7) mesos, tal i com detalla la planificació de les obres adjunta en el projecte. L'horari de treball estarà comprès principalment entre les 8:00 i les 19:00 hores. L'horari s'adaptarà als possibles requeriments necessaris que puguin sorgir durant el desenvolupament de les obres. Es preveu executar l'obra tres fases.

1.9. Personal i organització de l'equip d'obra

El personal adscrit a l'obra quedarà definit en el corresponent procés de licitació segons el contractista adjudicatari i en el corresponent pla de seguretat i salut. No obstant això, s'estima que per a la realització de les obres es disposarà bàsicament de ma d'obra així com la utilització de maquinària d'obra civil, elements auxiliars i eines manuals. Existirà un encarregat d'obra i operaris.

Per sobre d'aquests existirà un cap d'obra que seguirà de prop el desenvolupament de la mateixa, restant en tot moment a disposició de la propietat, direcció i coordinació per a qualsevol aspecte relacionat amb l'obra. S'estima una previsió mitja de 12 treballadors.

Abans de l'inici de l'obra, es realitzarà la designació del recurs preventiu en obra, enviant còpia de la mateixa al Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra per al seu coneixement i efecte.

El pla de seguretat i salut a realitzar pel contractista haurà de detallar el personal adscrit a l'obra. Així mateix, en obra, el contractista comunicarà qualsevol nova entrada a obra de treballadors, la realització de noves activitats, canvis en l'execució de treballs, entrada de maquinària, permisos, documentació així com de qui faci ús o sigui responsable del seu control i manipulació.

El pla de seguretat i salut també definirà les empreses subcontractistes que pretengui contractar durant l'obra. Així mateix, en fase d'obra, qualsevol modificació d'aquestes seran comunicades amb anterioritat a la propietat, direcció i coordinació, realitzant-se la corresponent adhesió al pla de seguretat i salut, així com la obtenció de justificants d'aptitud, reconeixement mèdic, formació...

1.10. Accessos a l'obra

L'accés a l'obra variarà segons a la fase en que ens trobem, les zones on s'estigui treballant i la planificació definitiva que planteja el contractista i finalment aprovada per la Direcció Facultativa.

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

Tots els camins i accessos als talls oberts es mantindran sempre en condicions suficients perquè puguin arribar fins a ells els vehicles d'emergència.

Durant tota l'obra, els accessos a la zona d'obra hauran de quedar convenientment tancats i únicament obrir-se en el moment d'accedir o sortir maquinària o material de l'obra, sempre amb supervisió de personal d'obra.

1.11. Il·luminació de l'obra

Ja que l'obra està prevista realitzar-la en l'exterior i principalment durant el dia, es disposarà de llum natural. En cas de requerir-se enllumenat provisional, s'adaptaran els mecanismes necessaris per assegurar el correcte desenvolupament de les obres.

1.12. Zones d'acopi i instal·lacions provisionals

S'indicaran en els plànols de l'annex les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris: deixar un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

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

1.13. Tancaments i recorreguts

El personal responsable de la Vigilància de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

No es podrà Aparcar Fora de l'àmbit del tancament de l'obra.

No es podrà estacionar vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

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

S'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, el tancament de l'obra i la zona de pas de vehicles.

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

Les bastides seran metàl·liques i modulars.

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

- Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.
- Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.). Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

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

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

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

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

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

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'obres 8.3 – IC Recorreguts de vianants.

L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres.

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres a la base.

L'alçada de la passarel·la no sobrepasarà els quinze centímetres (0,15 m).

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

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

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

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

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

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

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

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

Recorreguts de vehicles

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

- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.
- Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc..., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.).

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

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

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

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

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

1.14. Interferències, serveis afectats i noves instal·lacions

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

Les interferències amb conduccions de tota mena, han estat causa freqüent d'accidents, per això es considera molt important detectar la seva existència i localització exacta als plànols subministrats al projecte i sobre el terreny on anem a treballar, amb la finalitat de poder detectar i avaluar clarament els diversos perills i riscos.

Es per això que es fa imprescindible, abans del començament de qualsevol tipus de treball, posar-se en contacte amb les corresponents companyies subministradores, per a sol·licitar la situació de les seves instal·lacions a la zona, i tenir la seguretat de si l'obra podria afectar alguna canalització de subministrament de cada companyia. En el cas que així fos, es sol·licitaria abans de l'inici de l'obra el desviament provisional, la desconexió o anul·lació definitiva. No es realitzaran els treballs sense la aprovació del CSS.

NO ES PERMETRÀ SOTA CAP CIRCUMSTÀNCIA LA REALITZACIÓ DE TASQUES QUE COINCIDIXIN AMB QUALSEVOL TIPUS D'INSTAL·LACIÓ QUE ESTIGUI EN SERVEI.

Relació de les interferències amb serveis que puguin afectar a la realització de l'obra:

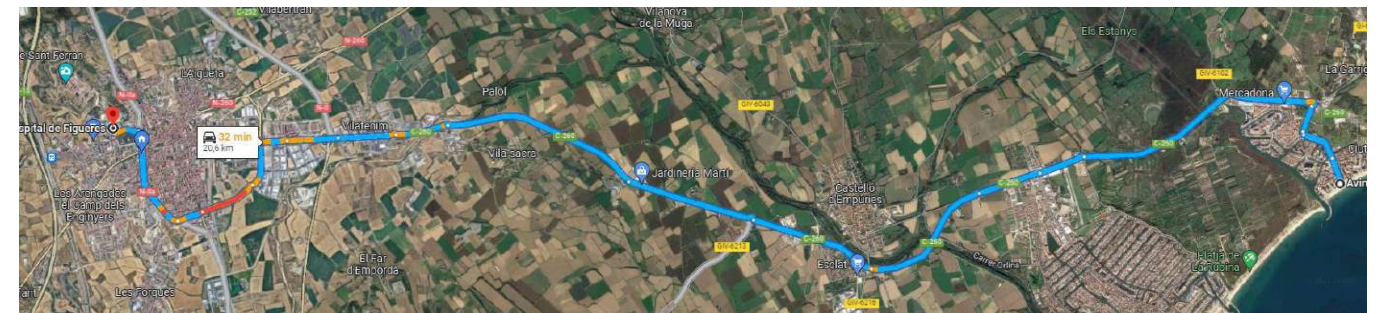
Aigua : SOREA
 Gas : GAS NATURAL
 Electricitat : FECSA – ENDESA
 Sanejament : AJUNTAMENT DE ROSES
 Altres : TELEFÒNICA S.A.
 Serveis Municipals: ENLLUMENAT, NETEJA URBANA

1.15. Situacions d'emergència

En cas d'accident es seguirà el procediment detallat en el punts 12 i 13 del plec de condicions del present estudi de seguretat i salut així com el protocol d'actuació específic que defineixi el contractista en el seu pla de seguretat i salut. S'utilitzarà el telèfon d'emergència 112.

1.16 Centre hospitalari més proper

Hospital de Figueres
 Rda. Rector Arolas, s/n (Figueres)
 Tel. **972 501 400**



Altres centres propers:

CAP de Roses
 Ctra. Mas Oliva, 23, 17480 Roses
 Tel. **972 153 759**

CAP de Castelló d'Empúries
 Carrer Rentador, s/n, 17486, Castelló d'Empúries
 Tel. **972 250 862**

2. OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut, s'annexa al projecte constructiu i estudia les problemàtiques específiques de seguretat i salut de l'obra a executar i es redacta d'acord amb les característiques senyalades en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre de 1997.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte d'Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans

a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

3. PRINCIPIS GENERALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'article 10º del R.D. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15º de la "Ley de Prevención de Riesgos laborales" (Ley 31/1995, de 8 de Noviembre) durant l'execució de l'obra. I en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions.
- L'elecció de l'emplaçament de llocs i àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que es tindrà amb els diferents treballs o fases de treball.
- La cooperació entre els contractistes, subcontractistes
- Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15º de la llei 31/95 són els següents:
 - o L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - o Evitar riscos, avaluar els riscos que no es puguin evitar i combatre els riscos en origen.

L'acció preventiva persegueix els següents objectius: l'eliminació o supressió dels riscos actuant o modificant els factors que li donen cobertura. Si això no fos possible, s'imposa la necessitat d'avaluar aquests riscos conforme metodologies comunament acceptades amb el que s'aconsegueix el control dels mateixos i la reducció dels seus efectes. L'adopció de les mesures pertinents que han d'incidir preferentment sobre la seva font i origen, remouent les causes directes i indirectes que poden desencadenar la seva transformació en incidents o accidents. La substitució dels elements perillosos del treball per altres que comportin poc o cap risc.

· Adaptar el treball a la persona en particular a la que respecta la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips dels mètodes de treball i producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els defectes dels mateixos a la salut. Això implica:

- L'adopció de mesures que ens portin a l'adaptació del treball i el seu entorn a les capacitats de les persones, aplicant els principis ergonòmics a la prevenció.
- La atenuació del treball monòton i repetitiu mitjançant la caracterització dels llocs de treball i l'elecció dels equips, dels mètodes de treball i de producció més adequats per a reduir els efectes nocius per a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- La assumpció de noves tecnologies aporta els riscos que són propis del contacte amb el desconegut; en tal cas, les mesures a posar en pràctica es referencien a:
 - o El coneixement dels riscos, mitjançant la corresponent informació, formació i destrament
 - o La seva transmissió als comandaments intermedis i treballadors afectats.

- o Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- o Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva i mesura preventiva de senyalització a la individual.

El principi que ha de persistir en tot programa d'acció preventiva i que consisteix en l'anteposició i primacia de la protecció col·lectiva i mesura preventiva de senyalització a la individual; és a dir, aquesta té un caràcter subsidiari, i s'utilitza quan aquella no és possible o no és suficient.

- Donar les degudes instruccions als treballadors.
- L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment de donar els treballs.
- L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències, no temeràries que puguin cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que puguin implicar determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud de d'aquests riscos sigui substancialment inferior al dels quals es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la prevenció de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, o treballadors autònoms.

4. AVALUACIÓ DE RISCOS

Les activitats principals que es desenvoluparan a l'obra són les següents:

- Tancaments d'obra i desviaments provisionals de trànsit.
- Enderroc i/o esbrossada.
- Moviment de terres i realització dels reblerts necessaris per assolir la nova solució projectada.
- Infraestructures de serveis (nou tram de col·lector i serveis afectats)
- Restauració de paviments
- Estructures (nous pous)
- Restauracions ambientals
- Gestió de residus

Les descripcions d'aquestes activitats es detalla a la memòria del projecte.

Magnitud del risc

S'estima la magnitud del risc a través dels criteris objectius de la gravetat i probabilitat.

A. Gravetat

Es refereix a la gravetat de les conseqüències en el cas que el risc es materialitzi i s'expressa en tres graus: poc nociu, de conseqüències menys greus; nociu, de conseqüències greus i molt nociu, de conseqüències extremadament greus.

En el quadre següent, a manera d'exemple, es detallen les lesions i danys que han d'enquadrar-se en cada grau:

Gravetat	Conseqüències: lesions i danys
Poc nociu	- Talls i cops petits - Irritació dels ulls per la pols - Mal de cap - Desconfort - Molèsties i irritacions
Nociu	Talls Cremades Commocions Revinclades importants Fractures menors Sordesa Asma Dermatitis Trastorns musculars-esquelètics Malaltia que comporta una incapacitat menor
Molt Nociu	Amputacions Fractures majors Intoxicació Lesions múltiples Lesions greus Càncer i altres malalties cròniques

controlar el risc, la qual cosa condueix necessàriament a dissenyar un quadre de prioritats on s'indiqui el procediment a seguir:

Trivial (T): Per a l'execució de l'activitat plantejada, en fase de projecte es considera que el risc generat no és rellevant, no sent necessari estudiar cap mesura concreta.

Tolerable (TO): Degut a les característiques d'aquesta activitat, en fase d'obra serà necessari que el pla de seguretat valori les proteccions individuals i col·lectives per a l'execució d'aquesta activitat en fase d'obra i que es segueixin els principis de l'acció preventiva i el compliment de les mesures generals de seguretat.

Moderat (MO): El projecte incorporarà especificacions concretes o mesures preventives per a l'execució d'aquest capítol en fase d'obra. El pla de seguretat haurà d'estudiar l'activitat i les especificacions de projecte millorant-les en la mesura de lo possible per a minimitzar el risc existent. El pla indicarà les mesures preventives, proteccions individuals i col·lectives a aplicar, recursos tècnics i humans que seran d'aplicació en l'execució de l'activitat.

Important (I): En el projecte estudia amb detall l'activitat a executar, no sent possible realitzar un procés constructiu o organització que minimitzi el possible risc a generar. El projecte incorpora mesures preventives i especificacions concretes per a l'execució d'aquest capítol en fase d'obra. El pla de seguretat haurà de realitzar un estudi específic amb detall plantejant sistemes organitzatius o recursos que permetin baixar el risc existent o en cas de que no sigui possible, acotar i controlar els risc. El pla indicarà les mesures preventives, proteccions individuals i col·lectives a aplicar, recursos tècnics i humans que seran d'aplicació de forma estricta en l'execució de l'activitat.

Intolerable (IN): No es pot tolerar el risc. Convé evitar el plantejament d'aquestes activitats o modificar el sistema d'execució per a baixar la magnitud del risc generat. En cas d'excepcions, aquestes han de quedar clarament justificades.

B. Probabilitat

Aquesta variable contempla la major o menor probabilitat que concorrin juntament unes o altres circumstàncies perquè el risc es materialitzi, tenint en compte les vegades o freqüència en què aquell pugui presentar-se.

La probabilitat pot ser baixa, mitjana, alta.

Baixa	Es molt estrany que es produeixi la creació de risc
Mitjana	El risc es preveu que es materialitzin en algunes ocasions
Alta	Per les característiques del treball

La magnitud del risc es troba comparant els graus que s'atribueixin a cadascuna de les variables gravetat i probabilitat segons el quadre següent:

		CONSEQÜÈNCIES		
		POC NOCIU PN	NOCIU N	MOLT NOCIU MN
PROBABILITAT	BAIXA B	Risc Trivial T	Risc Tolerable TO	Risc Moderat MO
	MITJA M	Risc Tolerable TO	Risc Moderat MO	Risc Important I
	ALTA A	Risc Moderat MO	Risc Important I	Risc Intolerable IN

Cadascuna de les variables precedents té un significat relatiu a la major o menor exigència de

A continuació s'adjunta l'avaluació de riscos específica per a cada una de les activitats principals de l'obra en qüestió, segons les característiques particulars de la mateixa (dimensions, procediment constructiu plantejat, condicionants...). A partir d'aquesta avaluació de riscos, en funció del quadre anterior, es realitza un detall de les especificacions concretes, mesures preventives, proteccions col·lectives i individuals a implantar per aquells riscos moderats i alts:

Tasques prèvies i d'implantació	Probabilitat	Conseqüències	Nivell de risc
Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Poc nociu	Trivial
Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Caigudes d'objectes a diferent nivell	Baixa	Poc nociu	Trivial
Caiguda d'objectes per manipulació	Baixa	Nociu	Tolerable
Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Nociu	Tolerable
Cops amb objectes immòbils	Baixa	Poc nociu	Trivial
Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina	Baixa	Poc nociu	Trivial
Cops amb objectes o eines	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Projecció de fragments o partícules	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atrapament per o entre objectes	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atrapaments per bolcada de màquines	Baixa	Poc nociu	Trivial
Sobreesforços	Baixa	Poc nociu	Trivial
Exposició a temperatures extremes	Baixa	Poc nociu	Trivial
Contactes elèctrics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos.	Baixa	Poc nociu	Trivial

Exposició a radiacions.	Baixa	Poc nociu	Trivial
Explosions.	Baixa	Poc nociu	Trivial
Incendis.	Baixa	Poc nociu	Trivial
Causats per sers vius.	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	Baixa	Nociu	Tolerable
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics.	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents biològics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents psicosocials	Baixa	Poc nociu	Trivial
Riscos derivats d'exigències del treball	Baixa	Poc nociu	Trivial
Factors de risc personal	Baixa	Poc nociu	Trivial
Instal·lacions de neteja personal i benestar a les obres.	Baixa	Poc nociu	Trivial

Enderrocs	Probabilitat	Conseqüències	Nivell de risc
Caigudes de persones a diferent nivell	Mitjana	Nociu	Moderat
Caigudes de persones al mateix nivell	Alta	Poc nociu	Moderat
Caigudes d'objectes a diferent nivell	Mitjana	Nociu	Moderat
Caiguda d'objectes per manipulació	Mitjana	Nociu	Moderat
Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Poc nociu	Tolerable
Cops amb objectes immòbils	Baixa	Poc nociu	Tolerable
Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina	Baixa	Poc nociu	Trivial
Cops amb objectes o eines	Baixa	Poc nociu	Trivial
Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Atrapament per o entre objectes	Mitjana	Nociu	Moderat
Atrapaments per bolcada de màquines	Baixa	Poc nociu	Trivial
Sobreesforços	Baixa	Poc nociu	Trivial
Exposició a temperatures extremes	Baixa	Poc nociu	Trivial
Contactes elèctrics	Mitjana	Nociu	Moderat
Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos	Baixa	Poc nociu	Trivial
Exposició a radiacions	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Explosions	Baixa	Poc nociu	Trivial
Incendis	Baixa	Poc nociu	Trivial
Causats per sers vius.	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.	Baixa	Molt nociu	Moderat
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics	Mitjana	Nociu	Moderat
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents biològics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents psicosocials	Baixa	Poc nociu	Trivial
Riscos derivats d'exigències del treball	Baixa	Poc nociu	Trivial
Factors de risc personal.	Baixa	Poc nociu	Trivial
Instal·lacions de neteja personal i benestar a les obres	Baixa	Poc nociu	Trivial

CAIGUDES DE PERSONES A DIFERENT NIVELLDES DE PLATAFORMES MOBILSMesures preventives

No es pot pujar o baixar de la plataforma quan està en moviment, i cal mantenir sempre el cos en el seu interior.

S'ha d'accedir a la plataforma per les vies d'accés previstes pel fabricant, mai per l'estructura.

Cal accionar els controls de la plataforma de manera lenta i uniforme.

Cal verificar que les condicions del sòl són apropiades per suportar la càrrega màxima indicada pel fabricant.

A més a més, cal evitar zones de dolls, forats, taques de greix o qualsevol risc potencial.

Quan la plataforma estigui en moviment cal subjectar-se a les baranes amb fermesa.

No es pot pujar o seure a les baranes de la plataforma.

No es pot allargar l'abast de la plataforma amb mitjans auxiliars com ara escales i bastides.

No s'ha de sobrepassar la càrrega màxima ni el nombre màxim de persones autoritzades pel fabricant.

Cal fer servir sempre els mètodes d'anivellació o estabilització més adequats.

No es pot manipular ni desactivar cap dels dispositius de seguretat de la plataforma.

Abans d'iniciar els treballs cal revisar l'entorn de treball per tal d'identificar els perills de la zona: línies elèctriques, bigues, etc.

S'han de suspendre els treballs en condicions meteorològiques adverses: vent fort, tempestes amb descàrregues elèctriques, etc.

Cal llegir el manual d'instruccions de l'equip abans d'utilitzar-lo.

Cal respectar la distància d'estacionament o treball de la plataforma de 2 m a la vora d'una excavació.

L'ús d'aquests equips està reservat a personal autoritzat.

Cal mantenir la plataforma de treball neta i ordenada.

Proteccions col·lectives

No s'ha d'accionar la plataforma sense la barra de protecció col·locada o la porta de seguretat tancada.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Arnès.

Roba de treball.

DES D'ESCALES MANUALSMesures preventives

Cal fer servir totes dues mans per pujar i baixar.

L'escala ha d'estar subjectada per la part superior a l'estructura; per la part inferior ha de disposar desabates antilliscants, grapes o qualsevol mecanisme antilliscant i s'ha d'aguantar sempre sobre superfícies planes i sòlides.

No es poden utilitzar les escales com a passarel·les.

No es poden empalmar escales, llevat que ho hagi previst el fabricant.

Cal col·locar-les en un angle de 75° respecte a l'horitzontal.

Han de sobrepassar en un metre el punt de suport superior.

Cal revisar les abraçadores de les escales extensibles.

Els esglaons han d'estar acoblats.

El tensor ha d'estar completament estirat en les escales de tisora.

Per utilitzar l'escala cal verificar que ni les sabates ni la mateixa escala no estan brutes de substàncies que patinin: greix, oli, etc.

Per utilitzar l'escala cal mantenir el cos en l'amplada d'aquesta escala.

Cal evitar realitzar activitats amb vibracions excessives o pesos importants.

No es pot moure l'escala quan hi hagi un treballador.

En les escales de tisora, l'operari no es pot situar una cama a cada lateral de l'escala.

Les escales de tisora han d'estar dotades amb un sistema antiobertura.

Són prohibits el transport i la manipulació de càrregues en les escales de mà quan el pes o les dimensions de la càrrega puguin comprometre la seguretat del treballador.

Els travessers de les escales han d'estar en posició horitzontal.

L'ascens i descens i els treballs des d'escales s'han de fer de cara als escalons.

El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà s'ha de fer de manera que no impedeixi una subjecció segura.

No es poden utilitzar escales acabades de pintar.

No es poden utilitzar escales de mà de més de 5 metres de longitud, la resistència de les quals no tingui garanties.

Les escales suspeses s'han de fixar de manera segura per tal d'evitar moviments de balanceig. Les escales compostes de varis elements adaptables o extensibles han d'utilitzar-se de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.

No es permet fer servir escales de mà en els treballs a prop d'obertures, forats d'ascensor, finestres o similar si no estan prou protegits.

És prohibit l'ús simultani de l'escala manual per més d'un treballador.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Proteccions col·lectives

En treballs a prop d'obertures, forats d'ascensor, finestres o similar s'han de col·locar les proteccions col·lectives més adequades a la geometria de la zona que cal protegir.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Arnès (per sobre de 3,5 m).

Roba de treball.

DES DE MÀQUINARIA MÒBIL

Mesures preventives

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

S'ha de pujar i baixar de la màquina únicament per l'escala prevista pel fabricant.

Per pujar i baixar per l'escala de la màquina, cal fer servir totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la màquina.

Per baixar de la màquina no es pot saltar directament des de la cabina.

És prohibit transportar persones alienes sobre la màquina.

Cal netejar l'escala d'accés de la màquina per evitar acumulacions de fang.

Proteccions col·lectives

S'han de mantenir en bon estat les proteccions col·lectives existents en la maquinària.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

CAIGUDES DE PERSONES AL MATEIX NIVELL

PER ORDRE I NETEJA INSUFICIENTS

Mesures preventives

S'han d'evitar abocaments de greixos o líquids que facilitin les rrelliscades.

Cal passar les canalitzacions provisionals, en especial les elèctriques, penjades del sostre.

Cada treballador ha de mantenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollir periòdicament els residus

que genera i llençar-los en els contenidors pertinents.

Cada treballador ha de ser responsable de tenir ordenades les seves eines de treball i evitar que dificultin el pas o les activitats d'altres companys.

Cal evitar la presència de maquinària, equips o materials en les zones de pas.

Quan les circumstàncies o la tipologia de l'obra ho requereixin, l'equip d'obra ha de planificar els passos i els itineraris del personal a l'interior de l'obra i, quan calgui, cal que se senyalitzin i es delimitin.

Cal definir adequadament els sistemes de transport intern i evacuació dels residus: carretons, tremuges o similar.

Cal definir adequadament la tipologia i la quantitat dels contenidors que han de contenir els residus.

Proteccions col·lectives

S'ha de definir i senyalitzar degudament les zones d'apilament i emmagatzematge de materials i residus, com també les zones destinades a la maquinària.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

PER REL·LISCANES

Mesures preventives

S'han d'emmagatzemar els envasos de productes especials (olis, greixos, pintures, etc.) en posició vertical, en zones prèviament definides, sobre paviments impermeables, a cobert i sempre que sigui possible en cubetes.

Cal col·locar cubetes sota les aixetes o les zones de subministrament de productes que puguin generar residus especials, per tal de recollir abocaments incontrolats o degoteigs.

S'han de definir els contenidors necessaris i adequats per als residus especials.

Cal acotar les zones d'apilament de materials susceptibles de provocar rrelliscades per evitar-ne l'expansió incontrolada.

Cal abocar material absorbent en zones humides on es pugui produir fàcilment verdet.

S'ha de mantenir el calçat sempre net de restes de fang o elements que puguin provocar rrelliscades.

Cal mantenir les eines ordenades i fora del lloc de pas.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Proteccions col·lectives

S'han de definir i senyalitzar les zones susceptibles de provocar rrelliscades després d'haver-se produït vessaments importants de productes químics o similars.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

PER IL·LUMINACIÓ INSUFICIENT

Mesures preventives

Sempre que sigui possible, cal mantenir la il·luminació natural i completar-la només quan sigui necessari.

La il·luminació artificial ha de ser apropiada i prou intensa, i el color de la llum no ha d'ocasionar efectes negatius, de manera que el color més recomanat és el blanc.

S'ha d'utilitzar preferentment la il·luminació artificial general, complementada amb llums localitzades en zones concretes que requereixin nivells d'il·luminació més elevats.

Cal adequar els nivells d'il·luminació d'acord amb el tipus de treball i depenent del grau de dificultat.

Aquests nivells es troben tipificats segons la legislació vigent com a nivells mínims d'il·luminació.

Cal dotar els sistemes d'enllumenat artificial dels quadres amb els dispositius de protecció adequats i en bon estat de manteniment.

S'ha de verificar que els sistemes d'il·luminació utilitzats no originen riscos elèctrics, d'incendi o explosió.

S'han de substituir les bombetes o fluorescents fosos.

Cal netejar periòdicament els llums i les proteccions transparents.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Proteccions col·lectives

No aplicable.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

PER ENSOPEGAR AMB CABLES ELECTROMÀNEGUES

Mesures preventives

Cal fer tota l'estesa elèctrica de manera aèria i prevenir la circulació de persones i vehicles.

Cal cobrir els cables o mànegues de manera provisional a les zones de pas.

Sempre que sigui possible, no s'han de fer servir cables excessivament llargs.

Cal planificar la distribució adequada d'endolls elèctrics.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Proteccions col·lectives

Cal definir i senyalitzar les zones afectades per aquests elements quan la quantitat o la perillositat ho requereixin.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

PER CAMINA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS

Mesures preventives

Cal il·luminar correctament les zones de treball.

És prohibit caminar per sobre els carrils ferroviaris.

Cal desplaçar-se amb precaució en les zones amb superfícies irregulars.

S'han d'evitar vessaments de greixos o líquids que facilitin les relliscades.

Cada treballador ha de ser responsable de tenir ordenades les seves eines de treball i evitar que dificultin el pas o les activitats dels altres companys.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Proteccions col·lectives

Separar degudament les zones d'apilament i emmagatzematge de materials i residus, com també la zona destinada a la maquinària i zones de pas.

Quan les circumstàncies o la tipologia de l'obra ho requereixin, l'equip d'obra ha de planificar els passos i els itineraris del personal a l'interior de l'obra i, quan sigui necessari, senyalitzar-los i delimitar-los.

Equips de protecció individual

Casc.

Guants contra agressions mecàniques.

Calçat de seguretat.

Roba i accessoris de senyalització.

CAIGUDES D'OBJECTES A DIFERENT NIVELL

PER MANIOBRES INCORRECTES DE LA MÀQUINARIA

Mesures preventives

S'ha de verificar que la persona que condueix maquinària està autoritzada, té el carnet B de conduir i té la formació i la informació de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5. D'aquesta manera, abans de manipular maquinària cal haver-se'n llegit el manual d'instruccions.

No es poden superar els pendents indicats pel fabricant.

En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat.

Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de les màquines responen correctament i estan en perfecte estat: frens, cadenes, clàxon, llums estàtics, etc.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

Cal assegurar la màxima visibilitat de les màquines i netejar-ne els retrovisors, els parabrises, els llums i els miralls.

S'ha de verificar que la zona de conducció està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona de comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

Cal conèixer l'alçària màxima de la maquinària per tal d'evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similar.

Cal controlar la maquinària únicament des del seient del conductor.

En actuacions dins de l'aigua, s'ha d'utilitzar la cullera per verificar la profunditat del fons i per descobrir possibles cavitats o perills.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la maquinària en un lloc segur i esperar.

Per desplaçar-se sobre terrenys en pendent, s'ha d'orientar el braç cap a baix gairebé tocant al terra, si s'escau.

Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guï.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

No es poden utilitzar culleres i accessoris més grans dels que permet el fabricant.

Cal extreure el material amb vista al pendent.

S'ha de moure la maquinària amb la pala recollida i en el sentit del moviment, si s'escau.

Cal evitar desplaçaments de la maquinària en zones a menys de 2 m de la coronació dels talussos.

S'ha d'estacionar la maquinària en zones retirades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, d'esllavissaments o inundacions. Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

S'han de fer manteniments periòdics de la maquinària d'acord amb les instruccions del fabricant.

Proteccions col·lectives

Cal delimitar i senyalitzar amb malla de senyalització o similar les zones de risc de desplom.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la cabina).

Calçat de seguretat.

Faixa i cinturó antivibracions.

Roba de treball.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la cabina).

DE MATERIALS TRANSPORTATS DES DE CAMIONS

Mesures preventives

No s'han de sobrecarregar els camions ni passar del PMA indicat pel fabricant.

Cal cobrir la caixa del camió amb lones quan es transportin materials a granel.

S'han de carregar els materials que cal transportar uniformement repartits i subjectats amb elements auxiliars, quan sigui necessari.

Cal respectar les normes de circulació i mantenir la velocitat adequada en cada cas.

S'ha de comprovar que la contraporta del camió es troba totalment tancada.
Cal comprovar el bon estat del remolc.

Proteccions col·lectives

No aplicable.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la cabina).
Roba i accessoris de senyalització (només fora de la cabina).

CAIGUDES D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ

MANUAL DE CÀRREGUES

Mesures preventives

No s'han de fer moviments bruscos durant la manipulació o el transport de càrregues.
No es poden manipular ni transportar materials de pesos excessius per a la persona.
Abans d'aixecar la càrrega, cal examinar-la per detectar cantons punxeguts, brutícies, etc., i decidir, segons la forma, el pes i el volum, el millor lloc per subjectar-la.
Quan el trasllat d'aquests materials s'hagi de fer utilitzant elements auxiliars com ara escales, bastides o similar, aquests elements han de ser emprats de manera adequada.
En el moment d'iniciar l'aixecament de la càrrega, els peus han d'estar separats una distància equivalent a l'amplada de l'espatlla.
Cal ajupir-se doblegant els genolls, mai l'esquena.
En càrregues pesants o difícils de manipular, cal recórrer a l'ajuda d'un altre treballador.
S'ha de verificar l'estat correcte de les eines abans d'utilitzar-les.
Cal utilitzar les eines correctament.

Proteccions col·lectives

No aplicable.

Equips de protecció individual

Casc.
Calçat de seguretat.
Guants contra agressions mecàniques.
Roba de treball.

MECÀNICA DE CÀRREGUES

Mesures preventives

S'ha d'utilitzar l'equip d'elevació segons les instruccions del fabricant.
En cap cas, l'operari no pot pujar a la càrrega.
No s'han de fer moviments bruscos en l'arrencada i la hissada de la càrrega.
Cal respectar les limitacions de càrrega indicades pel fabricant, les quals han d'estar en un lloc visible.
S'ha de subjectar la càrrega de manera estable a través dels punts d'ancoratge i les eslingues que calguin. Quan la tipologia dels elements transportats, com, per exemple, la mida, ho requereixi, cal recobrir tot el material amb una xarxa o similar.
Cal verificar l'existència del pestell de seguretat en els ganxos.
És prohibit treballar quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat.
Cal comprovar el bon estat de les eslingues, els cables i els altres elements de subjecció en cada utilització.
Cal verificar i respectar les indicacions de càrrega màxima admissible.
En cap cas l'operari que carrega i descarrega la càrrega no s'ha de col·locar sota la càrrega mentre està suspesa.
Hi ha d'haver un codi de senyals conegut per tots els operaris que intervinguin en treballs relacionats amb l'arrencada i la hissada de la càrrega.

Proteccions col·lectives

Cal senyalitzar la zona de treball quan sigui necessari.

Equips de protecció individual

Casc.
Guants contra agressions mecàniques.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

ATRAPAMENTS PER OBJECTES O ENTRE OBJECTES

PER ACTIVITATS D'ENDERROC

Mesures preventives

Cal seguir rigorosament les indicacions del projecte d'enderroc.
Els enderroc han de ser realitzats per personal autoritzat.
Cal apuntalar les zones on es detecti el perill d'ensorrament incontrolat.
S'ha de planificar i verificar la influència de l'enderrocament sobre els edificis pròxims.
Cal evitar que els operaris treballin en nivells diferents.
S'ha de determinar la seqüència d'enderroc més adequada per a cada cas.
Cal fer la demolició de dalt a baix.
És prohibida la permanència dels treballadors en la verticalitat dels treballs d'enderroc.
Cal controlar i limitar l'acumulació d'enderrocs a les plantes d'un edifici en enderroc parcials.
Cal col·locar tremuges d'evacuació de runa per facilitar la retirada dels enderroc.
És prohibit treballar en obres de demolició en condicions meteorològiques adverses: vent fort, pluja, neu, etc.
Cal verificar que la maquinària utilitzada per a l'enderroc s'adequa a les característiques de l'immoble o zones que cal enderrocar.
En enderroc amb explosius, se n'ha de limitar la manipulació als especialistes i cal comunicar a les autoritats locals la realització de l'enderroc.
Quan calgui retirar elements d'amiant, com, per exemple, plaques o canonades de fibrociment, prèviament cal redactar el preceptiu pla de treball que ha d'aprovar l'autoritat laboral competent.
Per fer aquests tipus d'enderroc cal que les empreses estiguin inscrites al Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant (RERA).
Cal evitar sobrecàrregues excessives generals o puntuals dels forjats.

Proteccions col·lectives

S'ha de tancar i senyalitzar la zona que cal enderrocar.

Equips de protecció individual

Casc.
Ulleres.
Mascareta.
Guants contra agressions mecàniques.
Calçat de seguretat.
Arnès (només en situacions especials).
Roba de treball.

CONTACTES ELÈCTRICS

D'OPERARIS AMB LÍNIES AÈRIES

Mesures preventives

Compliment estricta de les 5 regles d'or per a risc elèctric:
1: Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió.

- 2: Prevenir qualsevol possible retroalimentació: enclavar - bloquejar
- 3: Verificar absència de tensió
- 4: Posada a terra i en curtcircuit totes aquelles possibles fonts de tensió.
- 5: Delimitar i senyalitzar la zona de treball.

Abans d'iniciar els treballs s'han d'identificar totes les línies i planificar les actuacions.

En cas de dubtes o dificultats cal requerir la presència d'empleats de la companyia subministradora.

L'encarregat ha d'informar tots els treballadors afectats d'aquest risc.

S'han de seguir les instruccions del Reglament electrotècnic d'alta i baixa tensió (RAT) i del RD 614/2001.

S'han de suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent, pluja, tempesta, etc.) posin en perill les condicions de seguretat.

Si s'han de realitzar treballs prop de línies elèctriques, s'han de mantenir les distàncies de seguretat que exigeix el RD 614/2001:

$U_n \leq$	D_{pel-1}	D_{pel-2}	D_{prox-1}	D_{prox-2}	
≤ 1	50	50	70	300	<p>U_n: tensió nominal de la instal·lació (Kv).</p> <p>D_{pel-1}: distància fins a límit exterior de la zona de perill quan hi hagi risc de sobretensió per llamp (cm).</p> <p>D_{pel-2}: distància fins a límit exterior de la zona de perill quan hi hagi risc de sobretensió per llamp (cm).</p> <p>D_{prox-1}: distància fins a límit exterior de la zona de proximitat quan sigui possible delimitar amb precisió la zona de treball i controlar que aquesta zona no se sobrepassa durant la realització del treball (cm).</p> <p>D_{prox-2}: distància fins a límit exterior de la zona de proximitat quan sigui possible delimitar amb precisió la zona de treball i controlar que aquesta zona no se sobrepassa durant la realització del treball (cm).</p>
3	62	52	112	300	
6	62	53	112	300	
10	65	55	115	300	
15	66	57	116	300	
20	72	60	122	300	
30	82	66	132	300	
45	98	73	148	300	
66	120	85	170	300	
110	160	100	210	300	
132	180	110	330	500	
220	260	160	410	500	
380	390	250	540	700	

Definicions segons el RD 614/2001:

1. Zona de perill o zona de treballs en tensió: espai al voltant dels elements en tensió on la presència d'un treballador desprotegit suposa un risc greu i imminent perquè es pot produir un arc elèctric, o un contacte directe amb l'element en tensió, tenint en compte els gestos o els moviments normals que pot fer el treballador sense desplaçar-se.
2. Zona de proximitat: espai delimitat al voltant de la zona de perill des de la qual el treballador pot envair accidentalment aquesta zona. On no s'interposi una barrera física que garanteixi la protecció davant del risc elèctric, la distància des de l'element en tensió fins al límit exterior d'aquesta zona ha de ser la indicada en la taula.

En cas que els treballs que s'han de realitzar no permetin mantenir les distàncies de seguretat anteriorment esmentades, s'ha de sol·licitar el descàrrec de la línia a la companyia propietària. Això consisteix a deixar la línia fora de servei amb tots els conductors en curtcircuit i connectats a terra.

L'execució d'aquesta mesura només la pot realitzar la companyia propietària de la línia.

Abans d'iniciar el treball, l'encarregat de l'obra ha d'exigir que:

- 1r. S'hagin col·locat equips de connexió de terra i curtcircuit en els conductors de la línia de manera visible des del lloc del treball.
- 2n. Li lliurin una confirmació escrita que la mesura s'ha portat a terme i que no la retiraran sense avisar-lo.

Proteccions col·lectives

Cal col·locar obstacles que evitin que l'àrea de treball envaeixi la zona de proximitat de les línies aèries.

Equips de protecció individual

Casc.

Guants contra agressions d'origen elèctric (si cal manipular les línies). Només personal autoritzat per la companyia.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

DE MAQUINÀRIA AMB LÍNIES AÈRIES

Mesures preventives

Compliment estricte de les 5 regles d'or per a risc elèctric:

- 1: Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió.
- 2: Prevenir qualsevol possible retroalimentació: enclavar - bloquejar
- 3: Verificar absència de tensió
- 4: Posada a terra i en curtcircuit totes aquelles possibles fonts de tensió.
- 5: Delimitar i senyalitzar la zona de treball.

Abans d'iniciar els treballs s'han d'identificar totes les línies i planificar les actuacions.

En cas de dubtes o dificultats cal requerir la presència d'empleats de la companyia subministradora.

L'encarregat ha d'avisar tots els conductors afectats d'aquest risc.

S'han de seguir les instruccions del Reglament electrotècnic d'alta i baixa tensió (RAT) i del RD 614/2001.

S'han de suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (vent, pluja, tempesta, etc.) posin en perill les condicions de seguretat.

Si s'han de realitzar treballs de càrrega i descàrrega de materials prop de línies elèctriques, s'han de mantenir les distàncies de seguretat que exigeix el RD 614/2001.

Proteccions col·lectives

Col·locació de pòrtics de seguretat, tanques, terraplens, etc.

Reducció de la zona d'abast de l'element d'altura mitjançant la instal·lació de dispositius de seguretat que limitin el recorregut de les seves parts mòbils. Aquests dispositius acostumen a ser elèctrics, mecànics o hidràulics. Generalment, aquesta mesura només s'aplica als elements d'altura que operen immobilitzats sobre el terreny.

Reducció de la zona d'abast de la càrrega d'una grua torre mitjançant un dispositiu que limiti el recorregut del carro per la ploma.

Reducció de la zona d'abast d'una grua torre mitjançant un dispositiu que limiti la rotació de la ploma.

Equips de protecció individual

Casc.

Roba de treball.

DE MAQUINÀRIA AMB LÍNIES SUBTERRÀNIES

Mesures preventives

Compliment estricte de les 5 regles d'or per a risc elèctric:

- 1: Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió.
- 2: Prevenir qualsevol possible retroalimentació: enclavar - bloquejar
- 3: Verificar absència de tensió
- 4: Posada a terra i en curtcircuit totes aquelles possibles fonts de tensió.
- 5: Delimitar i senyalitzar la zona de treball.

Abans d'iniciar els treballs s'han d'identificar totes les línies i planificar les actuacions.

En cas de dubtes o dificultats cal requerir la presència d'empleats de la companyia subministradora.

L'encarregat ha d'avisar tots els maquinistes afectats d'aquest risc.

S'han de senyalitzar totes les línies perilloses per evitar-ne la ruptura.

Si s'han de realitzar treballs prop de línies elèctriques, s'ha de sol·licitar el descàrrec de la línia a la companyia propietària. Això consisteix a deixar la línia fora de servei amb tots els conductors en curtcircuit i connectats a terra. L'execució d'aquesta mesura només la pot realitzar la companyia.

S'han de seguir les instruccions del Reglament electrotècnic d'alta i baixa tensió (RAT) i del RD 614/2001.

En zones de serveis afectats, els operaris de les diferents màquines han d'actuar amb precaució i sempre guiats per encarregats experimentats.

S'han de suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (pluja, tempesta, etc.) posin en perill les condicions de seguretat.

Proteccions col·lectives

En cas que algun cable quedi al descobert, s'ha de senyalitzar i delimitar la zona adequadament.

Equips de protecció individual

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

EN INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PROVISIONALS DE L'OBRA

Mesures preventives

Compliment estricte de les 5 regles d'or per a risc elèctric:

- 1: Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió.
- 2: Prevenir qualsevol possible retroalimentació: enclavar - bloquejar
- 3: Verificar absència de tensió
- 4: Posada a terra i en curtcircuit totes aquelles possibles fonts de tensió.
- 5: Delimitar i senyalitzar la zona de treball.

Cal dimensionar les instal·lacions adequadament.

Cal dotar les instal·lacions de quadres de comandament amb els elements de protecció adequats: interruptors magnetotèrmics i diferencials.

Sempre que sigui possible, el cablejat de les instal·lacions provisionals de l'obra s'ha de passar penjat del sostre, evitant zones de pas i humitats.

Els endolls han d'estar en bon estat.

Els cables mànega han de ser antihumitat.

Cal verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars.

Cal comprovar el funcionament correcte dels elements de protecció dels quadres de comandament.

La reparació de qualsevol element de la instal·lació elèctrica cal deixar-la a especialistes (electricistes). Els quadres elèctrics, envoltants, aparellatge, preses de corrent i demés elements de la instal·lació provisional d'obra han de complir les condicions de seguretat contemplades al REBT 842/2002 i concretament la ITC-BT-33.

Els quadres elèctrics d'obra anomenats «conjunts per a obres CO», s'han de construir d'acord amb la norma UNE-EN 60439-4.

El grau de protecció dels elements de la instal·lació situats a la intempèrie a les obres serà com a mínim d'IP 45.

Proteccions col·lectives

Els quadres de comandament han d'anar protegits en caixes blindades, amb porta, pany i clau.

Cada quadre elèctric va proveït de la seva presa de terra i d'un senyal normalitzat d'advertiment de risc elèctric.

Cal separar i, si s'escau, senyalitzar els materials en mal estat, per evitar que es torni a fer servir.

Equips de protecció individual

Casc.

Guants contra agressions d'origen elèctric (només electricistes).

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

ATROPELLAMENTS, COPS I XOCS AMB VEHICLES O CONTRA VEHICLES

PER TRÀNSIT INTERN DE L'OBRA

Mesures preventives

La traça afectada per les obres ha d'estar senyalitzada i degudament delimitada en zona de talussos. Totes les obres amb circulació interna de vehicles han d'estar senyalitzades amb cartells de limitació de velocitat.

En senyalització mòbil, a més a més, cal tenir en compte la Llei de seguretat vial, el Reglament general de circulació i el Catàleg de senyals de circulació.

Cal mantenir les distàncies de seguretat.

Les maniobres de la maquinària de gran tonatge han de ser dirigides per encarregats o per persones que senyalitzin.

En obres consistents en ampliacions de calçades o similar en què necessàriament el tràfic rodant circula per vials afectats per l'obra, quan no es respectin els límits de velocitat o altres senyals, cal recórrer a la policia de trànsit competent a la zona.

Cal exigir la màxima concentració dels conductors de vehicles de l'obra, per tal d'evitar distraccions om a conseqüència de la seva activitat.

En obres nocturnes, cal dotar les màquines i les zones de treball amb la il·luminació necessària.

Proteccions col·lectives

Les zones d'emmagatzematge d'aquests productes s'han de situar en zones específiques correctament Senyalitzades

Equips de protecció individual

Casc.

Mascareta (en casos especials).

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

EN MANIOBRES AMB MAQUINÀRIA MÒBIL

Mesures preventives

Quan aquestes màquines circulin únicament per l'obra, cal verificar que les persones que les condueixen estan autoritzades, tenen la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 8 de juliol, article 5, i se n'han llegit el manual d'instruccions. Si les màquines circulen per una via pública, a més a més, cal que els conductors tinguin el carnet de conduir B.

Cal planificar les zones de circulació i la senyalització provisional de l'obra.

En actuacions que afectin vies amb trànsit, cal definir una senyalització d'acord amb la norma 8.3.IC.

Cal respectar la senyalització provisional de l'obra.

En obres nocturnes, cal dotar les màquines i les zones de treball amb la il·luminació necessària.

S'han de mantenir els elements de senyalització de la màquina nets i en bon estat.

Cal mantenir les distàncies de seguretat.

En maniobres difícils cal recórrer al suport d'un senyalista.

Proteccions col·lectives

Quan sigui necessari, s'ha de delimitar la zona de treball d'una màquina o diverses màquines amb tanques, malla, cons o similar.

Quan sigui necessari, cal delimitar les zones de pas de vianants respecte a la dels vehicles, mitjançant la col·locació de tanques, malles de senyalització, cons o similar.

Cal col·locar els senyals i els elements de senyalització provisional d'obra.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Calçat de seguretat.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

PER TRÀNSIT EXTERN A L'OBRA

Mesures preventives

Les obres que incideixin amb la circulació viària han de definir una senyalització provisional d'acord amb els criteris de la norma Senyalització d'obres (norma de carreteres 8.3-IC).

En senyalització mòbil, a més a més, cal tenir en compte la Llei de seguretat vial, el Reglament

general de circulació i el Catàleg de senyals de circulació.

Quan les obres impliquin talls temporals de carreteres importants cal posar-ho en coneixement dels seus usuaris a través de la premsa o altres mitjans.

En la definició de la senyalització provisional que cal utilitzar per a una via determinada, cal verificar si el propietari de la via té identificats requisits per a aquest tipus d'interferències, i fins i tot és recomanable demanar-li que la revisi.

Proteccions col·lectives

Cal senyalitzar i delimitar amb tanques, barres New Jersey o similars les obres, excepte el trànsit extern. Quan sigui necessari per a la protecció dels treballadors, les vies de circulació de vehicles han d'estar delimitades mitjançant franges contínues d'un color visible, preferentment blanc o groc, tenint en compte el color del terra. La delimitació ha de respectar les distàncies necessàries de seguretat entre vehicles i objectes o vianants.

Cal col·locar senyalització nocturna i comprovar diàriament el seu funcionament correcte.

Els senyals han de ser retroreflectants amb nivell 2.

La retirada de senyalització mòbil s'ha de fer en l'ordre invers en el qual s'ha col·locat i cal fer-ho mitjançant protocols de seguretat.

Cal anul·lar la senyalització existent de la via quan aquesta senyalització contradigui la d'obra.

Cal col·locar la senyalització d'obra en l'ordre en el qual se l'hagi de trobar el trànsit.

Equips de protecció individual

Calçat de seguretat.

Roba i accessoris de senyalització.

RISC DE DANYS A LA SALUT DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ A AGENTS FÍSICS

PER INHALACIÓ DE POLS I FIBRES

Mesures preventives

Sempre que la naturalesa de l'operació ho permeti, s'ha de treballar per via humida.

Per als treballs que, per la naturalesa del risc i/o la seva durada, l'avaluació de riscos així ho determini, cal adoptar mesures organitzatives de rotació en el lloc de treball.

Cal reduir al mínim el nombre de treballadors exposats.

S'ha de reduir al mínim la durada i la intensitat de les exposicions a pols.

S'han d'humitejar els terres abans de netejar-los.

Cal disposar d'instal·lacions apropiades per a la higiene personal.

Els treballadors han d'adoptar mesures higièniques adequades, tant personals com d'ordre i neteja en l'àrea de treball. Abans de menjar, beure o fumar, els treballadors exposats a pols o fibres s'han de rentar les mans, la cara i la boca.

És prohibit preparar i consumir aliments, com també beure i fumar a les àrees de treball on hi hagi exposició a pols o fibres.

La roba de treball és d'us obligatori durant la jornada laboral, i cal substituir-la per la roba de carrer en finalitzar la jornada laboral. La neteja d'aquesta roba de treball cal realitzar-la, com a mínim, una vegada per setmana.

Proteccions col·lectives

Tots els equips de treball i les eines portàtils, quan tècnicament sigui possible, han d'estar proveïts d'un sistema d'aspiració localitzada.

En operacions que impliquin un risc per emissió de pols o fibres, cal treballar amb un sistema de ventilació mecànica adequat. En cas que no sigui possible instal·lar-lo, cal treballar a l'aire lliure; si s'ha de treballar a l'interior de locals, aquests locals han d'estar ventilats adequadament.

Equips de protecció individual

Casc.

Ulleres.

Mascareta.

Màscara.

Guants contra agressions químiques.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

SOROLL

Mesures preventives

En els llocs de treball on el nivell d'exposició diari equivalent superi els 80 dB(A) i el nivell de pic superi els 135 dB(C):

- Cal avaluar el nivell d'exposició diari equivalent en els llocs de treball, després d'haver efectuat l'avaluació inicial, i repetir les mesures cada tres anys, com a mínim.
- Els treballadors tenen dret a fer-se un control audiomètric mitjançant un metge, o una altra persona degudament qualificada sota la responsabilitat d'un metge. La periodicitat ha de ser, com a mínim, cada cinc anys.
- S'han de posar a disposició dels treballadors protectors auditius.
- En els llocs de treball on el nivell d'exposició diari equivalent superi els 85 dB(A) i el nivell de pic superi els 137 dB(C):
- Cal establir i executar un programa de mesures tècniques i d'organització, que s'han d'integrar dins la planificació de l'activitat preventiva de l'empresa, destinat a reduir l'exposició al soroll; tenint en compte que els riscos derivats de l'exposició al soroll s'han d'eliminar en l'origen o reduir al nivell més baix possible i considerant els avenços tècnics i la disponibilitat de mesures de control del risc en l'origen.
- Algunes mesures de reducció tècnica del soroll:
- S'ha d'incidir en els elements sorollosos. Cal seguir un programa de manteniment que inclogui la substitució de peces desgastades, el greixatge de les parts mòbils i l'equilibratge dinàmic de les màquines.
- S'han de reduir velocitats de rotació o lliscament, a més de disminuir les pressions d'aire comprimit en els equips col·locant silenciadors en els escapaments pneumàtics.
- Cal aïllar amb pantalles o tractament acústic de material absorbent.
- La reducció del soroll mitjançant l'organització del treball:
- S'ha de reduir el temps d'exposició i fer torns.
- Cal organitzar adequadament el temps de treball.
- Cal senyalitzar els llocs de treball d'acord amb el RD 485/1997, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Cal avaluar el nivell d'exposició diari equivalent en els llocs de treball, després d'haver efectuat l'avaluació inicial, i repetir les mesures cada any com a mínim.
- Els treballadors tenen dret a fer-se un control audiomètric mitjançant un metge, o una altra persona degudament qualificada sota la responsabilitat d'un metge. La periodicitat ha de ser, com a mínim, cada tres anys.
- Els treballadors han d'utilitzar protectors auditius.
- En llocs de treball on el nivell d'exposició diari equivalent superi els 87 dB(A) i el nivell de pic superi els 140 dB(C):
- En la determinació de l'exposició real del treballador al soroll, s'ha de tenir en compte l'atenuació que proporcionen els protectors auditius individuals utilitzats pels treballadors.
- En cap cas l'exposició del treballador, tenint en compte l'atenuació que proporcionen els protectors auditius individuals utilitzats, no pot superar aquests valors.
- Disponibilitat de protectors auditius amb característiques d'atenuació adequades.
- Si es comproven exposicions superiors a aquests valors, cal:
- Adoptar mesures immediatament per reduir l'exposició per sota d'aquests valors límit.
- Determinar els motius de la sobreexposició.
- Corregir les mesures de prevenció i protecció, per tal d'evitar que torni a passar.
- Informar els delegats de prevenció d'aquesta circumstància.

Proteccions col·lectives

No aplicables.

Equips de protecció individual

Casc.
 Protectors auditius: taps o auriculars.
 Calçat de seguretat.

VIBRACIONS MECÀNQUES

Mesures preventives

L'empresari ha de realitzar una avaluació i, si és necessari, ha de mesurar els nivells de vibracions mecàniques a què estan exposats els treballadors.

Per avaluar el nivell d'exposició a la vibració mecànica es pot recórrer a l'observació dels mètodes de treball concrets, i remetre's a la informació apropiada sobre la magnitud probable de la vibració de l'equip o del tipus d'equip emprat en les condicions concretes d'ús, en la informació facilitada pel fabricant. També es poden mesurar els valors d'exposició amb aparells específics i una metodologia adequada.

En l'avaluació de riscos l'empresari ha de tenir en compte entre d'altres els aspectes següents:

- El nivell, el tipus i el temps d'exposició.
- Els valors límit d'exposició i els valors d'exposició que donen lloc a una acció.
- Els treballadors especialment sensibles.
- Els efectes indirectes per a la seguretat dels treballadors derivats de la interacció entre les vibracions mecàniques i el lloc de treball o un altre equip de treball.
- La informació facilitada pel fabricant.
- L'existència d'equips substitutius concebuts per reduir els nivells d'exposició a les vibracions mecàniques.
- L'exposició dels treballadors a les vibracions mecàniques transmises al cos sencer després de la jornada de treball, sota responsabilitat de l'empresari (per a la utilització per part dels treballadors de locals de descans, fora de l'horari laboral, habilitats per l'empresari).
- Condicions de treball específiques, com treballar a temperatures baixes.
- La informació derivada de la vigilància de la salut dels treballadors, inclosa la informació científica i tècnica publicada.

En funció dels resultats de l'avaluació, l'empresari ha de determinar les mesures que cal adoptar encaminades a evitar o a reduir l'exposició i a facilitar informació i formació als treballadors.

Els riscos derivats de l'exposició a vibracions mecàniques s'han d'eliminar a l'origen (per exemple, seients i/o plataformes que atenuïn, ressorts metàl·lics, antivibrators de cautxú, molles d'aire, tacs de fibra de vidre preformats), o bé s'han de reduir al nivell més baix possible.

Quan se sobrepassin els valors límit d'exposició i els valors límit d'exposició que donen lloc a una acció, tant pel que fa a la vibració transmesa al sistema mà-braç, com pel que fa a la vibració transmesa al cos sencer, l'empresari ha d'establir i executar un programa de mesures tècniques i/o organitzatives destinat a reduir al mínim l'exposició a les vibracions mecàniques i els riscos que es deriven d'aquesta exposició, considerant, especialment:

- Altres mètodes de treball que redueixin la necessitat d'exposar-se a vibracions mecàniques.
- L'elecció de l'equip de treball adequat.
- El subministrament d'equip auxiliar que redueixi els riscos de lesió per vibracions, per exemple seients amortidors o altres sistemes que atenuïn eficaçment les vibracions transmises al cos sencer; i mànecs, agafadors o altres mitjans que redueixin les vibracions transmises al sistema mà-braç.
- Programes apropiats de manteniment dels equips de treball, del lloc de treball i de les àrees de treball.
- El disseny i la disposició dels llocs i de les àrees de treball.
- La informació i la formació adequada dels treballadors sobre l'ús correcte i de manera segura de l'equip de treball, amb l'objectiu de reduir al mínim l'exposició a vibracions mecàniques.
- La limitació de la durada i de la intensitat de l'exposició.
- Establir una organització adient del temps de treball.
- L'aplicació de les mesures necessàries per protegir els treballadors del fred i de la humitat, subministrant-los, si cal, roba apropiada.

Els treballadors no poden estar exposats en cap cas a valors superiors al valor límit d'exposició. Si, tot i haver adoptat mesures encaminades a evitar o reduir l'exposició, se supera el valor límit d'exposició, l'empresari ha d'adoptar immediatament mesures per reduir l'exposició a nivells inferiors al valor límit.

Així mateix, s'han de determinar les causes per les quals s'ha superat el valor límit d'exposició i modificar, en conseqüència, les mesures de protecció i prevenció, per evitar que es tornin a superar els valors límit.

Cal proporcionar la informació i la formació adequades relatives a l'avaluació de riscos, les mesures preventives adoptades per eliminar o reduir al mínim els riscos, la manera de detectar els símptomes de danys per a la salut, les pràctiques de treball segures per tal de reduir al mínim l'exposició a les vibracions mecàniques.

Proteccions col·lectives

Seients i/o plataformes que atenuïn les vibracions mecàniques.

Utilització d'elements aïllants i amortidors (per exemple, cautxú sintètic) en els equips de treball.

Equips de protecció individual

Casc.

Guants de protecció contra vibracions mecàniques.

Faixes i cinturons antivibracions.

Calçat de seguretat.

Moviment de terres	Probabilitat	Conseqüències	Nivell de risc
Caigudes de persones a diferent nivell	Mitjana	Nociu	Moderat
Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Caigudes d'objectes a diferent nivell	Baixa	Nociu	Tolerable
Caiguda d'objectes per manipulació	Baixa	Nociu	Tolerable
Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Poc nociu	Trivial
Cops amb objectes immòbils	Baixa	Poc nociu	Trivial
Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina	Baixa	Nociu	Tolerable
Cops amb objectes o eines	Baixa	Poc nociu	Trivial
Projecció de fragments o partícules	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atrapament per o entre objectes	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atrapaments per bolcada de màquines	Mitjana	Nociu	Moderat
Sobreesforços	Baixa	Poc nociu	Trivial
Exposició a temperatures extremes	Baixa	Poc nociu	Trivial
Contactes elèctrics	Baixa	Molt nociu	Moderat
Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos	Baixa	Poc nociu	Trivial
Exposició a radiacions.	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Explosions	Baixa	Poc nociu	Trivial
Incendis	Baixa	Poc nociu	Trivial
Causats per sers vius	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	Mitjana	Nociu	Moderat
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents biològics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents psicosocials	Baixa	Poc nociu	Trivial
Riscos derivats d'exigències del treball	Baixa	Poc nociu	Trivial
Factors de risc personal	Baixa	Poc nociu	Trivial
Instal·lacions de neteja personal i benestar a les obres	Baixa	Poc nociu	Trivial

CAIGUDES DE PERSONES A DIFERENT NIVELL

variacions que es poden esdevenir en les característiques del terreny com a conseqüència de les condicions atmosfèriques: pluges, sequedat, humitat, etc.

Cal dimensionar l'apuntament per a les càrregues màximes previsibles en les condicions més desfavorables.

El trànsit de vehicles i persones s'ha de separar del perímetre del talús, d'acord amb les característiques d'aquest talús (NTP 278, Rases: prevenció de desprendiments de terres).

Les operacions de moviment de terres en general s'han de realitzar d'acord amb els criteris definits per l'estudi geotècnic del projecte, el procés constructiu proposat pel projecte i l'estat del terreny segons les condicions climatològiques.

S'han de conduir les aigües de pluja pel cap del desmunt amb cunetons, de manera que l'aigua no vessi pel talús. Si és possible, sempre revestits, ja que si no es revesteixen poden ser punts d'entrada d'aigua al talús.

Cal evitar qualsevol tipus d'activitat a la rodalia d'un talús després de pluges importants.

S'ha d'inspeccionar regularment el cap de talús per controlar l'aparició de possibles fissures.

No s'han d'emmagatzemar àrids ni altres materials a prop de la vora de coronació del talús. Cal deixar una distància mínima de 2 m.

Proteccions col·lectives

Cal col·locar malles de subjecció o xarxes de protecció als talussos quan sigui necessari.

Cal delimitar i senyalitzar la part superior i inferior dels talussos perillosos.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

EN RASES

Mesures preventives

En l'excavació de rases, cal considerar els criteris fixats per la NTP 278, Rases: prevenció de desprendiments de terres.

En rases amb profunditats superiors a 1,30 m, amb treballadors al seu interior, s'ha de mantenir un treballador de vigilància a l'exterior con a norma de seguretat. A més a més, cal recórrer als apuntaments, a les bermes o als angles de talús necessaris, depenent del material del terreny.

Cal dimensionar l'apuntament per a les càrregues màximes previsibles en les condicions més desfavorables.

En general, els apuntaments només es poden retirar quan deixen de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior de la rasa.

En el càlcul del pendent del talús cal incloure amplis marges de seguretat, per tal de preveure les variacions que es poden esdevenir en les característiques del terreny com a conseqüència de les condicions atmosfèriques: pluges, sequedat, humitat, etc.

Els productes procedents de l'excavació de les rases s'han de retirar immediatament i, si no, s'han d'abassegar a una distància mínima de 2 m del perímetre del talús.

Igualment, el trànsit de vehicles i, en general, qualsevol sol·licitació s'ha de separar d'aquest perímetre de la rasa d'acord amb les característiques d'aquesta rasa.

Les operacions de moviment de terres en general s'han de fer d'acord amb els criteris definits per l'estudi geotècnic del projecte i l'estat del terreny segons de les condicions climatològiques.

Proteccions col·lectives

Cal senyalitzar i delimitar les rases.

Cal preveure els equips de treball (escales, etc.) per tal de poder sortir-ne.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MÀQUINES

EN OPERACIONS AMB MAQUINÀRIA MÒBIL

Mesures preventives

Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, a més a més, cal que el conductor tingui el carnet de conduir B.

Cal conduir la maquinària respectant la senyalització i, en qualsevol cas, a una velocitat que permeti el controlar-la en tot moment.

Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius de la màquina responen correctament i estan en perfecte estat: frens, cadenes, etc.

Cal assegurar la màxima visibilitat de la màquina i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls. Durant la conducció, s'ha de portar col·locat sempre el cinturó de seguretat.

Únicament es pot circular pels pendents permesos pel fabricant.

En treballs en zones susceptibles de produir-se bolcades, quan no es disposi d'una bona visibilitat, cal requerir la col·laboració d'un senyalista.

En reiniciar l'activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

En treballs en pendents cal treballar cap a dalt i cap a baix, mai transversalment, i no es poden fer girs. No és permès baixar pendents amb el motor aturat o en punt mort.

Cal evitar desplaçaments de maquinària en zones a menys de 2 m de la vorera del talús.

S'ha d'estacionar la màquina en zones retirades, de terreny pla i ferm. Cal frenar la màquina, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

És prohibit romandre a les zones d'influència dels moviments de les màquines.

Cal verificar que l'alçària màxima de la màquina és l'adequada per tal d'evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similars.

Proteccions col·lectives

Quan sigui necessari, cal col·locar una malla de protecció a 2 m de la coronació de rases o talussos.

Quan sigui necessari, cal senyalitzar les zones de treball.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Calçat de seguretat.

Faixes i cinturons antivibracions

Roba de treball.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

CONTACTES ELÈCTRICS

DE MAQUINÀRIA AMB LÍNIES SUBTERRÀNIES

Mesures preventives

Compliment estricta de les 5 regles d'or per a risc elèctric:

- 1: Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió.
- 2: Prevenir qualsevol possible retroalimentació: enclavar - bloquejar
- 3: Verificar absència de tensió
- 4: Posada a terra i en curtcircuit totes aquelles possibles fonts de tensió.
- 5: Delimitar i senyalitzar la zona de treball.

Abans d'iniciar els treballs s'han d'identificar totes les línies i planificar les actuacions.

En cas de dubtes o dificultats cal requerir la presència d'empleats de la companyia subministradora.

L'encarregat ha d'avisar tots els maquinistes afectats d'aquest risc.

S'han de senyalitzar totes les línies perilloses per evitar-ne la ruptura.

Si s'han de realitzar treballs prop de línies elèctriques, s'ha de sol·licitar el descàrrec de la línia a la

companyia propietària. Això consisteix a deixar la línia fora de servei amb tots els conductors en curtcircuit i connectats a terra. L'execució d'aquesta mesura només la pot realitzar la companyia. S'han de seguir les instruccions del Reglament electrotècnic d'alta i baixa tensió (RAT) i del RD 614/2001.

En zones de serveis afectats, els operaris de les diferents màquines han d'actuar amb precaució i sempre guiats per encarregats experimentats.

S'han de suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (pluja, tempesta, etc.) posin en perill les condicions de seguretat.

Proteccions col·lectives

En cas que algun cable quedi al descobert, s'ha de senyalitzar i delimitar la zona adequadament.

Equips de protecció individual

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

EN INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PROVISIONALS DE L'OBRA

Mesures preventives

Compliment estricta de les 5 regles d'or per a risc elèctric:

- 1: Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió.
- 2: Prevenir qualsevol possible retroalimentació: enclavar - bloquejar
- 3: Verificar absència de tensió
- 4: Posada a terra i en curtcircuit totes aquelles possibles fonts de tensió.
- 5: Delimitar i senyalitzar la zona de treball.

Cal dimensionar les instal·lacions adequadament.

Cal dotar les instal·lacions de quadres de comandament amb els elements de protecció adequats:

- interruptors magnetotèrmics i diferencials.
- Sempre que sigui possible, el cablejat de les instal·lacions provisionals de l'obra s'ha de passar penjat del sostre, evitant zones de pas i humitats.
- Els endolls han d'estar en bon estat.
- Els cables mànega han de ser antihumitat.
- Cal verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars.
- Cal comprovar el funcionament correcte dels elements de protecció dels quadres de comandament.
- La reparació de qualsevol element de la instal·lació elèctrica cal deixar-la a especialistes (electricistes).
- Els quadres elèctrics, envoltants, aparellatge, preses de corrent i demés elements de la instal·lació provisional d'obra han de complir les condicions de seguretat contemplades al REBT 842/2002 i concretament la ITC-BT-33.
- Els quadres elèctrics d'obra anomenats «conjunts per a obres CO», s'han de construir d'acord amb la norma UNE-EN 60439-4.
- El grau de protecció dels elements de la instal·lació situats a la intempèrie a les obres serà com a mínim d'IP 45.

Proteccions col·lectives

Els quadres de comandament han d'anar protegits en caixes blindades, amb porta, pany i clau.

Cada quadre elèctric va proveït de la seva presa de terra i d'un senyal normalitzat d'avertiment de risc elèctric.

Cal separar i, si s'escau, senyalitzar els materials en mal estat, per evitar que es torni a fer servir.

Equips de protecció individual

Casc.

Guants contra agressions d'origen elèctric (només electricistes).

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

ATROPELLAMENTS, COPS I XOCS AMB VEHICLES O CONTRA VEHICLES

PER TRÀNSIT INTERN DE L'OBRA

Mesures preventives

La traça afectada per les obres ha d'estar senyalitzada i degudament delimitada en zona de talussos. Totes les obres amb circulació interna de vehicles han d'estar senyalitzades amb cartells de limitació de velocitat.

En senyalització mòbil, a més a més, cal tenir en compte la Llei de seguretat vial, el Reglamen general de circulació i el Catàleg de senyals de circulació.

Cal mantenir les distàncies de seguretat.

Les maniobres de la maquinària de gran tonatge han de ser dirigides per encarregats o per persones que senyalitzin.

En obres consistents en ampliacions de calçades o similar en què necessàriament el tràfic rodant circula per vials afectats per l'obra, quan no es respectin els límits de velocitat o altres senyals, cal recórrer a la policia de trànsit competent a la zona.

Cal exigir la màxima concentració dels conductors de vehicles de l'obra, per tal d'evitar distraccions com a conseqüència de la seva activitat.

En obres nocturnes, cal dotar les màquines i les zones de treball amb la il·luminació necessària.

Proteccions col·lectives

Quan sigui necessari, cal delimitar les zones de pas de vianants respecte a la dels vehicles, mitjançant la col·locació de tanques, malles de senyalització, cons o similar.

La maquinària d'obra ha d'estar dotada amb un senyal acústic de marxa enrere.

Es recomana que la maquinària d'obra disposi d'avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba i accessoris de senyalització.

PER TRÀNSIT EXTERN A L'OBRA

Mesures preventives

Les obres que incideixin amb la circulació viària han de definir una senyalització provisional d'acord amb els criteris de la norma Senyalització d'obres (norma de carreteres 8.3-IC).

En senyalització mòbil, a més a més, cal tenir en compte la Llei de seguretat vial, el Reglament general de circulació i el Catàleg de senyals de circulació.

Quan les obres impliquin talls temporals de carreteres importants cal posar-ho en coneixement dels seus usuaris a través de la premsa o altres mitjans.

En la definició de la senyalització provisional que cal utilitzar per a una via determinada, cal verificar si el propietari de la via té identificats requisits per a aquest tipus d'interferències, i fins i tot és recomanable demanar-li que la revisi.

Proteccions col·lectives

Cal senyalitzar i delimitar amb tanques, barres New Jersey o similars les obres, excepte el trànsit extern. Quan sigui necessari per a la protecció dels treballadors, les vies de circulació de vehicles han d'estar delimitades mitjançant franges contínues d'un color visible, preferentment blanc o groc, tenint en compte el color del terra. La delimitació ha de respectar les distàncies necessàries de seguretat entre vehicles i objectes o vianants.

Cal col·locar senyalització nocturna i comprovar diàriament el seu funcionament correcte. Els senyals han de ser retroreflectants amb nivell 2.

La retirada de senyalització mòbil s'ha de fer en l'ordre invers en el qual s'ha col·locat i cal fer-ho mitjançant protocols de seguretat.

Cal anul·lar la senyalització existent de la via quan aquesta senyalització contradigui la d'obra.

Cal col·locar la senyalització d'obra en l'ordre en el qual se l'hagi de trobar el trànsit.

Equips de protecció individual

Calçat de seguretat.

Roba i accessoris de senyalització

RISC DE DANYS A LA SALUT DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ A AGENTS FÍSICSVIBRACIONS MECÀNIQUESMesures preventives

L'empresari ha de realitzar una avaluació i, si és necessari, ha de mesurar els nivells de vibracions mecàniques a què estan exposats els treballadors.

Per avaluar el nivell d'exposició a la vibració mecànica es pot recórrer a l'observació dels mètodes de treball concrets, i remetre's a la informació apropiada sobre la magnitud probable de la vibració de l'equip o del tipus d'equip emprat en les condicions concretes d'ús, en la informació facilitada pel fabricant. També es poden mesurar els valors d'exposició amb aparells específics i una metodologia adequada.

En l'avaluació de riscos l'empresari ha de tenir en compte entre d'altres els aspectes següents:

- El nivell, el tipus i el temps d'exposició.
- Els valors límit d'exposició i els valors d'exposició que donen lloc a una acció.
- Els treballadors especialment sensibles.
- Els efectes indirectes per a la seguretat dels treballadors derivats de la interacció entre les vibracions mecàniques i el lloc de treball o un altre equip de treball.
- La informació facilitada pel fabricant.
- L'existència d'equips substitutius concebuts per reduir els nivells d'exposició a les vibracions mecàniques.
- L'exposició dels treballadors a les vibracions mecàniques transmises al cos sencer després de la jornada de treball, sota responsabilitat de l'empresari (per a la utilització per part dels treballadors de locals de descans, fora de l'horari laboral, habilitats per l'empresari).
- Condicions de treball específiques, com treballar a temperatures baixes.
- La informació derivada de la vigilància de la salut dels treballadors, inclosa la informació científica i tècnica publicada.

En funció dels resultats de l'avaluació, l'empresari ha de determinar les mesures que cal adoptar encaminades a evitar o a reduir l'exposició i a facilitar informació i formació als treballadors.

Els riscos derivats de l'exposició a vibracions mecàniques s'han d'eliminar a l'origen (per exemple, seients i/o plataformes que atenuïn, ressorts metàl·lics, antivibradors de cautxú, molles d'aire, tacs de fibra de vidre preformats), o bé s'han de reduir al nivell més baix possible.

Quan se sobrepassin els valors límit d'exposició i els valors límit d'exposició que donen lloc a una acció, tant pel que fa a la vibració transmesa al sistema mà-braç, com pel que fa a la vibració transmesa al cos sencer, l'empresari ha d'establir i executar un programa de mesures tècniques i/o organitzatives destinat a reduir al mínim l'exposició a les vibracions mecàniques i els riscos que es deriven d'aquesta exposició, considerant, especialment:

- Altres mètodes de treball que redueixin la necessitat d'exposar-se a vibracions mecàniques.
- L'elecció de l'equip de treball adequat.
- El subministrament d'equip auxiliar que redueixi els riscos de lesió per vibracions, per exemple seients amortidors o altres sistemes que atenuïn eficaçment les vibracions transmises al cos sencer; i mànecs, agafadors o altres mitjans que redueixin les vibracions transmises al sistema mà-braç.
- Programes apropiats de manteniment dels equips de treball, del lloc de treball i de les àrees de treball.
- El disseny i la disposició dels llocs i de les àrees de treball.
- La informació i la formació adequada dels treballadors sobre l'ús correcte i de manera segura de l'equip de treball, amb l'objectiu de reduir al mínim l'exposició a vibracions mecàniques.
- La limitació de la durada i de la intensitat de l'exposició.
- Establir una organització adient del temps de treball.
- L'aplicació de les mesures necessàries per protegir els treballadors del fred i de la humitat, subministrant-los, si cal, roba apropiada.

Els treballadors no poden estar exposats en cap cas a valors superiors al valor límit d'exposició. Si, tot i

haver adoptat mesures encaminades a evitar o reduir l'exposició, se supera el valor límit d'exposició, l'empresari ha d'adoptar immediatament mesures per reduir l'exposició a nivells inferiors al valor límit. Així mateix, s'han de determinar les causes per les quals s'ha superat el valor límit d'exposició i modificar, en conseqüència, les mesures de protecció i prevenció, per evitar que es tornin a superar els valors límit.

Cal proporcionar la informació i la formació adequades relatives a l'avaluació de riscos, les mesures preventives adoptades per eliminar o reduir al mínim els riscos, la manera de detectar els símptomes de danys per a la salut, les pràctiques de treball segures per tal de reduir al mínim l'exposició a les vibracions mecàniques

Proteccions col·lectives

Seients i/o plataformes que atenuïn les vibracions mecàniques.

Utilització d'elements aïllants i amortidors (per exemple, cautxú sintètic) en els equips de treball.

Equips de protecció individual

Casc.

Guants de protecció contra vibracions mecàniques.

Faixes i cinturons antivibracions.

Calçat de seguretat.

PER INHALACIÓ DE POLS I FIBRESMesures preventives

Sempre que la naturalesa de l'operació ho permeti, s'ha de treballar per via humida.

Per als treballs que, per la naturalesa del risc i/o la seva durada, l'avaluació de riscos així ho determini, cal adoptar mesures organitzatives de rotació en el lloc de treball.

Cal reduir al mínim el nombre de treballadors exposats.

S'ha de reduir al mínim la durada i la intensitat de les exposicions a pols.

S'han d'humitejar els terres abans de netejar-los.

Cal disposar d'instal·lacions apropiades per a la higiene personal.

Els treballadors han d'adoptar mesures higièniques adequades, tant personals com d'ordre i neteja en l'àrea de treball. Abans de menjar, beure o fumar, els treballadors exposats a pols o fibres s'han de rentar les mans, la cara i la boca.

És prohibit preparar i consumir aliments, com també beure i fumar a les àrees de treball on hi hagi exposició a pols o fibres.

La roba de treball és d'ús obligatori durant la jornada laboral, i cal substituir-la per la roba de carrer en finalitzar la jornada laboral. La neteja d'aquesta roba de treball cal realitzar-la, com a mínim, una vegada per setmana.

Proteccions col·lectives

Tots els equips de treball i les eines portàtils, quan tècnicament sigui possible, han d'estar proveïts d'un sistema d'aspiració localitzada.

En operacions que impliquin un risc per emissió de pols o fibres, cal treballar amb un sistema de ventilació mecànica adequat. En cas que no sigui possible instal·lar-lo, cal treballar a l'aire lliure; si s'ha de treballar a l'interior de locals, aquests locals han d'estar ventilats adequadament.

Equips de protecció individual

Casc.

Ulleres.

Mascareta.

Màscara.

Guants contra agressions químiques.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

Infraestructures de serveis

Probabilitat

Conseqüències

Nivell de risc

Risc de treball en espai confinat	Mitjana	Nociu	Moderat
Caigudes de persones a diferent nivell	Mitjana	Nociu	Moderat
Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Caigudes d'objectes a diferent nivell	Baixa	Nociu	Tolerable
Caiguda d'objectes per manipulació	Baixa	Nociu	Tolerable
Caiguda d'objectes despresos	Mitjana	Nociu	Moderat
Cops amb objectes immòbils	Baixa	Nociu	Tolerable
Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina	Baixa	Nociu	Tolerable
Cops amb objectes o eines	Baixa	Nociu	Tolerable
Projecció de fragments o partícules	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Atrapament per o entre objectes	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Atrapaments per bolcada de màquines	Mitjana	Nociu	Moderat
Sobreesforços	Baixa	Nociu	Tolerable
Exposició a temperatures extremes	Baixa	Molt nociu	Moderat
Contactes elèctrics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Exposició a radiacions.	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Explosions	Baixa	Molt nociu	Moderat
Incendis	Baixa	Molt nociu	Moderat
Causats per sers vius	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents biològics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents psicosocials	Baixa	Poc nociu	Trivial
Riscos derivats d'exigències del treball	Baixa	Poc nociu	Trivial
Factors de risc personal	Baixa	Poc nociu	Trivial
Instal·lacions de neteja personal i benestar a les obres	Baixa	Poc nociu	Trivial

RISC DE TREBALL EN ESPAI CONFINAT

Es considera espai confinat l'interior dels pous d'accés i la pròpia conducció a rehabilitar. No està permesa l'entrada de persones en conduccions circulars de diàmetre inferior a 700 mm o ovoides de dimensions interiors menors de 750 x 500 mm. Tampoc està permesa l'entrada en conduccions de dimensions més grans a les esmentades o pous d'accés que presentin clars signes d'instabilitat estructural, tals com trencaments, aixafaments, caigudes o esquerdes importants.

Segons la NTP-223 de Treballs en recintes confinats del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), es distingeixen dos tipus d'espais confinats, dels quals, en el cas del present projecte es tracta del primer tipus:

- Espais confinats oberts per la seva part superior i d'una profunditat tal, que dificulta la seva ventilació natural, com són els pous dels col·lectors.

Dels riscos generals destacats recollits en aquesta Norma, s'hi trobaren en aquest cas:

- Riscos mecànics. Per equips que poden posar-se en marxa intempestivament i obstacles en l'interior.
- Riscos d'electrocució per contacte amb parts metàl·liques que accidentalment poden estar en tensió.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes d'objectes a l'interior mentre que s'està treballant.

- Males postures.
- Ambient físic agressiu. Il·luminació deficient.
- Riscos derivats de problemes de comunicació entre l'interior i l'exterior.
- Dels riscos específics recollits en aquesta Norma, es poden trobar asfixia, incendi i explosió i intoxicació.

Les mesures recollides són les següents:

- Autorització d'entrada al recinte confinat, segons la Nota Tècnica de Prevenció NTP-30 de Permisos de Treball Especials. S'han de considerar en el Procediment de Treball adjunt, els Mitjans d'accés al recinte, Mesures preventives com ventilació forçada, control continu de l'atmosfera interior, EPIs, Equips de treball a utilitzar com l'equip de elèctric i d'il·luminació, i per últim, la Vigilància i Control de l'operació des de l'exterior.
- Mesura i avaluació de l'atmosfera interior. Com a destacat, s'estableix la realització dels treballs amb equips respiratoris semiautònoms o autònoms en el cas de que el percentatge de l'oxigen en aire sigui inferior al 20%. En aquest aspecte, s'ha de considerar necessàriament la NTP-340 de Risc d'asfíxia per suboxigenació en la utilització de gasos inerts.
- Aïllament de l'espai confinat davant de riscos diversos com el subministrament energètic intempestiu i conseqüent posada en marxa d'elements mecànics o la possible posta en tensió elèctrica, i l'abast de substàncies contaminants per pèrdues o fugues en les conduccions o canonades connectades al recinte.
- Ventilació forçada en la que els circuits de ventilació (aportació i extracció) han de ser estudiats amb deteniment, entre d'altres.
- Vigilància externa continuada seguint els criteris de la Norma de control visual, comunicació, accés, primers auxilis, etc. Serà necessari la instal·lació d'un sistema d'extracció immediata del/s treballador/s mitjançant politja o similar en el cas d'intervenció d'emergència, tenint en compte les prescripcions de "Actuació en Cas d'Accident" de la NTP-340 de Risc d'asfíxia per suboxigenació en la utilització de gasos inerts.
- Formació i ensinistrament dels treballadors responsables tant en format teòric com pràctic.

Prèviament al començament de les obres, en el Pla de Seguretat i Salut s'haurà d'establir un Pla de Seguretat propi per als treballs en espais confinats, amb el següent contingut com a mínim:

- Equipament: 1 detector de gasos calibrat, capaç de detectar H₂S, O₂ i ambients explosius, per cada persona que entre a l'espai; 1 equip d'escapament en 10 minuts per cada persona que entri a l'espai confinat; 1 trípod de maneta (manual) o similar; 1 arnes de seguretat i roba de seguretat per cada boca d'accés; permís de treball en espais confinats; telèfon mòbil; equip de primers auxilis; sèrum per als ulls; equip de protecció individual complet per a cada persona-casc, botes protectores, guants, roba d'alta visibilitat, mascareta, impermeables i roba d'abric-; equip addicional necessari per entrar en col·lectors visitables; equips de respiració assistida per a dues persones (brigada de salvament).
- Curs d'aprenentatge i formació per a tot el personal – top men, bottom men i pipeliners –teòric i pràctic. El personal que conformi l'equip de rescat haurà d'estar entrenat en tècniques de rescat i reanimació. Els Top Men hauran realitzat un curs de primers auxilis i reanimació i hauran de tenir previstes les vies d'evacuació de ferits.
- Organització del trànsit de màquines i persones a l'obra, tenint en compte les boques d'accés i les zones d'aplec de runes.
- Permís de treball de l'encarregat, per cada pou i treballador.
- Mètode de treball: 1.- Accés a pous de 2 homes com a mínim – Top Man i Bottom Man segons la profunditat dels pous. 2.- Accés a l'interior de col·lectors visitables.

- Obligatorietat de compliment del Pla.

CAIGUDES DE PERSONES A DIFERENT NIVELL

DESDE D'ESCALES MANUALES

Mesures preventives

Cal fer servir totes dues mans per pujar i baixar.

L'escala ha d'estar subjectada per la part superior a l'estructura; per la part inferior ha de disposar de sabates antilliscants, grapes o qualsevol mecanisme antilliscant i s'ha d'aguantar sempre sobre superfícies planes i sòlides.

No es poden utilitzar les escales com a passarel·les.

No es poden empalmar escales, llevat que ho hagi previst el fabricant.

Cal col·locar-les en un angle de 75° respecte a l'horitzontal.

Han de sobrepassar en un metre el punt de suport superior.

Cal revisar les abraçadores de les escales extensibles.

Els esglaons han d'estar acoblats.

El tensor ha d'estar completament estirat en les escales de tisora.

Per utilitzar l'escala cal verificar que ni les sabates ni la mateixa escala no estan brutes de substàncies que patinin: greix, oli, etc.

Per utilitzar l'escala cal mantenir el cos en l'amplada d'aquesta escala.

Cal evitar realitzar activitats amb vibracions excessives o pesos importants.

No es pot moure l'escala quan hi hagi un treballador.

En les escales de tisora, l'operari no es pot situar una cama a cada lateral de l'escala.

Les escales de tisora han d'estar dotades amb un sistema antiobertura.

Són prohibits el transport i la manipulació de càrregues en les escales de mà quan el pes o les dimensions de la càrrega puguin comprometre la seguretat del treballador.

Els travessers de les escales han d'estar en posició horitzontal.

L'ascens i descens i els treballs des d'escales s'han de fer de cara als escalons.

El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà s'ha de fer de manera que no impedeixi una subjecció segura.

No es poden utilitzar escales acabades de pintar.

No es poden utilitzar escales de mà de més de 5 metres de longitud, la resistència de les quals no tingui garanties.

Les escales suspeses s'han de fixar de manera segura per tal d'evitar moviments de balanceig.

Les escales compostes de varis elements adaptables o extensibles han d'utilitzar-se de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.

No es permet fer servir escales de mà en els treballs a prop d'obertures, forats d'ascensor, finestres o similar si no estan prou protegits.

És prohibit l'ús simultani de l'escala manual per més d'un treballador.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Proteccions col·lectives

En treballs a prop d'obertures, forats d'ascensor, finestres o similar s'han de col·locar les proteccions col·lectives més adequades a la geometria de la zona que cal protegir.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Arnès (per sobre de 3,5 m).

Roba de treball.

EN RASES

Mesures preventives

Cal verificar periòdicament l'estat de conservació, manteniment i col·locació de les proteccions col·lectives existents.

S'han de restituir les proteccions col·lectives quan per algun motiu s'hagin retirat provisionalment.

Cal recordar, però, que abans de retirar una protecció col·lectiva s'ha de demanar autorització a l'encarregat i substituir l'acció preventiva de la protecció amb la utilització d'arnès o similar segons el cas. Cal comprovar periòdicament l'estat de la rasa, sobretot després de llargues aturades, en iniciar la jornada i després de pluges importants.

Per accedir a l'interior de les rases cal emprar escales de mà ancorades al terreny i que sobresurtin un mínim d'1 m.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Proteccions col·lectives

S'ha de col·locar una malla de senyalització, en cas que no hi hagi apilament de material, en ambdós costats de la rasa i a una distància mínima de 2 m del seu perímetre.

S'han de col·locar tanques de protecció a una distància mínima de 2 m de la rasa.

Cal utilitzar les motes de terres extretes de la rasa com a barrera de protecció, tot respectant els criteris de les normes tècniques de prevenció aplicables (NTP 278, Rases: prevenció de despreniments de terres).

Per travessar la rasa cal fer servir passarel·les sòlides amb una amplada mínima de 60 cm, dotades amb baranes resistents, d'una alçària mínima de 90 cm, i, quan sigui necessari per impedir el pas o la caiguda de treballadors i d'objectes, han de disposar respectivament d'una protecció intermèdia i d'un entornpeu. En vies de circulació de vehicles, cal col·locar barres New Jersey a una distància mínima de 2 m de la rasa.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

CAIGUDES D'OBJECTES DESPRESSOS

PER MALA SUBJECCIÓ DE CÀRREGUES SUSPESES

Mesures preventives

Si alguna de les maniobres i les operacions queda fora de la visual de l'abast del gruista, cal acompanyar-lo d'un senyalista.

No s'han de fer moviments bruscos en l'arrencada i la hissada de la càrrega.

Cal respectar les limitacions de càrrega indicades pel fabricant en la placa de càrregues.

Cal subjectar la càrrega des de dos punts equidistants, de manera que la càrrega es transporti horitzontalment.

Quan la tipologia dels elements transportats, com, per exemple, la mida, ho requereixi, cal recobrir tot el material amb una xarxa, una gàbia tancada o similar.

Cal verificar l'existència del pestell de seguretat en els ganxos.

És prohibit treballar quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat.

Cal comprovar el bon estat de les eslingues, els cables i els altres elements de subjecció en cada utilització.

Proteccions col·lectives

No es poden transportar càrregues per sobre el personal.

És prohibit romandre sota les càrregues suspeses.

Són prohibits la suspensió o el transport aeri de persones mitjançant l'equip d'elevació.

Cal senyalitzar la zona de treball quan sigui necessari.

Equips de protecció individual

Casc.

Guants contra agressions mecàniques.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

PER MANIPULACIÓ D'EINESMesures preventives

Totes les eines s'han de portar en cinturons portaeines, caixes o similar, habilitades per a aquest ús. Cal subjectar les eines de manera estable pel mànec corresponent. Aquest mànec no ha de presentar

vores tallants, sinó que les vores han de ser antilliscants i, en alguns casos, aïllants.

Cal escollir l'eina més adequada a nivell de tipologia o dimensions per a cada activitat.

Cal utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possibles.

Cal evitar anar sobrecarregat d'eines.

Les eines han de ser prou resistents, i la unió dels seus diferents components ha de ser ferma, per tal de suportar grans esforços.

Proteccions col·lectives

Cal col·locar xarxes de protecció o similar sota les àrees de treball, en els casos que sigui necessari.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Guants contra agressions mecàniques.

Roba de treball.

ATRAPAMENTS PER OBJECTES O ENTRE OBJECTESEN RASESMesures preventives

En l'excavació de rases, cal considerar els criteris fixats per la NTP 278, Rases: prevenció de despeniments de terres.

En rases amb profunditats superiors a 1,30 m, amb treballadors al seu interior, s'ha de mantenir un treballador de vigilància a l'exterior con a norma de seguretat. A més a més, cal recórrer als apuntalaments, a les bermes o als angles de talús necessaris, depenent del material del terreny.

Cal dimensionar l'apuntalament per a les càrregues màximes previsibles en les condicions més desfavorables.

En general, els apuntalaments només es poden retirar quan deixen de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior de la rasa.

En el càlcul del pendent del talús cal incloure amplis marges de seguretat, per tal de preveure les variacions que es poden esdevenir en les característiques del terreny com a conseqüència de les condicions atmosfèriques: pluges, sequedat, humitat, etc.

Els productes procedents de l'excavació de les rases s'han de retirar immediatament i, si no, s'han d'abassegar a una distància mínima de 2 m del perímetre del talús.

Igualment, el trànsit de vehicles i, en general, qualsevol sol·licitació s'ha de separar d'aquest perímetre de la rasa d'acord amb les característiques d'aquesta rasa.

Les operacions de moviment de terres en general s'han de fer d'acord amb els criteris definits per l'estudi geotècnic del projecte i l'estat del terreny segons de les condicions climatològiques.

Proteccions col·lectives

Cal senyalitzar i delimitar les rases.

Cal preveure els equips de treball (escales, etc.) per tal de poder sortir-ne.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

CONTACTES ELÈCTRICSDE MAQUINÀRIA AMB LÍNIES SUBTERRÀNIESMesures preventives

Compliment estricte de les 5 regles d'or per a risc elèctric:

1: Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió.

2: Prevenir qualsevol possible retroalimentació: enclavar - bloquejar

3: Verificar absència de tensió

4: Posada a terra i en curtcircuit totes aquelles possibles fonts de tensió.

5: Delimitar i senyalitzar la zona de treball.

Abans d'iniciar els treballs s'han d'identificar totes les línies i planificar les actuacions.

En cas de dubtes o dificultats cal requerir la presència d'empleats de la companyia subministradora.

L'encarregat ha d'avisar tots els maquinistes afectats d'aquest risc.

S'han de senyalitzar totes les línies perilloses per evitar-ne la ruptura.

Si s'han de realitzar treballs prop de línies elèctriques, s'ha de sol·licitar el descàrrec de la línia a la companyia propietària. Això consisteix a deixar la línia fora de servei amb tots els conductors en curtcircuit i connectats a terra. L'execució d'aquesta mesura només la pot realitzar la companyia.

S'han de seguir les instruccions del Reglament electrotècnic d'alta i baixa tensió (RAT) i del RD 614/2001.

En zones de serveis afectats, els operaris de les diferents màquines han d'actuar amb precaució i sempre guiats per encarregats experimentats.

S'han de suspendre els treballs quan les condicions meteorològiques (pluja, tempesta, etc.) posin en perill les condicions de seguretat.

Proteccions col·lectives

En cas que algun cable quedi al descobert, s'ha de senyalitzar i delimitar la zona adequadament.

Equips de protecció individual

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

EN INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PROVISIONALS DE L'OBRAMesures preventives

Compliment estricte de les 5 regles d'or per a risc elèctric:

1: Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió.

2: Prevenir qualsevol possible retroalimentació: enclavar - bloquejar

3: Verificar absència de tensió

4: Posada a terra i en curtcircuit totes aquelles possibles fonts de tensió.

5: Delimitar i senyalitzar la zona de treball.

Cal dimensionar les instal·lacions adequadament.

Cal dotar les instal·lacions de quadres de comandament amb els elements de protecció adequats:

- interruptors magnetotèrmics i diferencials.
- Sempre que sigui possible, el cablejat de les instal·lacions provisionals de l'obra s'ha de passar penjat del sostre, evitant zones de pas i humitats.
- Els endolls han d'estar en bon estat.
- Els cables mànega han de ser antihumitat.
- Cal verificar periòdicament el bon estat de les instal·lacions amb manteniments regulars.
- Cal comprovar el funcionament correcte dels elements de protecció dels quadres de comandament.
- La reparació de qualsevol element de la instal·lació elèctrica cal deixar-la a especialistes (electricistes). Els quadres elèctrics, envoltants, aparellatge, preses de corrent i demés elements de la instal·lació provisional d'obra han de complir les condicions de seguretat contemplades al REBT 842/2002 i concretament la ITC-BT-33.
- Els quadres elèctrics d'obra anomenats «conjunts per a obres CO», s'han de construir d'acord amb la norma UNE-EN 60439-4.
- El grau de protecció dels elements de la instal·lació situats a la intempèrie a les obres serà com a mínim d'IP 45.

Proteccions col·lectives

Els quadres de comandament han d'anar protegits en caixes blindades, amb porta, pany i clau.

Cada quadre elèctric va proveït de la seva presa de terra i d'un senyal normalitzat d'advertiment de

risc elèctric.

Cal separar i, si s'escau, senyalitzar els materials en mal estat, per evitar que es torni a fer servir.

Equips de protecció individual

Casc.

Guants contra agressions d'origen elèctric (només electricistes).

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

EXPLOSIONS

PER RUPTORA DE CANONADA DE GAS O COMBUSTIBLE

Mesures preventives

Abans d'iniciar els treballs, cal identificar els serveis afectats i planificar les actuacions.

Depenent de l'afectació del servei, es pot tallar el subministrament de gas o combustible i, en qualsevol cas, cal requerir la presència de tècnics de la companyia propietària de la instal·lació per supervisar els treballs.

S'han de redactar procediments de treball que permetin definir un protocol de seguretat en aquest tipus d'activitat.

Cal informar tots els treballadors del risc d'explosió i de les mesures preventives associades.

És prohibit fer treballs que puguin generar flames o guspies, com, per exemple, treballs de soldadura.

Tampoc no es pot fumar.

Quan sigui necessari, cal establir restriccions en l'àmbit de circulació amb la senyalització adequada.

Quan es produeix la ruptura del servei, cal avisar la companyia pertinent perquè repari la canonada.

Proteccions col·lectives

Cal senyalitzar i delimitar la zona depenent de la importància de la canonada i la seva afectació.

A l'obra s'ha de disposar d'un pla d'emergència que prevegi aquest tipus d'explosions. Cal tenir plànols d'evacuació, extintors, etc.

Equips de protecció individual

Casc.

Mascareta.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

INCENDIS

PER RUPTORA DE CANONADA DE GAS O COMBUSTIBLE

Mesures preventives

Abans d'iniciar els treballs, cal identificar els serveis afectats i planificar les actuacions.

Segons l'afectació del servei, es pot tallar el subministrament de gas o combustible i, en qualsevol cas, cal requerir la presència de tècnics de la companyia propietària de la instal·lació perquè supervisin els treballs.

Quan sigui necessari, cal establir restriccions en l'àmbit de circulació amb la senyalització adequada.

L'encarregat ha d'informar tots els treballadors vinculats a les activitats relacionades amb les canonades del risc existent i coordinar les activitats per evitar accidents.

Els treballadors de la zona de la canonada no poden fumar ni tampoc fer determinades activitats, com ara la de soldadura, si s'està manipulant la canonada.

Proteccions col·lectives

Cal senyalitzar i delimitar amb cartells indicatius la zona de productes inflamables.

A l'obra s'ha de disposar d'un pla d'emergència que prevegi aquest tipus d'incendis. Cal tenir plànols d'evacuació, extintors, telèfons d'emergència, etc.

Equips de protecció individual

Casc.

Mascareta.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

Reposició de paviments	Probabilitat	Conseqüències	Nivell de risc
Caigudes de persones a diferent nivell	Baixa	Poc nociu	Trivial
Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Caigudes d'objectes a diferent nivell	Baix	Nociu	Tolerable
Caiguda d'objectes per manipulació	Baix	Nociu	Tolerable
Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Poc nociu	Trivial
Cops amb objectes immòbils	Baix	Nociu	Tolerable
Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina	Baix	Nociu	Tolerable
Cops amb objectes o eines	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Projecció de fragments o partícules	Baix	Nociu	Tolerable
Atrapament per o entre objectes	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atrapaments per bolcada de màquines	Baixa	Poc nociu	Trivial
Sobreesforços	Baixa	Poc nociu	Trivial
Exposició a temperatures extremes	Baixa	Poc nociu	Trivial
Contactes elèctrics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos	Baixa	Poc nociu	Trivial
Exposició a radiacions.	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Explosions	Baixa	Poc nociu	Trivial
Incendis	Baixa	Poc nociu	Trivial
Causats per sers vius	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	Baixa	Molt nociu	Moderat
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents biològics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents psicosocials	Baixa	Poc nociu	Trivial
Riscos derivats d'exigències del treball	Baixa	Poc nociu	Trivial
Factors de risc personal	Baixa	Poc nociu	Trivial
Instal·lacions de neteja personal i benestar a les obres	Baixa	Poc nociu	Trivial

ATROPELLAMENTS, COPS I XOCOS AMB VEHICLES O CONTRA VEHICLES

PER TRÀNSIT INTERN DE L'OBRA

Mesures preventives

La traça afectada per les obres ha d'estar senyalitzada i degudament delimitada en zona de talussos. Totes les obres amb circulació interna de vehicles han d'estar senyalitzades amb cartells de limitació de velocitat.

En senyalització mòbil, a més a més, cal tenir en compte la Llei de seguretat vial, el Reglament general de circulació i el Catàleg de senyals de circulació.

Cal mantenir les distàncies de seguretat.

Les maniobres de la maquinària de gran tonatge han de ser dirigides per encarregats o per persones que senyalitzin.

En obres consistents en ampliacions de calçades o similar en què necessàriament el tràfic rodat circula per vials afectats per l'obra, quan no es respectin els límits de velocitat o altres senyals, cal recórrer a la policia de trànsit competent a la zona.

Cal exigir la màxima concentració dels conductors de vehicles de l'obra, per tal d'evitar distraccions om a conseqüència de la seva activitat.

En obres nocturnes, cal dotar les màquines i les zones de treball amb la il·luminació necessària.

Proteccions col·lectives

Les zones d'emmagatzematge d'aquests productes s'han de situar en zones específiques correctament Senyalitzades

Equips de protecció individual

Casc.

Mascareta (en casos especials).

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

EN MANIOBRES AMB MAQUINÀRIA MÒBIL

Mesures preventives

Quan aquestes màquines circulin únicament per l'obra, cal verificar que les persones que les condueixen estan autoritzades, tenen la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i se n'han llegit el manual d'instruccions. Si les màquines circulen per una via pública, a més a més, cal que els conductors tinguin el carnet de conduir B.

Cal planificar les zones de circulació i la senyalització provisional de l'obra.

En actuacions que afectin vies amb trànsit, cal definir una senyalització d'acord amb la norma 8.3.IC.

Cal respectar la senyalització provisional de l'obra.

En obres nocturnes, cal dotar les màquines i les zones de treball amb la il·luminació necessària.

S'han de mantenir els elements de senyalització de la màquina nets i en bon estat.

Cal mantenir les distàncies de seguretat.

En maniobres difícils cal recórrer al suport d'un senyalista.

Proteccions col·lectives

Quan sigui necessari, s'ha de delimitar la zona de treball d'una màquina o diverses màquines amb tanques, malla, cons o similar.

Quan sigui necessari, cal delimitar les zones de pas de vianants respecte a la dels vehicles, mitjançant la col·locació de tanques, malles de senyalització, cons o similar.

Cal col·locar els senyals i els elements de senyalització provisional d'obra.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Calçat de seguretat.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

Reposició de paviments	Probabilitat	Conseqüències	Nivell de risc
Caigudes de persones a diferent nivell	Mitjana	Molt nociu	Moderat
Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Molt nociu	Moderat
Caigudes d'objectes a diferent nivell	Mitjana	Molt nociu	Moderat
Caiguda d'objectes per manipulació	Mitjana	Molt nociu	Moderat
Caiguda d'objectes despresos	Mitjana	Molt nociu	Moderat
Cops amb objectes immòbils	Baix	Nociu	Tolerable
Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina	Baix	Nociu	Tolerable
Cops amb objectes o eines	Mitjana	Poc Nociu	Tolerable
Projecció de fragments o partícules	Baix	Nociu	Tolerable
Atrapament per o entre objectes	Baix	Nociu	Tolerable
Atrapaments per bolcada de màquines	Baix	Nociu	Tolerable
Sobreesforços	Baixa	Poc nociu	Trivial
Exposició a temperatures extremes	Baixa	Poc nociu	Trivial

Contactes elèctrics	Baix	Nociu	Tolerable
Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos	Baixa	Poc nociu	Trivial
Exposició a radiacions.	Baix	Nociu	Tolerable
Explosions	Baixa	Poc nociu	Trivial
Incendis	Baix	Nociu	Tolerable
Causats per sers vius	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	Baix	Nociu	Tolerable
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics	Baix	Nociu	Tolerable
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents biològics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents psicosocials	Baixa	Poc nociu	Trivial
Riscos derivats d'exigències del treball	Baixa	Poc nociu	Trivial
Factors de risc personal	Baixa	Poc nociu	Trivial
Instal·lacions de neteja personal i benestar a les obres	Baixa	Poc nociu	Trivial

CAIGUDES DE PERSONES A DIFERENT NIVELL

DES DE PLATAFORMES DE TREBALL

Mesures preventives

Cal verificar el bon estat de la plataforma de treball abans de cada utilització i, en especial, l'absència de forats i esquerdes.

S'han de restituir les proteccions col·lectives quan per algun motiu s'hagin retirat provisionalment. Cal recordar, però, que abans de retirar una protecció col·lectiva s'ha de demanar autorització a l'encarregat i substituir l'acció preventiva de la protecció amb la utilització d'arnès o similar segons el cas.

S'han d'instal·lar escales prefabricades interiors per comunicar els diferents nivells de la plataforma.

No es poden col·locar sobre la plataforma escales portàtils ni bastides de cavallets.

Cal planificar prèviament la geometria de l'estructura per determinar quines mesures de seguretat s'han d'adoptar.

Cal conèixer exactament el tipus de treball que s'ha de fer sobre la plataforma per planificar la distància al parament.

Cal planificar l'ancoratge de la plataforma (a mur, a finestra, entre lloses, etc.) i sol·licitar el pertinent permís a la propietat.

Cal verificar l'estat correcte del sòl que ha d'acollir la plataforma de treball.

S'han d'utilitzar sistemes de muntatge que permetin garantir la seguretat dels muntadors.

L'encarregat ha de controlar que els muntadors utilitzin un arnès de seguretat contra les caigudes, amarrat als components fermes de l'estructura o altres elements externs a aquesta estructura, quan sigui necessari segons les condicions de treball.

Cal col·locar topalls de fusta de 20 x 20 x 2,7 cm sota els fusos de la plataforma.

Els fusos han de complir la normativa europea UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811 i cal respectar el límit d'elevació de la femella.

Cal formar plataformes segures mitjançant mòduls metàl·lics antilliscants.

La plataforma s'ha de muntar amb tots els seus components, en especial els de seguretat.

Els muntadors han de seguir estrictament les instruccions del manual de muntatge i manteniment del fabricant.

Els mòduls per formar les plataformes de les bastides (de com a mínim 60 cm d'amplada) preferentment han de ser de 30 cm d'amplada, fabricats amb xapa metàl·lica antilliscant o reixeta,

soldada a la perfil·leria de contorn amb cordó continu. Tots els components han de ser del mateix fabricant i han de tenir la seva marca.

Els tubs i els altres components de la plataforma han d'estar lliures d'oxidacions greus que en puguin minvar la resistència.

L'encarregat ha de vigilar expressament la collada uniforme de les mordasses o ròtules, de manera que no quedi cap cargol fluix que pugui permetre moviments descontrolats dels tubs.

En cas que s'utilitzin suports de fusta, ha de ser fusta en bon estat, sense nusos, perfectament encolada i sense deformacions o ruptures.

Els cavallets sempre s'han de muntar anivellats, mai inclinats.

Les plataformes s'han de muntar de manera que quedin assentades i s'eviti que es puguin desplaçar.

S'han d'ancorar les plataformes de treball als cavallets, de manera que quedin perfectament estables.

Les plataformes no s'han d'instal·lar sobre materials de construcció com ara rajoles, bidons i escales fisora.

No s'han de col·locar càrregues bruscament sobre les plataformes.

No s'han de fer moviments bruscos sobre les plataformes.

No s'han d'acumular càrregues, ni persones, en un mateix punt de la plataforma.

A les plataformes s'ha de dipositar el material estrictament necessari per fer els treballs.

El material i les eines de treball s'han de repartir uniformement sobre les plataformes.

S'han de suspendre totes les activitats relacionades amb la plataforma de treball en condicions meteorològiques adverses: vents forts, tempestes amb descàrregues elèctriques, etc.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades

Proteccions col·lectives

Les plataformes de treball que comportin risc de caiguda d'altura superior a 2 m per als treballadors han de tenir baranes resistents, d'una alçària mínima de 90 cm, i, quan sigui necessari per impedir el pas o la caiguda de treballadors i d'objectes, han de disposar respectivament d'una protecció intermèdia i d'un entornpeu.

Cal utilitzar plataformes de treball sòlides amb una amplada mínima de 60 cm.

Quan s'utilitzin cavallets a prop d'obertures, forats d'ascensor, finestres o similar, s'ha de protegir la caiguda amb baranes o xarxes segons el cas.

Equips de protecció individual

Casc.

Guants contra agressions mecàniques.

Calçat de seguretat.

Arnès (quan sigui necessari).

Roba de treball.

DES D'ESCALES MANUALS

Mesures preventives

Cal fer servir totes dues mans per pujar i baixar.

L'escala ha d'estar subjectada per la part superior a l'estructura; per la part inferior ha de disposar de sabates antilliscants, grapes o qualsevol mecanisme antilliscant i s'ha d'aguantar sempre sobre superfícies planes i sòlides.

No es poden utilitzar les escales com a passarel·les.

No es poden empalmar escales, llevat que ho hagi previst el fabricant.

Cal col·locar-les en un angle de 75° respecte a l'horitzontal.

Cal de sobrepassar en un metre el punt de suport superior.

Cal revisar les abraçadores de les escales extensibles.

Els esglaons han d'estar acoblats.

El tensor ha d'estar completament estirat en les escales de fisora.

Per utilitzar l'escala cal verificar que ni les sabates ni la mateixa escala no estan brutes de substàncies que patinin: greix, oli, etc.

Per utilitzar l'escala cal mantenir el cos en l'amplada d'aquesta escala.

Cal evitar realitzar activitats amb vibracions excessives o pesos importants.

No es pot moure l'escala quan hi hagi un treballador.

En les escales de fisora, l'operari no es pot situar una cama a cada lateral de l'escala.

Les escales de fisora han d'estar dotades amb un sistema antiobertura.

Són prohibits el transport i la manipulació de càrregues en les escales de mà quan el pes o les dimensions de la càrrega puguin comprometre la seguretat del treballador.

Els travessers de les escales han d'estar en posició horitzontal.

L'ascens i descens i els treballs des d'escales s'han de fer de cara als escalons.

El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà s'ha de fer de manera que no impedeixi una subjecció segura.

No es poden utilitzar escales acabades de pintar.

No es poden utilitzar escales de mà de més de 5 metres de longitud, la resistència de les quals no tingui garanties.

Les escales suspeses s'han de fixar de manera segura per tal d'evitar moviments de balanceig.

Les escales compostes de varis elements adaptables o extensibles han d'utilitzar-se de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.

No es permet fer servir escales de mà en els treballs a prop d'obertures, forats d'ascensor, finestres o similar si no estan prou protegits.

És prohibit l'ús simultani de l'escala manual per més d'un treballador.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Proteccions col·lectives

En treballs a prop d'obertures, forats d'ascensor, finestres o similar s'han de col·locar les proteccions col·lectives més adequades a la geometria de la zona que cal protegir.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Arnès (per sobre de 3,5 m).

Roba de treball.

CAIGUDES DE PERSONES AL MATEIX NIVELL

PER ORDRE I NETEJA INSUFICIENTS

Mesures preventives

S'han d'evitar abocaments de greixos o líquids que facilitin les rrelliscades.

Cal passar les canalitzacions provisionals, en especial les elèctriques, penjades del sostre.

Cada treballador ha de mantenir net i ordenat el seu lloc de treball, recollir periòdicament els residus que genera i llençar-los en els contenidors pertinents.

Cada treballador ha de ser responsable de tenir ordenades les seves eines de treball i evitar que dificultin el pas o les activitats d'altres companys.

Cal evitar la presència de maquinària, equips o materials en les zones de pas.

Quan les circumstàncies o la tipologia de l'obra ho requereixin, l'equip d'obra ha de planificar els passos i els itineraris del personal a l'interior de l'obra i, quan calgui, cal que se senyalitzin i es delimitin.

Cal definir adequadament els sistemes de transport intern i evacuació dels residus: carretons, tremuges o similar.

Cal definir adequadament la tipologia i la quantitat dels contenidors que han de contenir els residus.

Proteccions col·lectives

S'ha de definir i senyalitzar degudament les zones d'apilament i emmagatzematge de materials i residus, com també les zones destinades a la maquinària.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

PER RELISCADDESMesures preventives

S'han d'emmagatzemar els envasos de productes especials (olis, greixos, pintures, etc.) en posició vertical, en zones prèviament definides, sobre paviments impermeables, a cobert i sempre que sigui possible en cubetes.

Cal col·locar cubetes sota les aixetes o les zones de subministrament de productes que puguin generar residus especials, per tal de recollir abocaments incontrolats o degoteigs.

S'han de definir els contenidors necessaris i adequats per als residus especials.

Cal acotar les zones d'apilament de materials susceptibles de provocar relliscades per evitar-ne l'expansió incontrolada.

Cal abocar material absorbent en zones humides on es pugui produir fàcilment verdet.

S'ha de mantenir el calçat sempre net de restes de fang o elements que puguin provocar relliscades.

Cal mantenir les eines ordenades i fora del lloc de pas.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Proteccions col·lectives

S'han de definir i senyalitzar les zones susceptibles de provocar relliscades després d'haver-se produït vessaments importants de productes químics o similars.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

PER IL·LUMINACIÓ INSUFICIENTMesures preventives

Sempre que sigui possible, cal mantenir la il·luminació natural i completar-la només quan sigui necessari.

La il·luminació artificial ha de ser apropiada i prou intensa, i el color de la llum no ha d'ocasionar efectes negatius, de manera que el color més recomanat és el blanc.

S'ha d'utilitzar preferentment la il·luminació artificial general, complementada amb llums localitzades en zones concretes que requereixin nivells d'il·luminació més elevats.

Cal adequar els nivells d'il·luminació d'acord amb el tipus de treball i depenent del grau de dificultat.

Aquests nivells es troben tipificats segons la legislació vigent com a nivells mínims d'il·luminació.

Cal dotar els sistemes d'enllumenat artificial dels quadres amb els dispositius de protecció adequats i en bon estat de manteniment.

S'ha de verificar que els sistemes d'il·luminació utilitzats no originen riscos elèctrics, d'incendi o explosió.

S'han de substituir les bombetes o fluorescents fosos.

Cal netejar periòdicament els llums i les proteccions transparents.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Proteccions col·lectives

No aplicable.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

CAIGUDES D'OBJECTES DESPRESSOS**PER MALA SUBJECCIÓ DE CÀRREGUES SUSPESES**Mesures preventives

Si alguna de les maniobres i les operacions queda fora de la visual de l'abast del gruísta, cal

acompanyar-lo d'un senyalista.

No s'han de fer moviments bruscos en l'arrencada i la hissada de la càrrega.

Cal respectar les limitacions de càrrega indicades pel fabricant en la placa de càrregues.

Cal subjectar la càrrega des de dos punts equidistants, de manera que la càrrega es transporti horitzontalment.

Quan la tipologia dels elements transportats, com, per exemple, la mida, ho requereixi, cal recobrir tot el material amb una xarxa, una gàbia tancada o similar.

Cal verificar l'existència del pestell de seguretat en els ganxos.

És prohibit treballar quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat.

Cal comprovar el bon estat de les eslingues, els cables i els altres elements de subjecció en cada utilització.

Proteccions col·lectives

No es poden transportar càrregues per sobre el personal.

És prohibit romandre sota les càrregues suspeses.

Són prohibits la suspensió o el transport aeri de persones mitjançant l'equip d'elevació.

Cal senyalitzar la zona de treball quan sigui necessari.

Equips de protecció individual

Casc.

Guants contra agressions mecàniques.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

PER MANIPULACIÓ D'EINESMesures preventives

Totes les eines s'han de portar en cinturons portaeines, caixes o similar, habilitades per a aquest ús.

Cal subjectar les eines de manera estable pel mànec corresponent. Aquest mànec no ha de presentar

vores tallants, sinó que les vores han de ser antilliscants i, en alguns casos, aïllants.

Cal escollir l'eina més adequada a nivell de tipologia o dimensions per a cada activitat.

Cal utilitzar les eines amb les postures més ergonòmiques possibles.

Cal evitar anar sobrecarregat d'eines.

Les eines han de ser prou resistents, i la unió dels seus diferents components ha de ser ferma, per tal de suportar grans esforços.

Proteccions col·lectives

Cal col·locar xarxes de protecció o similar sota les àrees de treball, en els casos que sigui necessari.

Equips de protecció individual

Casc.

Guants contra agressions mecàniques.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

DES DE PLATAFORMES DE TREBALLMesures preventives

Cal verificar que la plataforma de treball està perfectament estabilitzada. Quan es tracta de bastides, cal que estiguin perfectament travades, i els ancoratges han d'estar situats d'acord amb les indicacions de l'estudi tècnic.

En el muntatge de bastides, cal pujar els seus components subjectats amb cordes amb nusos segurs.

La plataforma de treball ha de ser sòlida, antilliscant i sense forats.

Les plataformes s'han de muntar amb tots els seus components, en especial, els de seguretat.

No s'han de fer moviments bruscos sobre les plataformes.

No s'han d'acumular càrregues, ni persones en un mateix punt de la plataforma.

Les plataformes han de contenir el material estrictament necessari per fer els treballs.

Els materials i les eines de treball s'han de repartir uniformement sobre les plataformes.
Cal realitzar les proves de càrrega a les bastides penjades.
Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Proteccions col·lectives

Les plataformes de treball han de tenir baranes resistents, d'una alçària mínima de 90cm, i, quan sigui necessari per impedir el pas o la caiguda de treballadors i d'objectes, han de disposar respectivament d'una protecció intermèdia i d'un entornpeu.
Quan sigui necessari, s'han de delimitar les àrees susceptibles de rebre la caiguda d'objectes amb tanques metàl·liques o similar i col·locar la senyalització pertinent.
Quan sigui necessari, cal posar xarxes.
Quan sigui necessari, s'han de col·locar marquesines.
Quan s'utilitzin plataformes a prop d'obertures, forats d'ascensor, finestres o similar, s'ha de protegir la caiguda amb baranes o xarxes, segons el cas.

Equips de protecció individual

Casc.
Calçat de seguretat.

Gestió de residus	Probabilitat	Conseqüències	Nivell de risc
Caigudes de persones a diferent nivell	Baix	Nociu	Tolerable
Caigudes de persones al mateix nivell	Mitjana	Poc nociu	Tolerable
Caigudes d'objectes a diferent nivell	Baix	Molt nociu	Moderat
Caiguda d'objectes per manipulació	Baix	Nociu	Tolerable
Caiguda d'objectes despresos	Baixa	Poc nociu	Trivial
Cops amb objectes immòbils	Baixa	Poc nociu	Trivial
Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina	Baixa	Poc nociu	Trivial
Cops amb objectes o eines	Baixa	Poc nociu	Trivial
Projecció de fragments o partícules	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atrapament per o entre objectes	Baix	Nociu	Tolerable
Atrapaments per bolcada de màquines	Baix	Nociu	Tolerable
Sobreesforços	Baixa	Poc nociu	Trivial
Exposició a temperatures extremes	Baixa	Poc nociu	Trivial
Contactes elèctrics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos	Baix	Nociu	Tolerable
Exposició a radiacions.	Baixa	Poc nociu	Trivial
Explosions	Baixa	Poc nociu	Trivial
Incendis	Baixa	Poc nociu	Trivial
Causats per sers vius	Baixa	Poc nociu	Trivial
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	Mitjana	Nociu	Moderat
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics	Baix	Nociu	Tolerable
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents biològics	Baixa	Poc nociu	Trivial
Risc per danys a la salut derivats de l'exposició a agents psicosocials	Baixa	Poc nociu	Trivial
Riscos derivats d'exigències del treball	Baixa	Poc nociu	Trivial
Factors de risc personal	Baixa	Poc nociu	Trivial
Instal·lacions de neteja personal i benestar a les obres	Baixa	Poc nociu	Trivial

CAIGUDES D'OBJECTES PER DESPLOM

PER MANIOBRES INCORRECTES DE LA MÀQUINARIA

Mesures preventives

S'ha de verificar que la persona que condueix maquinària està autoritzada, té el carnet B de conduir i té la formació i la informació de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5. D'aquesta manera, abans de manipular maquinària cal haver-se'n llegit el manual d'instruccions.
No es poden superar els pendents indicats pel fabricant.
En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat.
Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de les màquines responen correctament i estan en perfecte estat: frens, cadenes, clàxon, llums estàtics, etc.
Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
Cal assegurar la màxima visibilitat de les màquines i netejar-ne els retrovisors, els parabrises, els llums i els miralls.
S'ha de verificar que la zona de conducció està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona de comandaments.
El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.
Cal conèixer l'alçària màxima de la maquinària per tal d'evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similar.
Cal controlar la maquinària únicament des del seient del conductor.
En actuacions dins de l'aigua, s'ha d'utilitzar la cullera per verificar la profunditat del fons i per descobrir possibles cavitats o perills.
Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la maquinària en un lloc segur i esperar.
Per desplaçar-se sobre terrenys en pendent, s'ha d'orientar el braç cap a baix gairebé tocant al terra, si s'escau.
Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guii.
Cal respectar la senyalització interna de l'obra.
No es poden utilitzar culleres i accessoris més grans dels que permet el fabricant.
Cal extreure el material amb vista al pendent.
S'ha de moure la maquinària amb la pala recollida i en el sentit del moviment, si s'escau.
Cal evitar desplaçaments de la maquinària en zones a menys de 2 m de la coronació dels talussos.
S'ha d'estacionar la maquinària en zones retirades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, d'esllavissaments o inundacions. Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.
S'han de fer manteniments periòdics de la maquinària d'acord amb les instruccions del fabricant.

Proteccions col·lectives

Cal delimitar i senyalitzar amb malla de senyalització o similar les zones de risc de desplom.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la cabina).
Calçat de seguretat.
Faixa i cinturó antivibracions.
Roba de treball.
Roba i accessoris de senyalització (només fora de la cabina).

DE MATERIALS TRANSPORTATS DES DE CAMIONS

Mesures preventives

No s'han de sobrecarregar els camions ni passar del PMA indicat pel fabricant.
Cal cobrir la caixa del camió amb lones quan es transportin materials a granel.
S'han de carregar els materials que cal transportar uniformement repartits i subjectats amb elements auxiliars, quan sigui necessari.
Cal respectar les normes de circulació i mantenir la velocitat adequada en cada cas.

S'ha de comprovar que la contraporta del camió es troba totalment tancada.
Cal comprovar el bon estat del remolc.

Proteccions col·lectives

No aplicable.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la cabina).
Roba i accessoris de senyalització (només fora de la cabina).

ATROPELLAMENTS, COPS I XOCS AMB VEHICLES O CONTRA VEHICLES

PER TRÀNSIT INTERN DE L'OBRA

Mesures preventives

La traça afectada per les obres ha d'estar senyalitzada i degudament delimitada en zona de talussos. Totes les obres amb circulació interna de vehicles han d'estar senyalitzades amb cartells de limitació de velocitat.

En senyalització mòbil, a més a més, cal tenir en compte la Llei de seguretat vial, el Reglament general de circulació i el Catàleg de senyals de circulació.

Cal mantenir les distàncies de seguretat.

Les maniobres de la maquinària de gran tonatge han de ser dirigides per encarregats o per persones que senyalitzin.

En obres consistents en ampliacions de calçades o similar en què necessàriament el tràfic rodat circula per vials afectats per l'obra, quan no es respectin els límits de velocitat o altres senyals, cal recórrer a la policia de trànsit competent a la zona.

Cal exigir la màxima concentració dels conductors de vehicles de l'obra, per tal d'evitar distraccions om a conseqüència de la seva activitat.

En obres nocturnes, cal dotar les màquines i les zones de treball amb la il·luminació necessària.

Proteccions col·lectives

Les zones d'emmagatzematge d'aquests productes s'han de situar en zones específiques correctament Senyalitzades

Equips de protecció individual

Casc.
Mascareta (en casos especials).
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

EN MANIOBRES AMB MAQUINÀRIA MÒBIL

Mesures preventives

Quan aquestes màquines circulin únicament per l'obra, cal verificar que les persones que les condueixen estan autoritzades, tenen la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 8 de juliol, article 5, i se n'han llegit el manual d'instruccions. Si les màquines circulen per una via pública, a més a més, cal que els conductors tinguin el carnet de conduir B.

Cal planificar les zones de circulació i la senyalització provisional de l'obra.

En actuacions que afectin vies amb trànsit, cal definir una senyalització d'acord amb la norma 8.3.IC.

Cal respectar la senyalització provisional de l'obra.

En obres nocturnes, cal dotar les màquines i les zones de treball amb la il·luminació necessària.

S'han de mantenir els elements de senyalització de la màquina nets i en bon estat.

Cal mantenir les distàncies de seguretat.

En maniobres difícils cal recórrer al suport d'un senyalista.

Proteccions col·lectives

Quan sigui necessari, s'ha de delimitar la zona de treball d'una màquina o diverses màquines amb

tanques, malla, cons o similar.

Quan sigui necessari, cal delimitar les zones de pas de vianants respecte a la dels vehicles, mitjançant la col·locació de tanques, malles de senyalització, cons o similar.

Cal col·locar els senyals i els elements de senyalització provisional d'obra.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).
Calçat de seguretat.
Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

PER TRÀNSIT EXTERN A L'OBRA

Mesures preventives

Les obres que incideixin amb la circulació viària han de definir una senyalització provisional d'acord amb els criteris de la norma Senyalització d'obres (norma de carreteres 8.3-IC).

En senyalització mòbil, a més a més, cal tenir en compte la Llei de seguretat vial, el Reglament general de circulació i el Catàleg de senyals de circulació.

Quan les obres impliquin talls temporals de carreteres importants cal posar-ho en coneixement dels seus usuaris a través de la premsa o altres mitjans.

En la definició de la senyalització provisional que cal utilitzar per a una via determinada, cal verificar si el propietari de la via té identificats requisits per a aquest tipus d'interferències, i fins i tot és

recomanable demanar-li que la revisi.

Proteccions col·lectives

Cal senyalitzar i delimitar amb tanques, barres New Jersey o similars les obres, excepte el trànsit extern. Quan sigui necessari per a la protecció dels treballadors, les vies de circulació de vehicles han d'estar delimitades mitjançant franges contínues d'un color visible, preferentment blanc o groc, tenint en

compte el color del terra. La delimitació ha de respectar les distàncies necessàries de seguretat entre vehicles i objectes o vianants.

Cal col·locar senyalització nocturna i comprovar diàriament el seu funcionament correcte.

Els senyals han de ser retroreflectants amb nivell 2.

La retirada de senyalització mòbil s'ha de fer en l'ordre invers en el qual s'ha col·locat i cal fer-ho mitjançant protocols de seguretat.

Cal anul·lar la senyalització existent de la via quan aquesta senyalització contradigui la d'obra.

Cal col·locar la senyalització d'obra en l'ordre en el qual se l'hagi de trobar el trànsit.

Equips de protecció individual

Calçat de seguretat.
Roba i accessoris de senyalització.

RISC DE DANYS A LA SALUT DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ A AGENTS QUÍMICS

PER INHALACIÓ DE POLS I FIBRES

Mesures preventives

Sempre que la naturalesa de l'operació ho permeti, s'ha de treballar per via humida.

Per als treballs que, per la naturalesa del risc i/o la seva durada, l'avaluació de riscos així ho determini, cal adoptar mesures organitzatives de rotació en el lloc de treball.

Cal reduir al mínim el nombre de treballadors exposats.

S'ha de reduir al mínim la durada i la intensitat de les exposicions a pols.

S'han d'humitejar els terres abans de netejar-los.

Cal disposar d'instal·lacions apropiades per a la higiene personal.

Els treballadors han d'adoptar mesures higièniques adequades, tant personals com d'ordre i neteja en l'àrea de treball. Abans de menjar, beure o fumar, els treballadors exposats a pols o fibres s'han de rentar les mans, la cara i la boca.

És prohibit preparar i consumir aliments, com també beure i fumar a les àrees de treball on hi hagi exposició a pols o fibres.

La roba de treball és d'us obligatori durant la jornada laboral, i cal substituir-la per la roba de carrer en finalitzar la jornada laboral. La neteja d'aquesta roba de treball cal realitzar-la, com a mínim, una vegada per setmana.

Proteccions col·lectives

Tots els equips de treball i les eines portàtils, quan tècnicament sigui possible, han d'estar proveïts d'un sistema d'aspiració localitzada.

En operacions que impliquin un risc per emissió de pols o fibres, cal treballar amb un sistema de ventilació mecànica adequat. En cas que no sigui possible instal·lar-lo, cal treballar a l'aire lliure; si s'ha de treballar a l'interior de locals, aquests locals han d'estar ventilats adequadament.

Equips de protecció individual

Casc.
Ulleres.
Mascareta.
Màscara.
Guants contra agressions químiques.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

5. RELACIÓ DE MAQUINÀRIA A UTILITZAR A L'OBRA, RISCOS I MESURES PREVENTIVES.

MAQUINÀRIA FIXA

CARGOLADORA

Definició

Equip de treball que s'utilitza essencialment per a la unió de peces o elements en els treballs de muntatge d'estructures de qualsevol classe.

Riscos

Caiguda d'objectes per manipulació.
Cops per objectes o eines.
Contactes elèctrics.
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal utilitzar cargoladores amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
S'han de seguir les instruccions del fabricant.
Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar els treballs, s'ha de verificar el bon estat dels elements elèctrics de la màquina i, en especial, els cables d'alimentació.
Abans de fer servir la cargoladora, cal alinear degudament l'eix del cargol amb l'eix de la màquina.
S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
Cal evitar entrar en contacte amb l'accessori de gir en rotació.
Ha de disposar d'empunyadura amb polsador, que en deixar de prémer-se la màquina s'ha d'aturar automàticament.
Han de ser reparades per personal autoritzat.
La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat, excepte en eines que funcionin amb bateria.
Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica o la bateria. Cal fer aquestes operacions amb equilibri estable i col·locar els peus correctament.
S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o treure la bateria, quan no s'utilitzi.

S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

El canvi d'accessoris s'ha de realitzar amb l'equip desconnectat de la xarxa elèctrica, o amb la bateria extreta.

Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.

Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació i només aquells que siguin específics per a aquest grup de màquines.

Equips de protecció individual

Casc.
Protectors auditius: taps o auriculars.
Ulleres.
Guants contra agressions mecàniques.
Calçat de seguretat.

COMPRESSOR

Definició

Equip de treball la missió del qual consisteix a produir un cabal d'aire a una pressió determinada segons les necessitats de les màquines que ha d'accionar. Si és mòbil, que és el cas més freqüent, es pot transportar fàcilment d'un lloc a l'altre gràcies al seu muntatge sobre xassis amb rodes.

Riscos

Cops contra objectes immòbils.
Atrapaments per objectes o entre objectes.
Contactes tèrmics.
Contactes elèctrics.
Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos.
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal utilitzar compressors amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
S'han de seguir les instruccions del fabricant.
Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
Cal proveir de combustible amb el motor aturat.
Cal col·locar el compressor a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin els dos tipus de soroll.
El compressor ha de quedar estacionat amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb les rodes subjectades mitjançant topalls antilliscants. Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica o la bateria. Cal fer aquestes operacions amb equilibri estable i col·locar els peus correctament.
S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o treure la bateria, quan no s'utilitzi.
S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
El compressor ha de quedar estacionat amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb les rodes subjectades mitjançant topalls antilliscants.
Els compressors de combustible han de ser proveïts amb el motor aturat per tal d'evitar incendis o explosions.
Cal evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
S'ha d'evitar respirar vapors de combustible.
Han de ser reparats per personal autoritzat.
No es poden fer treballs a prop del seu tub d'escapament.
No s'han de fer treballs de manteniment amb el compressor en funcionament.
Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.

S'ha de situar el compressor a una distància mínima de 2 m de les vores de coronació de les excavacions.

Cal realitzar manteniments periòdics a aquests equips.

Proteccions col·lectives

A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.

Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.

S'ha de situar el compressor en zones habilitades, de manera que s'evitin zones de pas o zones massa properes a l'activitat de l'obra.

Cal utilitzar compressors aïllats mitjançant carcasses que han de romandre sempre tancades.

Equips de protecció individual

Casc.

Protectors auditius: taps o auriculars segons el cas.

Guants contra agressions d'origen tèrmic.

Calçat de seguretat.

EQUIP D'OXITALL

Definició

Equip de treball que consisteix en un sistema de soldadura i tall caracteritzat per la utilització d'un bufador i gasos (acetilè i oxigen) en estat comprimit.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Caiguda de persones al mateix nivell.

Caiguda d'objectes per desplom.

Caiguda d'objectes per manipulació.

Trepitjades sobre objectes.

Projecció de fragments o partícules.

Contactes tèrmics.

Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos.

Exposició a radiacions.

Explosions.

Incendis.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: gasos.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: radiacions.

Mesures Preventives

Cal utilitzar equips d'oxitall amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.

S'han de seguir les instruccions del fabricant.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

S'han d'emmagatzemar les ampolles allunyades de possibles contactes elèctrics, separades de les fonts de calor i protegides del sol.

Cal netejar periòdicament el broc del bufador.

Cal utilitzar per a cada treball la pressió correcta. S'ha de consultar l'escala de pressions.

Cal fer servir un encenedor de guspíres per encendre el bufador.

S'ha de comprovar l'existència de vàlvules antiretròcés en el manòmetre i la canya.

Cal comprovar que la unió entre mànegues sigui de connexions estanques.

El grup ha d'estar fora del recinte de treball.

En la manipulació de les bombones, cal evitar donar-los cops i agafar-les per les aixetes. Les bombones en servei han d'estar en posició vertical en els seus suports o carros.

En la utilització d'aquest equip en zones amb un risc especial d'incendi, cal preveure la presència d'extintors.

És prohibit fer servir bombones de gasos en posició inclinada.

És prohibit treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.

Són prohibits els treballs de soldadura i tall en locals on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles.

Han de ser reparades per personal autoritzat.

L'aixeta de la bombona s'ha d'obrir lentament.

L'emmagatzematge de les bombones s'ha de fer verticalment.

Les aixetes i els manoredactors de les bombones d'oxigen han d'estar sempre nets de greixos, olis o combustible de qualsevol tipus.

Les bombones, tant plenes com buides, s'han de traslladar en posició vertical i lligades a un portabombones.

No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.

No es permet soldar a l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si és necessari.

No es pot treballar amb la roba bruta de greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.

No s'ha de penjar mai el bufador a les bombones, encara que estigui apagat.

No s'han de consumir del tot les bombones, per tal de mantenir sempre una petita sobrepressió al seu interior.

No s'han d'efectuar treballs de tall a prop de llocs on s'estiguin realitzant operacions de desgreixament, ja

que es poden formar gasos perillosos.

No s'han de tocar peces acabades de tallar.

No s'ha d'utilitzar l'oxigen per netejar o bufar peces o per ventilar una estança.

Per apagar el bufador, primer cal tancar la vàlvula d'acetilè i, a continuació, la d'oxigen.

Per encendre el bufador, cal obrir primer lleugerament la vàlvula d'oxigen i, després, la d'acetilè en més proporció. A continuació, cal encendre la mescla i regular la flama.

Per tal de mantenir en bon estat les mànegues, cal evitar que estiguin en contacte amb productes químics, superfícies calentes, elements tallants o elements punxants. Així mateix, cal evitar la formació de bucles o nusos en la seva utilització.

Periòdicament, cal verificar que les mànegues no tenen fugues i revisar especialment les juntures, els ràcords i les aixetes.

Cal canviar de mànegues quan es detecti que estan deteriorades o trencades.

S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.

S'ha d'evitar que les guspíres produïdes pel bufador arribin o caiguin sobre les bombones o les mànegues.

No es poden barrejar bombones plenes amb buides i bombones amb gasos diferents.

S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

Proteccions col·lectives

El lloc de treball ha d'estar ben ventilat o amb sistemes d'extracció adequats.

S'han de senyalitzar les entrades a la zona d'emmagatzematge d'aquests equips amb el senyal de «perill d'explosió» i «prohibit fumar».

Si es realitzen treballs de tall in situ, cal procurar limitar la cascada de guspíres i trossos de ferro col·locant una manta ignífuga.

Cal situar l'equip en zones habilitades, de manera que s'evitin zones de pas o zones massa properes a l'activitat de l'obra.

Cal verificar que al voltant de la zona de soldadura no hi ha altres persones. En cas contrari, cal fer servir proteccions col·lectives, amb mampares o proteccions individuals.

Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

Equips de protecció individual

Casc.

Ulleres.

Pantalles facials, amb protectors amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura.

Guants contra agressions d'origen tèrmic.

Manyoples.

Maniguets i mànegues.
 Calçat de seguretat.
 Polaines.
 Davantals de protecció contra les agressions mecàniques.
 Arnès (en treballs en alçària).
 Roba de treball de cotó (ignífuga i ajustada).

EQUIP DE SOLDADURA PER ARC ELÈCTRIC

Definició

Equip de treball que consisteix en un sistema de soldadura caracteritzat perquè l'arc elèctric salta entre la peça que cal soldar sotmesa a un dels pols de la font d'energia i l'elèctrode que es troba connectat a l'altre pol.

Riscos

Caigudes de persones a diferent nivell.
 Caigudes de persones al mateix nivell.
 Trepitjades sobre objectes.
 Cops contra objectes immòbils.
 Projecció de fragments o partícules.
 Contactes tèrmics.
 Contactes elèctrics.
 Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos.
 Exposició a radiacions.
 Explosions.
 Incendis.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: gasos.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: radiacions.

Mesures Preventives

S'han d'utilitzar equips de soldadura amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
 Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
 Els portaelectrodes han de tenir el suport de manteniment en material aïllant i en perfecte estat de manteniment.
 S'han de seguir les instruccions del fabricant.
 Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
 Cal comprovar periòdicament l'estat dels cables d'alimentació, les pinces, etc.
 Cal desconnectar l'equip de soldadura en pauses d'una certa durada.
 El grup ha d'estar fora del recinte de treball.
 Als treballs en zona humida o mullada, la tensió nominal de treball no pot excedir de 50 V en c.a. o 75 V en c.c..
 En la utilització d'aquest equip en zones amb un risc especial d'incendi, cal preveure la presència d'extintors.
 És prohibit treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.
 Són prohibits els treballs de soldadura i tall en locals on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles.
 S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
 Han de ser reparats per personal autoritzat.
 La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
 Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
 Quan els treballs de soldadura s'efectuïn en locals molt conductors, es recomana la utilització de petites tensions. Per altra banda, la tensió en buit entre l'elèctrode i la peça a soldar, no ha de ser

superior a 90 V, valor eficaç per corrent altern i 150 V en corrent continu.
 No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
 No s'han de canviar els elèctrodes sense guants, amb els guants molls o sobre una superfície mullada.
 No es permet soldar a l'interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si és necessari.
 No es pot treballar amb la roba bruta de greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.
 No s'han de refredar els elèctrodes submergint-los en aigua.
 No s'han d'efectuar treballs de soldadura a prop de llocs on s'estiguin realitzant operacions de desgretatge, ja que es poden formar gasos perillosos.
 No s'han de tocar peces que s'acaben de soldar.
 Per mirar l'arc voltaic cal utilitzar una pantalla facial amb protectors amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura.
 S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
 Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
 S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

Proteccions col·lectives

El lloc de treball ha d'estar ben ventilat o amb sistemes d'extracció adequats.
 Cal verificar que al voltant de la zona de soldadura no hi ha altres persones. En cas contrari, cal fer servir proteccions col·lectives, amb mampares o proteccions individuals.
 Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

Equips de protecció individual

Casc.
 Ulleres.
 Pantal·les facials, amb vidre filtrant, que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de soldadura.
 Guants contra agressions d'origen tèrmic.
 Manyoples.
 Maniguets i mànegues.
 Calçat de seguretat.
 Polaines.
 Davantals de protecció contra les agressions mecàniques.
 Arnès (en treballs en alçària).
 Roba de treball de cotó (ignífuga i ajustada).

ESMOLADORA ANGULAR

Definició

Equip de treball que s'utilitza generalment en l'eliminació o l'acabat de cordons de soldadura, esmolada (desbarbament) de superfícies i contorns, tall de metall o activitats similars. N'hi ha dos grans tipus: miniesmoladores i esmoladores.

Riscos

Caiguda d'objectes per manipulació.
 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
 Cops per objectes o eines.
 Projecció de fragments o partícules.
 Sobreesforços.
 Contactes tèrmics.
 Contactes elèctrics.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal utilitzar esmoladores amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
 Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.

S'han de seguir les instruccions del fabricant.
Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
És recomanable:

- . Esmoladores amb dispositius d'home mort electrònic, sobretot en mini-esmoladores.
- . Esmoladores amb dispositius electrònics antibloqueig del disc, sobretot en mini-esmoladores.
- . Esmoladores amb proteccions contra torsió de les carcasses.
- . Esmoladores amb dispositius limitadors de corrent per al treball amb grups electrògens portàtils.

Normes d'ús i manteniment

Abans de col·locar una nova mola d'abradió, s'ha de controlar que aquesta mola i la coberta de protecció estiguin en perfecte estat.

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.

S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Cal extremar precaucions amb la mola d'abradió.

Ha de disposar d'empunyadura amb polsador, que en deixar de prémer-se la màquina s'ha d'aturar automàticament.

Han de ser reparades per personal autoritzat.

La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.

Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica o la bateria.

No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.

No es poden esmolar zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment, ja que el disc es pot trencar i provocar lesions per projecció de partícules.

No es pot tocar el disc després de l'operació d'esmolada.

S'ha d'escollir sempre el material abradió adequat per a l'element que cal esmolar.

S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.

Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o treure la bateria, quan no s'utilitzi.

No s'ha de col·locar l'esmoladora amb la mola d'abradió recolzada a terra.

Cal fer manteniments periòdics a aquests equips.

El canvi d'accessoris s'ha de realitzar amb l'equip desconnectat de la xarxa elèctrica, o amb la bateria extreta.

Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.

Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.

Abans de connectar la màquina, cal assegurar-se que l'interruptor està desconnectat.

Proteccions col·lectives

Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, fora de les zones de pas i preferiblement en l'embalatge original.

Equips de protecció individual

Casc.

Protectors auditius: taps o auriculars.

Ulleres.

Mascareta per a pols.

Guants contra agressions mecàniques.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

FORMIGONERA ELÈCTRICA

Definició

Equip de treball que consisteix en un dipòsit rotatori on es barregen els ingredients del formigó: àrids de diferent granulometria, ciment i aigua.

Riscos

Caiguda de persones al mateix nivell.

Cops contra objectes immòbils.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Projecció de fragments i partícules.

Atrapaments per objectes o entre objectes.

Contactes elèctrics.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: per contactes amb ciments.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls.

Mesures Preventives

S'han de fer servir formigoneres elèctriques amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.

S'han de seguir les instruccions del fabricant.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.

S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Han de ser reparades per personal autoritzat.

La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.

Cal assegurar la connexió i comprovar periòdicament el funcionament correcte de la presa a terra.

La formigonera ha de disposar de fre de basculació del tambor.

Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.

No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.

Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.

S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

Els interruptors exteriors han de tenir enclavament mecànic.

Les parts mòbils de la formigonera, com corretges i pinyons, han d'estar protegits.

Proteccions col·lectives

A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.

Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.

Cal situar la formigonera en zones habilitades de manera que s'evitin zones de pas.

Equips de protecció individual

Casc.

Protectors auditius: taps o auriculars.

Ulleres.

Guants contra agressions químiques.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

GRUP ELECTROGEN

Definició

Equip de treball accionat per un motor dièsel o de gasolina, destinat a alimentar consumidors fora de l'abast d'una xarxa elèctrica pública.

Riscos

Cops contra objectes immòbils.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal utilitzar grups electrògens amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.
 Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
 S'han de seguir les instruccions del fabricant.
 Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
 Cal proveir de combustible amb el motor aturat.
 Cal assegurar la connexió i comprovar periòdicament el funcionament correcte de la presa a terra i assegurar el correcte enfonsament de la piqueta.
 S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
 S'ha d'evitar respirar vapors de combustible.
 Han de ser reparats per personal autoritzat.
 La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
 Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
 No es poden fer treballs a prop del seu tub d'escapament.
 No s'han de fer treballs de manteniment amb el grup en funcionament.
 Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.
 S'ha de situar el grup a una distància mínima de 2 m de les vores de coronació de les excavacions.
 Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
 S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

Proteccions col·lectives

A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.
 Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.

Equips de protecció individual

Protectors auditius: taps o auriculars segons el cas.
 Guants contra agressions mecàniques i vibracions.
 Calçat de seguretat.

MÀQUINA CARGOLADORA DE PERCUSSIÓ PORTÀTILDefinició

Equip de treball lleuger de via, amb un petit motor que serveix per fer tot tipus de fixacions en carrils i travesses.

Riscos

Caiguda de persones al mateix nivell.
 Caiguda d'objectes per manipulació.
 Cops contra objectes immòbils.
 Sobreesforços.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: gas.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal utilitzar màquines cargoladores amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
 Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
 S'han de seguir les instruccions del fabricant.
 Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui

haver.

Cal proveir de combustible amb el motor aturat.
 En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.
 S'ha d'evitar respirar vapors de gasolina.
 Han de ser reparades per personal autoritzat.
 Cal maniobrar la palanca que dirigeix el gir de l'accessori quan la màquina estigui en posició correcta de treball, sobre tirafons.
 No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
 Cal prestar atenció al trànsit ferroviari.
 Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.
 S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
 S'ha de fer servir calçat adequat i prestar atenció en els desplaçaments sobre la via.
 S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
 El canvi de l'accessori s'ha de realitzar amb l'equip aturat.
 Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.
 Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.

Proteccions col·lectives

No aplicable.

Equips de protecció individual

Casc.
 Protectors auditius: taps o auriculars.
 Guants contra agressions mecàniques i vibracions.
 Calçat de seguretat.
 Roba de treball.
 Roba i accessoris de senyalització.

MARTELL ELECTROPNEUMÀTICDefinició

Equip de treball de connexió elèctrica, amb mecanisme de colpejament per accionament pneumàtic, que pot ser:

Martell picador: emprat per cisellar i arrencar formigó, fonaments i fermes de carrers, per compactar, piconar i compactar en la fabricació de peces.

Martell perforador: amb útils giratoris i percussor incorporat per fer perforacions. Si es pot desconnectar el percussor, es pot utilitzar com a trepadora i, si es pot desconnectar l'accionament giratori, com a martell picador.

Riscos

Caiguda de persones al mateix nivell.
 Caiguda d'objectes per manipulació.
 Cops per objectes o eines.
 Projecció de fragments o partícules.
 Sobreesforços.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

S'han de fer servir martells electropneumàtics amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.
 Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
 S'han de seguir les instruccions del fabricant.
 Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.

Abans de l'inici del treball s'ha d'inspeccionar el terreny (o els elements estructurals) per detectar la possibilitat de desprendiments per la vibració transmesa.

Cal col·locar el martell a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin tots dos tipus de soroll.

S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Han de ser reparats per personal autoritzat.

La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.

Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica o la bateria.

No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.

No s'han de deixar els martells clavats en els materials per trencar.

No es poden fer esforços de palanca amb el martell en funcionament.

No es pot recolzar tot el pes del cos sobre el martell, ja que pot relliscar i caure.

S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.

Sempre que sigui possible, cal fer aquestes activitats en horaris que provoquin les mínimes molèsties als veïns.

Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o treure la bateria, quan no s'utilitzi.

S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

Cal utilitzar el martell amb totes dues mans de manera segura.

Proteccions col·lectives

A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.

Cal mantenir un radi de seguretat al voltant d'aquesta activitat.

Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, fora de les zones de pas i, preferiblement, en l'embalatge original.

Equips de protecció individual

Casc.

Protectors auditius: taps o auriculars.

Ulleres.

Guants contra agressions mecàniques i vibracions.

Calçat de seguretat.

Faixa antivibracions.

Roba de treball.

MOTOSERRA - SERRA DE CINTA O CADENA

Definició

Equip de treball que consisteix en una cadena flexible dentada unida pels seus caps i guiada per dues politges, que, moguda per un motor, generalment d'explosió i guiada a través d'un espasí guia, serveix per serrar.

Riscos

Caiguda d'objectes per manipulació.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Cops per objectes o eines.

Projecció de fragments o partícules.

Sobreesforços.

Contactes tèrmics.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Normes generals

Cal fer servir motoserres amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.

S'han de seguir les instruccions del fabricant.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.

Abans d'iniciar els treballs cal comprovar:

. l'estat de tensió de la cadena de tall i la barra guia.

En finalitzar els treballs, cal

. netejar la cadena de tall i la barra guia,

. Comprovar els angles de les dents de tall i el seu esmolament i

. Comprovar l'estat de greixatge.

És prohibit utilitzar la màquina per sobre l'espatlla o el cap.

S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Han de ser reparades per personal autoritzat.

La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.

Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.

No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.

No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.

No es poden tallar zones poc accessibles ni en posicions forçades.

No es pot tocar la cadena després d'haver utilitzat la motoserra.

S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.

Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.

S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

Proteccions col·lectives

Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

Equips de protecció individual

Casc.

Protectors auditius: taps o auriculars.

Ulleres.

Guants contra agressions mecàniques i vibracions.

Calçat de seguretat.

Faixa antivibracions.

Roba de treball.

COMPACTADORA MANUAL

Definició

Equip de treball que s'utilitza per a la compactació de terrenys, a través de l'energia subministrada per una càrrega explosiva o per aire comprimit.

Riscos

Caiguda d'objectes per manipulació.

Cops per objectes o eines.

Projecció de fragments o partícules.

Sobreesforços.

Contactes elèctrics (en equips elèctrics).

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: gas.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal fer servir picons amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.

Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.

S'han de seguir les instruccions del fabricant.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.

Abans de l'inici del treball s'ha d'inspeccionar el terreny (o els elements estructurals) per detectar la possibilitat de desprendiments per la vibració transmesa.

S'han d'evitar desplaçaments laterals mentre s'avança frontalment.

S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Han de ser reparats per personal autoritzat.

La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànegua antihumitat.

Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.

No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.

S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.

Sempre que sigui possible, cal fer aquestes activitats en horaris que provoquin les mínimes molèsties als veïns.

Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.

S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

Proteccions col·lectives

A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.

Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.

Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

Equips de protecció individual

Casc de seguretat

Protectors auditius: taps o auriculars.

Ulleres.

Guants contra agressions mecàniques i vibracions.

Calçat de seguretat amb puntera reforçada.

Faixa antivibració.

Roba de treball.

TALLADORA DE DISC MANUALDefinició

Equip de treball portàtil que es fa servir per tallar determinats materials mitjançant el moviment rotatori d'un disc abrasiu. Diferenciem tres tipus:

Fresadora de formigó: per fer talls al formigó.

Trossejadora: per tallar barres de metall.

Regadora: per fer solcs al formigó.

Riscos

Caiguda d'objectes per manipulació.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Cops per objectes o eines.

Projecció de fragments o partícules.

Sobreesforços.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls.

Mesures Preventives

Cal emprar talladores de disc amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.

S'han de seguir les instruccions del fabricant.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.

Cal comprovar diàriament l'estat dels discos de tall i verificar l'absència d'oxidació, d'esquerdes i de dents trencades.

Els discos de talls han d'estar en perfecte estat i s'han de col·locar correctament, per evitar vibracions i moviments no previstos, que donin lloc a projeccions.

El sistema d'accionament ha de permetre l'aturada total amb seguretat.

Cal escollir el disc adequat al material per tallar.

S'ha d'evitar escalfar els discos de tall fent-los girar innecessàriament.

S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Han de ser reparades per personal autoritzat.

La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànegua antihumitat.

Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.

No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.

No es poden tallar zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment, ja que el disc es pot trencar i provocar lesions per projecció de partícules.

No es pot tocar el disc després de l'operació de tall.

S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.

S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.

Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.

S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

El canvi de l'accessori s'ha de fer amb l'equip desconnectat de la xarxa elèctrica.

Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.

Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.

S'ha d'utilitzar sempre una caputxa de protecció i el diàmetre del disc d'acord amb les característiques tècniques de la màquina.

Proteccions col·lectives

En la seva utilització, cal verificar l'absència de persones en el radi d'afecció de les partícules que es desprenen en el tall.

Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

Equips de protecció individual

Casc.

Protectors auditius: taps o auriculars.

Ulleres.

Mascareta.

Guants contra agressions mecàniques.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

TALLADORA DE PAVIMENTDefinició

Equip de treball que es fa servir per tallar paviments mitjançant el moviment rotatori d'un disc abrasiu.

Riscos

Caiguda d'objectes per manipulació.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Cops per objectes o eines.

Projecció de fragments o partícules.

Sobreesforços.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics (quan la talladora és elèctrica).

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls.

Mesures Preventives

Cal fer servir talladores de paviment amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.

S'ha d'efectuar un estudi detallat dels plànols d'obra per descobrir possibles conduccions subterrànies, armadures o similar.

S'han de seguir les instruccions del fabricant.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.

Cal proveir de combustible amb el motor aturat.

Cal comprovar diàriament l'estat dels discos de tall i verificar l'absència d'oxidació, d'esquerdes i de dents trencades.

El full de la serra ha d'estar en perfecte estat i s'ha de col·locar correctament, per evitar vibracions i moviments no previstos que donin lloc a projeccions.

El sistema d'accionament ha de permetre l'aturada total amb seguretat.

Cal escollir el disc adequat al material per tallar.

S'ha d'evitar escalfar els discos de tall fent-los girar innecessàriament.

S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

S'ha d'evitar respirar vapors de gasolina.

Han de ser reparades per personal autoritzat.

La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànegua antihumitat.

Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.

No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.

No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.

No es pot tocar el disc després de l'operació de tall.

S'han de fer els talls per via humida.

Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.

S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdat.

S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.

Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.

S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

El canvi de l'accessori s'ha de realitzar amb l'equip aturat.

Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.

Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.

Proteccions col·lectives

A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.

Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.

En la seva utilització, cal verificar l'absència de persones en el radi d'afecció de les partícules que es desprenen en el tall.

Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

Equips de protecció individual

Casc.

Protectors auditius: taps o auriculars.

Ulleres.

Mascareta.

Guants contra agressions mecàniques.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

TREPANT PORTÀTILDefinició

Trepant sense percussió: eina elèctrica destinada a trepar diferents materials, com ara metalls, fusta, materials sintètics, etc.

Trepant amb percussió: eina elèctrica destinada a trepar especialment formigó, pedra i altres materials durs similars (específicament sobre pedra, maçoneria, materials durs i treballs ocasionals de perforació en formigó). Disposa d'un mecanisme de carraca o engranatges dentats d'impulsió d'efecte axial, que se superposa al rotatiu realitzat pel fusell d'accionament.

Riscos

Caiguda d'objectes per manipulació.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Cops per objectes o eines.

Projecció de fragments o partícules.

Sobreesforços.

Contactes elèctrics.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal utilitzar trepants amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.

Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.

S'han de seguir les instruccions del fabricant.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades. Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.

S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Cal evitar entrar en contacte amb l'accessori de gir en rotació.

S'ha de disposar d'una empunyadura auxiliar per a una millor subjecció i d'un interruptor amb fre d'inèrcia, de tal manera que, en deixar de prémer, la màquina s'aturi de manera automàtica.

Han de ser reparats per personal autoritzat.

La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànegua antihumitat.

Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica o la bateria.

Cal fer aquestes operacions amb equilibri estable i col·locar els peus correctament.

S'ha d'escollir la broca adequada per al material per foradar.

S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.

Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o treure la bateria, quan no s'utilitzi.

S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

El canvi de l'accessori s'ha de realitzar amb l'equip aturat.

Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de la seva col·locació.

Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.

Proteccions col·lectives

S'han d'emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, fora de les zones de pas i, preferiblement, amb l'emballatge original.

Equips de protecció individual

Casc.

Protectors auditius: taps o auriculars.

Ulleres.

Mascareta.

Guants contra agressions mecàniques i vibracions.

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

VIBRADOR DE FORMIGÓ

Definició

Equip de treball que mitjançant la seva vibració s'utilitza per homogeneïtzar el formigó abocat per fer estructures de formigó.

Riscos

Projecció de fragments o partícules.

Sobreesforços.

Contactes elèctrics.

Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: vibracions.

Mesures Preventives

Cal emprar vibradors de formigó amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.

Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.

S'han de seguir les instruccions del fabricant.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.

Cal comprovar periòdicament el funcionament correcte de la presa a terra.

S'ha de comprovar que l'agulla no s'enganxi a les armadures.

La vibració s'ha de fer des d'una posició estable, des de plataformes de treball.

És prohibit treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.

S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Han de ser reparats per personal autoritzat.

La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.

Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.

No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.

No s'ha de permetre que el vibrador treballi en el buit.

S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.

Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.

S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

Proteccions col·lectives

Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

Equips de protecció individual

Casc.

Ulleres.

Guants contra agressions mecàniques i vibracions.

Calçat de seguretat: botes de goma.

Roba de treball.

MAQUINÀRIA MÒBIL

CAMIÓ CISTERNA

Definició

Equip de treball que s'utilitza per al transport de fluids.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Atrapaments per bolcada de la màquina.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Explosions.

Incendis.

Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal utilitzar camions cisterna amb marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.

Es recomana que el camió cisterna estigui dotat amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

Ha d'estar dotat amb senyal acústic de marxa enrere.

Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, cal que, a més a més, el conductor tingui el carnet de conduir C. Per a la conducció de cisternes sotmeses als requisits de l'ADR (transport de mercaderies perilloses per carretera) cal, a més a més, un carnet de conduir específic.

S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).

Les cisternes amb una capacitat superior als 1.000 l han de disposar del «Certificat d'aprovació per a vehicles que transporten certes matèries perilloses», mitjançant el qual s'acredita el compliment de l'ADR.

Cal senyalitzar, en els laterals de la cisterna, en un lloc visible i amb un cartell reflectant, el número d'identificació del producte transportat.

Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius del camió cisterna responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, intermitents, pneumàtics, etc.

Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

S'ha d'assegurar la màxima visibilitat del camió cisterna i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.

Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

S'ha de pujar i baixar del camió únicament per l'escala prevista pel fabricant.

Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara al camió cisterna.

Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.

Cal verificar l'existència d'extintor en el camió.

S'ha de verificar que l'alçària màxima del camió és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris o similars.

S'han de mantenir nets els accessos, els agafadors i els escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.

És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.

És prohibit el transport de persones alienes a l'activitat.

No es pot pujar ni baixar amb el camió cisterna en moviment.

Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.

En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.

En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar la tensió d'aquests cables per tal d'identificar la distància mínima de treball.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

No és permès baixar pendent amb el motor aturat o en punt mort.

S'han de realitzar les entrades o les sortides dels vials amb precaució i, si cal, amb l'ajuda d'un senyalista.

Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guiï.

S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

Cal evitar desplaçaments del camió en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.

Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.

En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

S'han d'efectuar les tasques de reparació del camió cisterna amb el motor aturat i la màquina estacionada.

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.

S'ha d'estacionar el camió cisterna en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).

Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).

Calçat de seguretat.

Faixes i cinturons antivibracions.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

CAMIÓ D'OBRA I CARRETERA

Definició

Equip de treball que s'utilitza per al transport de material.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Cops contra objectes immòbils.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Atrapaments per objectes o entre objectes.

Atrapaments per bolcada de màquines.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Explosions.

Incendis.

Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal fer servir camions d'obra amb marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.

Es recomana que el camió d'obra estigui dotat amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

Ha d'estar dotat amb senyal acústic de marxa enrere.

Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, cal que, a més a més, el conductor tingui el carnet en camions rígids (C) i en articulats (E).

S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).

Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius del camió d'obra responen

correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.

Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

S'ha d'assegurar la màxima visibilitat del camió d'obra i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.

Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

S'ha de pujar i baixar del camió d'obra només per l'escala prevista pel fabricant.

Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara al camió d'obra.

Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs.

Cal verificar l'existència d'extintor en el camió.

S'ha de verificar que l'alçària màxima del camió és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similar.

Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.

És prohibit transportar persones alienes a l'activitat.

És prohibit el transport de persones alienes a l'activitat.

No es pot pujar ni baixar amb el camió d'obra en moviment.

Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.

En treballs en zones de serveis afectats, quan no es disposi d'una bona visibilitat de la ubicació del conducte o el cable, cal requerir la col·laboració d'una persona que senyalitzi.

En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.

En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar la tensió d'aquests cables per tal d'identificar la distància mínima de treball.

Després d'haver aixecat el bolquet, cal abaixar-lo immediatament.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

No és permès baixar pendent amb el motor aturat o en punt mort.

S'han de realitzar les entrades o les sortides dels vials amb precaució i, si cal, amb l'ajuda d'un senyalista.

Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha d'estar ajudat d'un senyalista expert que el guiï.

Cal mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

Cal evitar desplaçaments del camió d'obra en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.

Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.

Durant la càrrega i la descàrrega, el conductor ha d'estar a dins de la cabina.

Cal fer la càrrega i la descàrrega del camió en llocs habilitats.

S'ha de situar la càrrega uniformement repartida per tota la caixa del camió.

No es poden superar els pendents fixats pel manual d'instruccions.

Cal cobrir les càrregues amb una vela, subjectada de manera sòlida i segura.

Abans d'aixecar la caixa basculadora, cal assegurar-se que no hi hagi obstacles aeris i que la plataforma

estigui plana i sensiblement horitzontal.

En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

Cal fer les tasques de reparació de camió amb el motor aturat i la màquina estacionada.

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.

Cal estacionar el camió d'obra en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissades o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).

Mascareta (quan sigui necessària).

Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).

Calçat de seguretat.

Faixes i cinturons antivibracions.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

CAMIÓ DÚMPER

Definició

Equip de treball de gran capacitat de càrrega utilitzat preferentment en el transport de materials en pedreres i en operacions de moviment de terres a les obres.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Cops contra objectes immòbils.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Atrapaments per objectes o entre objectes.

Atrapaments per bolcada de màquines.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Explosions.

Incendis.

Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal utilitzar camions dúmper amb marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.

Es recomana que el camió dúmper estigui dotat amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

Ha d'estar dotat amb senyal acústic de marxa enrere.

Quan aquesta màquina circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada,

té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i se n'ha llegit el manual d'instruccions.

Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius del camió dúmper responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.

Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.

S'ha d'ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

Cal assegurar la màxima visibilitat del camió dúmper i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.

S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

S'ha de pujar i baixar del camió dúmper únicament per l'escala prevista pel fabricant.

Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara al camió dúmper.

Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.

S'ha de verificar l'existència d'extintor en el camió dúmper.

Cal verificar que l'alçària màxima del camió dúmper és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similar.

S'han de mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.

És prohibit transportar persones alienes a l'activitat.

És prohibit el transport de persones alienes a l'activitat.

No es pot pujar ni baixar amb el camió d'obra en moviment.

Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar).

En treballs en zones de serveis afectats, quan no es disposi d'una bona visibilitat de la ubicació del conducte o el cable, cal requerir la col·laboració d'una persona que senyalitzi.

En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.

En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar la tensió d'aquests cables per tal d'identificar la distància mínima de treball.

Després d'haver aixecat el bolquet, cal abaixar-lo immediatament.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

No és permès baixar pendent amb el motor aturat o en punt mort.

S'han de realitzar les entrades o les sortides dels vials amb precaució i, si cal, amb l'ajuda d'un senyalista.

Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha d'estar ajudat d'un senyalista expert que el guiï.

Cal mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

Cal evitar desplaçaments del camió d'obra en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.

Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.

Durant la càrrega i la descàrrega, el conductor ha d'estar a dins de la cabina.

Cal fer la càrrega i la descàrrega del camió en llocs habilitats.

S'ha de situar la càrrega uniformement repartida per tota la caixa del camió.

No es poden superar els pendents fixats pel manual d'instruccions.

Cal cobrir les càrregues amb una vela, subjectada de manera sòlida i segura.

Abans d'aixecar la caixa basculadora, cal assegurar-se que no hi hagi obstacles aeris i que la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.

En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

Cal fer les tasques de reparació de camió amb el motor aturat i la màquina estacionada.

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.

Cal estacionar el camió d'obra en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissades o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).

Mascareta (quan sigui necessària).

Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).

Calçat de seguretat.

Faixes i cinturons antivibracions.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

CAMIÓ FORMIGONERADefinició

Equip de treball que porta muntada sobre el bastidor una cisterna rotativa, apta per transportar formigó en estat pastós.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.
Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
Projecció de fragments o partícules.
Atrapaments per objectes o entre objectes.
Atrapaments per bolcada de màquines.
Sobreesforços.
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.
Contactes tèrmics.
Contactes elèctrics.
Explosions.
Incendis.
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal fer servir camions formigonera amb marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.
Es recomana que el camió formigonera estigui dotat amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.
Ha d'estar dotat amb senyal acústic de marxa enrere.
Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, cal que, a més a més, el conductor tingui el carnet de conduir C.
S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).
Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius del camió formigonera responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.
Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.
S'ha d'ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
Cal assegurar la màxima visibilitat del camió formigonera i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.
Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.
El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.
S'ha de pujar i baixar del camió únicament per l'escala prevista pel fabricant.
Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara al camió.
L'escala de la cisterna ha de ser antilliscant i ha de disposar de plataforma a la part superior.
Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.
Cal verificar l'existència d'extintor en el camió.
S'ha de verificar que l'alçària màxima del camió és l'adequada per evitar interferències elements viaris o similars.
No s'ha de carregar la cisterna per sobre la càrrega màxima permesa.
Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.
És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.
És prohibit el transport de persones alienes a l'activitat.
No es pot pujar ni baixar amb el camió formigonera en moviment.
Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.

En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.
En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar la tensió d'aquests cables per tal d'identificar la distància mínima de treball.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

No és permès baixar pendents amb el motor aturat o en punt mort.

S'han de realitzar les entrades o les sortides dels vials amb precaució i, si cal, amb l'ajuda d'un senyalista.

Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha d'estar ajudat d'un senyalista expert que el guiï.

Cal mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

S'han d'evitar desplaçaments del camió formigonera en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.

Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.

La velocitat de descàrrega del formigó s'ha d'ajustar adequadament a les condicions de treball.

La neteja de les cisternes i les canaleres cal realitzar-la a les zones habilitades per aquesta finalitat.

En cas que estigui a prop de la zona de línies elèctriques, cal ubicar un pòrtic de limitació d'altura.

Per a l'accés a la cisterna, s'ha de fer servir l'escala definida per a aquesta utilitat.

El camió formigonera ha de circular a l'interior de l'obra per un circuit definit i a una velocitat adequada a l'entorn.

No es poden superar els pendents fixats pel manual d'instruccions.

En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

Cal efectuar les tasques de reparació del camió formigonera amb el motor aturat i la màquina estacionada.

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.

Cal estacionar el camió en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).

Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).

Calçat de seguretat.

Faixes i cinturons antivibracions.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

CAMIÓ GRUADefinició

Equip de treball format per un vehicle portant, sobre rodes o sobre erugues, dotat amb sistemes de propulsió i direcció propis, sobre el xassís del qual s'acobla un aparell d'elevació tipus ploma.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Caiguda de persones al mateix nivell.

Caiguda d'objectes per manipulació.

Caiguda d'objectes despresos.

Cops contra objectes immòbils.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Atrapaments per objectes o entre objectes.
 Atrapaments per bolcada de la màquina.
 Contactes tèrmics.
 Contactes elèctrics.
 Incendis.
 Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.
 Altres: caiguda de llamps a la grua.

Mesures Preventives

Cal emprar camions grua amb marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.
 Es recomana que el camió grua estigui dotat amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.
 Ha d'estar dotat amb senyal acústic de marxa enrere.
 Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, cal que, a més a més, el conductor tingui el carnet de conduir C.
 S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).
 S'ha de garantir en qualsevol moment la comunicació entre el conductor i l'encarregat.
 Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius del camió responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, intermitents, pneumàtics, etc.
 Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures. En vehicles amb sistemes electrònics sensibles, no és permès utilitzar-los.
 Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
 Cal assegurar la màxima visibilitat del camió grua i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.
 S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.
 El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.
 S'ha de pujar i baixar del camió només per l'escala prevista pel fabricant.
 Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara al camió grua.
 Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.
 S'ha de verificar l'existència d'extintor en el camió.
 Cal verificar que l'alçària màxima del camió és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similar.
 El camió grua s'ha d'instal·lar en terreny compacte.
 Cal situar el camió grua en zona de seguretat respecte al vent i suspendre l'activitat quan aquest vent superi els valors recomanats pel fabricant.
 És prohibida la utilització de la grua com a element de transport de persones.
 És prohibida la utilització de la grua per accedir a les diferents plantes.
 Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

L'operador de la grua s'ha de col·locar en un punt de bona visibilitat. Però que no comporti riscos per a la seva integritat física.
 És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.
 És prohibit el transport de persones alienes a l'activitat.
 No es pot pujar ni baixar amb el camió grua en moviment.
 Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.
 En treballs en zones de serveis afectats, quan no es disposi d'una bona visibilitat de la ubicació del conducte o cable, cal requerir la col·laboració d'un senyalista.
 En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.
 En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar la tensió d'aquests cables per tal d'identificar la distància mínima de treball.
 Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits

de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.
 No és permès baixar pendents amb el motor aturat o en punt mort.
 Cal fer les entrades o les sortides dels vials amb precaució i, si s'escau, amb l'ajuda d'un senyalista.
 Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guiï.
 S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.
 Cal respectar la senyalització interna de l'obra.
 Cal evitar desplaçaments del camió en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.
 Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.
 Abans d'iniciar les maniobres de càrrega, cal instal·lar falques immobilitzadores en les quatre rodes i en els gats estabilitzadors.
 Cal verificar en tot moment que el camió grua es troba en equilibri estable, és a dir, que el conjunt de forces que hi actuen tenen un centre de gravetat que queda dins de la base de recolzament de la grua.
 Cal assegurar-se que el ganxo de la grua disposa de pestell de seguretat i que les eslingues estan ben col·locades.
 S'ha de revisar el bon estat dels elements de seguretat: limitadors de recorregut i d'esforç.
 Cal revisar cables, cadenes i aparells d'elevació periòdicament.
 Cal respectar les limitacions de càrrega indicades pel fabricant.
 En cap cas un operari pot pujar a la càrrega.
 No es pot abandonar el lloc de treball amb la grua amb càrregues suspeses.
 És prohibit arrossegat la càrrega.
 En operacions de manteniment, no es pot utilitzar roba amb folgances ni joies i ni fer servir els equips de protecció adequats.
 En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.
 Cal efectuar les tasques de reparació del camió amb el motor aturat i la màquina estacionada.
 Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.
 al estacionar el camió en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).
 Protector auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
 Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
 Calçat de seguretat.
 Faixes i cinturons antivibracions.
 Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

CARRERTÓ ELEVADOR AUTOMOTOR (TORO)

Definició

Equip de treball que s'utilitza per a la manipulació de càrregues en zones amb superfícies planes, preferentment magatzems.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.
 Caiguda d'objectes per manipulació.
 Caiguda d'objectes despresos.
 Cops contra objectes immòbils.
 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
 Atrapaments per objectes o entre objectes.

Atrapaments per bolcada de màquines.
 Contactes tèrmics.
 Contactes elèctrics.
 Explosions.
 Incendis.
 Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal fer servir carretons elevadors amb marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.
 Es recomana que el carretó elevador automotor estigui dotat amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.
 Ha d'estar dotat amb senyal acústic de marxa enrere.
 Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, a més a més, cal que el conductor tingui el carnet de conduir B.
 S'ha de verificar que la persona que condueix el carretó elevador automotor està autoritzada.
 Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius del carretó elevador automotor responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.
 Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.
 Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
 Cal assegurar la màxima visibilitat del carretó elevador automotor i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.
 Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.
 El conductor s'ha de netejar el calçat abans de pujar a la màquina.
 S'ha de pujar i baixar del carretó elevador automotor només per l'accés previst pel fabricant.
 Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.
 S'ha de verificar l'existència d'extintor al carretó elevador automotor.
 Cal verificar que l'alçària màxima del carretó elevador automotor és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similar.
 Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.
 És prohibit la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.
 És prohibit transportar persones alienes a l'activitat.
 No es pot pujar ni baixar amb el camió plataforma en moviment.
 Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar).
 No és permès baixar pendent amb el motor aturat o en punt mort.
 S'han de realitzar les entrades o les sortides dels vials amb precaució i, si cal, amb l'ajuda d'un senyalista.
 Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha d'estar ajudat d'un senyalista expert que el guiï.
 Cal mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.
 Cal respectar la senyalització interna de l'obra.
 Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que els gasos s'han extret.
 Quan es realitzin transports amb càrregues que superin l'alçària del respall de càrrega, cal lligar-les.
 Cal centrar el pes de la càrrega entre les forquilles.
 En el transport dels materials, s'ha de considerar la direcció del vent.
 En el transport de càrregues amb palets, cal fixar els materials en feixos o similar.
 Cal assegurar una il·luminació correcta de la zona de treball.
 S'han de mantenir les àrees de treball lliures d'obstacles i els terres nets (sense olis, greixos, etc.).

Cal limitar la velocitat a les condicions del local i respectar la senyalització de les vies de circulació.
 S'ha d'evitar l'accés de vehicles i vianants per la mateixa porta d'accés a tallers, magatzems, etc.
 No es pot aparcar el carretó elevador automotor en interseccions o zones de pas.
 És prohibida la utilització del carretó elevador automotor per aixecar persones.
 S'han de manipular únicament càrregues que estiguin dins de la capacitat màxima del carretó elevador automotor. En cap cas, no es poden afegir contrapesos.
 Cal apropar-se a la càrrega a una velocitat moderada.
 La velocitat màxima del carretó elevador automotor és de 10 km/h en espais interiors i de 20 km/h en espais exteriors.
 La càrrega s'ha de col·locar tan a prop com sigui possible del pal del carretó elevador automotor.
 S'ha de fer el transport amb la càrrega a la zona baixa del transpalet, a uns 15 cm del terra.
 Amb el carretó elevador automotor carregat, cal circular sempre de cara al pendent, tant en pendents ascendents com descendents.
 S'ha d'evitar fer girs en zones amb pendents.
 Quan se circuli darrere d'un altre vehicle, cal que es mantingui una separació aproximadament igual a tres vegades la longitud del carretó elevador automotor.
 Si la càrrega treu visibilitat, cal circular marxa enrere.
 És prohibit desplaçar-se amb el pal inclinat cap endavant, o amb la càrrega en la posició elevada.
 És prohibit inclinar el pal amb la càrrega en la posició elevada.
 És prohibit deixar el carretó elevador automotor amb la càrrega en la posició elevada.
 Un cop finalitzat el treball, cal deixar la forquilla en contacte amb el terra.
 És prohibit aparcar en zones amb pendents.
 En llocs tancats només es poden utilitzar carretons elèctrics.
 Cal evitar deixar el carretó elevador automotor estacionat en pendents.
 En operacions de manteniment no s'ha d'utilitzar roba amb folgances ni joies i cal fer servir els equips de protecció adequats.
 En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.
 En operacions de canvi de forquilles, no s'ha de controlar l'alineació dels coixinets i les juntures amb la mà, sinó assegurar la seva posició amb cinta adhesiva.
 Cal fer les tasques de reparació del carretó elevador automotor amb el motor aturat i la màquina estacionada.
 Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.
 En operacions de transport, s'ha de comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes del carretó elevador automotor i, una vegada situada, cal retirar la clau del contacte.
 S'ha d'estacionar el carretó elevador automotor en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació).
 Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina i sempre que la cabina no estigui coberta).
 Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
 Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
 Calçat de seguretat.
 Faixes i cinturons antivibracions.
 Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

CISTERNA DE REG

Definició

Equip de treball constituït normalment per un tractor que remolca una cisterna que transporta fluid, el

qual és escampat en forma de ventall.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Cops contra objectes immòbils.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Atrapaments per objectes o entre objectes.

Atrapaments per bolcada de màquines.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Explosions.

Incendis.

Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Normes generals

Cal utilitzar cisternes de reg amb marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Es recomana que la cisterna de reg estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere.

Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. Si la màquina circula per una via pública, cal que, a més a més, el conductor tingui el carnet de conduir C.

S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).

Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la cisterna de reg responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, intermitents, pneumàtics, etc.

Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

Cal assegurar la màxima visibilitat de la cisterna de reg i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.

S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cisterna de reg.

S'ha de pujar i baixar de la cisterna de reg només per l'escala prevista pel fabricant.

Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la cisterna de reg.

S'ha de comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.

Cal verificar l'existència d'extintor a la cisterna.

Cal verificar que l'alçària màxima de la cisterna és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris o similars.

Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.

És prohibit la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.

És prohibit transportar persones alienes a l'activitat.

No es pot pujar ni baixar amb el camió plataforma en moviment.

Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.

En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar la tensió d'aquests cables per tal d'identificar la distància mínima de treball.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

No és permès baixar pendent amb el motor aturat o en punt mort.

S'han de realitzar les entrades o les sortides dels vials amb precaució i, si cal, amb l'ajuda d'un senyalista.

Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guiï.

S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

S'han d'evitar desplaçaments de la cisterna en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.

Cal conduir a velocitats baixes per l'obra i evitar afectar les màquines, les persones i els vehicles de l'obra amb l'aigua de reg.

S'ha de mantenir en bon estat de manteniment la bomba, la mànega i els altres elements de càrrega de l'aigua.

Quan l'operació de càrrega d'aigua té lloc en zones properes a la circulació de vehicles o màquines, cal senyalitzar-la. La presa de força del tractor ha d'anar protegida.

En operacions de manteniment, no s'ha d'utilitzar roba amb folgances ni joies i cal fer servir els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla i el fre d'estacionament connectat.

Cal efectuar les tasques de reparació de la cisterna amb el motor aturat i la màquina estacionada.

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.

S'ha d'estacionar la cisterna en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissades o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació).

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).

Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).

Calçat de seguretat.

Faixes i cinturons antivibracions.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

COMPACTADORA AMB TÀMDEM VIBRATORI

Definició

Equip de treball que s'utilitza per compactar subbases o bé mesclades bituminoses en calent després d'haver-les estès, mitjançant un corró vibratori.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina.

Atrapaments per bolcada de màquines.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Explosions.

Incendis.

Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal utilitzar compactadores amb marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Es recomana que la compactadora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere.

Quan aquesta màquina circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i se n'ha llegit el manual d'instruccions.

S'ha de garantir en qualsevol moment la comunicació entre el conductor i l'encarregat.

Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la compactadora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, intermitents, etc.

Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
 Cal girar el seient depenent del sentit de la marxa quan la compactadora ho permeti.
 Cal assegurar la màxima visibilitat de la compactadora i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.
 S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.
 El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.
 S'ha de pujar i baixar de la compactadora únicament per l'escala prevista pel fabricant.
 Per pujar i baixar per l'escala, cal fer servir totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la compactadora.
 Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles.
 S'ha de verificar l'existència d'extintor en la compactadora.
 Cal verificar que l'alçària màxima de la compactadora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris o similars.
 Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.
 És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.
 És prohibit el transport de persones.
 No es pot pujar ni baixar amb la compactadora en moviment.
 Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar).
 Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.
 Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.
 No és permès baixar pendent amb el motor aturat o en punt mort.
 Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guïi.
 S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.
 En treballs en pendents cal treballar en sentit longitudinal, mai transversal.
 No s'ha d'emprar el fre d'estacionament com a fre de servei.
 En pendents, cal fer servir la marxa més curta.
 En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.
 En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat, l'interruptor de la bateria en posició desconnectada i la màquina bloquejada.
 Cal efectuar les tasques de reparació de la compactadora amb el motor aturat i la màquina estacionada. Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.
 En operacions de transport, s'ha de comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes de la compactadora i, una vegada situada, cal retirar la clau del contacte.
 S'ha d'estacionar la compactadora en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).
 Protector auditiu: taps o auriculars (quan sigui necessari).
 Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
 Calçat de seguretat.
 Faixes i cinturons antivibracions.

Roba de treball.
 Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

EXCAVADORA DE RODES

Definició

Equip de treball emprat en l'excavació de terrenys quan s'han de remoure grans quantitats de terres. Es caracteritza per disposar d'una superestructura capaç d'efectuar una rotació de 360°.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.
 Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina.
 Atrapaments per bolcada de màquines.
 Contactes tèrmics.
 Contactes elèctrics.
 Incendis.
 Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal emprar excavadores amb marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
 Es recomana que l'excavadora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.
 Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere.
 Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, a més a més, cal que el conductor tingui el carnet de conduir B.
 S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).
 Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius de l'excavadora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.
 Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.
 Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
 Cal assegurar la màxima visibilitat de l'excavadora i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.
 S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.
 El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.
 S'ha de pujar i baixar de l'excavadora només per l'escala prevista pel fabricant.
 Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a l'excavadora.
 Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles.
 S'ha de verificar l'existència d'extintor en l'excavadora.
 Cal verificar que l'alçària màxima de l'excavadora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similars.
 Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.
 És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.
 És prohibit el transport de persones alienes a l'activitat.
 És prohibit transportar persones a la cullera.
 No es pot pujar ni baixar amb l'excavadora en moviment.
 Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.
 En treballs en zones de serveis afectats, quan no es disposi d'una bona visibilitat de la ubicació del conducte o el cable, cal requerir la col·laboració d'un senyalista.
 En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.
 En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar la tensió d'aquests cables per tal

d'identificar la distància mínima de treball.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

No és permès baixar pendents amb el motor aturat o en punt mort.

Cal fer les entrades o les sortides del solar amb precaució i, si cal, amb l'ajuda d'un senyalista.

Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guïi.

S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

Cal evitar desplaçaments de l'excavadora en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.

Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.

No s'ha de treballar en pendents que superin el 50 %.

En operacions de càrrega de camions, s'ha de verificar que el conductor es troba fora de la zona de treball de la màquina. Cal evitar, així mateix, que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant.

Durant aquesta operació, cal assegurar-se que el material queda uniformement distribuït en el camió, que la càrrega no és excessiva i que es deixa sobre el camió amb precaució.

La terra extreta de les excavacions cal apilar-la com a mínim a dos metres de la vora del talús, i sempre depenent de les característiques del terreny.

En actuacions dins de l'aigua, cal utilitzar la cullera per verificar la profunditat del fons i per descobrir possibles cavitats o perills. L'alçària màxima de l'aigua no ha de superar la part inferior de la corona de gir.

No s'ha de fer servir la cullera com a bastida o plataforma de treball.

Cal treballar, sempre que sigui possible, amb vent posterior, per tal que la pols no impedeixi la visibilitat de l'operari.

Per desplaçar-se sobre terrenys en pendent, cal orientar el braç cap a baix, gairebé tocant a terra.

Cal evitar que la cullera de l'excavadora se situï per sobre de les persones.

No es poden utilitzar culleres i accessoris més grans dels que permet el fabricant.

Sempre cal extreure el material de cara al pendent.

S'ha de moure la màquina sempre amb la pala recollida i en el sentit del moviment.

No s'ha de fer passar la pala o la càrrega per sobre de persones.

No s'han d'enderrocar elements que estiguin situats per sobre de l'alçària de l'excavadora.

Quan s'utilitzin altres complements hidràulics (martell, talladora de formigó, etc.) o altres equips que puguin produir vibracions, no es poden emprar els cilindres hidràulics a menys de 10 cm de les seves posicions extremes.

Quan s'excava en inclinacions importants, cal fer una volta completa a la màquina, aproximadament una vegada cada hora, per tal que no quedin sense lubricació parts vitals del sistema de gir.

En operacions de canvi de cullera o braç, no s'ha de controlar l'alineació dels coixinets i les juntures amb la mà, sinó que cal assegurar-ne la posició amb cinta adhesiva.

Cal deixar la cullera a terra un cop finalitzats els treballs.

No es poden superar els pendents que fixi el manual d'instruccions.

En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

S'han d'efectuar les tasques de reparació de l'excavadora amb el motor aturat i la màquina estacionada.

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.

En operacions de transport, cal comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes de l'excavadora i, una vegada situada, cal retirar la clau del contacte.

S'ha d'estacionar l'excavadora en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure

les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).

Mascareta (quan sigui necessària).

Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).

Calçat de seguretat.

Faixes i cinturons antivibracions.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

MINICARREGADORA

Definició

Equip de treball de gran mobilitat que s'utilitza per carregar material granular o similar a través d'una pala.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Cops contra objectes immòbils.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Atrapaments per objectes o entre objectes.

Atrapaments per bolcada de màquines.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Explosions.

Incendis.

Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Normes generals

S'han de fer servir mini carregadores amb marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Es recomana que la mini carregadora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere.

Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, a més a més, cal que el conductor tingui el carnet de conduir B.

S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).

Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la mini carregadora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.

Per utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

S'ha d'assegurar la màxima visibilitat de la mini carregadora i netejar-ne els parabrises.

S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans de l'accés a la cabina.

Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles.

Cal verificar que l'alçària màxima de la mini carregadora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similar.

Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.

És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.

És prohibit el transport de persones alienes a l'activitat.

És prohibit transportar persones a la pala.

No es pot pujar ni baixar amb la mini carregadora en moviment.

Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.

En treballs en zones de serveis afectats, quan no es disposi d'una bona visibilitat de la ubicació del conducte o el cable, cal requerir la col·laboració d'un senyalista.

En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.

En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar la tensió d'aquests cables per tal d'identificar la distància mínima de treball.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

No és permès baixar pendent amb el motor aturat o en punt mort.

Cal fer les entrades o les sortides del solar de l'obra amb precaució i, si s'escau, amb l'ajuda d'un senyalista.

S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

No s'han d'utilitzar accessoris més grans dels que permet el fabricant.

Cal evitar desplaçaments de la mini carregadora en zones de menys de 2 m de la vora de talussos.

Cal evitar que la cullera de la mini carregadora se situï per sobre de les persones.

Sempre s'ha d'extreure el material de cara al pendent.

S'ha de moure la mini carregadora sempre amb la cullera recollida.

Cal circular amb la cullera abaixada.

Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.

Cal transportar la càrrega a poca alçària.

No es pot carregar la mini carregadora per sobre el límit indicat pel fabricant.

Durant els treballs, cal mantenir sempre la porta i les finestres en posició tancada.

La terra extreta de les excavacions cal apilar-la com a mínim a 2 m de la vora del talús, i sempre depenent de les característiques del terreny.

En treballs en pendents cal treballar en sentit longitudinal, mai transversal.

Si la màquina comença a inclinar-se cap endavant, cal abaixar l'accessori cullera ràpidament per tornar a equilibrar la màquina.

En operacions de càrrega de camions, s'ha de verificar que el conductor del camió es troba fora de la zona de treball de la màquina. Durant aquesta operació, cal assegurar-se que el material queda uniformement distribuït en el camió, que la càrrega no és excessiva i que es deixa sobre el camió amb precaució.

Després d'haver circulat per llocs amb aigua, s'ha de comprovar el bon funcionament dels frens.

No es pot utilitzar la pala com a bastida o plataforma de treball.

Cal treballar, sempre que sigui possible, amb vent posterior, per tal que la pols no impedeixi la visibilitat e l'operari.

Cal treballar a una velocitat adequada i sense fer girs pronunciats quan es treballi en pendents.

Si la zona de treball té massa pols, cal regar per millorar la visibilitat.

En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectat.

S'han d'efectuar les tasques de reparació de la mini carregadora amb el motor aturat i la màquina estacionada.

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.

En operacions de transport, s'ha de comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes de la mini carregadora i, una vegada situada, s'ha de retirar la clau del contacte.

Cal deixar la cullera a terra un cop finalitzats els treballs.

Cal estacionar la mini carregadora en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissades o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte, tancar l'interruptor de la bateria i el compartiment del motor i recolzar la cullera a terra.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Protectors auditius: taps, auriculars (quan sigui necessari).

Mascareta (quan sigui necessària).

Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).

Calçat de seguretat.

Faixes i cinturons antivibracions.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

PALA CARREGADORA DE RODES

Definició

Equip de treball destinat a carregar material a través d'una cullera articulada.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Atrapaments per objectes o entre objectes.

Atrapaments per bolcada de màquines.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Explosions.

Incendis.

Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Normes generals

Cal fer servir culleres amb marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Es recomana que la cullera estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere.

Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, cal que, a més a més, el conductor tingui el carnet de conduir B.

S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).

Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la pala responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.

Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

S'ha d'assegurar la màxima visibilitat de la pala i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.

Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

S'ha de pujar i baixar de la pala únicament per l'escala prevista pel fabricant.

Cal pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la pala.

Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles.

S'ha de verificar l'existència d'extintor a la pala.

Cal verificar que l'alçària màxima de la pala és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similars.

Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.

És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.

És prohibit el transport de persones alienes a l'activitat.

És prohibit transportar persones a la cullera.

No es pot pujar ni baixar amb la pala en moviment.

Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.

En treballs en zones de serveis afectats, quan no es disposi d'una bona visibilitat de la ubicació del conducte o el cable, cal requerir la col·laboració d'un senyalista.

En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.

En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar la tensió d'aquests cables per tal d'identificar la distància mínima de treball.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

No és permès baixar pendants amb el motor aturat o en punt mort.

Cal fer les entrades o les sortides del solar amb precaució i, si cal, amb l'ajuda d'un senyalista.

Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guiï.

S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

Cal evitar desplaçaments de la pala en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.

Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.

Si la màquina es comença a inclinar cap endavant, cal abaixar la cullera ràpidament per tornar a equilibrar la màquina.

En operacions de càrrega de camions, s'ha de verificar que el conductor es troba fora de la zona de treball de la màquina. Durant aquesta operació, cal assegurar-se que el material queda uniformement

distribuït en el camió, que la càrrega no és excessiva i que es deixa sobre el camió amb precaució.

No es poden utilitzar culleres i accessoris més grans dels que permet el fabricant.

Sempre s'ha d'extreure el material de cara al pendent.

S'ha de moure la màquina sempre amb la cullera recollida.

No s'han d'enderrocar elements que estiguin situats per sobre l'alçària de la pala.

S'ha de circular amb la cullera a uns 40 cm del terra.

La terra extreta de les excavacions cal apilar-la com a mínim a 2 m de la vora del talús, i sempre depenent de les característiques del terreny.

No s'ha de fer servir la cullera com a bastida o plataforma de treball.

Cal treballar, sempre que sigui possible, amb vent posterior, per tal que la pols no impedeixi la visibilitat de l'operari.

Per desplaçar-se sobre terrenys en pendent, cal orientar el braç cap a baix gairebé tocant a terra.

Cal treballar a una velocitat adequada i sense fer girs pronunciats quan es treballi en pendents.

Cal evitar que la cullera de la pala se situï per sobre de les persones.

S'ha de deixar la cullera a terra un cop finalitzats els treballs i fer una lleugera pressió cap a baix.

No es poden superar els pendents que fixi el manual d'instruccions.

En operacions de manteniment, no s'ha d'utilitzar roba amb folgances ni joies i cal fer servir els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

Cal fer les tasques de reparació de la pala amb el motor aturat i la màquina estacionada.

En operacions de canvi de cullera o braç, no s'ha de controlar l'alineació dels coixinets i les juntures amb la mà, sinó que cal assegurar-ne la posició amb cinta adhesiva.

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.

En operacions de transport, s'ha de comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes de la pala i, una vegada situada, cal retirar la clau del contacte.

Cal estacionar la pala en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte, tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor i recolzar la pala a terra.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).

Mascareta (quan sigui necessària).

Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).

Calçat de seguretat.

Faixes i cinturons antivibracions.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

RETROEXCAVADORA AMB MARTELL PNEUMÀTICDefinició

Equip de treball que s'utilitza en operacions de moviment de terres, en operacions de càrrega i per enderrocar determinats elements.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Cops contra objectes immòbils.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Projecció de fragments o partícules.

Atrapaments per objectes o entre objectes.

Atrapaments per bolcada de la màquina.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Explosions.

Incendis.

Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal fer servir retroexcavadores amb marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Es recomana que la retroexcavadora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere.

Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, cal que, a més a més, el conductor tingui el carnet de conduir B.

S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).

Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la retroexcavadora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.

Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

S'ha d'assegurar la màxima visibilitat de la retroexcavadora i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.

Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

S'ha de pujar i baixar de la retroexcavadora només per l'escala prevista pel fabricant.

Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la

retroexcavadora.

Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.

S'ha de verificar l'existència d'extintor a la retroexcavadora.

S'ha de verificar que l'alçària màxima de la retroexcavadora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similar.

Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.

És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.

És prohibit el transport de persones alienes a l'activitat.

És prohibit transportar persones a la pala.

No es pot pujar ni baixar amb la retroexcavadora en moviment.

Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.

En treballs en zones de serveis afectats, quan no es disposi d'una bona visibilitat de la ubicació del conducte o el cable, cal requerir la col·laboració d'un senyalista.

En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.

En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar la tensió d'aquests cables per tal d'identificar la distància mínima de treball.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

No és permès baixar pendents amb el motor aturat o en punt mort.

La terra extreta de les excavacions cal apilar-la com a mínim a 2 m de la vora del talús, i sempre dependent de les característiques del terreny.

Cal fer les entrades o les sortides del solar amb precaució i, si cal, amb l'ajuda d'un senyalista.

Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guïi.

S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

S'han d'evitar desplaçaments de la retroexcavadora en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.

Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han d'extret els gasos.

Si la màquina comença a inclinar-se cap endavant, s'ha de baixar el martell pneumàtic ràpidament per tornar a equilibrar la màquina.

En operacions de càrrega de camions, s'ha de verificar que el conductor es troba fora de la zona de treball de la màquina. Durant aquesta operació, cal assegurar-se que el material queda uniformement

distribuït en el camió, que la càrrega no és excessiva i que es deixa sobre el camió amb precaució.

No s'han de fer servir martells i accessoris més grans dels que permet el fabricant.

Cal moure la màquina sempre amb el martell recollit.

No es poden enderrocar elements que estiguin situats per sobre l'alçària de la retroexcavadora.

Cal deixar el martell a terra un cop finalitzats els treballs, i aplicar una lleugera pressió cap a baix.

Cal treballar, sempre que sigui possible, amb vent posterior, per tal que la pols no impedeixi la visibilitat de l'operari.

Per desplaçar-se sobre terrenys en pendent, cal orientar el braç cap a baix gairebé tocant a terra.

S'ha de treballar amb la cabina tancada.

Cal treballar a una velocitat adequada i sense fer girs pronunciats quan es treballi en pendents.

Cal evitar que el martell se situï per sobre de les persones.

Si la zona de treball té massa pols, cal regar per millorar la visibilitat.

Per treballar amb la retroexcavadora, cal col·locar, en terreny compacte, els estabilitzadors.

En operacions de manteniment, no s'ha d'utilitzar roba amb folgances ni joies i cal fer servir els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre

d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

Cal efectuar les tasques de reparació de la retroexcavadora amb el motor aturat i la màquina estacionada.

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.

En operacions de transport, s'ha de comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes de la retroexcavadora i, una vegada situada, cal retirar la clau del contacte.

S'ha d'estacionar la retroexcavadora en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissades o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte, tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor i recolzar el martell a terra.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).

Mascareta (quan sigui necessària).

Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).

Calçat de seguretat.

Faixes i cinturons antivibracions.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

RETROEXCAVADORA CARREGADORA

Definició

Equip de treball destinat a l'excavació de terrenys i a la càrrega de material a través de culleres i pales articulades.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Cops contra objectes immòbils.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Projecció de fragments o partícules.

Atrapaments per objectes o entre objectes.

Atrapaments per bolcada de la màquina.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Explosions.

Incendis.

Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Cal fer servir retroexcavadores amb marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Es recomana que la retroexcavadora carregadora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere.

Quan aquesta màquina circuli únicament per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i s'ha llegit el manual d'instruccions de la màquina. Si la màquina circula per una via pública, cal que, a més a més, el conductor tingui el carnet de conduir B.

S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles).

Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la retroexcavadora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc.

Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.
 S'ha d'assegurar la màxima visibilitat de la retroexcavadora i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.
 Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.
 El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.
 S'ha de pujar i baixar de la retroexcavadora només per l'escala prevista pel fabricant.
 Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la retroexcavadora.
 És necessari que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles.
 Cal verificar l'existència d'extintor en la retroexcavadora.
 S'ha de verificar que l'alçària màxima de la retroexcavadora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similar.
 Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.
 És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.
 És prohibit el transport de persones alienes a l'activitat.
 És prohibit transportar persones a la pala.
 No es pot pujar ni baixar amb la retroexcavadora en moviment.
 Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar). Fora de l'obra, cal utilitzar el cinturó de seguretat obligatòriament.
 En treballs en zones de serveis afectats, quan no es disposi d'una bona visibilitat de la ubicació del conducte o cable, cal requerir la col·laboració d'un senyalista.
 En reiniciar una activitat després d'haver-se produït pluges importants, cal tenir present que les condicions del terreny poden haver canviat. Així mateix, cal comprovar el funcionament dels frens.
 En operacions en zones properes a cables elèctrics, cal verificar la tensió d'aquests cables per tal d'identificar la distància mínima de treball.
 Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.
 No és permès baixar pendents amb el motor aturat o en punt mort.
 La terra extreta de les excavacions cal apilar-la com a mínim a 2 m de la vora del talús, i sempre depenent de les característiques del terreny.
 Cal fer les entrades o les sortides del solar amb precaució i, si cal, amb l'ajuda d'un senyalista.
 Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guïi.
 Cal mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.
 Cal respectar la senyalització interna de l'obra.
 Cal evitar desplaçaments de la pala en zones a menys de 2 m de la vora de talussos.
 Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.
 Si la màquina es comença a inclinar cap endavant, cal abaixar la cullera ràpidament per tornar a equilibrar la màquina.
 En operacions de càrrega de camions, s'ha de verificar que el conductor es troba fora de la zona de treball de la màquina. Durant aquesta operació, cal assegurar-se que el material queda uniformement distribuït en el camió, que la càrrega no és excessiva i que es deixa sobre el camió amb precaució.
 No es poden utilitzar culleres i accessoris més grans dels que permet el fabricant.
 Sempre s'ha d'extreure el material de cara al pendent.
 S'ha de moure la màquina sempre amb la cullera recollida.
 No s'han d'enderrocar elements que estiguin situats per sobre l'alçària de la pala.
 S'ha de circular amb la cullera a uns 40 cm del terra.
 S'ha de deixar la cullera a terra un cop finalitzats els treballs i fer una lleugera pressió cap a baix.
 No s'ha de fer servir la cullera com a bastida o plataforma de treball.
 Cal treballar, sempre que sigui possible, amb vent posterior, per tal que la pols no impedeixi la

visibilitat de l'operari.
 Per desplaçar-se sobre terrenys en pendent, cal orientar el braç cap a baix gairebé tocant a terra.
 Cal treballar a una velocitat adequada i sense fer girs pronunciats quan es treballi en pendents.
 Cal evitar que la cullera o la pala se situï per sobre de les persones.
 Si la zona de treball té massa pols, cal regar per millorar la visibilitat.
 Per treballar amb la retroexcavadora cal col·locar, en terreny compacte, els estabilitzadors.
 En operacions de manteniment no s'ha d'utilitzar roba amb folgances ni joies i cal fer servir els equips de protecció adequats.
 En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.
 S'han d'efectuar les tasques de reparació de la retroexcavadora amb el motor aturat i la màquina estacionada.
 Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.
 En operacions de transport, cal comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes de la retroexcavadora i, una vegada situada, cal retirar la clau del contacte.
 S'ha d'estacionar la retroexcavadora en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissades o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte, tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor i recolzar la pala a terra.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).
 Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).
 Mascareta (quan sigui necessària).
 Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).
 Calçat de seguretat.
 Faixes i cinturons antivibracions.
 Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

COMPACTADORA AMB PNEUMÀTICS

Definició

Equip de treball que s'utilitza per compactar mitjançant pneumàtics les mescles bituminoses en calent després d'haver-les estès.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.
 Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina.
 Atrapaments per bolcada de màquines.
 Contactes tèrmics.
 Contactes elèctrics.
 Explosions.
 Incendis.
 Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Normes generals

Cal utilitzar compactadores amb marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
 Es recomana que la compactadora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.
 Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere.
 Quan aquesta màquina circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i se n'ha llegit el manual d'instruccions.
 S'ha de garantir en qualsevol moment la comunicació entre el conductor i l'encarregat.

Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius de la compactadora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, intermitents, pneumàtics, etc.

Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

Cal girar el seient depenent del sentit de la marxa quan la compactadora ho permeti.

Cal assegurar la màxima visibilitat de la compactadora i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.

S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

S'ha de pujar i baixar de la compactadora únicament per l'escala prevista pel fabricant.

Per pujar i baixar per l'escala, cal fer servir totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la compactadora.

Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles.

S'ha de verificar l'existència d'extintor en la compactadora.

Cal verificar que l'alçària màxima de la compactadora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris o similars.

Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.

És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.

És prohibit el transport de persones.

No es pot pujar ni baixar amb la compactadora en moviment.

Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar).

Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques o similar per sota dels límits de seguretat, cal aparcar la màquina en un lloc segur i esperar.

No és permès baixar pendent amb el motor aturat o en punt mort.

Quan les operacions comportin maniobres complexes o perilloses, el maquinista ha de disposar d'un senyalista expert que el guïi.

S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

En treballs en pendents cal treballar en sentit longitudinal, mai transversal.

En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat, l'interruptor de la bateria en posició desconnectada i la màquina bloquejada.

Cal efectuar les tasques de reparació de la compactadora amb el motor aturat i la màquina estacionada. Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.

En operacions de transport, s'ha de comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes de la compactadora i, una vegada situada, cal retirar la clau del contacte.

S'ha d'estacionar la compactadora en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).

Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).

Calçat de seguretat.

Faixes i cinturons antivibracions.

Roba de treball.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

FRESADORA

Definició

Equip de treball que disposa de peces metàl·liques en revolució per tal d'arrencar un gruix determinat del ferm d'una carretera.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina.

Projecció de fragments o partícules.

Atrapaments per bolcada de màquines.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Incendis.

Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Normes generals

Cal utilitzar fresadores amb marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Es recomana que la fresadora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere.

Quan aquesta màquina circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i se n'ha llegit el manual d'instruccions.

S'ha de garantir en qualsevol moment la comunicació entre el conductor i l'encarregat.

Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius de la fresadora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, etc.

Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

Cal assegurar la màxima visibilitat de la fresadora i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.

S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

S'ha de pujar i baixar de la fresadora només per l'escala prevista pel fabricant.

Per pujar i baixar per l'escala cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la fresadora.

Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles.

S'ha de verificar l'existència d'extintor a la fresadora.

Cal verificar que l'alçària màxima de la fresadora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similar.

Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.

És prohibida la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina.

És prohibit el transport de persones alienes a l'activitat.

No es pot pujar ni baixar amb la fresadora en moviment.

Cal mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.

Durant la conducció, cal utilitzar sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat o similar).

En treballs en pendents cal treballar en sentit longitudinal, mai transversal.

S'ha de fer servir la marxa més lenta en pendents de més del 7 %.

Cal netejar les erugues abans de cada desplaçament.

En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat, l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

En operacions de manteniment en zones superiors a l'alçària del cos, cal utilitzar elements auxiliars com ara escales i plataformes de treball.

Cal efectuar les tasques de reparació de la fresadora amb el motor aturat i la màquina estacionada.

Cal col·locar un cartell que indiqui que la fresadora s'està reparant.

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.

En operacions de transport, s'ha de comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes de la fresadora i, una vegada situada, cal retirar la clau del contacte.

Cal estacionar l'excavadora en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).

Mascareta (quan sigui necessària).

Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).

Calçat de seguretat.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

ESTENEDORA DE MESCLES BITUMINOSES EN CALENT

Definició

Equip de treball que s'utilitza per estendre les diferents capes de mescles bituminoses en calent.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Cops contra objectes immòbils.

Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.

Atrapaments per objectes o entre objectes.

Atrapaments per bolcada de màquina.

Contactes tèrmics.

Contactes elèctrics.

Explosions.

Incendis.

Inhalació o ingestió de substàncies nocives (en recintes poc ventilats).

Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.

Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

Mesures Preventives

Normes generals

Cal utilitzar estenedores amb marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.

Quan aquesta màquina circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada,

té la formació i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5, i se n'ha llegit el manual d'instruccions.

S'ha de garantir en qualsevol moment la comunicació entre el conductor i l'encarregat.

Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de l'estenedora responen

correctament i estan en perfecte estat: frens, cadenes, etc. En aquesta línia cal comprovar que els

llums intermitents d'avís funcionen durant l'extensió del regle.

Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.

Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.

S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments.

El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina.

S'ha de pujar i baixar de l'estenedora només per l'escala prevista pel fabricant.

Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a l'estenedora.

Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles.

S'ha de verificar l'existència d'extintor en l'estenedora.

Cal verificar que l'alçària màxima de l'estenedora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris o similars.

Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Normes d'ús i manteniment

Cal controlar la màquina només des del seient del conductor.

És prohibit el transport de persones alienes a l'activitat.

No es pot pujar ni baixar amb l'estenedora en moviment.

S'ha de mantenir contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Si s'ha de treballar en llocs tancats, cal comprovar que la ventilació és suficient o que s'han extret els gasos.

És prohibit l'accés al regle vibrant durant l'estesa.

Totes les maniobres de l'estenedora han de ser dirigides per l'encarregat de l'equip d'estesa de mescles bituminoses en calent.

Els operaris de l'equip d'estesa han de mantenir una distància de seguretat respecte a l'estenedora.

L'encarregat de l'equip d'estesa ha de verificar una sincronització correcta entre l'estenedora i el camió que l'alimenta.

No s'han de posar els peus entre les extensions del regle extensible durant els treballs.

En treballs en pendents cal treballar en sentit longitudinal, mai transversal.

No es pot canviar de marxa en baixada.

En acabar l'activitat, cal verificar que s'ha evacuat tot el material d'estesa.

En operacions de manteniment, no s'ha de fer servir roba amb folgances ni joies i cal utilitzar els equips de protecció adequats.

En operacions de manteniment, la màquina ha d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

Cal fer les tasques de reparació de l'estenedora amb el motor aturat i la màquina estacionada.

Els residus generats com a conseqüència d'una avaria o de la resolució d'aquesta, cal segregat-los en contenidors.

En operacions de transport, cal comprovar si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adequats. La regla ha d'estar situada sobre la plataforma de la góndola. Així mateix, cal assegurar-se que les rampes d'accés poden suportar el pes de l'estenedora i, una vegada situada, cal retirar la clau del contacte.

S'ha d'estacionar l'estenedora en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus del contacte i tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

Equips de protecció individual

Casc (només fora de la màquina).

Protectors auditius: taps o auriculars (quan sigui necessari).

Guants contra agressions mecàniques (en tasques de manteniment).

Calçat de seguretat.

Roba de treball.

Faixes i cinturons antivibracions.

Roba i accessoris de senyalització (només fora de la màquina).

6. MITJANS AUXILIARS

BASTIDA METÀL·LICA SOBRE RODES

Definició

Equip de treball format per una estructura provisional mòbil, que serveix per a la sustentació d'una plataforma de treball, amb la qual cosa es facilita l'execució de treballs en llocs difícils d'accedir-hi. La mobilitat la donen les rodes, que permeten desplaçar la bastida per la zona de treball.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.
Caiguda de persones al mateix nivell.
Caiguda d'objectes per desplom.
Caiguda d'objectes despresos.
Cops contra objectes immòbils.
Atrapaments per objectes o entre objectes.
Sobreesforços.

Mesures Preventives

Les bastides s'han de projectar, muntar i mantenir de manera que se n'eviti el desplom o el desplaçament accidental.

Segons la complexitat de la bastida (obligatori en els casos exposats en el punt 4.3.3 del RD 2177/2004), cal elaborar un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge. Aquest document i els càlculs preceptius han de ser realitzats per una persona amb formació universitària que l'habiliti per a aquestes activitats.

Quan les bastides disposin del marcatge CE, el pla anterior pot ser substituït per les instruccions específiques del fabricant.

Quan la bastida es munti fora de les configuracions tipus generalment reconegudes i no es disposi de notes de càlcul, cal efectuar un càlcul de resistència i estabilitat.

Els elements de suport d'una bastida han d'estar protegits contra els riscos de lliscament i de desplaçament.

Les bastides només poden ser muntades, desmuntades, modificades substancialment i inspeccionades sota la direcció d'una persona amb formació universitària o professional que l'habiliti per a aquesta activitat, o per treballadors amb una formació adequada i específica.

Quan es tracti de bastides que no requereixin un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions anteriors poden ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari de més de dos anys i que tingui la formació preventiva corresponent com a mínim a les funcions de nivell bàsic.

Les bastides s'han d'inspeccionar abans de ser posades en servei, periòdicament, després d'haver-se modificat, després de períodes de no-utilització, períodes d'intempèrie, terratrèmols o qualsevol circumstància que en pugui afectar la resistència o l'estabilitat.

Cal tenir en compte les prescripcions de les administracions públiques competents en cas que la bastida afecti la via pública: requisits per al pas de vianants, minusvàlids, etc.

S'ha d'analitzar el tipus de treball que s'ha de fer sobre la bastida per planificar la distància al parament.

S'ha de dibuixar prèviament la geometria de l'estructura per determinar quines mesures de seguretat s'han d'adoptar.

S'ha de verificar l'estat correcte de sòl que ha d'acollir la bastida.

Cal verificar l'absència de línies elèctriques. En cas que la seva proximitat sigui inevitable, cal demanar la descàrrega de la línia a la companyia elèctrica. Si no és possible, cal mantenir unes distàncies mínimes de seguretat: 3 m per a tensions fins a 66.000 V i 5 m per a tensions superiors.

S'ha d'avisar la comunitat de veïns sobre la instal·lació de la bastida i els possibles problemes que això pot representar: obstrucció de finestres, ocupació de balconades, etc.

Cal avisar els responsables de comerços, garatges, tallers, etc., sobre la instal·lació de la bastida i el temps estimat de permanència. Cal acordar els accessos que es deixen lliures.

En situacions de vent fort o molt fort, s'han de paralitzar els treballs.

Cal comprovar diàriament que no hi hagi acumulacions de neu, glaç, runa o material sobrant sobre la plataforma de treball.

Els diferents components de la bastida han d'estar lliures d'oxidacions greus que en puguin minvar la

resistència.

Tota la plataforma ha de ser resistent i antilliscant.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida han de ser apropiades al tipus de treball, i les càrregues han de suportar i han de permetre que es treballi i s'hi circuli amb seguretat.

Quan alguna de les parts d'una bastida no estigui en condicions de ser utilitzada, ha de ser senyalitzada d'acord amb el RD 485/1997 i el RD 2177/2004.

Normes d'ús i manteniment

És prohibit el muntatge de la bastida amb elements no normalitzats.

Cal utilitzar preferiblement plataformes metàl·liques.

La bastida s'ha de muntar amb tots els seus components d'utilització i seguretat.

Els mòduls per formar les plataformes de les bastides (d'amplada mínima 60 cm) preferentment han de ser de 30 cm d'amplada i fabricats amb xapa metàl·lica antilliscant o reixeta soldada a la perfilaria de contorn per cordó continu. Tots els components han de ser del mateix fabricant i han de tenir la seva marca. Cal comprovar que totes les peces estiguin en bon estat.

L'encarregat ha de controlar que els muntadors utilitzin un arnès de seguretat contra les caigudes, amarrat als components fermes de l'estructura o altres elements externs a aquesta estructura.

Cal falcar, anivellar i ancorar correctament la bastida.

S'ha de realitzar l'ascens o el descens de la plataforma mitjançant una escala metàl·lica solidària o una manual.

No es poden col·locar a sobre la plataforma escales portàtils ni bastides de cavallet.

Cal assegurar la presència d'escales internes de mà amb trapa per comunicar plataformes de treball de diferent nivell.

No s'ha d'iniciar un nivell de muntatge sense haver acabat el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat.

Cal pujar els components de la bastida subjectats amb cordes amb ganxo tancat.

Les bastides han d'estar construïdes per tubs o perfils metàl·lics segons que es determini en els plànols i els càlculs, i cal especificar-ne: el nombre, la secció, la disposició i la separació entre si, les peces d'unió, la travada, els ancoratges horitzontals i els suports sobre el terreny.

L'estructura tubular s'ha de travar segons les indicacions del fabricant.

L'encarregat ha de vigilar expressament la collada uniforme de les mordasses o ròtules, de manera que no quedi cap cargol fluix que pugui permetre moviments descontrolats dels tubs.

No es pot desplaçar la bastida quan hi hagi persones al damunt.

No es poden fer moviments o canvis de posició de la bastida amb materials o eines al damunt.

Les rodes de les bastides rodants o mòbils han de disposar d'un dispositiu de bloquejada de rotació i translació.

És prohibit el treball de diversos treballadors en la mateixa vertical simultàniament.

Proteccions col·lectives

Les plataformes de treball han de tenir baranes resistents, d'una alçària mínima de 90 cm, i, quan sigui necessari per impedir el pas o la caiguda de treballadors i d'objectes, han de disposar, respectivament, d'una protecció intermèdia i d'un entornpeu.

Cal protegir la zona de descàrrega i apilament dels elements de les bastides.

S'ha de restringir l'accés de vianants al voltant de la plataforma i s'ha d'evitar que personal no autoritzat manipuli la bastida.

Cal comprovar que la zona o l'àrea que quedi just per sota de la plataforma de treball hagi estat delimitada amb baranes d'indicació per impedir a qualsevol vianant l'accés i la permanència en aquesta zona.

Quan sigui necessari, a la base del segon nivell de la bastida es pot muntar una visera per recollir objectes despresos.

S'han d'utilitzar sistemes de muntatge que permetin garantir la seguretat dels muntadors.

Cal senyalitzar la bastida amb elements lluminosos quan estigui ubicada en vies de circulació.

Equips de protecció individual

Casc.

Guants contra agressions mecàniques.
 Calçat de seguretat.
 Arnès (quan sigui necessari).
 Roba de treball.

CARRETÓ DE MÀ

Definició

Equip de treball que consisteix en un recipient de forma prismàtica al qual s'ha col·locat una roda a la part anterior i nanses a la part posterior. S'utilitza per transportar materials.

Riscos

Cops contra objectes immòbils.
 Sobreexforços.

Mesures Preventives

Cal utilitzar rodes de goma.
 Cal que l'usuari del carretó de mà el condueixi a una velocitat adequada.

Normes d'ús i manteniment

És prohibit transportar persones.
 No s'ha de sobrecarregar el carretó.
 Cal distribuir homogèniament la càrrega i, si cal, lligar-la correctament.
 S'ha de deixar un marge de seguretat en la càrrega de materials líquids al carretó per evitar vessaments.
 Cal vetllar perquè la roda pneumàtica tingui en tots els casos la pressió d'aire adequada.

Proteccions col·lectives

Cal col·locar el carretó de mà en llocs fora de les zones de pas.

Equips de protecció individual

Casc.
 Guants contra agressions mecàniques.
 Calçat de seguretat.
 Faixa lumbar (en treballs continuats).

CUBILOT

Definició

Equip de treball que consisteix en un recipient que s'omple generalment de formigó, que està guiat per una grua i que permet formigonar zones difícils d'accedir-hi o traslladar-hi diferents materials.

Riscos

Caiguda d'objectes despresos.
 Cops contra objectes immòbils
 Cops per objectes o eines.
 Atrapaments per objectes o entre objectes.
 Sobreexforços.
 Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols de ciment.

Mesures Preventives

Cal establir les mesures necessàries per evitar cops amb el cubilot en bastides, encofrats, apuntalaments, etc.

Normes d'ús i manteniment

Cal evitar omplir el cubilot fins a límits en els quals el balanceig provocat per la grua provoqui vessaments.
 S'ha d'adaptar la càrrega del cubilot al pes màxim que pugui elevar la grua.
 En situacions de vent fort o molt fort cal paralitzar els treballs.

S'ha de revisar periòdicament la zona de lligada i la boca de sortida de formigó, per garantir l'estanquitat durant el transport.
 Cal evitar maniobres brusques en els moviments del cubilot.
 La càrrega s'ha de transportar amb el cubilot elevat i no es pot descendir fins a arribar al punt d'abocament per fer la descàrrega.
 En el punt d'abocament, el cubilot ha de descendir verticalment per evitar cops contra els operaris.

Proteccions col·lectives

En cap cas no es pot transportar el cubilot amb la grua per sobre de persones.
 Per evitar cops i desequilibris a les persones, els cubilots s'han de guiar mitjançant cordes degudament assegurades al cubilot.

Equips de protecció individual

Casc.
 Guants contra agressions químiques.
 Calçat de seguretat.
 Roba de treball.

EINA MANUAL

Definició

Equips de treball utilitzats generalment de manera individual que, per accionar-los, només requereixen la força motriu humana: martells, maces, destrals, punxons, tenalles, alicates, pales, raspalls, palanques, gats, rodets, potes de cabra, tornavisos, etc.

Riscos

Caiguda d'objectes per manipulació.
 Caiguda d'objectes despresos.
 Trepitjades sobre objectes.
 Cops per objectes o eines.
 Projecció de fragments o partícules.
 Sobreexforços.

Mesures Preventives

S'ha de formar prèviament l'usuari de com funciona l'eina i la forma d'utilitzar-la de la manera més segura, evitant que els dits, les mans o qualsevol part del cos pugui ser afectada per l'eina.

Normes d'ús i manteniment

Cal utilitzar-les adequadament i per al seu ús específic.
 Quan sigui necessari, els treballadors han de disposar d'instruccions precises sobre l'ús de les eines i les mesures de seguretat associats.
 En transportar eines (queden excloses les de volum important):
 . Els treballadors no les han de transportar ni a les mans ni a les butxaques.
 . Cal portar-les en caixes o maletes portaeines, amb les parts punxants protegides.
 . Per pujar a una escala, pal, bastida o similar, cal fer servir una cartera o cartutxera fixada a la cintura o una bossa bandolera, de manera que quedin les mans lliures.
 El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat de servei. Cal realitzar inspeccions periòdiques per mantenir-les en bon estat, netes, afilades i amb les articulacions greixades.

Proteccions col·lectives

En la utilització de determinades eines com ara destrals, maces o similar, cal mantenir radis de seguretat.

Equips de protecció individual

Casc.
 Ulleres.

Guants contra agressions mecàniques.
Calçat de seguretat.
Roba de treball.

ESCALA DE MÀ

Definició

Equip de treball, generalment portàtil, que consisteix en dues peces paral·leles o lleugerament convergents unides a intervals per travessers i que serveix perquè una persona pugui pujar o baixar d'un nivell a l'altre. És de poc pes i es pot transportar amb les mans.

Tipologia:

De fusta.
Metàl·liques.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.
Caiguda d'objectes per desplom.
Caiguda d'objectes per manipulació.
Caiguda d'objectes despresos.
Cops contra objectes immòbils.
Atrapaments per objectes o entre objectes.
Sobreesforços.

Mesures Preventives

Cal fer servir escales únicament quan la utilització d'altres equips de treball més segurs no estigui justificada pel baix nivell de risc, o bé quan les característiques dels emplaçaments no permetin altres solucions.

Cal assegurar l'estabilitat de les escales a través del seu assentament en punts de suport sòlids i estables.

Cal col·locar elements antiesllavissades a la base de les escales.

Les escales amb rodes s'han d'immobilitzar abans d'accedir-hi.

Quan l'altura de treball superi els 3,5 m d'alçària i els treballs que cal fer requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, cal dotar el treballador amb sistemes individuals anticaigudes o sistemes equivalents.

Les escales de mà no poden ser utilitzades per dues o més persones simultàniament.

Són prohibits el transport o la manipulació de càrregues des d'escales de mà quan el pes o les dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador.

Cal revisar periòdicament les escales de mà.

Els esglaons han d'estar acoblats.

Les escales de fusta han de tenir els travessers d'una sola peça, encasellats, sense defectes ni nusos, i han d'estar protegits per vernissos transparents.

Les escales metàl·liques han de tenir travessers d'una sola peça sense deformacions o protuberàncies i la junta s'ha de fer mitjançant dispositius fabricats per a aquesta finalitat.

És prohibida la utilització d'escales de mà de construcció improvisada.

Abans de col·locar una escala de mà, s'ha d'inspeccionar el lloc de suport per evitar contactes amb cables elèctrics, canonades, etc.

Els travessers de les escales han d'estar en posició horitzontal.

L'ascens i descens i els treballs des d'escales s'han de fer de cara als escalons.

El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà s'ha de fer de manera que no impedeixi una subjecció segura.

No es poden utilitzar escales acabades de pintar.

No es poden utilitzar escales de mà de més de 5 metres de longitud, la resistència de les quals no tingui garanties.

Les escales de fusta s'han d'emmagatzemar a cobert per assegurar-ne la conservació.

Les escales d'acer s'han de pintar contra el rovell.

Les escales de fusta no es poden pintar per tal de poder veure'n els defectes.

Les escales de tisora han d'estar dotades amb un sistema antiobertura.

Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

Per pujar i baixar cal fer-ho sempre de cara a l'escala.

Cal fer servir totes dues mans per pujar i baixar.

L'escala ha d'estar subjectada per la part superior a l'estructura; per la part inferior ha de disposar de sabates antilliscants, grapes o qualsevol mecanisme antilliscant, i s'ha de sustentar sempre en superfícies planes i sòlides.

No es poden utilitzar les escales com a passarel·les.

No es poden empalmar escales, llevat que ho hagi previst el fabricant.

Cal col·locar-les a un angle de 75° respecte a l'horitzontal.

Han de sobrepassar en un metre el punt de suport superior.

Cal revisar les abraçadores a les escales extensibles.

Per utilitzar l'escala cal verificar que ni les sabates ni la mateixa escala no estan brutes de substàncies que patinin: greix, oli, etc.

A les escales de tisora, el tensor ha d'estar completament estirat.

Per fer servir l'escala cal mantenir el cos dins de l'amplada de l'escala.

Cal evitar realitzar activitats amb vibracions excessives o pesos importants.

No es pot moure l'escala quan hi hagi un treballador.

En les escales de tisora, l'operari no es pot situar amb una cama a cada lateral de l'escala.

Les escales de tisora no es poden utilitzar com a escales de mà de suport en elements verticals.

Les escales suspeses s'han de fixar de manera segura per tal d'evitar moviments de balanceig.

Les escales compostes de varis elements adaptables o extensibles han d'utilitzar-se de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.

No es permet utilitzar escales de mà en els treballs a prop d'obertures, forats d'ascensor, finestres o similar, si no es troben suficientment protegits.

Les eines o materials que s'estan emprant durant el treball en una escala manual mai no s'han de deixar sobre els esglaons, sinó que s'han de col·locar en elements que permetin subjectar-los a l'escala, penjats a l'espatlla o a la cintura del treballador.

No es poden transportar les escales horitzontalment, sinó que s'ha de fer amb la part davantera cap a baix.

Proteccions col·lectives

És prohibit el pas de persones per sota de l'escala.

Equips de protecció individual

Casc.

Calçat de seguretat.

Arnès (per sobre de 3,5 m).

Roba de treball.

PLATAFORMA ELEVADORA

Definició

Equip de treball mòbil dotat d'una plataforma de treball, la qual pot pujar, baixar o desplaçar-se transportant persones o materials, gràcies a una estructura extensible.

Tipologia:

Tisora.

Braç articulad.

Braç telescòpic.

Elevador vertical.

Riscos

Caiguda de persones a diferent nivell.

Caiguda de persones al mateix nivell.

Caiguda d'objectes per desplom.

Caiguda d'objectes despresos.

Cops contra objectes immòbils.

Atrapaments per objectes o entre objectes.

Atrapaments per bolcada de màquines.
Incendis.
Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.

Mesures Preventives

Cal utilitzar plataformes elevadores amb marcatge CE.
Ha de ser utilitzada per persones formades i autoritzades.
Cal verificar que les condicions del sòl són apropiades per suportar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
A més a més, cal evitar zones de dolls, forats, taques de greix o qualsevol risc potencial.
Abans d'iniciar els treballs cal revisar l'entorn de treball per tal d'identificar els perills de la zona: línies elèctriques, bigues, etc.
Abans d'utilitzar la plataforma s'ha d'inspeccionar per detectar possibles defectes.

Normes d'ús i manteniment

No es pot utilitzar la plataforma per a finalitats diferents del desplaçament de persones, eines i equips al lloc de treball.
No es pot pujar o baixar de la plataforma quan està en moviment, i cal mantenir sempre el cos en el seu interior.
No es pot manipular ni desactivar cap dels dispositius de la màquina, com, per exemple, l'inclinòmetre.
No es pot sobrepassar la càrrega màxima ni el nombre màxim de persones que autoritzi el fabricant.
No es poden utilitzar plataformes en situacions de tempesta elèctrica.
No s'ha d'utilitzar la plataforma en situacions de vents superiors als permesos pel fabricant.
No s'ha de realitzar cap tipus de moviment en què la visibilitat sigui nul·la.
No es pot permetre que el personal controli la màquina des del terra quan s'està treballant a la plataforma.
No s'ha de treballar amb plataformes dièsel en llocs tancats o mal ventilats.
No s'ha d'allargar l'abast de la plataforma amb mitjans auxiliars, com ara escales i bastides. Així mateix, tampoc no es pot pujar o asseure's a les baranes de la plataforma.
No és permès subjectar la plataforma a estructures fixes. En cas de quedar enganxats accidentalment a una estructura, no s'han de forçar els moviments per alliberar-la i cal esperar auxili des del terra.
No es poden baixar pendents pronunciats en la posició de màxima velocitat de la plataforma.
No és permès col·locar-se entre els elements d'elevació de la màquina.
Quan es treballi sense llum, cal disposar d'un projector autònom orientable per il·luminar la zona de treball i d'una senyalització lluminosa al terra.
En cas que la plataforma entri en contacte amb una línia elèctrica:
- Si la màquina funciona cal allunyar-la de la línia elèctrica.
- Si no funciona, cal avisar el personal de terra per evitar que toquin la màquina i perquè avisin la companyia responsable de la línia i tallin la tensió. Per baixar de la màquina cal esperar que la situació sigui de total seguretat.

En finalitzar la feina, s'ha de verificar la immobilització total de la màquina.
Cal utilitzar sempre tots els sistemes d'anivellació o estabilització de què es disposa.
Cal subjectar-se a les baranes amb fermesa sempre que s'estigui aixecant o conduint la plataforma.
Cal evitar dolls, rases, desnivells i, en general, situacions que augmentin la possibilitat de la bolcada.
Cal manipular amb cura tots els elements que poden augmentar la càrrega del vent: panells, cartells publicitaris, etc.
S'ha d'accedir a la plataforma per les vies d'accés previstes pel fabricant, mai per l'estructura.
Cal accionar els controls d'una manera lenta i uniforme, per aconseguir suavitat en la manipulació de la plataforma. Per aquest motiu, cal fer passar la palanca de control sempre pel punt neutre dels diferents moviments.
Cal mantenir la plataforma de treball neta i sense elements que es puguin despendre mentre es treballa.
Cal utilitzar l'arnès de seguretat a l'interior de les plataformes articulades o telescòpiques, per evitar sortir després o projectat en cas de xoc.

Proteccions col·lectives

No es pot accionar la plataforma sense la barra de protecció col·locada o la porta de seguretat oberta.
Sempre cal mantenir lliure el radi d'acció de la plataforma, i és molt important deixar un espai lliure sobre el cap del conductor i verificar l'existència d'espais lliures en els laterals de la plataforma.
A més de l'operador de la plataforma, hi ha d'haver un altre operador a peu de màquina per fer les funcions següents:
. Intervenir ràpidament si és necessari.
. Utilitzar els comandaments en cas d'accident o avaria.
. Vigilar i evitar la circulació de màquines i vianants al voltant de la màquina.
. Guiar el conductor si és necessari.

Equips de protecció individual

Casc.
Calçat de seguretat.
Arnès.

7. PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Com a Protecció de cap: Casc.
- Protecció de l'oïda: Auriculars.
- Protecció de l'oïda: Taps.
- Protecció dels ulls i cara: Pantalla facial
- Protecció d'ulls: Ulleres de muntura.
- Protecció de les vies respiratòries: Mascareta.
- Protecció de mans i braços: Guants contra agressions d'origen elèctric
- Protecció de mans i braços: Guants contra agressions mecàniques
- Protecció de mans i braços: Guants contra agressions químiques
- Protecció peus i cames: Calçat de seguretat.
- Protecció del tronc i de l'abdomen: Armilla, jaqueta, davantal, manyoples, maniguets, mànigues i polaines
- Protecció del tronc i l'abdomen: faixa i cinturó antivibracions
- Protecció total del cos: arnès
- Protecció del cos: Roba de treball.
- Roba i accessoris de senyalització (braçalets, guants, reflectants, fluorescents) Les condicions tècniques d'aquests equips queden definides al plec de condicions del present estudi de seguretat i salut.

8. PROTECCIONS COL·LECTIVES

Com a proteccions col·lectives tenim:

- Abalisament lluminós
- Barana
- Barra de seguretat rígida portàtil: newjersey
- Cinta de senyalització
- Con
- Malla de senyalització
- Mota de terra
- Protecció de forats
- Senyal
- Tanca

Les condicions tècniques d'aquestes proteccions queden definides al plec de condicions del present pla.

9. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 55 del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un

equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

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

Serveis higiènics:

- Lavabos: Com a mínim un per a cada 10 persones.
- Cabines d'evacuació: S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones
- Local de dutxes: Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant. Es col·locarà un mòdul prefabricat de sanitaris de 3.7x2.3x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.

Vestuaris:

La superfície aconsellable és de 2 m2 per treballador contractat.

S'instal·larà un mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. S'equiparà amb un armari metàl·lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per treballador i amb bancs de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària.

Menjador:

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

Es col·locarà un mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. Equipat amb bancs de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, mitjans per a escalfar menjars (1 forn microones), nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, i cubell hermètic (100 l de capacitat) per a dipositar les escombraries.

Local d'assistència a accidentats

En aquelles obres amb un nivell d'ocupació simultani que oscil·li entre 10 i 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra.

El terra i parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies.

Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Les casetes d'obra i instal·lacions provisionals, seguiran el mateix criteri de col·locació i organització que el del material d'acopi, quedant aquestes situades sempre a l'interior de la plaça. A mode organitzatiu, s'ha plantejat poder utilitzar un espai interior pròxim a l'accés plantejat, on actualment hi ha un parterre se sauló i on anirà un futur parterre de vegetació.

El pla de seguretat i salut podrà definir instal·lacions provisionals diferents a aquestes sempre i quan quedi convenientment justificat.

Les instal·lacions provisionals d'obra com ara l'electricitat, l'aigua potable o les connexions de

sanejament podran sol·licitar-se a les diferents companyies subministradores seguint estrictament les normatives d'aquestes i la normativa vigent en cada una de les instal·lacions. El pla d'obra detallarà el procediment seguit per al contractista per al subministrament i emplaçament d'aquestes instal·lacions provisionals. A tocar de l'obra es localitza la xarxa de la companyia subministradora per a cada una d'elles.

10. FORMACIÓ I INFORMACIÓ.

En fase d'obra, l'empresa adjudicatària certificarà que els treballadors han rebut la informació deguda respecte als mètodes de treball a utilitzar i els riscos que comporten així com les mesures de seguretat que deuran complir, mitjançant el servei de prevenció de riscos laborals de l'empresa. Tots els operaris que entrin a l'obra disposaran de la formació reglamentària a més d'aquella específica segons el lloc de treball que ocupi.

11. MEDICINA PREVANTIVA I PRIMERS AUXILIS.

Tots els treballadors tindran l'APTO mèdic per a desenvolupar les tasques que se'ls hagin d'encarregar a l'obra. La documentació corresponent serà presentada al coordinador de seguretat i salut de l'obra. Aquesta serà INFORMACIÓ + FORMACIÓ + APTA MÈDICA.

A peu d'obra es disposarà d'un dispensari amb la dotació adequada per a petites cures i primers auxilis.

El material gastat es reomplirà de forma immediata. Es col·locarà un ròtol visible amb la ubicació dels centres hospitalaris i telèfons d'emergències.

12. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS.

Tal i como s'ha comentat, el risc de danys a tercers queda limitat ja que l'àmbit d'obra romandrà completament tancada i senyalitzada. En fase d'obra es coordinarà amb la propietat i amb el coordinador de seguretat i salut la realització de les feines, planificació, horaris, tancaments, senyalitzacions i afectacions sobre els diferents serveis particulars.

Roses, maig de 2023

L'Enginyer autor del Projecte,

Narcís Serra Font
Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 17.512

enginyeria **S**
a l t e m p o r d à

DADES DEL CENTRE ASSISTENCIAL I ITINERARIS

C. ITINERARI OBRA-HOSPITAL DE FIGUERES:**A. DADES DEL CENTRE ASSISTENCIAL:****Hospital de Figueres - Fundació Salut Empordà**

Direcció: Rda. Rector Arolas, s/n, 17600 Figueres (Girona)

Telèfon: **972 50 14 00****Centre d'Atenció Primària (CAP) Roses**

Direcció: Ctra. Mas Oliva, 23, 17480 Roses, Girona

Telèfon: **972 15 37 59****Altres hospitals:**

Hospital Universitari Doctor Josep Trueta

Carretera de França s/n, (Girona)

Telèfon: 972.94.02.00

Urgències: 972.94.02.81

Clínica Girona

C/ Joan Maragall, 26 (Girona)

Tel. 972.20.45.00

B. TELÈFONS D'INTERÈS:**Emergències: 112****Urgències: 061****Ambulàncies: 972.51.08.53****Creu Roja: 972.67.39.29****AJUNTAMENT DE ROSES**

Pl. de Catalunya, 12 – 17480 Roses

Telèfon: 972 25 24 00

COMPANYIES DE SERVEIS:**FECSA-ENDESA**

c/ Sant Pau, 11 - 17600 Figueres

Telèfon: 972 031 600

TELEFÒNICA MANTENIMENT

c/ Fortià, 8 – 17600 Figueres

Telèfon: 972 185 315

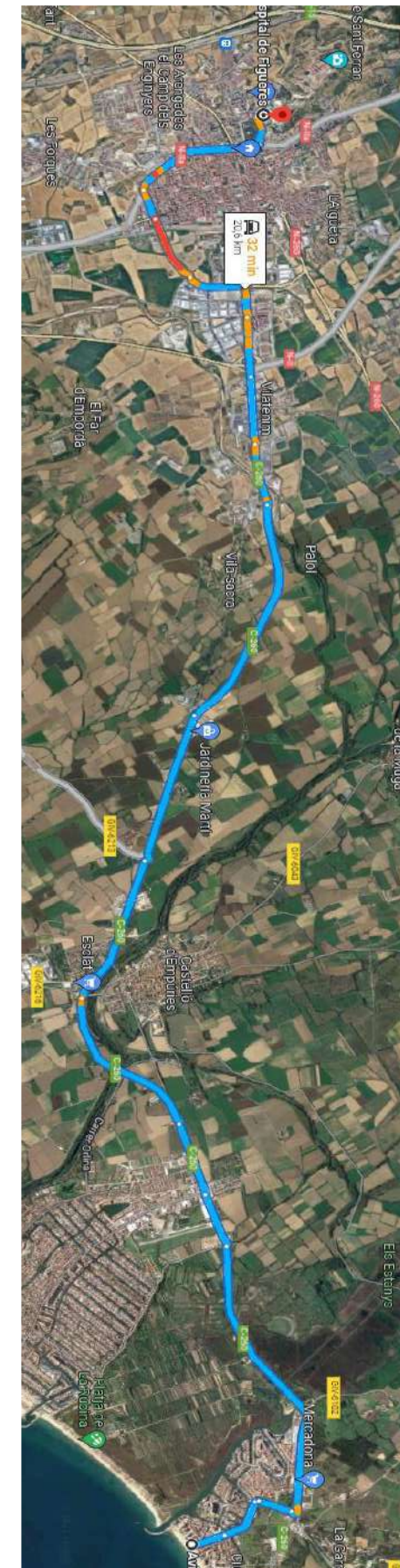
SOREA

c/ del M. Hble. President Lluís Companys i Jover 43 – 17480 Roses

Telèfon: 900 304 070

NEDGIA

Telèfon: 900 750 750



FITXES DE SEGURETAT

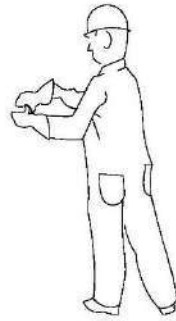
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBA PER A LA PLUJA



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

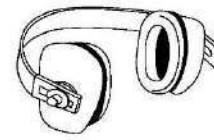
GRANOTA DE TREBALL



PROTECCIONS D'OÍDES

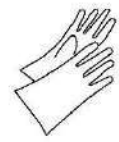


CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

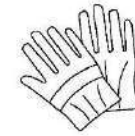
GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS DIELECTRICS



GUANTS D'ÓS GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM



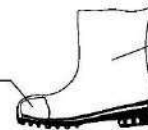
MANIGUETS



POLAINES

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE II

PUNTERA PROTECTORA D'ACER



P.V.C. I CAUTXÓ NITRILO

PLANTILLA PROTECTORA D'ACER

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA

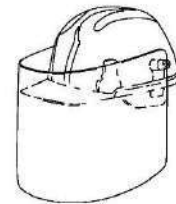


Pis antideslligant, amb resistència a la grasa i hidrocarburs

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

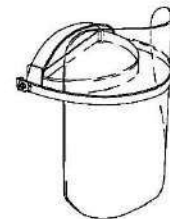


PROTECCIÓ CRANIAL



CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojeccions
Visor abatible

PANTALLES DE SEGURITAT



Pantalla d'acetat transparent, amb adaptadors al casc
Visor abatible

BOTA PER A ELECTRICISTA

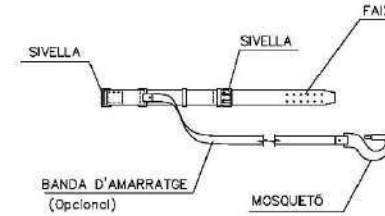
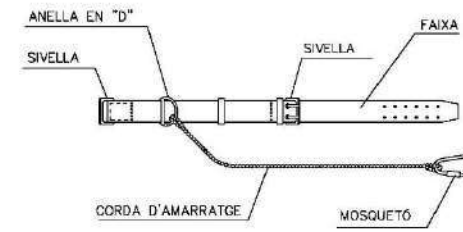


PUNTERA DE PLÀSTIC.
Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

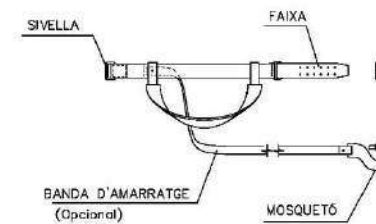
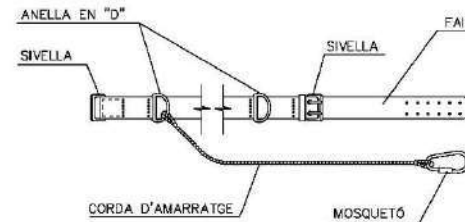
PROTECCIONS INDIVIDUALS

CLASSE "A"

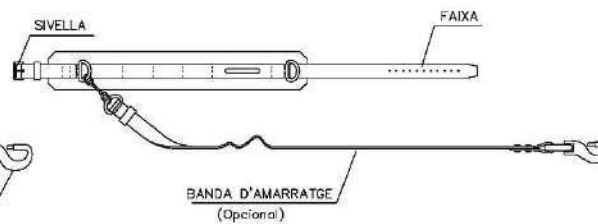
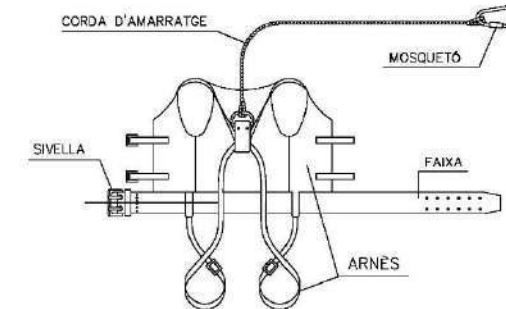
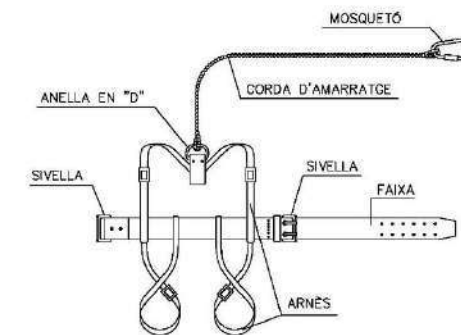
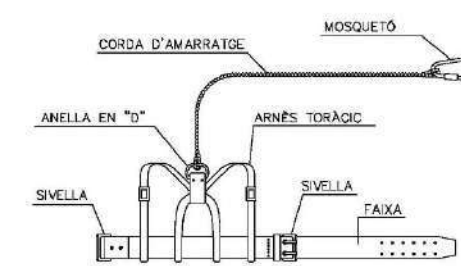
TIPO 1



TIPO 2



CLASSE "C"



TIPO 1



AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)

TIPO 2



AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)



AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)

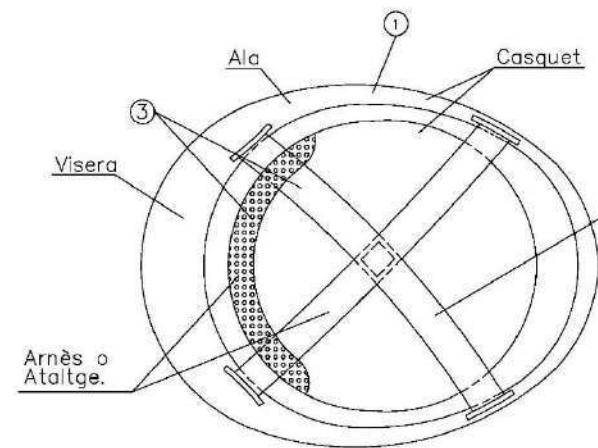
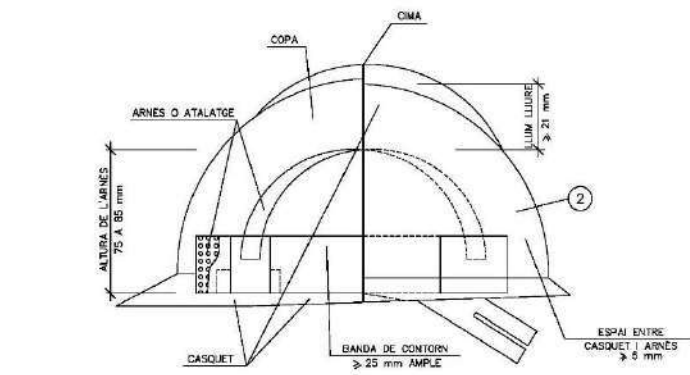
LLEENDA:

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".—Norma Tec. RE MT-13 PER A TRABALLS EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI SIGUIN LIMITATS.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".—Norma Tec. RE MT-21 PER A TRABALLS EN ELS QUE EXISTEIXIN SOLAMENT ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLUIRE.

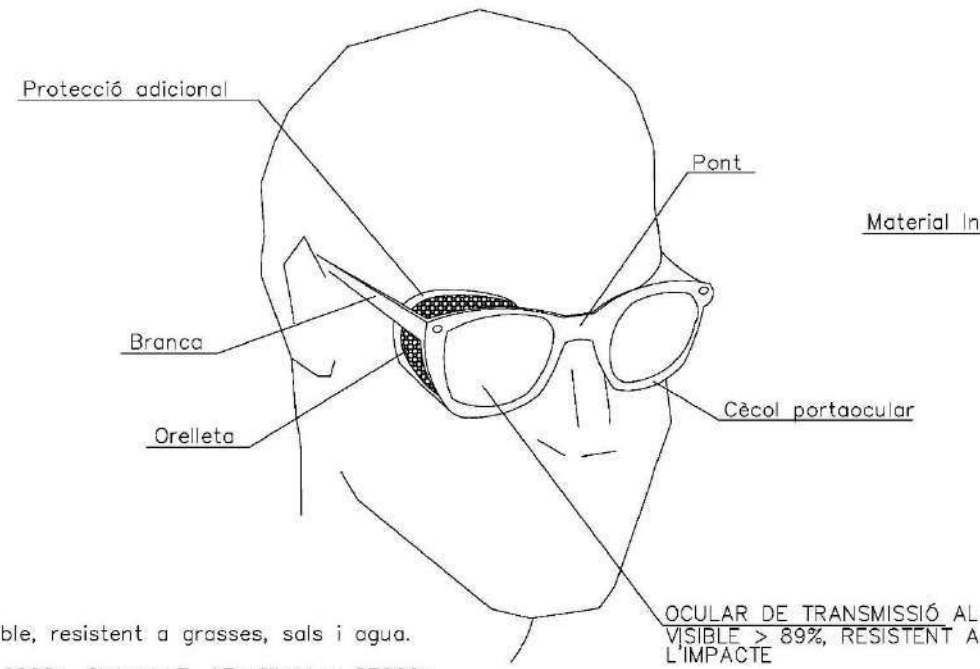
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".—Norma Tec. RE MT-22 PER A TRABALLS QUE COMPOR TIN DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLUIRE.

CASC DE SEGURETAT NO METÀLLIC

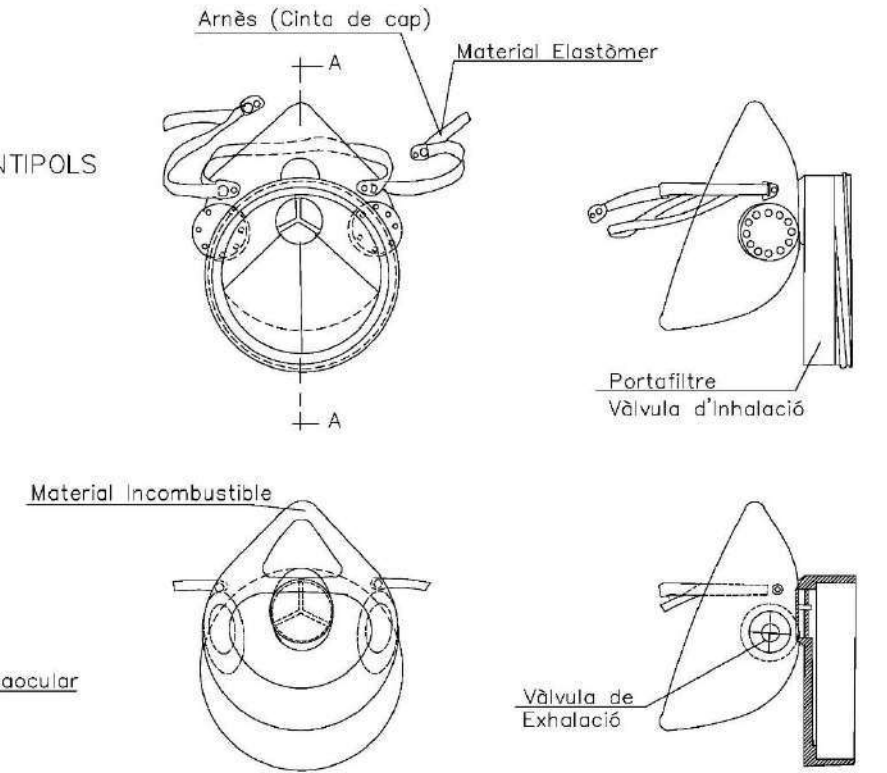


- ① Material incombustible, resistent a grasses, sals i agua.
- ② Classe N aïllant a 1000v. Classes E-AT aïllant a 25000v.
- ③ Material no rígid hidròfug, fàcil neteja i desinfecció.

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS

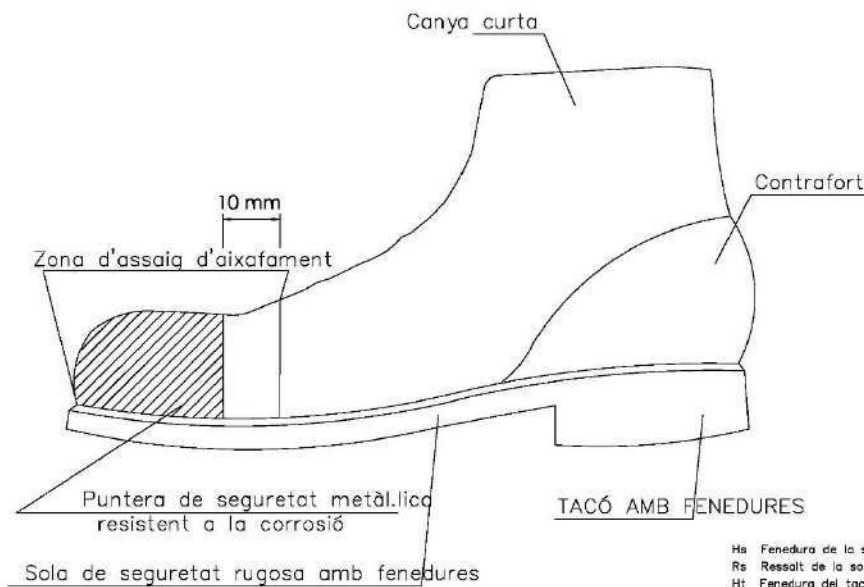


MÀSCARA ANTIPOLS



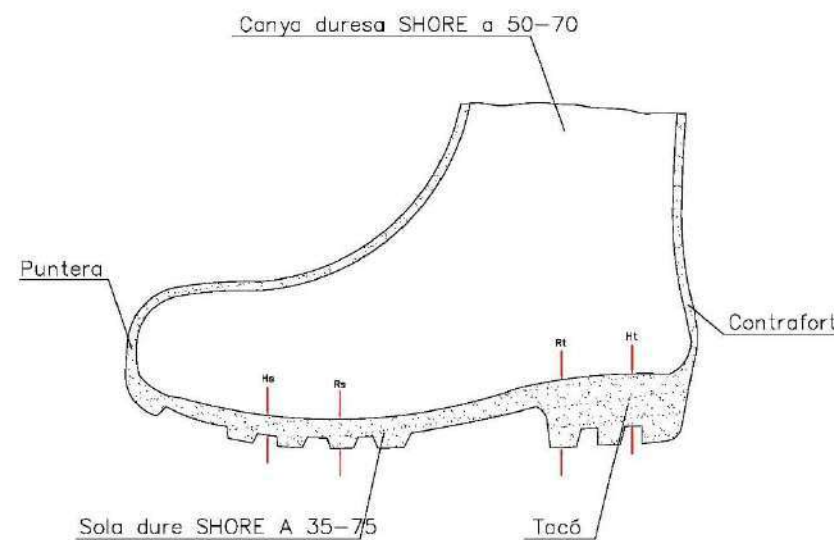
SECCIÓ A-A

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

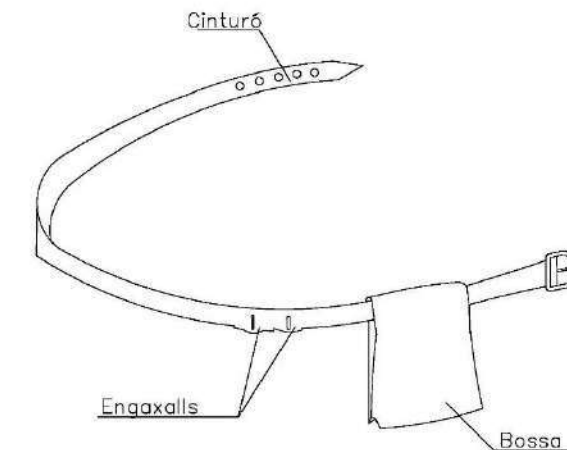


- Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
- Rh Ressalt de la sola = 9 mm.
- Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
- Rt Ressalt del tacó = 25 mm.

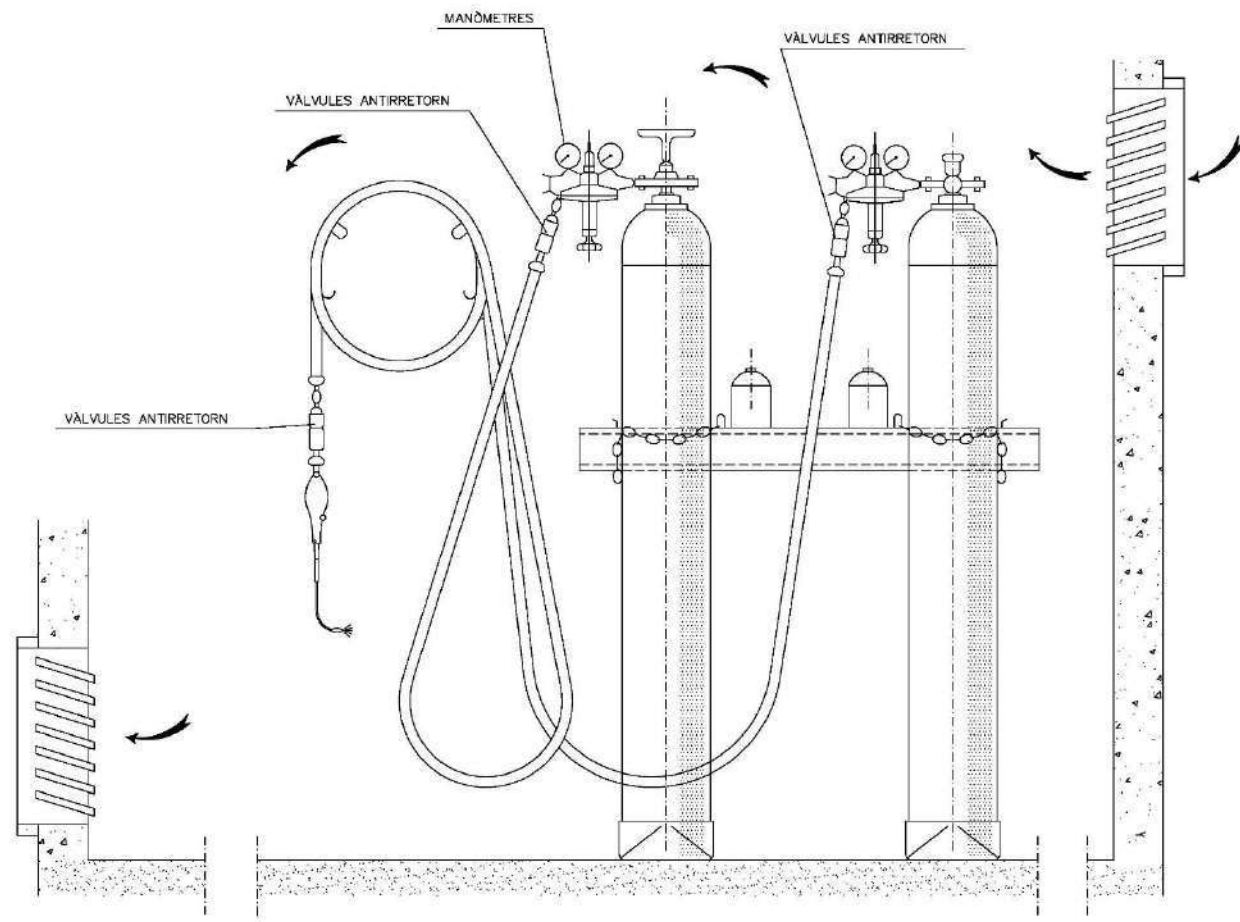
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMIDAT



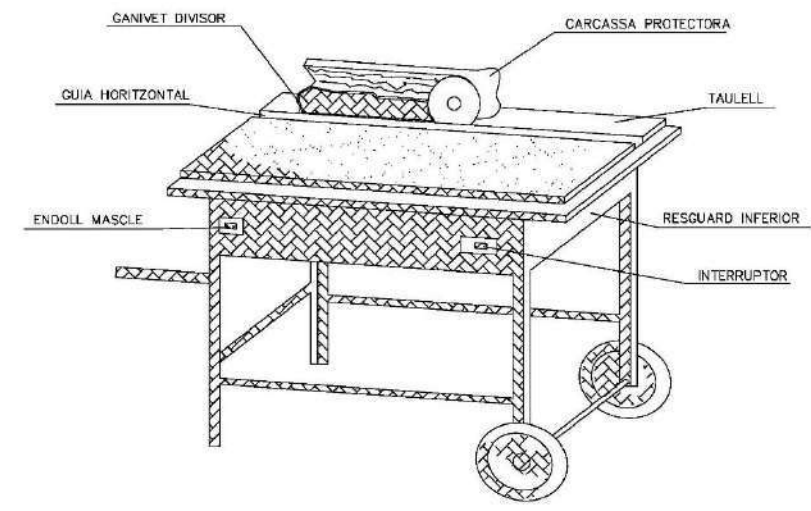
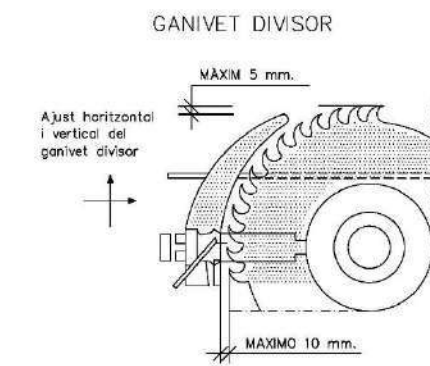
PORTAEINES



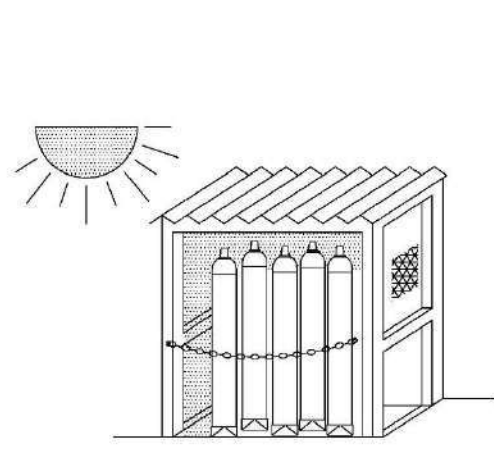
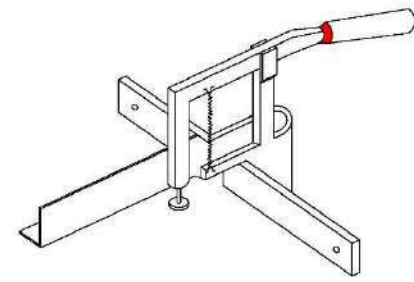
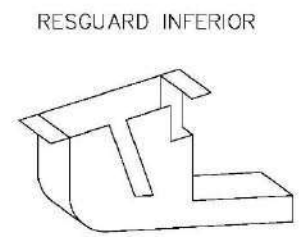
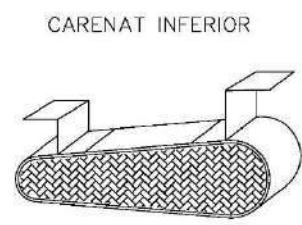
- ① Permet tenir les mans lliures, més seguretat al moure's.
- ② Evita caigudes d'eines.
- ③ No s'eximeix del cinturó de seguretat quan aquest és necessari.



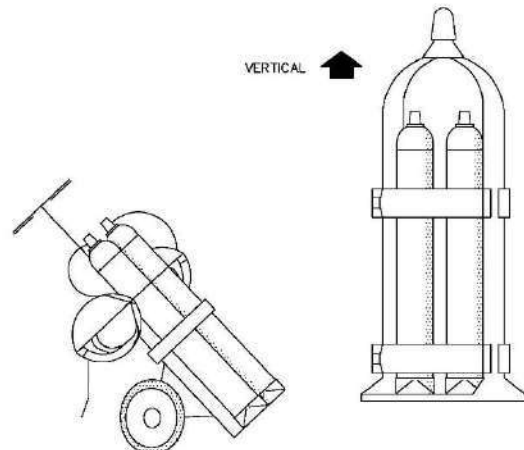
INSTAL·LACIÓ DE BOMBONES D'OXÍGEN I ACETILÈ



DISPOSITIU FABRICACIÓ DE TASCÓ



MACATZEM

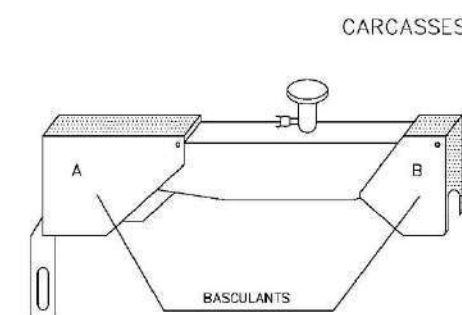


VERTICAL

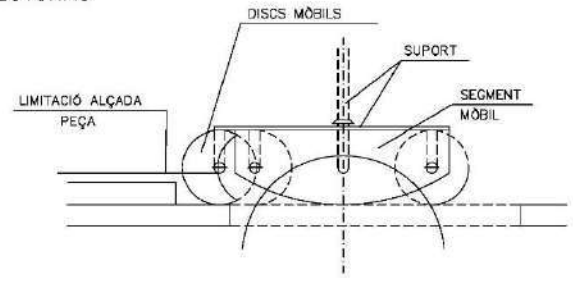
HORIZONTAL

TRANSPORT

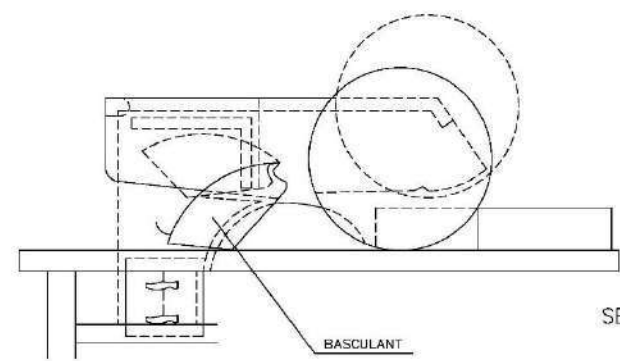
GRUP OXITALL AMB DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN



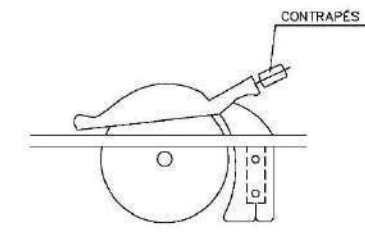
CARCASSES PROTECTORAS



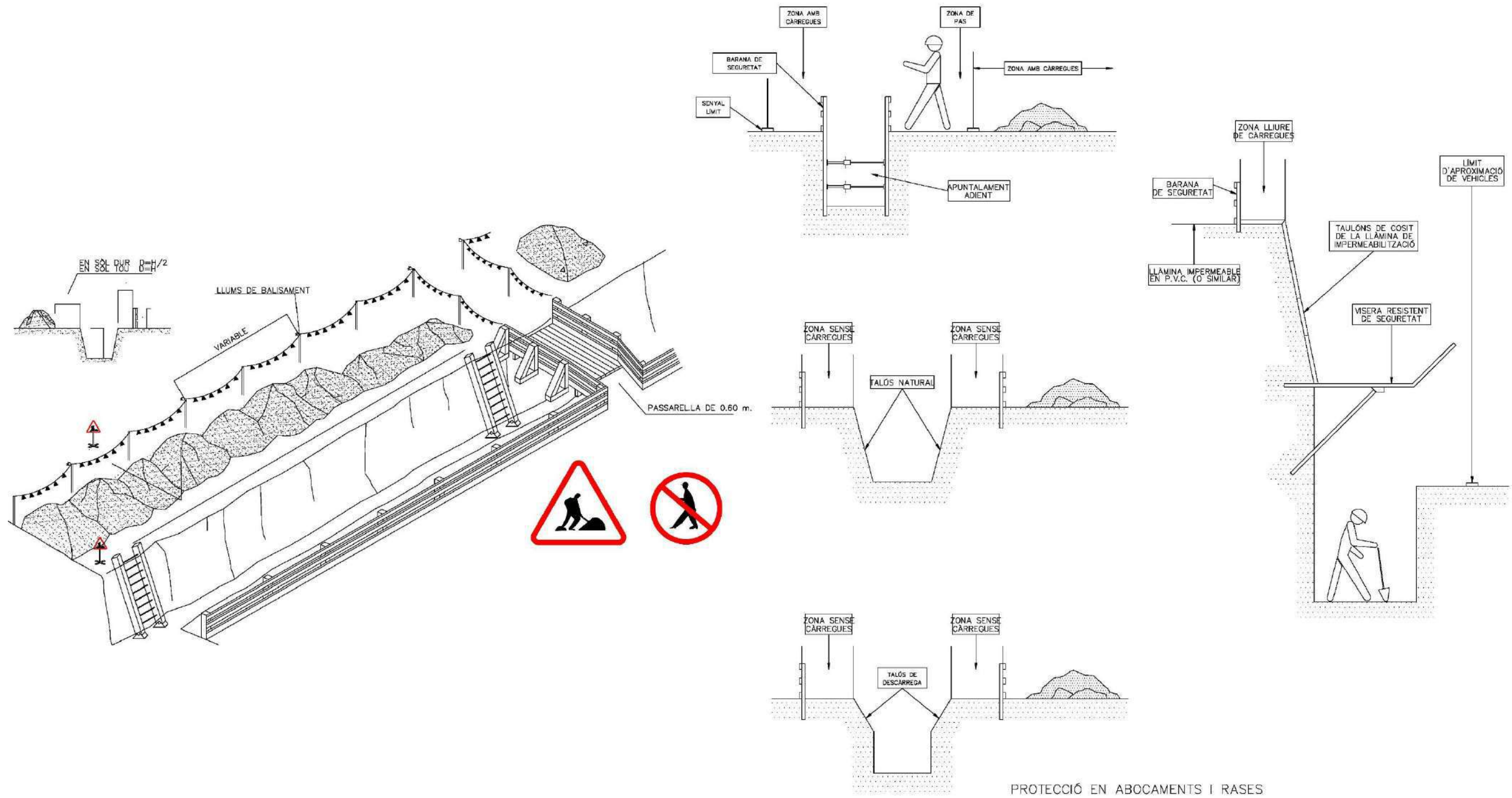
SERRA CIRCULAR

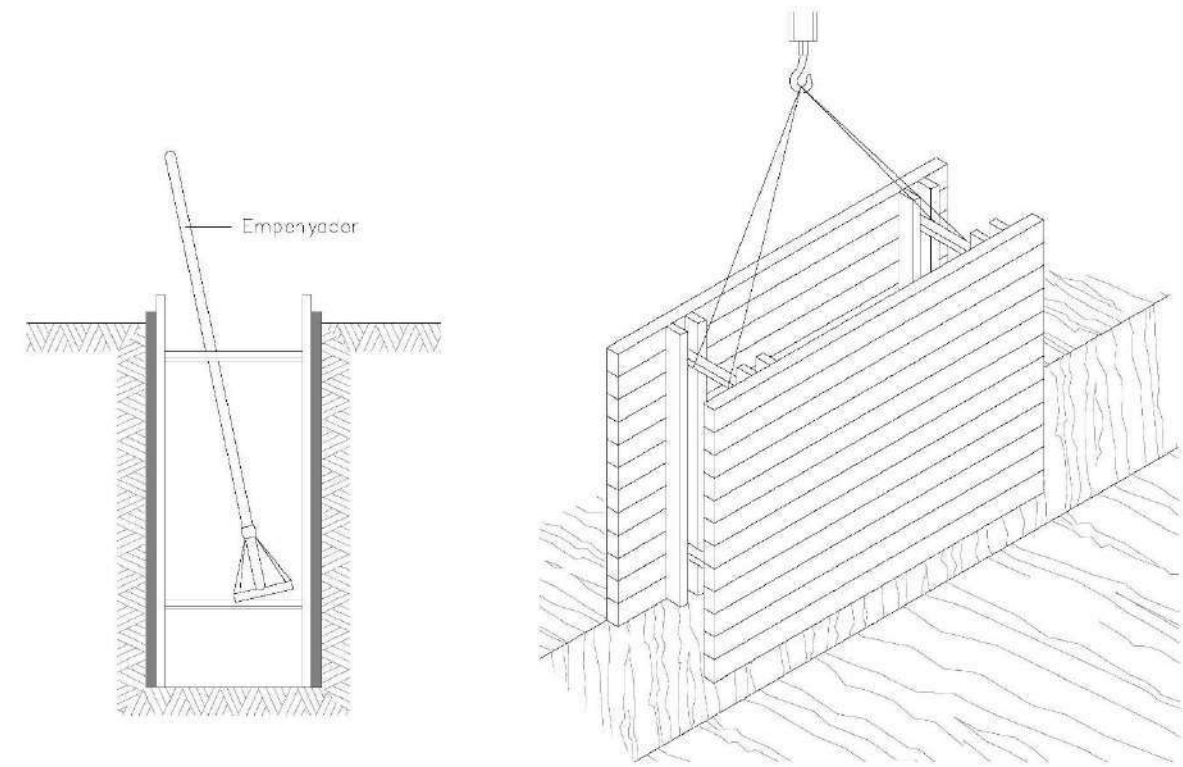
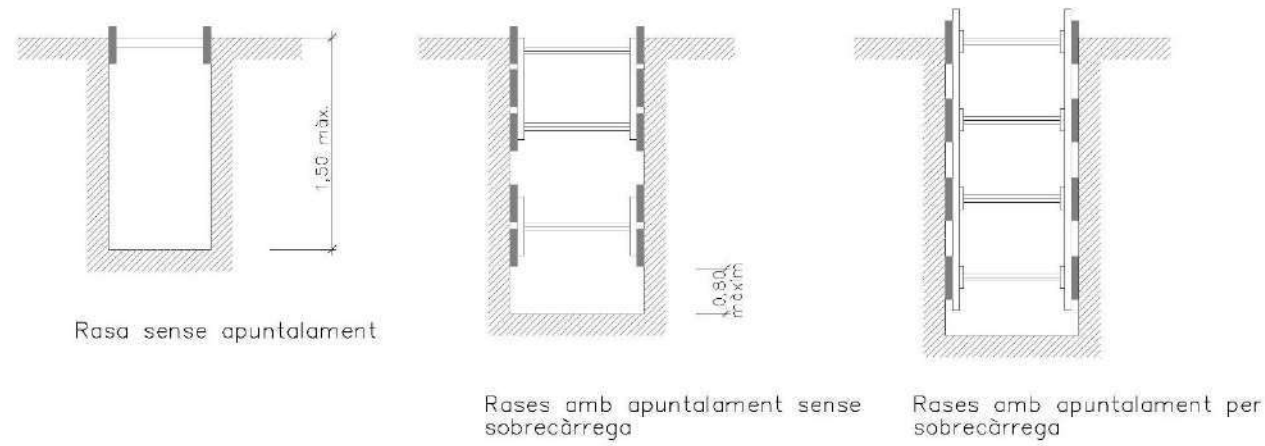


BASCULANT

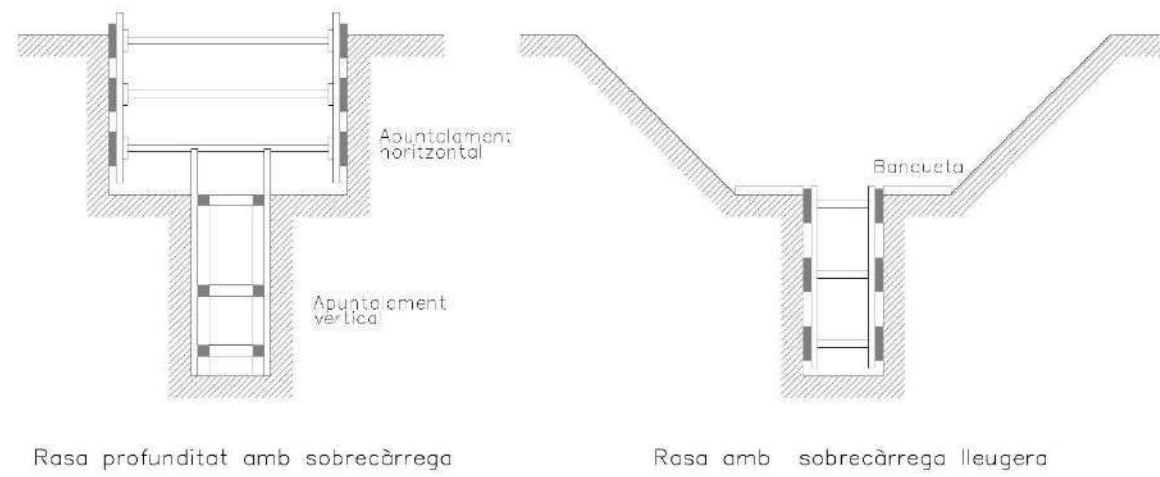


CONTRAPÈS





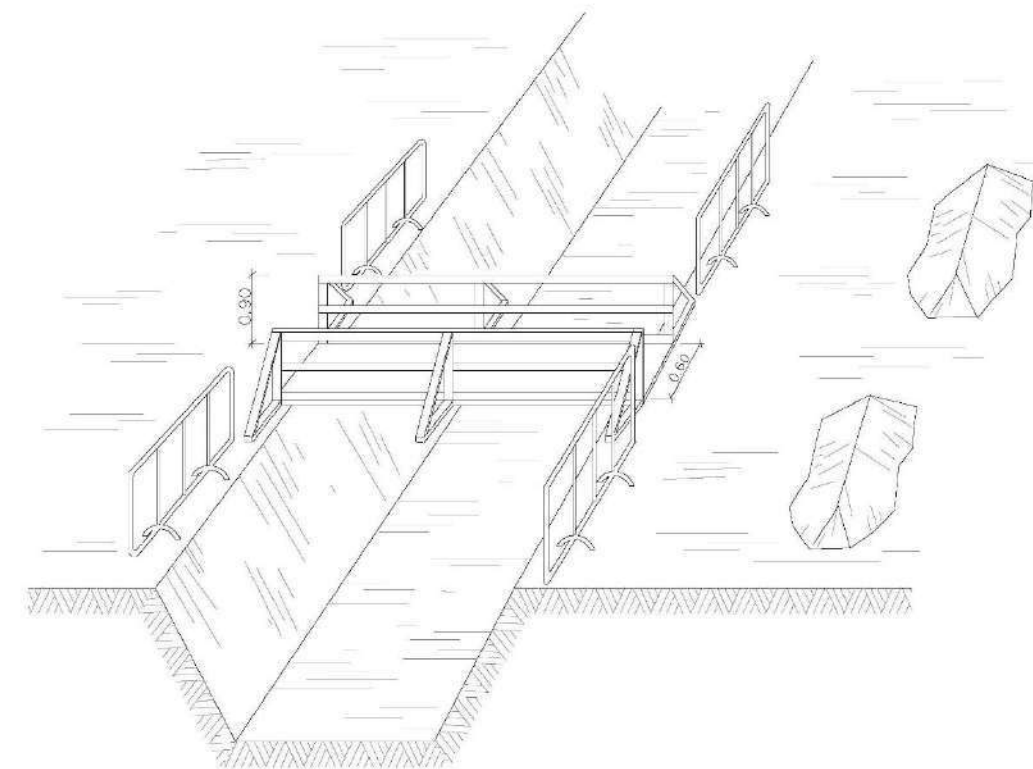
RASES



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

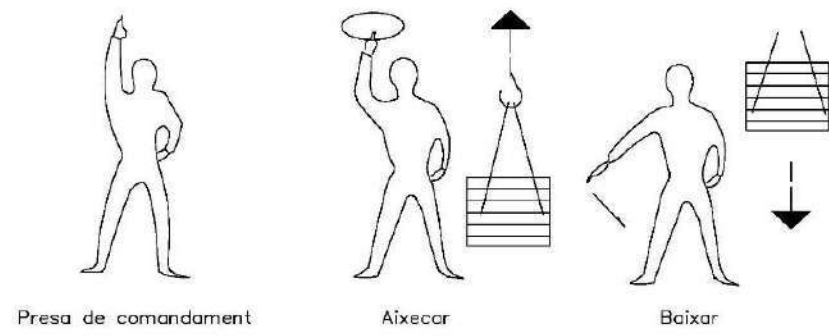
0,50 m.	fins a 1,00 m. de profunditat
0,65 m.	fins a 1,50 m. de profunditat
0,75 m.	fins a 2,00 m. de profunditat
0,80 m.	fins a 3,00 m. de profunditat
0,90 m.	fins a 4,00 m. de profunditat
1,00 m.	per a més de 4,00 m. de profunditat

ESQUEMA APUNTAMENT DE RASES



ESQUEMA PROTECCIÓ DE RASES

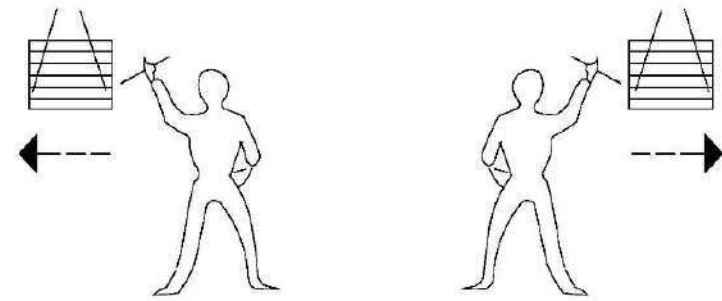
SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



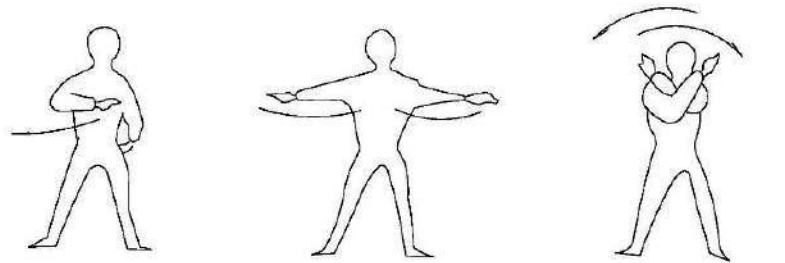
Preses de comandament

Aixecar

Baixar



DESPLAÇ



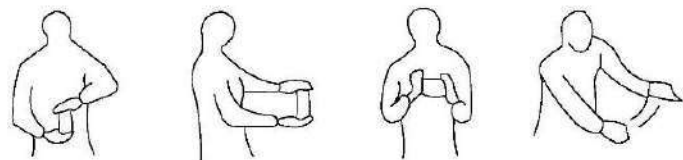
Detenció

Detenció

Fi de comandament

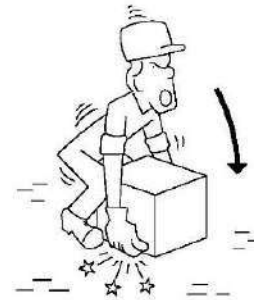
PETITS DESPLAÇ

VERTICALS

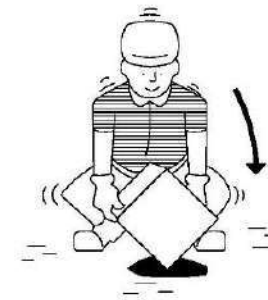


HORIZONTALS

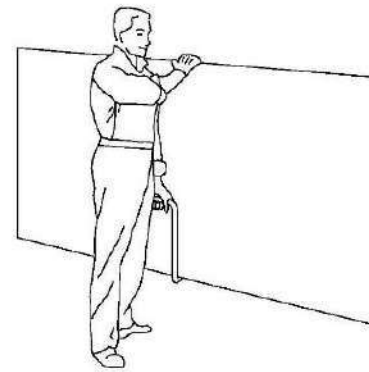
FORMA D'ALÇA



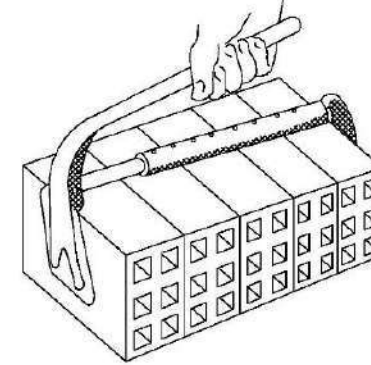
INCORRECTE



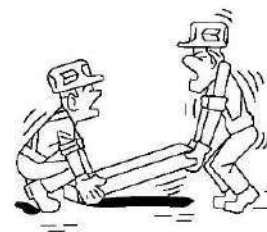
CORRECTE



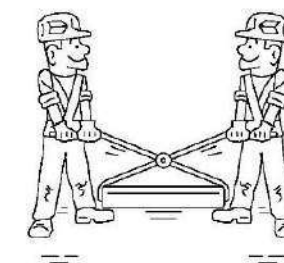
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇ

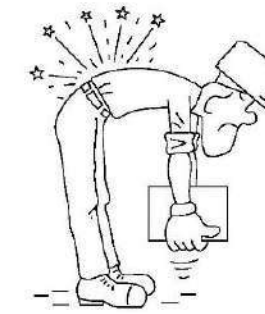


INCORRECTE



CORRECTE

MANIPULACIÓ



INCORRECTE



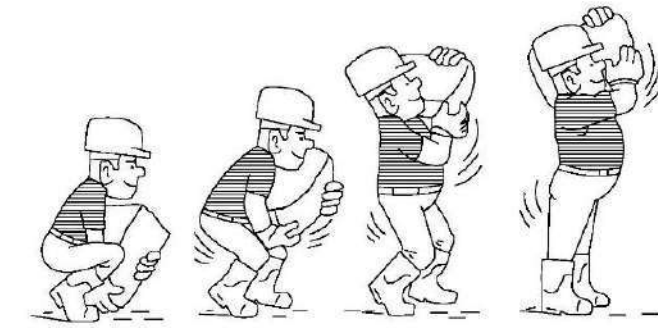
CORRECTE



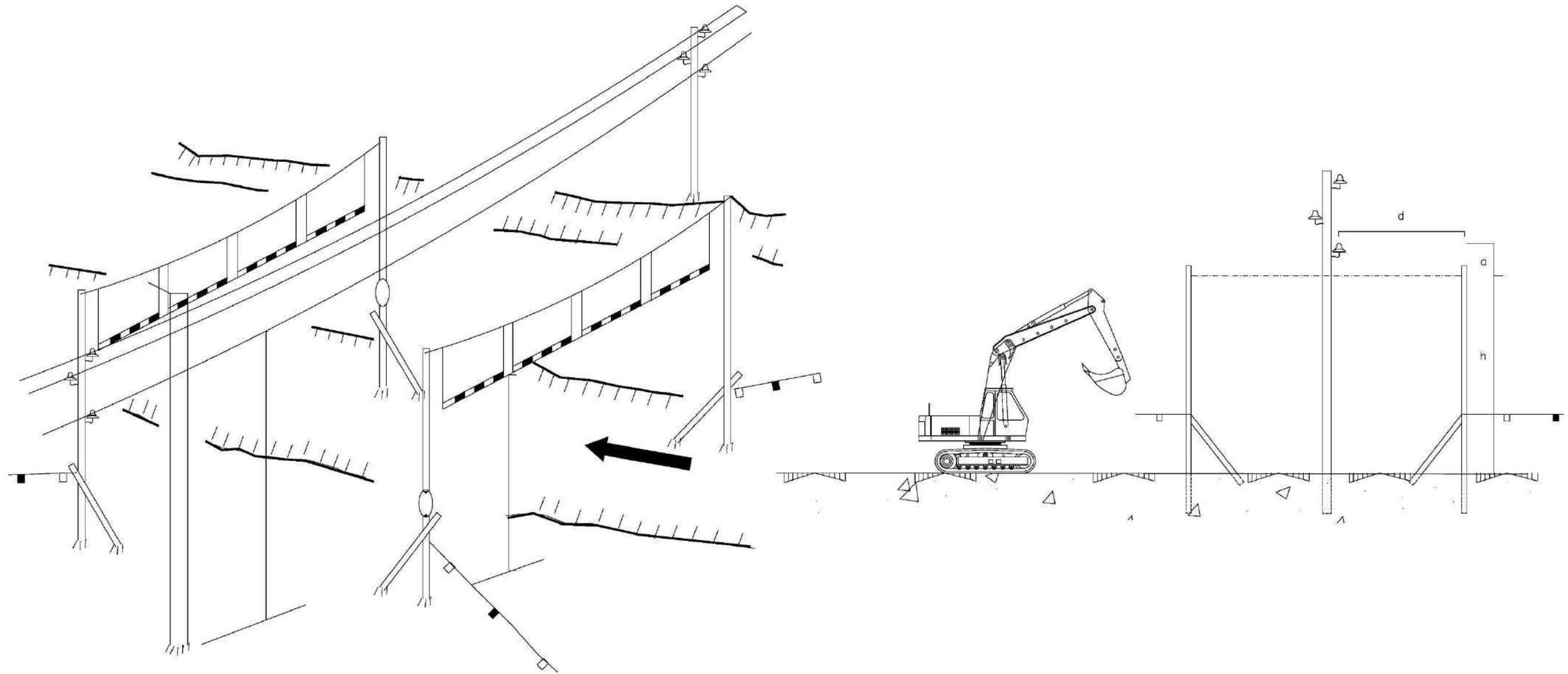
INCORRECTE



CORRECTE

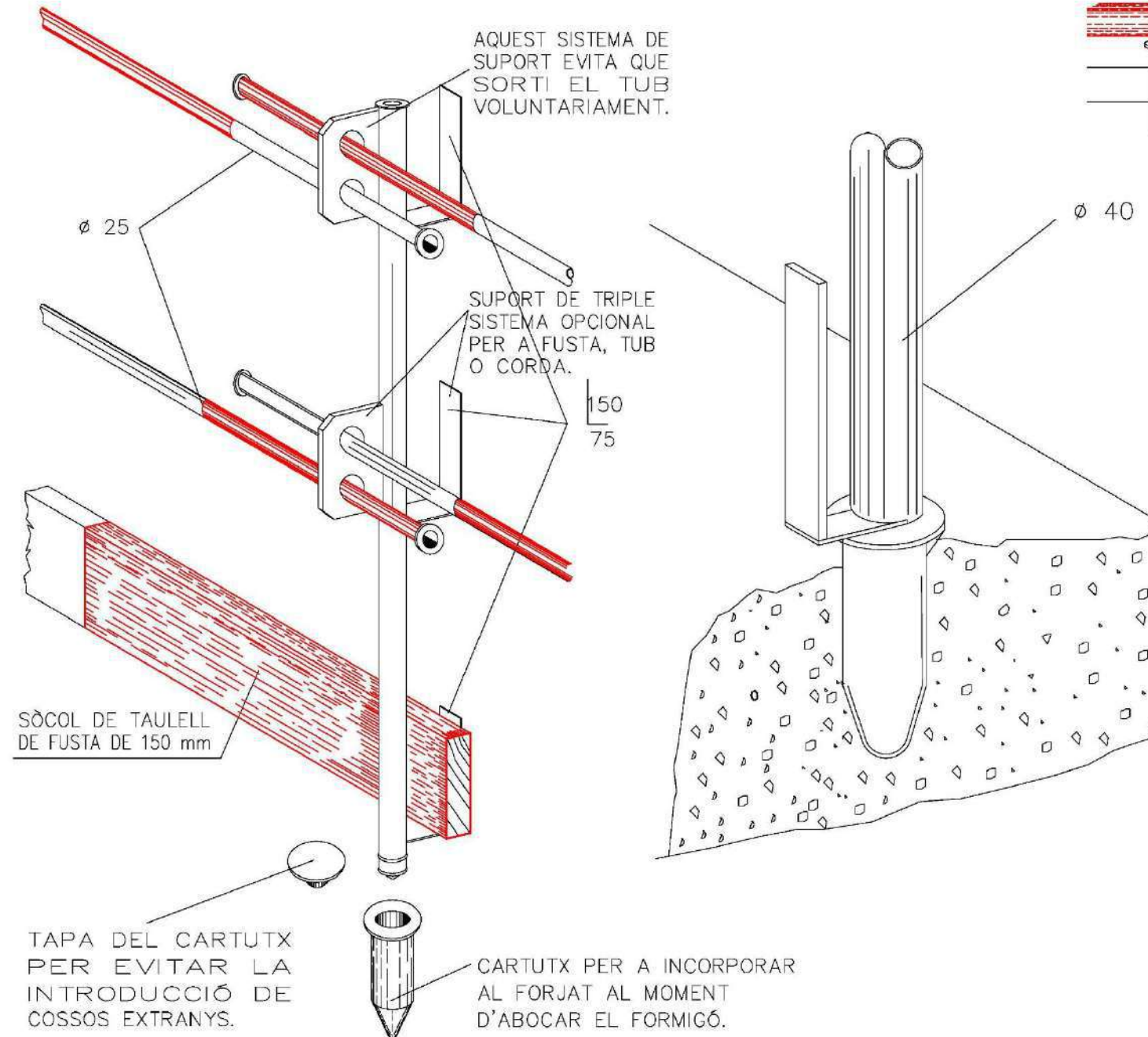


AIXECAT CORRECTE DE SACS

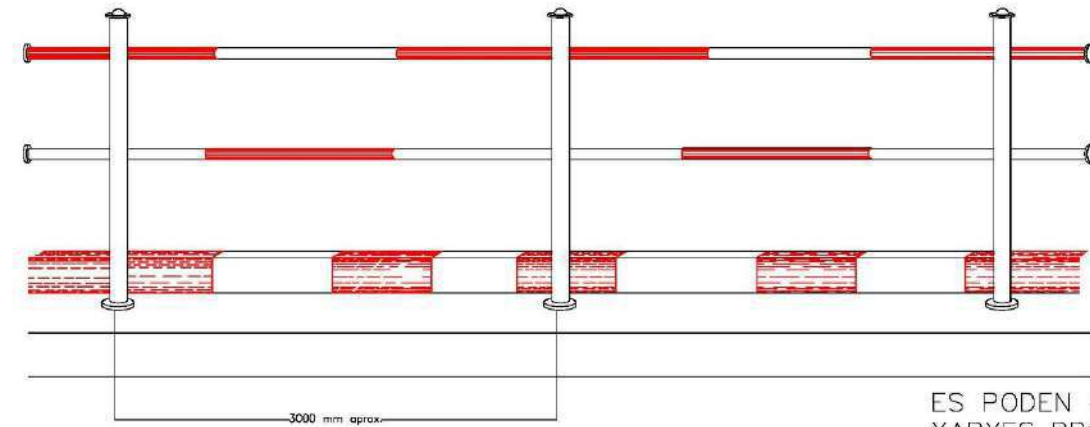


$a \geq 3$ m. for tensió ≤ 1000 v.
 $a \geq 5$ m. for tensió ≤ 66000 v.
 $a \geq 6$ m. for tensió > 66000 v.

$d \geq 2$ m. for tensió ≤ 1000 v.
 $d \geq 3$ m. for tensió ≤ 66000 v.
 $d \geq 4$ m. for tensió > 66000 v.

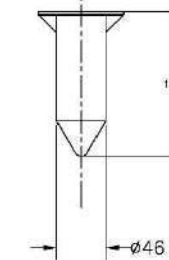


PROTECCIONS COLLECTIVES
BARANA

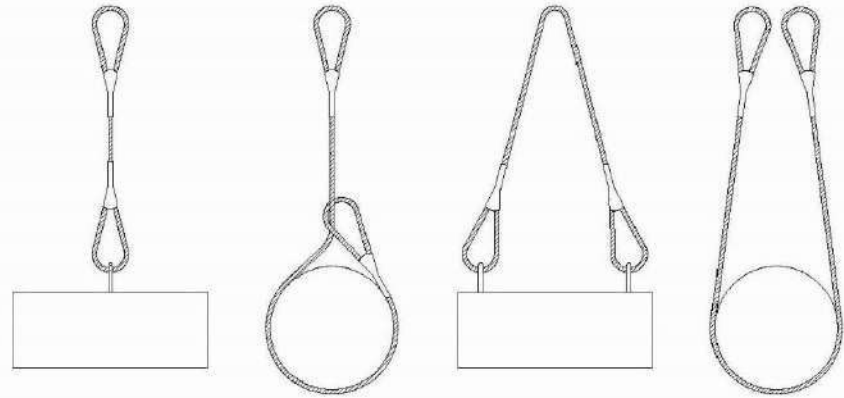


ES PODEN COL·LOCAR XARXES PROTECTORES AMB CARTELLS DE PERILL.

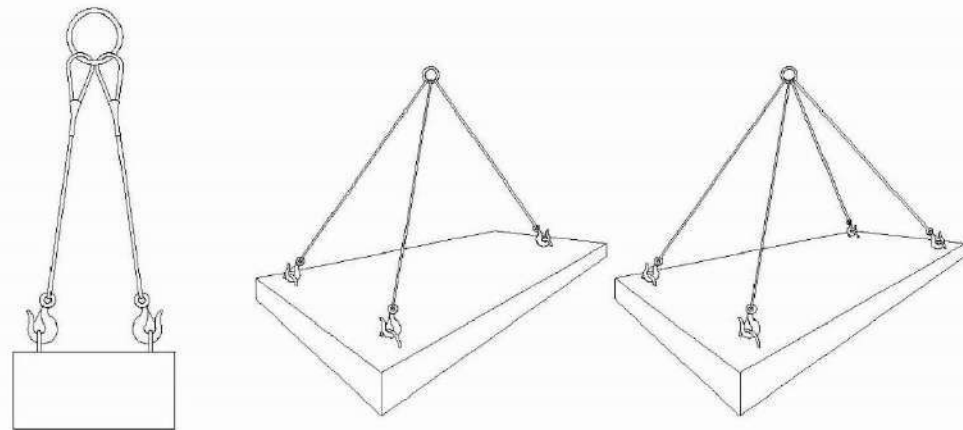
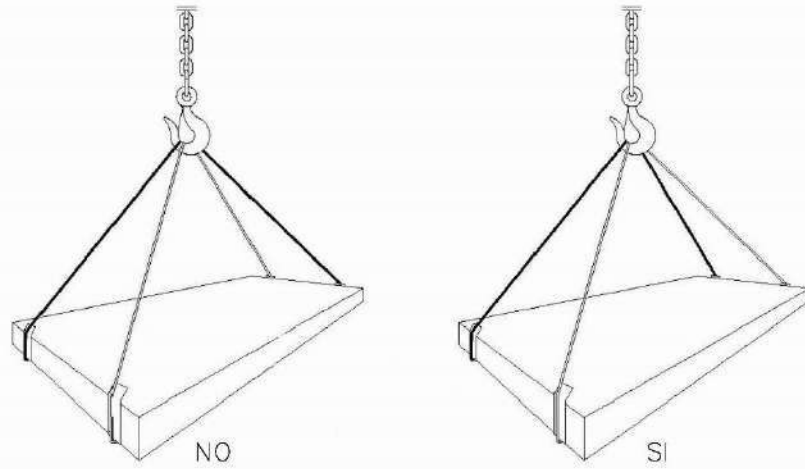
DETALL DE FIXACIÓ ANCORATGE



FORMES EN QUE PODEN ÈSSER UTILITZADES LES ESLINGUES I ESTREPS



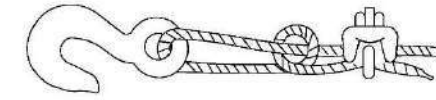
Mai deuen creuar-se les eslingues si es montan una sobre del altre, pot produir-se la ruptura de l'eslinga que queda oprisionada.



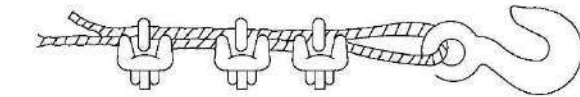
Cargues Horizontals
(Precaucions a tindre hem comta per tenir-les ben subjectes)

CASSA AMB GRAPES

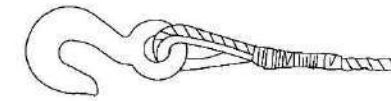
AJUSTAMENTS DE TRAU



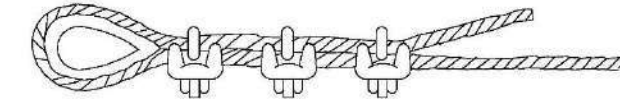
Sistema incorrecte - Cable nuad i amb pern. Eficàcia 50 o menys



Sistema incorrecte - Emprar un guardacaps per augmentar la resistè de l'ull reduït

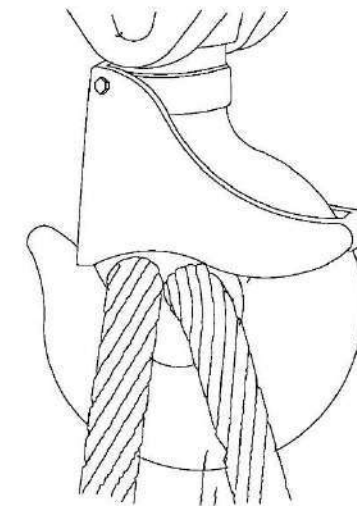


Sistema correcte - Observar el guardacaps a l'ajust del trau



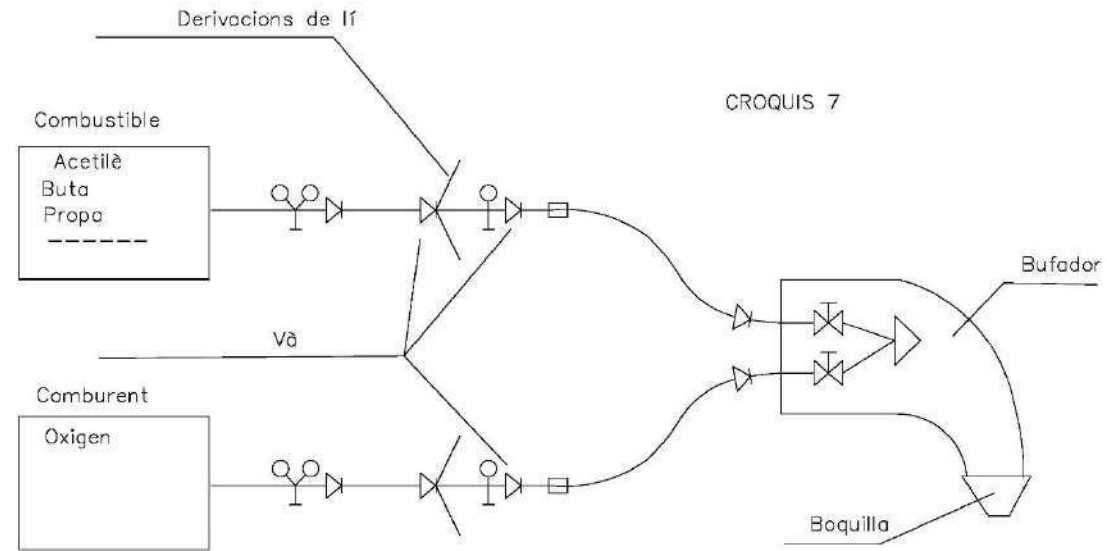
Sistema correcte - Emprar guardacaps a l'ajust del trau.

GANKO AMB TANCA DE SEGURETAT

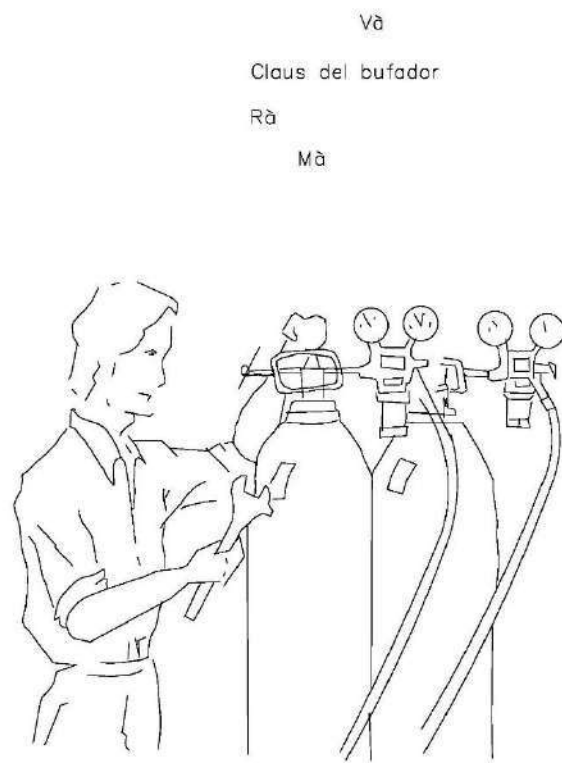


NOTA. Al nombre de grapes indicat, serà afegir-n hi una més.

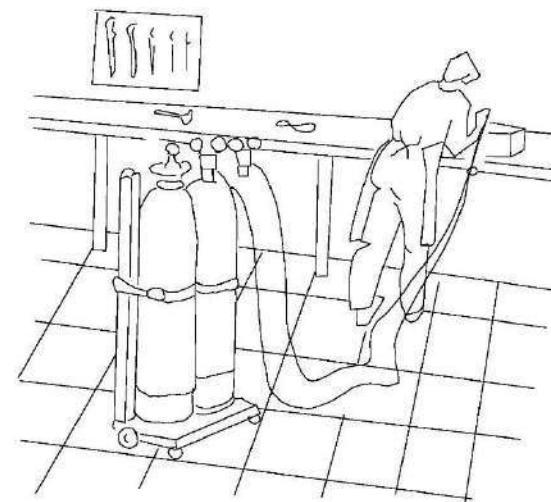
Dià cable	Nombre de grapes	Distà grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300



ESQUEMES DE COMPONENTS D'UNA INSTAL·LACIÓ OXITALLADA

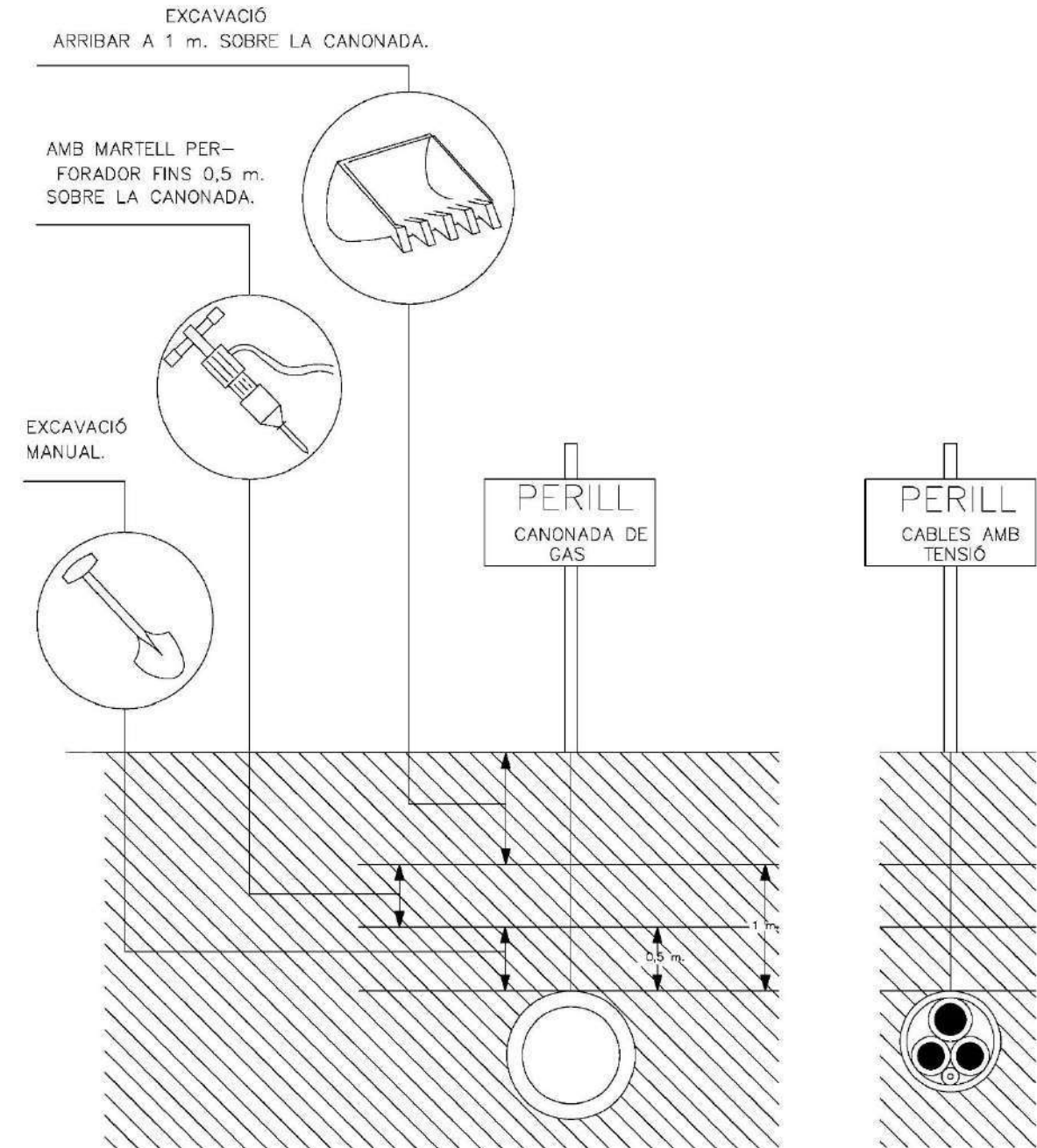


Abans d'emprar l'equip, assegurar-se de que totes les connexions estan degudament ajustades .

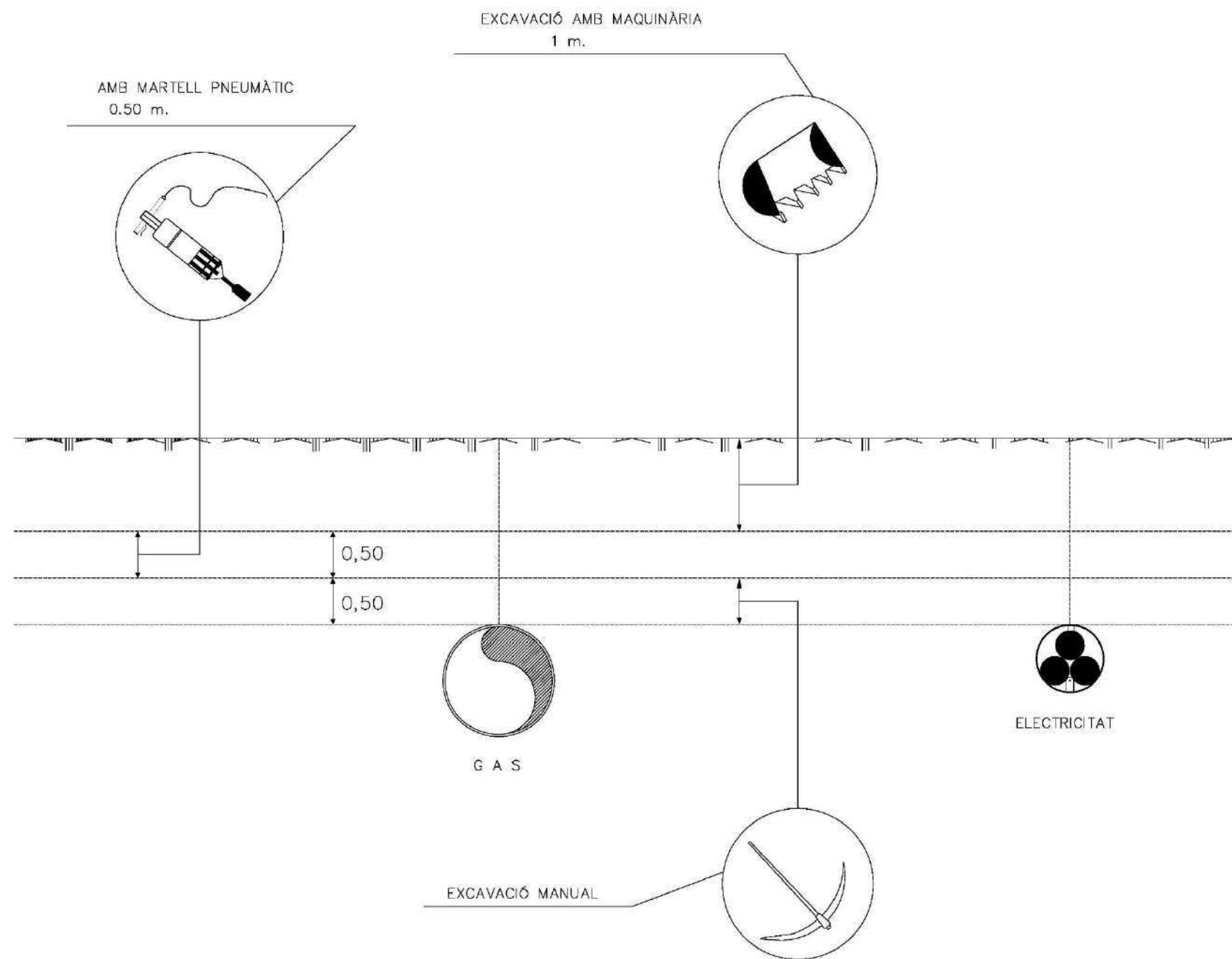


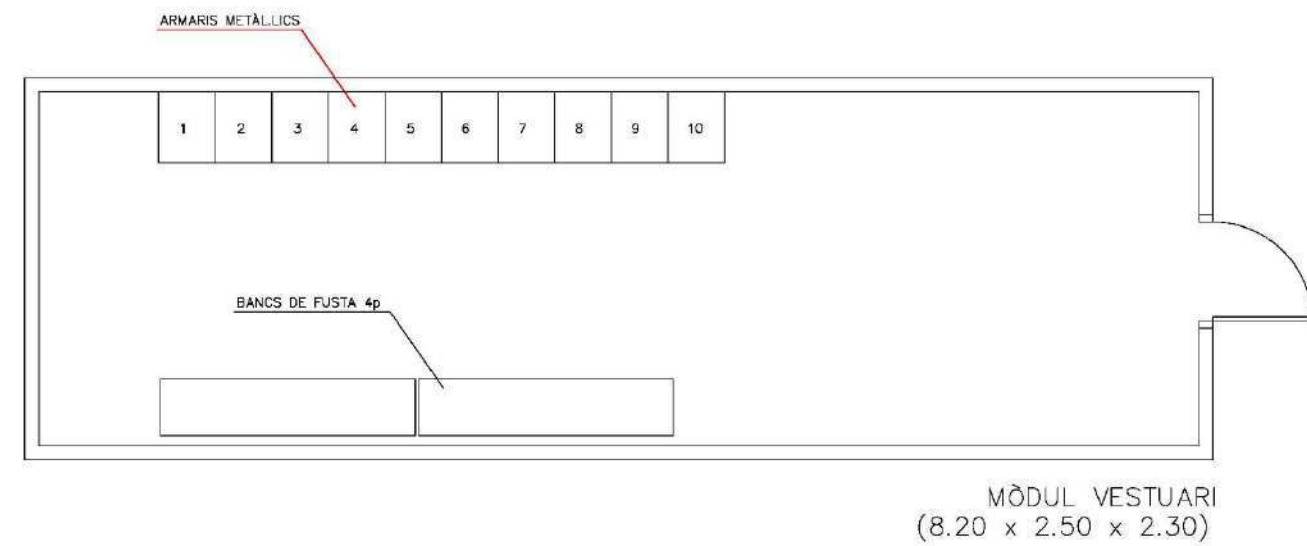
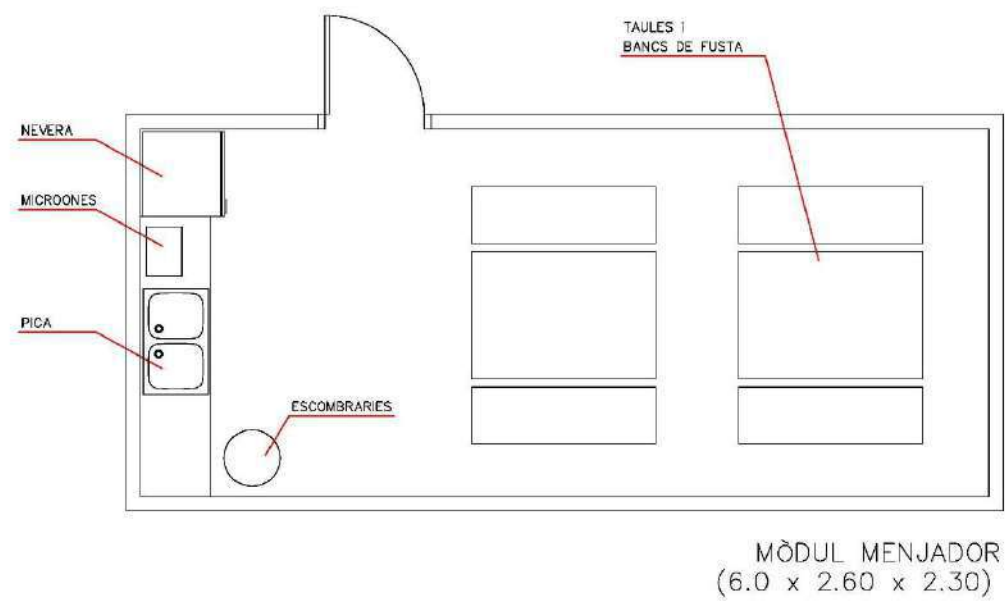
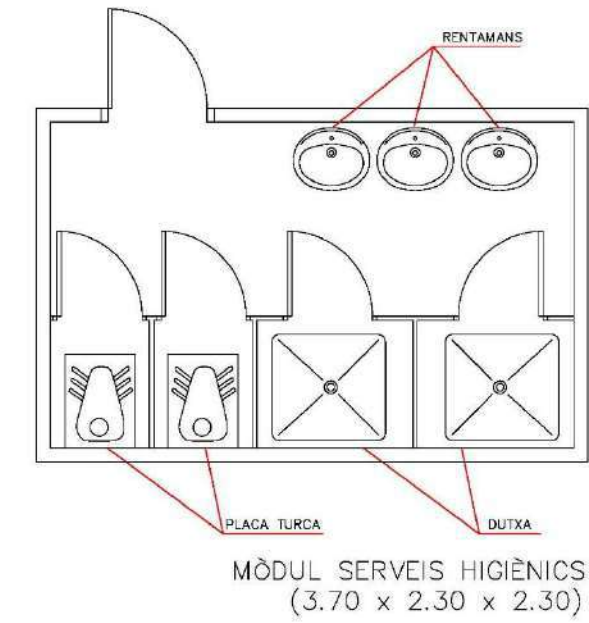
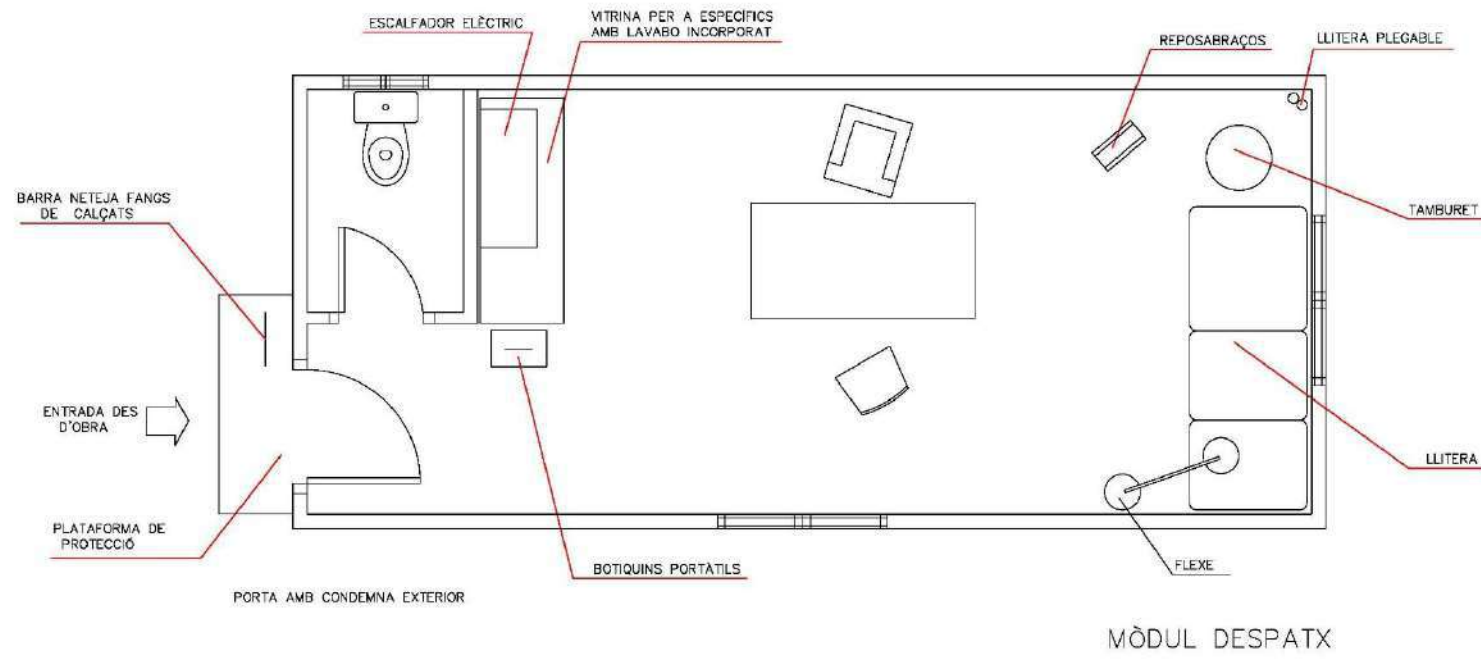
Les ampolles d'oxigen i gas combustible, han d'estar en po-sicionades

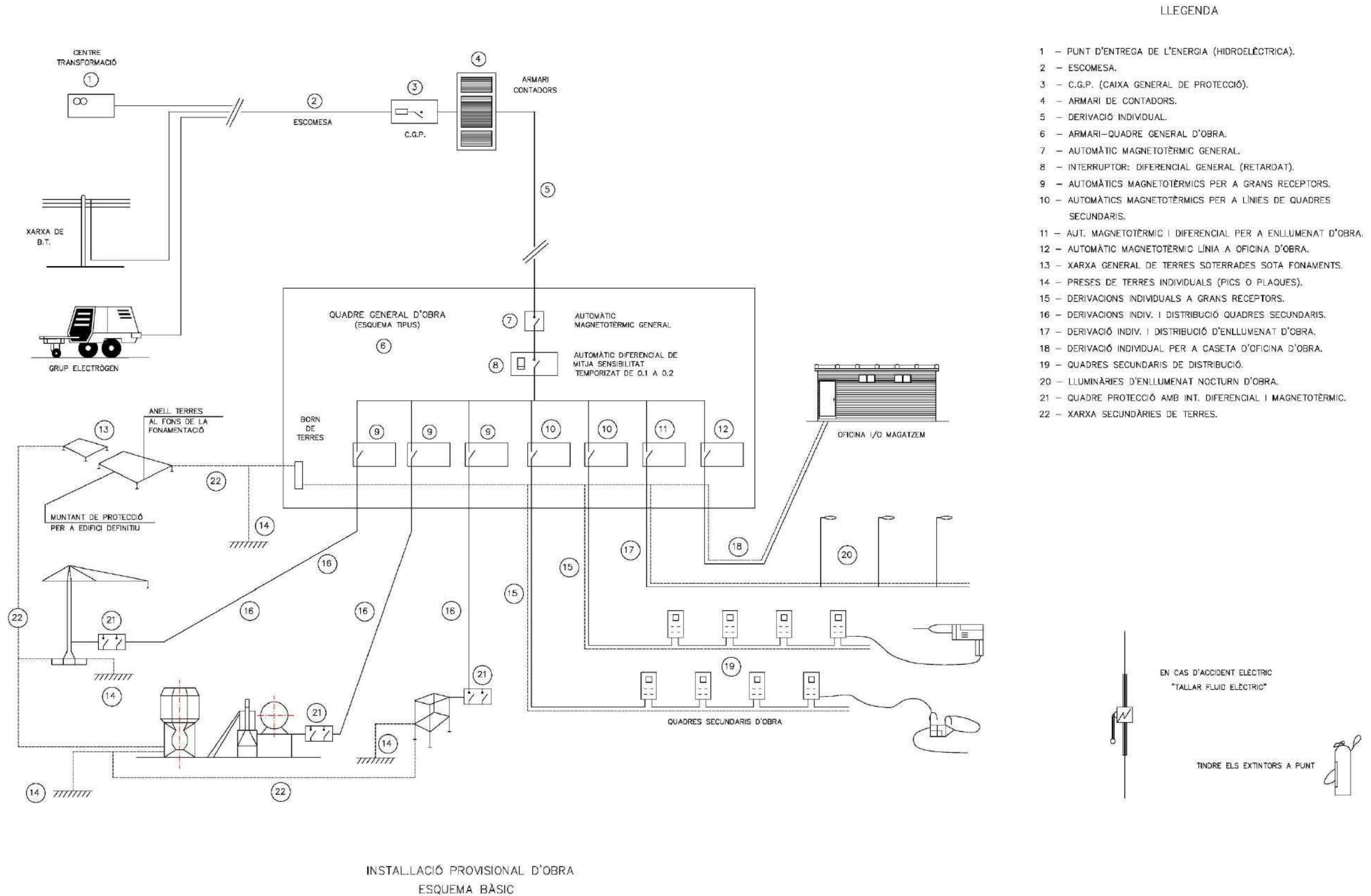
DISTÀ EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ DE GAS I ELECTRICITAT



DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS AFECTATS

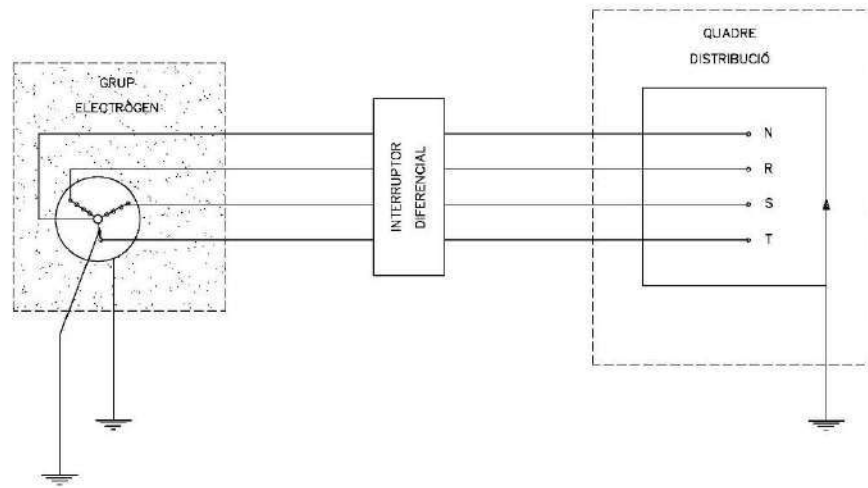




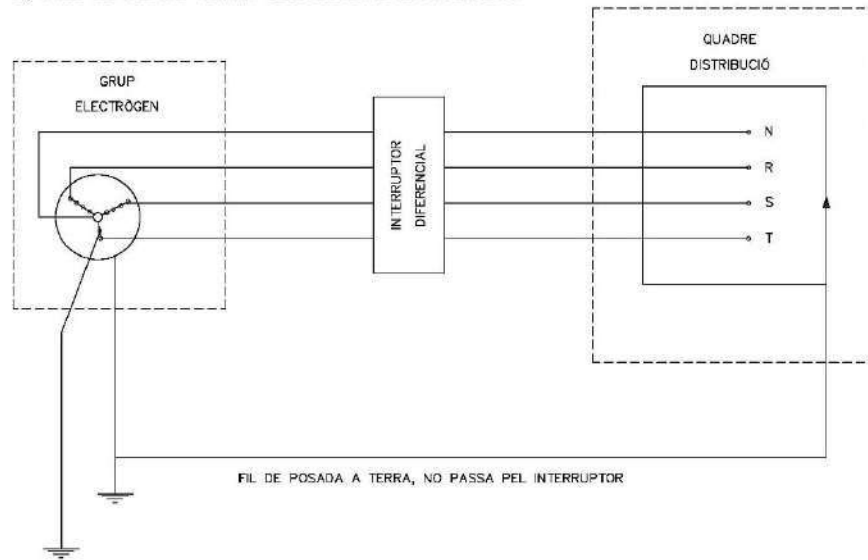


ESQUEMA D'UNA INSTAL·LACIÓ CONNECTADA A UN GRUP ELECTRÒGEN EN ESTEL

A) CENTRAT A TERRA

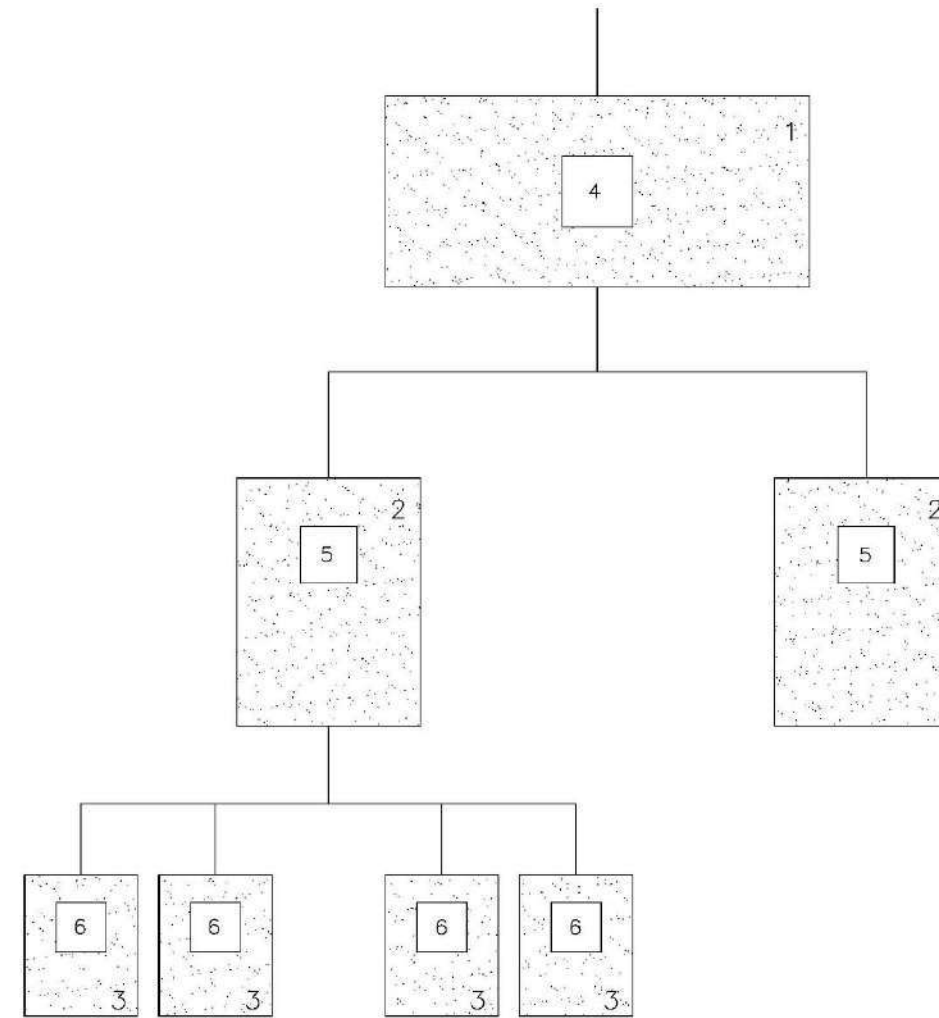


B) AMB EL FIL DE TERRA DEL QUADRE DISTRIBUIDOR



- ELS GRUPS ELECTRÒGENS TINDRAN EL NEUTRE ACCESSIBLE I AMB POSSIBILITAT D'ÉSSER DISTRIBUIT.
- EL NEUTRE SERÀ CONNEXIONAT A TERRA, ABANS DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASSA DEL GRUP PORTARÀ UNA TOMA A TERRA INDEPENDENT DEL NEUTRE.
- EL QUADRE DE DISTRIBUCIÓ TINDRÀ TERRA INDEPENDENT O CONNEXIÓ A LA DE LA CARCASSA DEL GRUP.

GRUPS ELECTRÒGENS



- 1.- QUADRE D'ENTRADA
- 2.- QUADRES DE DISTRIBUCIÓ
- 3.- QUADRES DE TALL
- 4.- DIFERENCIAL DE 500 O 1000 mA AMB RETARD DE 0.5
- 5.- DIFERENCIAL DE 300 O 500 mA AMB RETARD DE 0.2
- 6.- DIFERENCIAL DE 30 O 300 mA SENSE RETARD

NOTA:

AQUEST SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ S'UTILITZA PER A EVITAR EL DISPARAMENT SIMULTANI DE VARIS DIFERENCIALS AL PRODUIRSE UN DEFECTE.

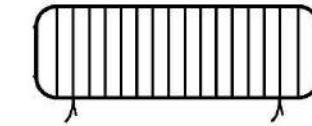
DIFERENCIALS EN CASCADA



PANELS DIRECCIONALS



BARRERA METÀL·LICA DE DESVIACIÓ DEL TRÀFIC



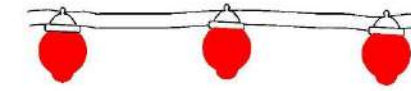
TANCA METÀL·LICA PER A CONTENCIÓ DE PEATONS



CORDÓ REFLECTANT DE BALISAMENT



CINTA DE BALISAMENT



BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL



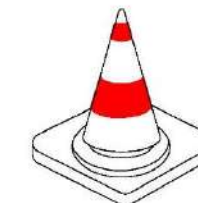
SENYAL NORMALITZADA DE TRÀFIC-TRÍPODE



SENYAL NORMALITZADA DE TRÀFIC AMB PEU DE CREUETA



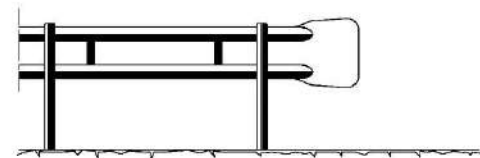
BALISA LLUMINOSA INTERMITENT DE COLOR AMBRE



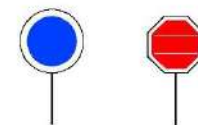
CON DE SENALITZACIÓ



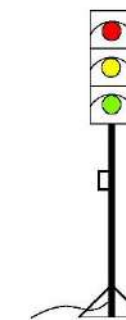
JALÓ DE SENALITZACIÓ



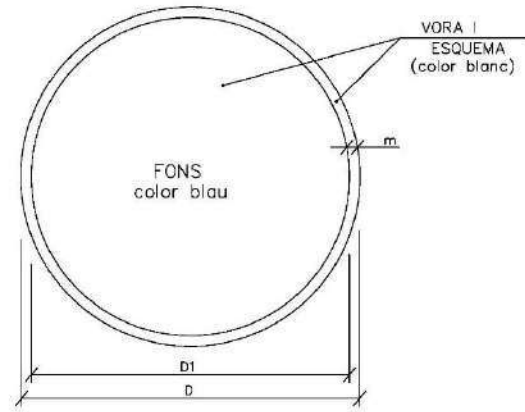
BARRERA DE SEURETAT – TIPUS BIONDA



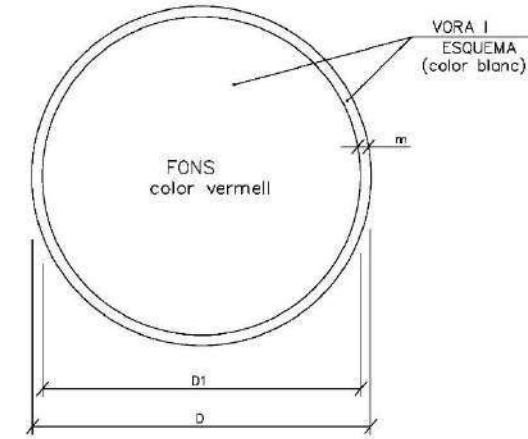
PANELS DEL SENYALISTA








SEMÀFOR PORTÀTIL


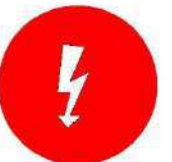
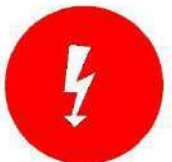






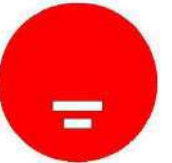
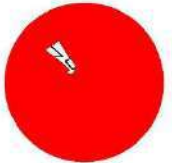
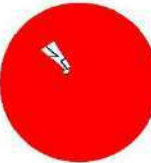


DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



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

- 
ÚS MASCARETA
- 
ÚS CASC
- 
ÚS PROTECCIONS AUDITIVES
- 
ÚS ULLERES
- 
ÚS GUANTS
- 
ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS
- 
ÚS BOTES
- 
ÚS BOTES ELECTROSTÀTICS
- 
ELIMINAR PUNTES
- 
ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT
- 
ÚS CINTURÓ DE SEGURITAT
- 
ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC
- 
ÚS D'ULLERES O PANTALLES
- 
ÚS DE PANTALLA
- 
OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS
- 
ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE
- 
EMPENYER NO ARROSSEGAR
- 
ÚS DE PROTECTOR FIXE
- 
ÚS DE PROTECTOR ANTI CAIGUDES
- 
OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ES NECESARI D'UNA SENYAL ADICIONAL)

- 
RISC ELÈCTRIC
- 
RISC ELÈCTRIC
- 
RISC ELÈCTRIC
- 
RISC D'EXPLOSIÓ
- 
RISC D'INTOXICACIÓ
- 
RISC DE RADIACIÓ
- 
RISC D'INCENDI
- 
RISC ELÈCTRIC
- 
RISC DE CORROSIÓ
- 
RISC DE RADIACIÓ
- 
RISC ELÈCTRIC
- 
RISC ELÈCTRIC

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



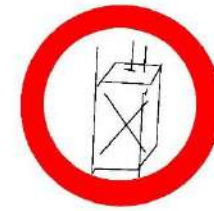
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE
FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A
PERSONES



PROHIBIT EL PAS
ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS
A TOTA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



ALTO NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS
EN CARRETÓ



PROHIBIT DIPOSITAR
MATERIALS, MANTENIR
LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS
A CARRETONS



PROHIBIT TREPITJAR
TERRA NO SEGUR



NO CONECTAR

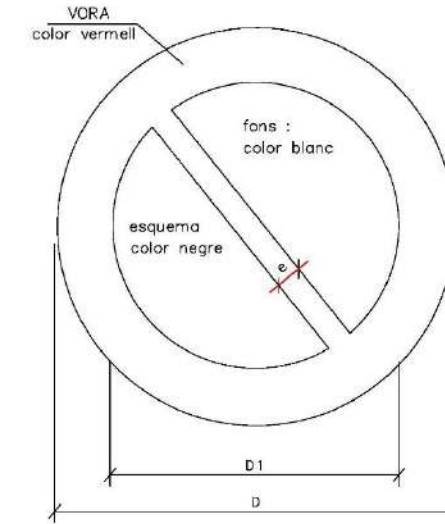


NO MANIOBRAR



NO CONECTAR

NO CONECTAR



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

XIULAR OBRERS

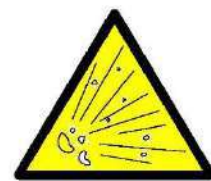


PORTARÀ LA LLEENDA INDICADORA DE:
"OBRERS EN VÍA"

SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



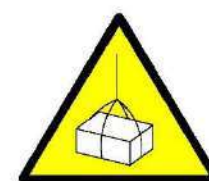
RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



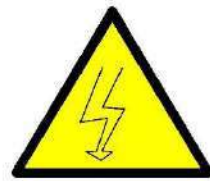
RISC CÀRREGUES SUSPES



RISC D'INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT



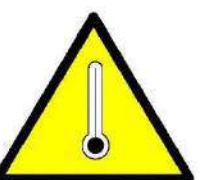
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



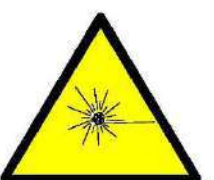
ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESSIÓ



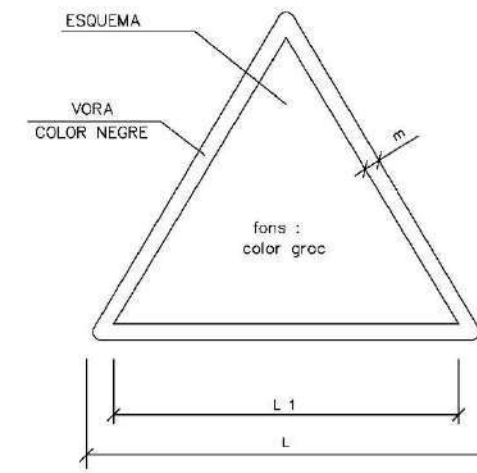
RADIACIONS LÀSER



PAS DE CARRETONS

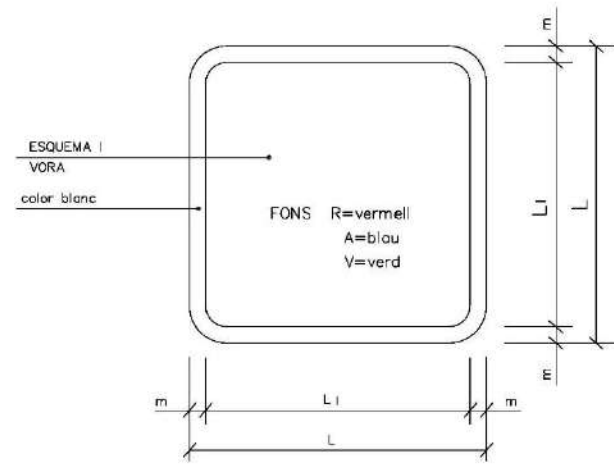


TERRES POSADES

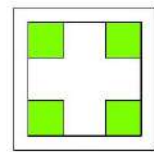
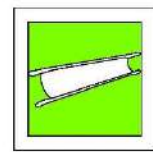
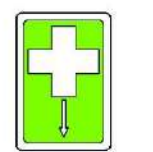
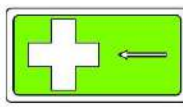
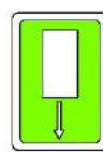


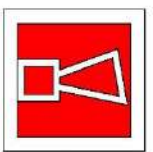

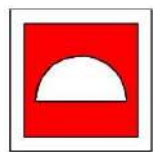
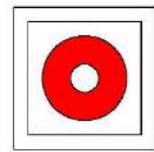

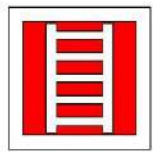
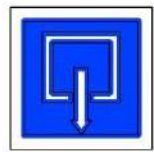

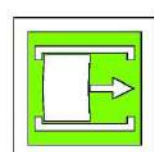
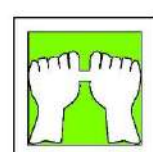


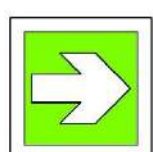


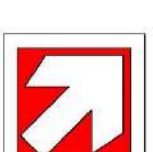



DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

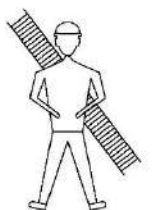

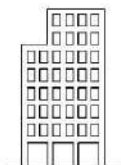
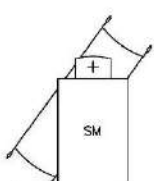

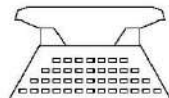
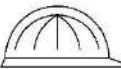
SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ

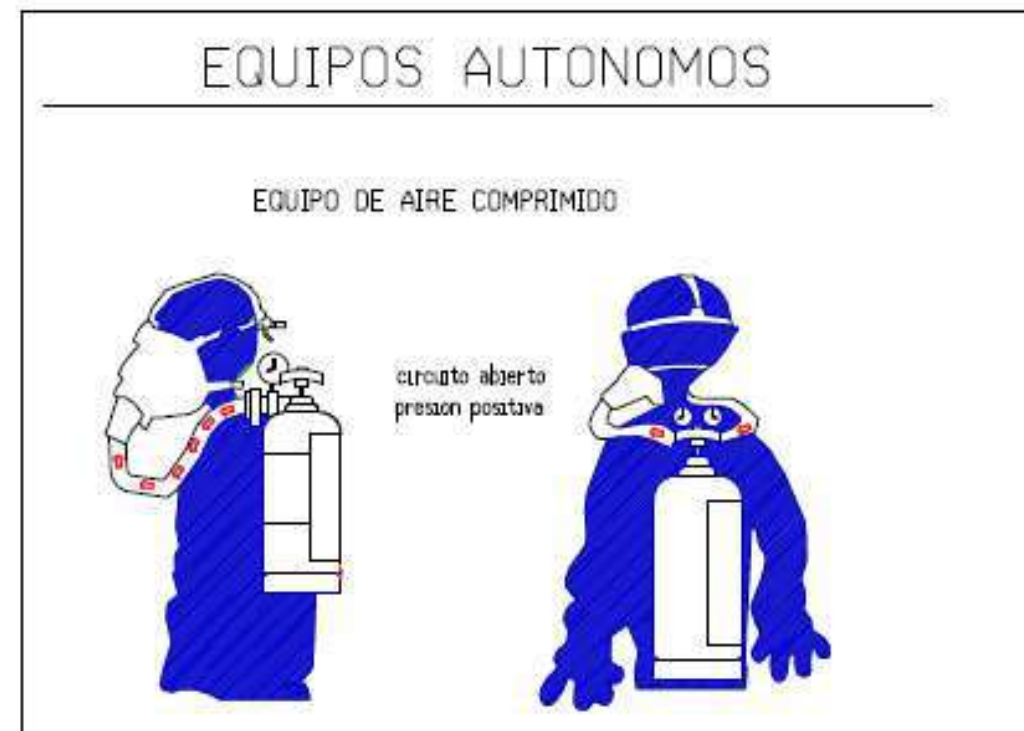
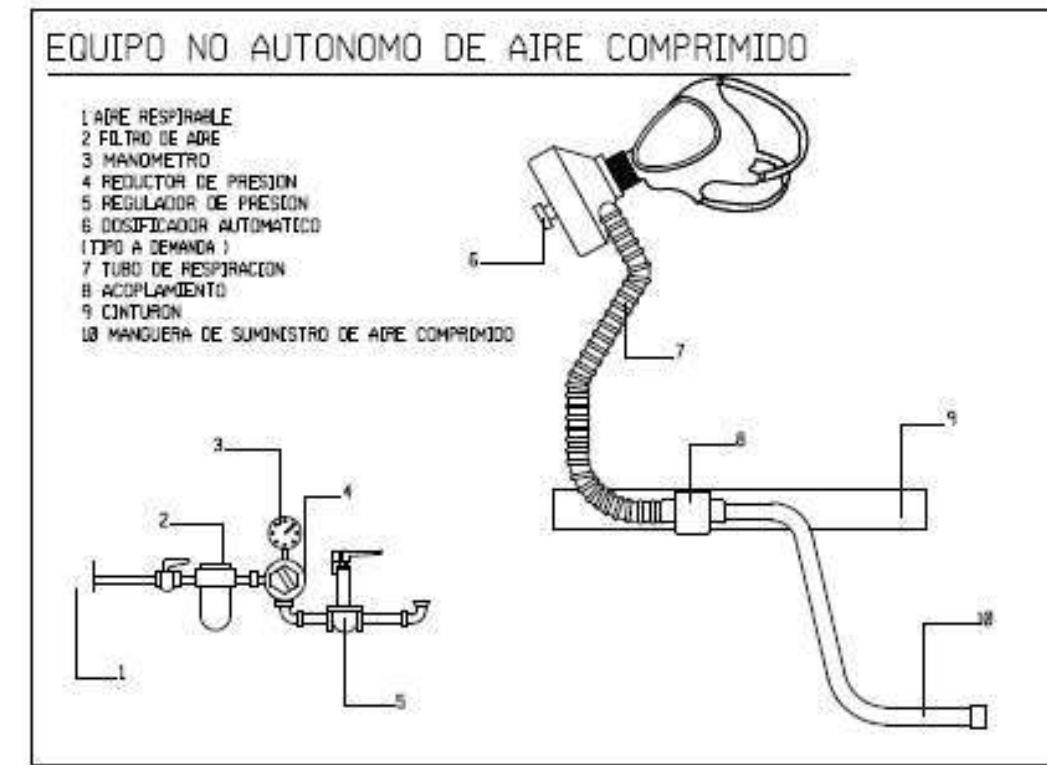
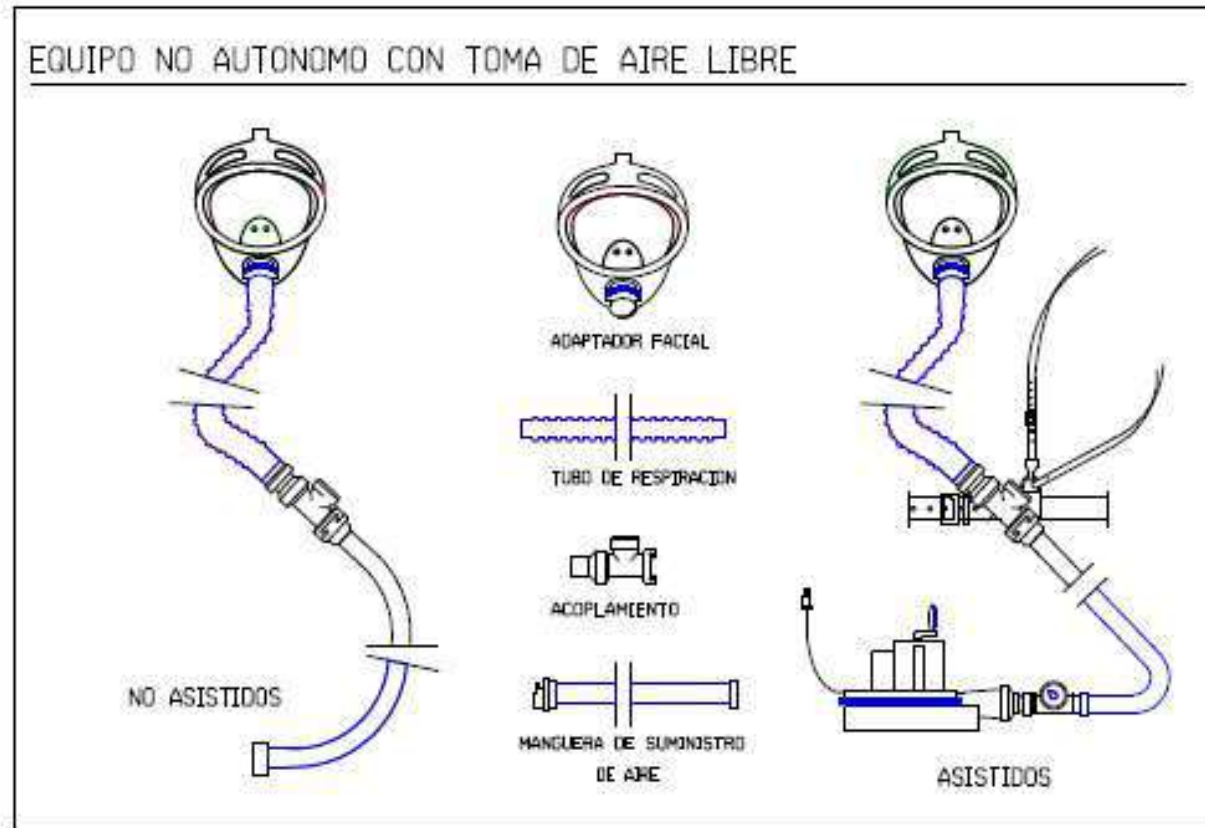


DIMENSIONS EN mm.		
L	L ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

 V. EQUIPS PRIMERS AUXILIS	 V. LLITERA D'AUXILI	 V. LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS	 V. DIRECCIÓ PRIMERS AUXILIS	 V. LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS
 R. EXTINTOR	 R. TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGENCIA	 R. AVISADOR SONOR	 R. BOCA D'INCENDI	 R. MATERIAL CONTRA INCENDI
 R. PULSADOR D'ALARMA	 R. GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI	 R. ESCALA D'INCENDI	 A. INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL	 V. SORTIDA DE SOCCORS EMPÈNYER PER OBRIR
 V. SORTIDA DE SOCCORS PER LLISCAR PER OBRIR	 V. SORTIDA DE SOCCORS PRÈMER LA BARRA PER OBRIR	 V. SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA	 V. TRENCAR PER PASSAR	 V. VIES D'EVACUACIÓ
 R. LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI	 V. VIES D'EVACUACIÓ	 R. LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI	 V. RENTA ULLS	

PRIMERS AUXILIS

 BOMBERS TLFN. _____	 AMBULÀNCIES TLFN. _____	 HOSPITAL TLFN. _____
 SERVEI MÈDIC TLFN. _____	 POLICIA TLFN. _____	 OFICINES PERSONAL TLFN. _____
 SERVEI SEGURETAT TLFN. _____		



PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS

1.- PLEC DE CONDICIONS GENERALS.

1.1.- NORMATIVA LEGAL DE CARÀCTER GENERAL.

Legislació General.

- Constitució 27 Desembre 1978. (BOE. 29-12-78)
- Instrument 29 Abril, ratifica la Carta Social Europea del 18-10-61. (Prefectura de l'Estat, BOE 26-6-61).
- Llei del 10 de Març de 1980. Estatut del Treballadors. (Prefectura de l'Estat, BOE 14-3-80).
- Reial Decret 1995/78, del 12 de Maig de 1978, pel que s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social.
- Llei 31 del 8 de novembre de 1995 sobre Prevenció de Riscos Laborals.

Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.

- Ordre 9 Març 1971. Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. (Ministeri de Treball, BOE 16 i 17-3-71, rectificat BOE. 6-4-71).
- Ordre 2 Agost 1980. Catàleg de mecanismes preventius d'accidents en el treball. (Ministeri de la Governació, G. 4-8).

Indústries en General.

- Ordre 1 Agost 1952. Reglament per la construcció i instal·lació d'aparells elevadors. (M. Indústria BOE 6-9-52, rectificat 9-10-52).
- Ordre 30 Juny 1966. Text revisat del reglament d'aparells elevadors. (M. Indústria BOE 26-7-66, rectificat 20-9-66).
- Ordre 7 Març 1981. Modifica l'Art. 91 del Reglament d'aparells elevadors. (M. Indústria i Energia, BOE 14-3-81).
- Ordre 7 Maig 1981. Modifica els Art. 73, 80 i 102 del Reglament d'aparells elevadors. (M. Indústria i Energia, BOE 21-4-1).
- Ordre 16 Novembre 1981. Modifica Art. 114 a 117 del Reglament d'aparells elevadors. (M. Indústria i Energia, BOE 25-11-81).
- Ordre 23 Maig 1977. Data per a les revisions periòdiques d'aparells elevadors per empreses conservadores. (M. Indústria i Energia, BOE 2-6-77).
- Ordre 31 Març 1981. Condicions tècniques exigibles i revisions generals periòdiques dels aparells elevadors. (M. Indústria i Energia, BOE 20-4-81).
- Decret 15 Novembre 1935. Prohibeix la utilització de sacs o materials de més de 80 kg, que s'hagin de moure a mà. (M. Treball, G. 19-11-35).
- Conveni 7 Juny 1968, ratificat el 6 de Març. Pes màxim i càrrega transportada pels treballadors. (Prefectura de l'Estat, BOE 15-10-70).
- Ordre 26 Agost 1940. Normes per a la il·luminació de centres de treball. (M. Treball, BOE 29-8-40).
- Ordre 17 Maig 1974. Homologació de mitjans de protecció personal. (M. Treball, BOE 29-5-74).

1.2.- NORMATIVA LEGAL DE CARÀCTER ESPECÍFIC. Construcció.

- Ordre 28 Agost 1970 Ordenança de treball per les Indústries de la Construcció, Vidre i Ceràmica. (M. Treball, BOE 5,7,8 i 9 -9-70). (capítol XVI)
- Correcció d'errors. (BOE 17-10-70).
- Interpretació de varis articles. (BOE 20-11-70 ; 05-12-70).
- Ordre 23 Maig 1977. Reglament d'aparells elevadors per obres. (M. Indústria, BOE 14-6-77).
- Ordre 7 Març 1981. Modifica l'Art. 65 del Reglament d'aparells elevadors per obres. (M. Indústria i Energia, BOE 14-3-81).
- Decret 23 Desembre 1972. Estableix les Normes tecnològiques de l'edificació. (M. Vivenda, BOE 15-1-73).

Electricitat.

- Ordre 30 Juliol 1970. Ordenança de Treball per indústries de producció, transformació, transport, transmissió i distribució d'energia elèctrica. (M. Treball, BOE 28-8-70).
- Decret 28 Novembre 1968. (M. Indústria, BOE 27-12-68). Reglament línies aèries d'Alta Tensió.
- Ordre 11 Març 1971. Subestacions i centres de transformació. Normes d'instal·lacions. (M. Indústria, BOE 18-3-71).
- Decret 20 Setembre 1973. Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. (M. Indústria, BOE

- 9-10-73).
- Ordre 31 Octubre 1973. Instruccions complementàries del Reglament per Baixa Tensió. (M. Indústria, BOE 27,28,29 i 31 de 12-73).
- Ordre 6 Maig 1974. Instruccions complementàries a l'O.M. del 31-10-73. (M. Indústria, BOE 15-4-74).
- Ordre 19 Desembre 1977. Modificació instrucció complementària MI BT 025 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. (M. Indústria i Energia, BOE 13-1-78).
- Ordre 19 Desembre 1977. Modifica instruccions complementàries MI BT 004, 007 i 017 del Reglament Electrotècnic de B.T. (M. Indústria i Energia, BOE 26-1-78).
- Ordre 28 Juliol 1980. Modifica instrucció MI BT 040 complementària del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Instal·ladors autoritzats. (M. Indústria i Energia, BOE 13-8-80).
- Ordre 30 Setembre 1980. Inclou normes UNE de compliment obligat en la instrucció MI BT 044. (M. Indústria i Energia, BOE 17-10-80).
- Ordre 23 Juliol 1979. Amplia el plac de l'ordre 19-12-77. (M. Indústria i Energia, BOE 7-8-79).
- Ordre 30 Juliol 1981. Modificació de l'apartat 1.7.2 de l'instrucció tècnica complementària MI BT 025 del vigent Reglament Electrotècnic de B.T., relatiu a subministres en locals de concurrència. (M. Indústria i Energia, BOE 13-8-81).

Prevenció de malalties professionals.

- Decret 1985/78, del 12 Maig, s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social.
- Reial Decret 27 Novembre 1981, nº 2821/81. Modifica el quadre de malalties professionals. (M. Treball, Seguretat Social, BOE 1-12-81).
- Resolució 22 Desembre 1981. Llista de malalties de declaració obligatòria. (Dir. Gral. Salut Pública, BOE 15 i 16- 12-82)
- Conveni de la OIT, 20 Juny 1977, nº 148. Ratificat per Instrument el 24-11-80. Protecció dels treballadors contra riscos professionals deguts a la contaminació de l'aire, soroll, i vibracions en el lloc de treball. (Prefectura de l'Estat, BOE 30-12-81).

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de març de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 de maig de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ. Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 de maig de 1997 B.O.E. 23d'Maigde 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 de Maig de 1997 B.O.E. 23 de Maig de 1997.
- •DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DECÀRREGUES QUE

- IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 de Maig de 1997 B.O.E. 23 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN
 - PANTALLES DE VISUALITZACIÓ. R.D. 488/1997 de 14 de Maig de 1997 B.O.E. de 23 de Maig de 1997.
 - •FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LASEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22d'Maigde 1997 B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
 - PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL. R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
 - EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL. R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
 - DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
 - DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL. R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
 - DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES. R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
 - DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL. O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL. R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 de d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNiques COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969.
- Modificacions: B.O.E. 17 de Març de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E. 21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C.-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES. O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 de Maig de 1.990 B.O.E. 24 de Maig de 1.990.
- I.T.C.-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O. 26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C.-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 de Maig de 1.991 B.O.E. 11 de Maig de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALIZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de març B.O.E. 8 Març de 1995.
- • DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. R.D. 485/1.997 B.O.E 14 de maig de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS. M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat. U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultraviolats.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us, precaucions de treball i manteniment.

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida. Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'us i marcat.

QUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscara. Requisits, assaigs, marcat.
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc.
de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascareta, o adaptador facial tipo broquet.
Requisits, assaigs, marcat.

Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions. Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.

Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.

Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.

Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.

Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.

Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicència municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de

mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevant per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i 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 Aquest llibre hi podran accedir 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 de les empreses intervintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

2.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS.**2.1.- OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES.****EL PROMOTOR.**

Està obligat a incloure el present *Estudi Bàsic de Seguretat i Salut*, com document adjunt al *Projecte d'Execució Material* de l'obra.

Nomenarà un **coordinador** en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, abans de donar inici els treballs de construcció.

En aplicació de l'article 18, el promotor haurà d'efectuar un **AVÍS PREVI** a l'autoritat laboral competent, abans del començament dels treballs, segons model facilitat pel Departament de Treball. **Aquest estarà exposat de forma visible a l'obra.**

La comunicació d'apertura del centre de treball a l'autoritat laboral, deurà incloure el Pla de Seguretat i Salut, que estarà a l'obra a disposició permanent de L'Inspecció de Treball, Seguretat Social, tècnics de les Administracions, tècnics de l'obra i dels treballadors.

Abonarà a l'empresa constructora, prèvia certificació del *Coordinador*, les partides incloses en el document del pressupost. La implantació d'elements de seguretat no inclosos en el pressupost, s'abonaran a la empresa constructora, prèvia autorització del *Coordinador*.

COORDINADOR.

És el tècnic competent integrat com a part de la Direcció facultativa, serà designat pel promotor per a portar les tasques descrites en l'Art.9 i que es descriuen a continuació.

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat:

1- En prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases del treball que s'hagin de desenvolupar-se simultàniament o successivament.

2- En estimar la duració requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que tothom apliqui de forma 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 feines o activitats a què es referís l'article 10 del R.D. 1627/1997.

c) Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i les possibles modificacions introduïdes.

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

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

f) Adoptar les mesures necessàries per a què només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

CONTRACTISTA I SUBCONTRACTISTES.

1. Els contractistes i subcontractistes estaran obligats a :

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'art.15 de la L.P.R.L., en particular en desenvolupar les feines o activitats indicades en l'art.10 de R.D. 1627/97.

b) Complir i fer complir al seu personal l'establert en el Pla de Seguretat i Salut aprovat per l'obra en concret i les seves feines.

c) 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'art.24 de la L.P.R.L., així com complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D.

d) Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut.

e) Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador o de la direcció facultativa.

2. Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut, pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament, o en el seu cas als

treballadors autònoms contractats per ells. Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

TREBALLADORS AUTÒNOMS.

1. Els treballadors autònoms estaran obligats a :

a) Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'art.15 de la L.P.R.L., en particular en desenvolupar les feines o activitats indicades en l'art.10 de R.D. 1627/97.

b) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut establertes en l'annex IV del R.D.

c) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'art.29, apartats 1 i 2, de la L.P.R.L.

d) Ajustar la seva actuació en l'obra d'acord amb els deures de coordinació empresarial establerts en l'art.24 de la L.P.R.L.

e) Utilitzar equips de treball que s'ajustin al que disposa el R.D. 1215 / 97, de 18 de juliol *Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball.*

f) Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, d'acord a les feines que s'executin.

g) 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 la direcció facultativa.

2. Els treballadors autònoms hauran de complir l'establert en el pla de seguretat i salut.

2.2.- COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT. SERVEIS DE PREVENCIÓ.

L'empresari ha de designar un o diversos treballadors perquè s'ocupin de la prevenció de riscos laborals (art.30 L.P.R.L.), ha de constituir un servei de prevenció o concertar-ho amb una entitat especialitzada.

- A les empreses de menys de 6 treballadors, l'empresari pot assumir personalment les funcions.

Les funcions seran les estipulades el l'Art. 8 de l'*Ordenança General de Seguretat en el Treball*, i en concret en aquesta obra són:

- Es reunirà obligatòriament un cop al mes amb el Coordinador.
- S'encarregarà del control i vigilància de la seguretat.
- Comunicarà les deficiències observades.
- Cas de produir-se un accident, ho notificarà a l'empresa i estudiarà les causes.

2.3.- PARTE D'ACCIDENTS I DEFICIÈNCIES. LLISTES DE REVISIÓ.

En els parts d'accident i deficiències observades, es recolliran com a mínim les següents dades:

- Identificació de l'obra.
- Dia, mes i any en què s'ha produït l'accident.
- Hora de l'accident.
- Nombre del treballador accidentat, categoria i ofici.
- Domicili de residència.
- Lloc de l'obra i treballs en què s'ha produït.
- Causes de l'accident.
- Especificació de possibles errades humanes.
- Lloc de hospitalització.
- Declaració dels testimonis de l'accident.

Com a complement a aquest parts, s'emetrà un informe que inclourà necessàriament:

- Com s'hauria pogut evitar l'accident.
- Ordres immediates a executar.

LLISTES DE REVISIÓ I CONTROL DE LA SEGURETAT IMPLANTADA A L'OBRA

La llista de revisió serveix per a realitzar l'anàlisi i avaluació dels riscos laborals de l'obra. S'utilitza com a guia per no oblidar vigilar cap de les parts per les que es passa o es construeix.

Es compon seguint el la d'execució d'una obra determinada, per la qual cosa resulta impossible subministrat la fórmula universal de composició. El Manual per a estudis i plans de seguretat i salut en la construcció, subministra uns models aproximats que poden seguir-se si es creu oportú.

2.4.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES I DE REGISTRE.

Es tracta d'un document de denúncia automàtica davant la Inspecció Provincial de Treball i Seguretat Social, dels incompliments observats o detectats durant la realització d'una obra respecte a les previsions contingudes en el Pla de Seguretat i Salut.

Si no podem aconseguir l'acompliment de previsions per altra via, no hem de dubtar d'emprar aquest excel·lent instrument que ofereix la legislació, tenint en compte el RD 1627/1997.

Per tal d'evitar situacions de confusió, es recomana que en la Memòria de seguretat i Salut s'inclougui l'extracte de la redacció del RD Art.13 punts 3 i 4, que fa referència al contingut i manera de procedir, per tal d'utilitzar el llibre d'incidències.

Es recomana, així mateix, que les inscripcions en el llibre d'Incidències continguin la data de la denúncia i l'hora en què es fa la inscripció. Una obra és un procés molt dinàmic i un risc detectat en un moment determinat a pogut desaparèixer pocs minuts després, o haver ocasionat un accident. Per aquesta raó, recomano que les inscripcions **no siguin genèriques i desqualificadores, sinó el més exactes i concretes possibles.**

En el Plec de Condicions de Seguretat i Salut, és convenient que es faci menció expressa als subjectes que l'RD, reconeix el dret a realitzar anotacions a fi d'evitar situacions conflictives pròpies de la ignorància, o d'intencions i interpretacions subjectives, que poden crear malestar innecessari i postures de força alienes a l'interès de la prevenció.

En darrer lloc, comentar que el llibre d'Incidències el distribueixen els Col·legis professionals en els que es visa l'Estudi de Seguretat.

A part del Llibre d'Incidències, també existirà en l'obra el **Llibre de Registre de Seguretat**, estarà a l'obra i en poder del Coordinador de Seguretat. En ell s'efectuaran les anotacions de totes les ordres específiques de seguretat que es donin a l'obra.

2.5.- ASSEGURANCES.

Es preceptiu en l'obra que els tècnics responsables tinguin en matèria de responsabilitat civil, la cobertura adient. El contractista i industrials que intervinguin en feines, així com les subcontractats, disposaran de l'Assegurança de Responsabilitat Civil que cobreixi els riscos derivats de la seva activitat i que hauran de presentar al coordinador.

També estaran coberts els danys a tercers, dels que se'n pugui derivar responsabilitat civil extra-contractual al seu càrrec, per fets causats per negligència o culpa.

2.6.- CERTIFICACIONS.

Una vegada al mes s'estendran les valoracions de les partides que en matèria de seguretat s'hagin efectuat.

La certificació serà revisada i aprovada pel *Coordinador*. L'abonament s'efectuarà d'acord amb les condicions del contracte.

Es recomana no aplicar en aquesta matèria el principi: "Partida no executada, partida no abonada". Obligarem a executar totes les partides de prevenció valorades o aquelles que en la transició Estudi-Pla de Seguretat, han estat substituïdes per d'altres.

Si no executem les partides d'obra previstes, caldrà justificar a la propietat el motiu pel qual no es posen a l'obra,

la qual cosa –en el cas de la seguretat– requerirà uns raonaments.

Roses, maig de 2.023

L'Enginyer autor del Projecte,

Narcís Serra Font
Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 17.512

Enginyeria **S**
a l t e m p o r d à

PRESSUPOST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESIS Infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i El Salatar
EXP: 2154 ROS PC 06

PRESSUPOST

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
OBRA	01	ESIS			
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL			
1	H1411115	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 4)	7,21	10,000	72,10
2	H1411117	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 (P - 5)	23,03	2,000	46,06
3	H1431101	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 6)	0,16	24,000	3,84
4	H1433115	u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 7)	9,19	2,000	18,38
5	H1445003	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,02	30,000	30,60
6	H1447005	u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 9)	7,69	16,000	123,04
7	H1455710	u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de caubú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	1,45	36,000	52,20
8	H1461164	u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 11)	9,31	12,000	111,72
9	H146J364	u Parella de plantilles anticaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 12)	1,44	12,000	17,28
10	H1474600	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 13)	8,54	2,000	17,08
11	H147N000	u Faixa de protecció dorsolumbar (P - 14)	13,70	2,000	27,40
12	H1485800	u Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	11,13	12,000	133,56
13	P1487-EQE1	u Granota de treball per a guaixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	24,02	326,000	7.830,52
TOTAL	CAPÍTOL	01.01			8.483,78

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
OBRA	01	ESIS			
CAPÍTOL	02	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA			
1	EM31321K	u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 2)	65,38	1,000	65,38
2	EM31261K	u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 1)	51,97	1,000	51,97
3	EMDBU010	u Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament (P - 3)	7,85	2,000	15,70
TOTAL	CAPÍTOL	01.02			133,05

OBRA 01 ESIS

EUR

ESIS Infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i El Salatar
EXP: 2154 ROS PC 06

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA			
1	P164-67C3	d Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 35)	1,65	112,000	184,80
2	H151AJ01	m2 Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	7,47	50,000	373,50
3	HB2C1000	m Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col·locada (P - 19)	83,45	4,000	333,80
4	HBA31011	m2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual (P - 20)	12,33	25,000	308,25
5	HBB11351	u Placa amb pintura reflectora octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	40,56	100,000	4.056,00
6	HBBAA007	u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	16,84	10,000	168,40
7	HBBAB113	u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	102,20	10,000	1.022,00
8	HBBAB115	u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	19,85	6,000	119,10
9	HBBAC005	u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	16,10	6,000	96,60
10	HBBAF004	u Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	25,18	6,000	151,08
11	HBC12300	u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 27)	6,16	50,000	308,00
12	HBC19081	m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	0,89	550,000	489,50
13	HBC1HGK1	u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	82,42	20,000	1.648,40
14	HBC1KJ00	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	3,70	800,000	2.960,00
15	P151V-35FD	u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	32,36	45,000	1.456,20
TOTAL	CAPÍTOL	01.03			13.675,63

OBRA 01 ESIS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 17)	24,68	20,000	493,60
2	H16F1005	u Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 18)	13,44	3,000	40,32
3	HQUA1100	u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 31)	68,35	2,000	136,70

EUR

ESIS Infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i El Salatar
EXP: 2154 ROS PC 06

PRESSUPOST

Pàg.: 3

4	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 32)	11,24	20,000	224,80
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			895,42

ESIS Infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i El Salatar
EXP: 2154 ROS PC 06

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	8.483,78
CAPÍTOL	01.02	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA	133,05
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	13.675,63
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	895,42
OBRA	01	ESIS	23.187,88
			23.187,88
NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	ESIS	23.187,88
			23.187,88

PLÀNOLS ORGANITZACIÓ DE LES OBRES



narcís serra enginyer industrial 627 613 928 c/ ramon mandri 12, figueres 17600 www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com

el tècnic redactor:

narcís serra font
 enginyer industrial
 col·legiat núm: 17.512

promotor:

Ajuntament de Roses
 www.roses.cat

projecte:
 Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

nom plànol:
treballs previs

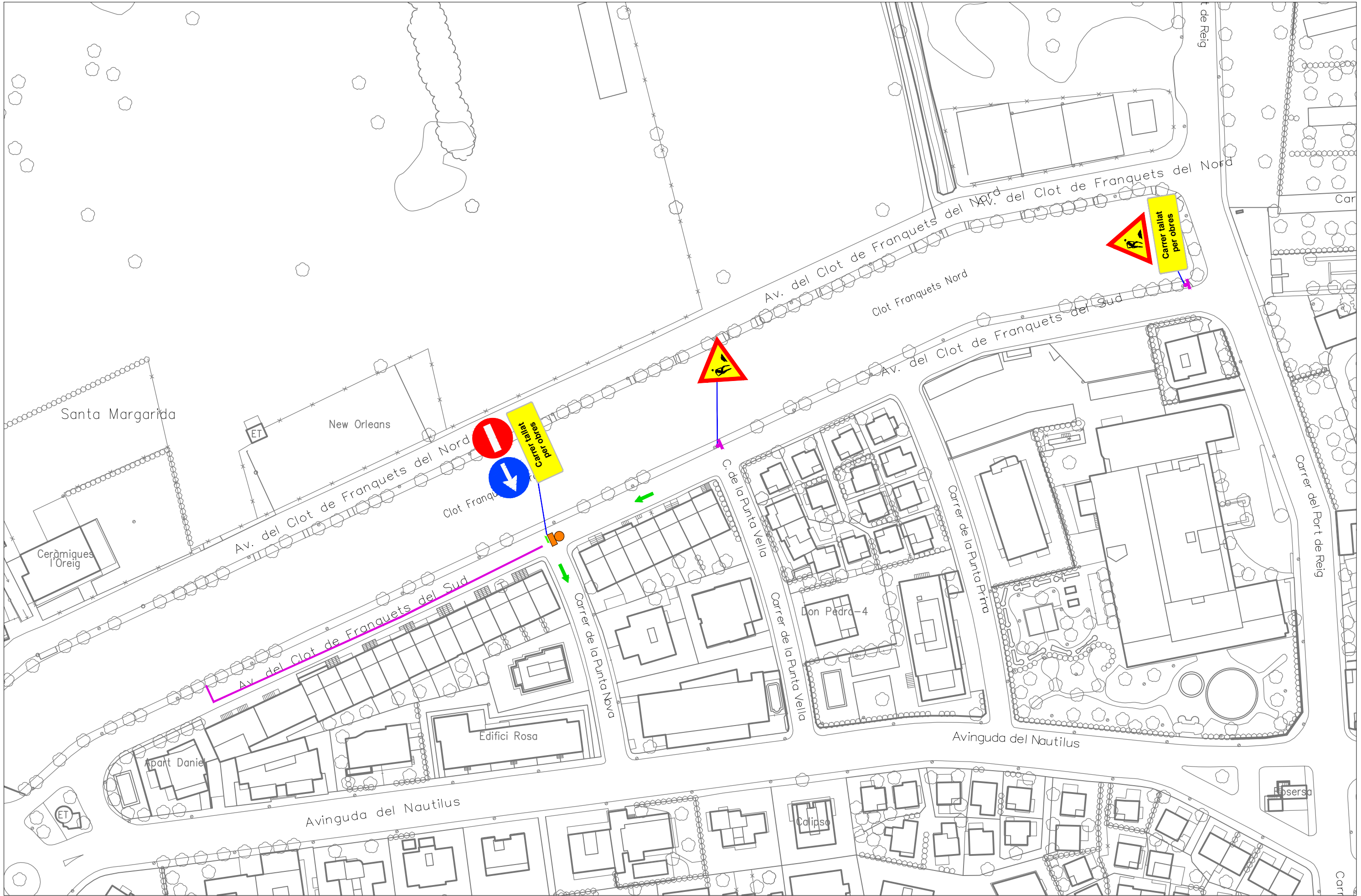
data:
 abril 2023

núm.plànol:
A5.0

escala:
 A3: 1/500

núm.exp.:
 2154 ROS PC 06

narcís serra enginyer industrial 627 613 928 c/ ramon mandri 12, figueres 17600 www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com









el tècnic redactor:

narcís serra font
 enginyer industrial
 col·legiat núm.: 17.512

promotor:

Ajuntament de Roses
 www.roses.cat

 tanca d'obra perimetral	 balises intermitents
 Barrera New Jersey	 sentit existent
 recorregut vianants	 canvi de sentit

projecte:
Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

- T.M. DE ROSES -

nom plànol:
organització de l'obra - Fase 1.2

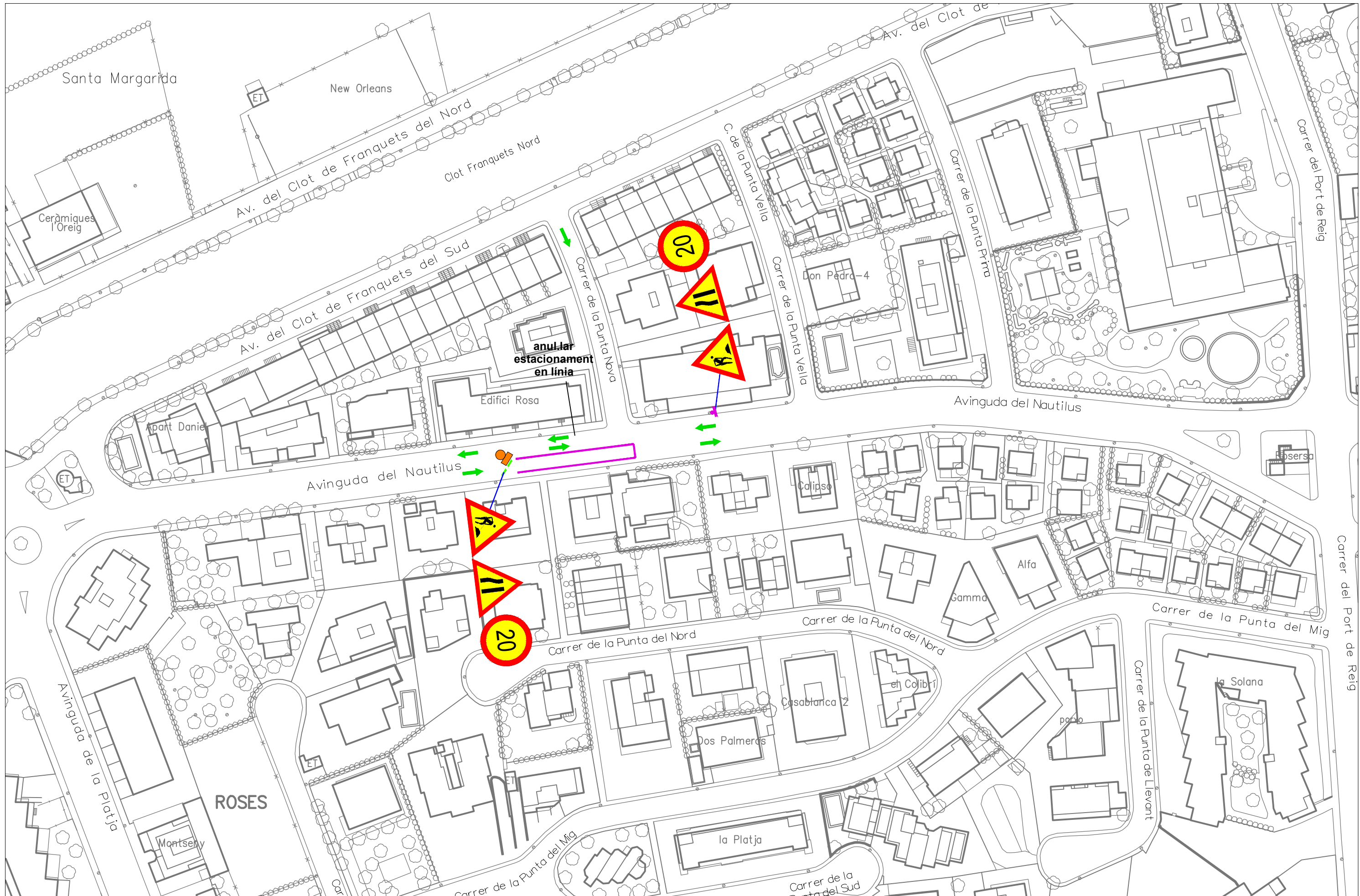
num.plànol:
A5.2

data:
 abril 2023

num.exp.:
 2154 ROS PC 06

escala:
 A3: 1/1.000

www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com
 627 613 928 / ramon mandri 12, figures 17600



Enginyeria E
 el tècnic redactor:
narcís serra font
 enginyer industrial
 col·legiat núm: 17.512

promotor:

Ajuntament de Roses
 www.roses.cat

- tanca d'obra perimetral
- Barrera New Jersey
- recorregut vianants
- balises intermitents
- sentit existent
- canvi de sentit

projecte:
 Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

nom plànol:
 organització de l'obra - Fase 1.3

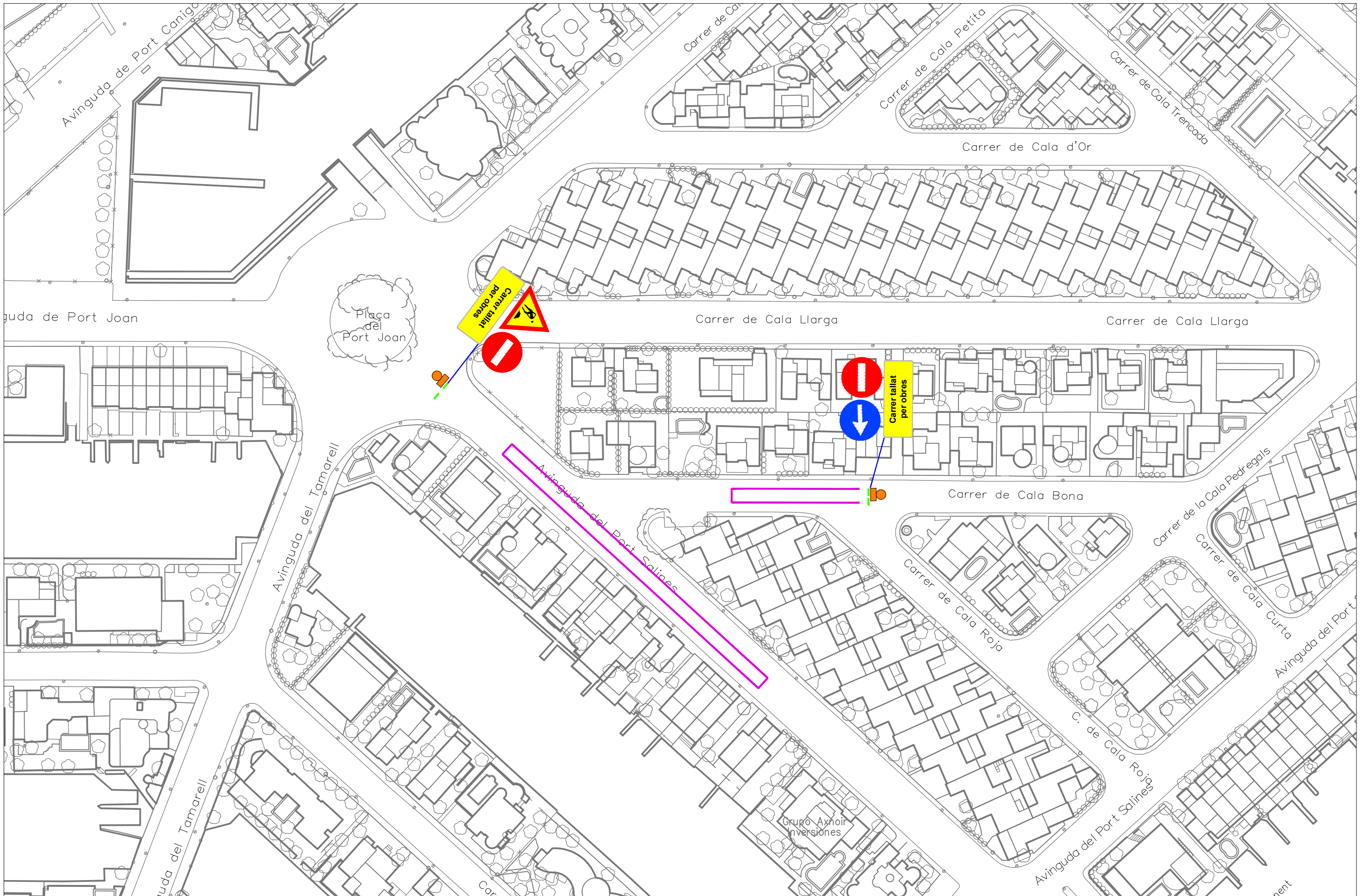
núm.plànol:
A5.3

data:
 abril 2023

núm.exp.:
 2154 ROS PC 06

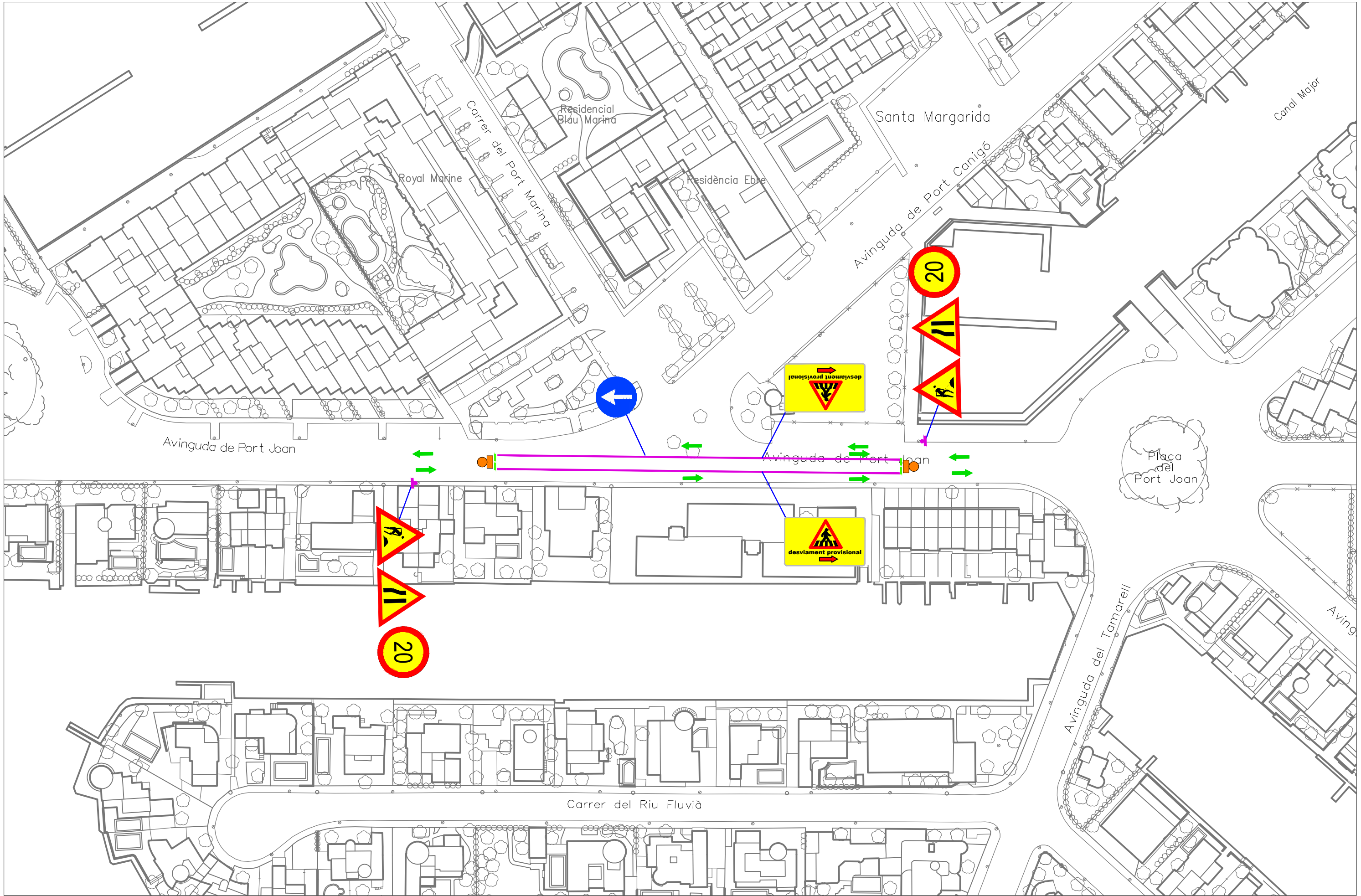
escala:
 A3: 1/1.000

T.M. DE ROSES



narcís serra enginyer industrial 627 613 928 c/ ramon mandri 12, figures 17600 www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com

narcís serra enginyer industrial 627 613 928 c/ ramon mandri 12, figures 17600 www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com









el tècnic redactor:

narcís serra font
 enginyer industrial
 col·legiat núm: 17.512

promotor:

Ajuntament de Roses
 www.roses.cat

 tanca d'obra perimetral	 balises intermitents
 Barrera New Jersey	 sentit existent
 recorregut vianants	 canvi de sentit

projecte:
Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

- T.M. DE ROSES -

nom plànol:
organització de l'obra - Fase 3.3

data: abril 2023 núm.exp.: 2154 ROS PC 06

núm.plànol:
A5.9

escala: A3: 1/1.000

ANNEX 6. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Replanteig general de les obres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar
Previ	Control del replanteig	disponibilitat dels terrenys enllaç amb la vialitat existent Comprovació en planta de mides d'espais públics i parcel·lats Comprovació de les rasants d'espais públics respecte d'espais parcel·lats Possible existència de serveis afectats Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels diferents serveis Compatibilitat amb els sistemes generals Elements existents a enderrocar o conservar			
Confirmació	Signatura de l'acta de replanteig (ordre d'inici de les obres)				

Moviment de terres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos Fase 1	Nº d'Assajos Fase 2	Nº d'Assajos Fase 3	
Previ	Definició dels equips de moviment de terres definició de les cotes d'excavació segons les qualitats dels sòls Definició dels préstecs i abocadors	Comprovació dels perfils transversals del terreny							
		Qualitat dels sòls:	Qualitat dels sòls existents	2000 m ² d'esplanada en desmunt o terraplè de cota roja inferior a 0,50 m	Granulomètric	1	1	1	
		Cont. de grava i sorra			Límits Atterberg	1	1	1	
		Cont. de pedra			Pròctor modificat	1	1	1	
		Cont. mat. orgànica			Índex CBR	1	1	1	
		Esquerdes terr. natural			Cont. Mat. orgànica	1	1	1	
Argiles plàstiques perilloses			Cont. Hum. Higroscòpica	1	1	1			
Execució		Extensió i compactació:	Compactació	2000 m ² tongada o fracció diària	Densitats "in situ"	5	5	5	
		gruix tongades refinat localització de flonjalls Condicions de drenatge: Pendants de l'esplanada drenatge natural, cunetes			Humitats "in situ"	5	5	5	

Construcció del clavegueram

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos Fase 1	Nº d'Assajos Fase 2	Nº d'Assajos Fase 3
Previ	Replanteig en planta i alçat dels conductes Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, tronetes, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars. Acceptació dels equips de maquinària	Procedència dels materials	Acceptació de la procedència dels materials					
Execució		Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases		200 m de rasa oberta	mesures d'amplada	5	5	5
					mesures fondària	5	5	5

				mesures pendent	5	5	5
Anivellament del fons de rasa							
Col·locació dels llits de formigó	Formigó de llits i de protecció	50 m³ de formigó col·locat o fracció diària	Resistència a compressió		4	4	4
			Consistència		1	1	1
Resistència de les canonades	Resistència de les canonades	300 m canonada col·locada i canvi de secció	Flexió transversal (resistència a l'aixafament)		2	2	2
Col·locació de les canonades							
Execució formigó protecció i anellat							
Comprovacions de cota de les canonades respecte les rasants dels vials i dels altres serveis							
	Qualitat de sòls per a rebliment de rases	400 m³ de rasa compactada o canvi de material	Pròctor modificat granulomètric		1	1	1
		1.500 m³ de rasa compactada o canvi de material	Límits Atterberg		1	1	1
			Índex CBR		1	1	1
			Cont. mat. orgànica		1	1	1
Execució dels pous de registre, embornals, connexions i elements singulars	resistència d'elements prefabricats	Cada 25 elements o 1000 m de col·lector	Resistència a compressió prèvia extracció de testimoni		1	1	1
Compactació de rases	Compactació de rases	200 m³ de rasa compactada o canvi de material	Densitats "in situ"		5	5	5
			Humitats "in situ"		5	5	5
Execució dels encreuaments de vial							
Neteja i inspecció amb vídeo							
Proves estanqueïtat canonades							

Subbase granular

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos Fase 1	Nº d'Assajos Fase 2	Nº d'Assajos Fase 3
Previ	Acceptació de l'esplanada	refinat i compactació de l'esplanada						
		Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombat) de l'esplanada						
		comprovació dels creuaments de vials	acceptació de l'esplanada	2000 m² de vial refinat	Densitats "in situ" Humitats "in situ"	5 5	5 5	5 5
Acceptació de la procedència del material de subbase	De la procedència (préstec, gravera, pedrera)	Acceptació de la procedència del material de subbase	Acceptació de la procedència del material de subbase	3 mostres aleatòries	Granulometric			
					Equivalent de sorra	3	3	3
					Pròctor modificat	3	3	3
					Límits d'Atterberg	3	3	3
					Qualitat "los Angeles"	1	1	1
Índex CBR	1	1	1					
Execució	Extensió de la capa de subbase	Comprovació de la qualitat del material	300 m³ d'aportació de material o fracció diària 1000 m³ d'aportació de material o fracció diària	Equivalent de sorra	1	1	1	
				Granulometric	1	1	1	
				Pròctor modificat	1	1	1	
				Límits d'Atterberg	1	1	1	
				Qualitat "los Angeles"	1	1	1	
				Índex CBR	1	1	1	
				Humectació i compactació de la capa de subbase	Compactació	300 m³ de subbase compactada o fracció diària	Densitats "in situ" Humitats "in situ"	5 5

Pavimentació, Paviments de mescles asfàltiques

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos Fase 1	Nº d'Assajos Fase 2	Nº d'Assajos Fase 3
Previ	Acceptació de la capa de base (tot-u artificial)			2000 m ² de capa de base refinada 3 mostres aleatòries d'àrid	Densitats "in situ" Humitats "in situ" Granulomètric Qualitat "Los Angeles" Coeficient de poliment accelerat (capa de trànsit) Forma d'àrids Adhesivitat Friabilitat Equivalent de sorra de la barreja d'àrids en sec Marshall Immersió-compressió	5 5 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5 5 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5 5 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Execució		Execució de paviments de mescles asfàltiques Guarrit del reg d'imprimació Comprovació de la temperatura de la mescla Guix Control de cotes Acabat superficial Execució de juntes Comprovació de punts baixos (situació embornals) Regs d'adherència	Execució de paviments de mescles asfàltiques	1000 tn de mescla col·locada 500 tn de mescla col·locada o fracció diària	Granulomètric àrids i filler Granulomètric barreja àrids Límits Atterberg (mescla àrids) Equivalent de sorra (mescla fabricada després d'extret el lligant) Marshall Provetes (Densitat, Estabilitat, deformació) Contingut de lligant	1 1 1 1 1 3 4	1 1 1 1 1 3 4	1 1 1 1 1 3 4
Confirmació	Paviments d'aglomerat asfàltic		Confirmació paviments d'aglomerat asfàltic	100 m de vial acabat	Testimonis guix amb determinació de la densitat	5	5	5

Encamisat amb mànega contínua

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos Fase 1	Nº d'Assajos Fase 2	Nº d'Assajos Fase 3
Previ	Acceptació de la mànega	Determinació de les característiques geomètriques, físiques i mecàniques d'una mostra in situ d'un tram de mànega per a rehabilitació de canonada		Cada 100 m		8	4	3
Execució	Mànega	Determinació dels caràcters microbiològics, segons RD 140/2003				1	1	1
Confirmació	Mànega		Confirmació estanqueïtat	Tram manega		5	3	4

PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT Infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de
Santa Margarida i El Salatà
Exp: 2154 ROS PC 06

PRESSUPOST

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P035-01V1	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 8)	33,62	6,000	201,72
2	P035-01VA	u	Determinació del percentatge de material que passa pel tamis 0,080 UNE d'una mostra de sòl, segons la norma NLT 152 (P - 9)	20,93	6,000	125,58
3	P035-01VB	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 i UNE 103103 (P - 10)	38,31	6,000	229,86
4	P035-01VG	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 12)	128,17	6,000	769,02
5	P035-01VE	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 11)	68,44	6,000	410,64
6	P033-02SM	u	Determinació del contingut d'aigua per assecat en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5 (P - 6)	9,49	6,000	56,94
7	P033-02SP	u	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Angeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 7)	97,89	6,000	587,34
8	P035-01VK	u	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 13)	45,77	6,000	274,62
9	P2V0-02M3	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 15)	14,48	15,000	217,20
10	P2V0-02M5	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 60 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 16)	167,23	6,000	1.003,38
11	P060-01ZO	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 14)	87,86	6,000	527,16
TOTAL	Capítol	01.01			4.403,46	

Obra 01 CONTROL DE QUALITAT
Capítol 02 CANALITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JJV1X001	m	Realització d'inspecció amb circuit tancat de TV del col·lector rehabilitat, mitjançant robot amb càmera i redacció posterior d'informe i DVD on s'observin les pendents, trams inspeccionats, alçada de pous, gràfica pendents resultant, informe gràfic de fotografies. L'inspecció anirà conjuntament amb el plànol "as built" del col·lector rehabilitat i contindrà cotes UTM de tapa i fons de pou, material-secció col·lectors i aportacions, escomeses finals i numeració de pous. (P - 3)	3,12	5.000,000	15.600,00
2	P012-HB6W	u	Determinació dels caràcters microbiològics, segons RD 140/2003 (P - 4)	142,63	3,000	427,89
3	JDV13115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanqueïtat total amb aire d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB_HS Secció 5. (P - 2)	474,72	12,000	5.696,64
4	JDV11111	u	Determinació de les característiques geomètriques, físiques i mecàniques d'una mostra in situ d'un tram de mànega per a rehabilitació de canonada (P - 1)	325,00	15,000	4.875,00

EUR

CONTROL DE QUALITAT Infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de
Santa Margarida i El Salatà
Exp: 2154 ROS PC 06

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P033-02RW	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 5)	33,62	6,000	201,72
2	P2V0-02M3	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 15)	14,48	6,000	86,88
3	P060-01ZO	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 14)	87,86	6,000	527,16
4	P9Y1-02J3	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 17)	83,25	6,000	499,50
TOTAL	Capítol	01.03			1.315,26	

EUR

CONTROL DE QUALITAT Infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de
Santa Margarida i El Salatà
Exp: 2154 ROS PC 06

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	MOVIMENT DE TERRES	4.403,46
Capítol	01.02	CANALITZACIONS	26.599,53
Capítol	01.03	PAVIMENTS	1.315,26
Obra	01	CONTROL DE QUALITAT	32.318,25
			32.318,25
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	CONTROL DE QUALITAT	32.318,25
			32.318,25

ANNEX 7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	19,67000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	18,98000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	25,13000 €
A0150000	h	Manobre especialista	20,71000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	22,30000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	22,24000 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C110R001	h	Robot fresador per a actuacions en interior de clavegueres	168,00000 €
C110R002	h	Màquina tallaarrels per a actuacions en interior de clavegueres	168,00000 €
C110R003	h	Camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus	98,70000 €
C110R004	h	Robot amb càmera de tv incorporada per a filmacions en interior de clavegueres	63,00000 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,00000 €
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	89,57000 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	61,81000 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	74,60000 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	62,58000 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	65,39000 €
C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	48,73000 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	59,08000 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,78000 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,27000 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,20000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	49,43000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,90000 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	45,17000 €
C1505120	h	Dúmpfer d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	26,23000 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	42,18000 €
C152-003B	h	Camió grua	44,05000 €
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	59,75000 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	38,12000 €
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	52,27000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,82000 €
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	26,86000 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	148,16000 €
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	59,60000 €
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	40,17000 €
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	52,00000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,68000 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,00000 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	35,99000 €
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	21,93000 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,26000 €
C3H1R001	h	Equip per cetrifugat amb morter	84,44000 €
CZ12-00E8	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-80 mm, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	1,59000 €
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,12000 €
CZ15-00E6	h	Grup electrògen de 60 a 200 kVA	11,20000 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,14000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,48000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	18,92000	€
B035-05NZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC20, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	32,95000	€
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	13,80000	€
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	25,95000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	14,57000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	16,96000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	108,47000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	104,64000	€
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	0,24000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	61,60000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	63,43000	€
B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	63,43000	€
B06F1-165K	m3	Formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,45	80,62000	€
B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,53000	€
B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,45000	€
B081-06U7	kg	Additiu hidrófug per a morter i formigó	1,61000	€
B0DC0-0CMK	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampadors extensibles	0,53000	€
B2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada especials, procedents d'excavació, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	210,00000	€
B2RA9RC0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	68,25000	€
B2RA-28UT	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	8,92000	€
B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4,25000	€
B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,33000	€
B7Z1-0GKU	m2	Làmina de neoprè de 4 mm de gruix	20,73000	€
B9H1-0HS3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	100,59000	€
BBA14100	kg	Pintura alcidica de color blanc, per a marques vials	1,85000	€
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,27000	€
BD50-0LK4	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm de diàmetre	4,89000	€
BD76-2AA6	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	4,38000	€
BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	10,80000	€

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7C-X001	m	Tub de policlorur de vinil orientat (PVC-O), de 250 mm de diàmetre exterior, PN=12,5 atm i 4,4 mm de gruix, amb unió de campana amb junta elàstica d'EPDM, segons UNE-EN ISO 16422, inclòs juntes de goma.	26,70000	€
BDD1-1KIB	u	Subministre i col·locació de tapa per a pou de registre, de fundició de grafit esferoidal, segons ISO 1083 i EN1563, conforme a la classe D-400 de la norma EN 124:1994, articulada, autocentrada en el seu marc per a 5 guies i bloqueig de seguretat antiretorn da 90°, model GEO PKSR de NORINCO o equivalent de 100mm, alçada, 650mm de diàmetre amb eix d'acer inox antirotatori.	239,63000	€
BDD4-0LVI	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	2,63000	€
BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	4,48000	€
BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	62,07000	€
BDD5-H4XT	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X70 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junta de goma	95,90000	€
BFA0-08ZK	u	Colze de PVC-O de 90° de 250 mm de DN, tipus teula	47,61000	€
BFA1-094B	u	Con de reducció de PVC de 315 a 250 mm de DN de 10 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	72,21000	€
BFA4-0959	u	Maniguet de connexió de PVC de 250 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb unions per a encolar	80,30000	€

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			132,24000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	20,71000 =	21,74550		
			Subtotal:		21,74550	21,74550	
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,68000 =	1,21800		
			Subtotal:		1,21800	1,21800	
Materials							
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	16,96000 =	23,40480		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,48000 =	0,29600		
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,24000 =	45,60000		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	104,64000 =	39,76320		
			Subtotal:		109,06400	109,06400	
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,21746	
		COST DIRECTE				132,24496	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				132,24496	

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			76,19000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	20,71000 =	20,71000		
			Subtotal:		20,71000	20,71000	
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,68000 =	1,17600		
			Subtotal:		1,17600	1,17600	
Materials							
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	16,96000 =	27,64480		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,48000 =	0,29600		
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	104,64000 =	26,16000		
			Subtotal:		54,10080	54,10080	

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,20710	
		COST DIRECTE				76,19390	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				76,19390	
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			166,35000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	20,71000 =	21,74550		
			Subtotal:		21,74550	21,74550	
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,68000 =	1,21800		
			Subtotal:		1,21800	1,21800	
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,48000 =	0,29600		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	16,96000 =	25,94880		
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	104,64000 =	20,92800		
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,24000 =	96,00000		
			Subtotal:		143,17280	143,17280	
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,21746	
		COST DIRECTE				166,35376	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				166,35376	

D0701641	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			80,17000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	20,71000 =	20,71000		
			Subtotal:		20,71000	20,71000	
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,82000 =	1,27400		
			Subtotal:		1,27400	1,27400	
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	108,47000 =	27,11750		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	18,92000 =	30,83960		

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,14000 = 0,22800
		Subtotal:	58,18510
		COST DIRECTE	80,16910
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	80,16910

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ENCA001	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ".	Rend.: 1,000 7.637,50 €
			COST DIRECTE	7.637,50000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7.637,50000
P-2	ENCA002	u	Desplaçament intern, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ".	Rend.: 1,000 357,00 €
			COST DIRECTE	357,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	357,00000
P-3	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000 6,88 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Maquinària	
			C1315020 h Retroexcavadora mitjana	0,110 /R x 62,58000 = 6,88380
			Subtotal:	6,88380 6,88380
			COST DIRECTE	6,88380
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,88380
P-4	F21QPP02	u	Retirada tubs metàl·lics situats a la rigola (accésos guals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Incloses les feines d'extracció, el transport interior dins de l'obra i el transport a abocador autoritzat o magatzem indicat per la d.f. a qualsevol distància, inclòs el cànon d'abocador / manteniment.	Rend.: 1,000 30,04 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
			A0150000 h Manobre especialista	1,000 /R x 20,71000 = 20,71000
			Subtotal:	20,71000 20,71000
			Maquinària	
			C1503300 h Camió grua de 3 t	0,200 /R x 45,17000 = 9,03400
			Subtotal:	9,03400 9,03400
			Altres	
			%AUX001 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s 29,74400 = 0,29744
			Subtotal:	0,29744 0,29744

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
							COST DIRECTE	30,04144
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,04144
P-5	F241X020	m3	Transport de terres o runa dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics				Rend.: 1,000	0,79 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Maquinària					
	C1505120	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,030	/R x 26,23000	=	0,78690	
				Subtotal:			0,78690	0,78690
							COST DIRECTE	0,78690
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,78690
P-6	F9F5U115	u	Recrescut de marc i tapa de perico existent amb recreixement de cos i adaptació del marc i tapa a la nova rasant.				Rend.: 1,000	81,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x 25,13000	=	37,69500	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,71000	=	41,42000	
				Subtotal:			79,11500	79,11500
			Materials					
	B0710150	t	Mortet per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,030	x 44,53000	=	1,33590	
	B0111000	m3	Aigua	0,800	x 1,14000	=	0,91200	
				Subtotal:			2,24790	2,24790
							COST DIRECTE	81,36290
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	81,36290
P-7	FD5JCON0	u	Connexió dels nous col.lector als col.lectors existents, inclou les tasques d'obertura connexió, formigonat de l'entroncament o connexió, tapat de la cata i retirat de material d'obra.				Rend.: 1,000	154,14 €
							COST DIRECTE	154,14000
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	154,14000

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
P-8	FD5JCON1	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) inclouent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Inclou demolició de paviment, excavació, demolició d'escomesa existent, formació d'obertura per a escomesa a pou o tub mitjançant corona de perforació de fins a 440 mm de diàmetre, retirada de subproductes a abocador, inclòs canon d'abocament, subministre i col·locació de la canonda amb protecció de sorra i/o formigó segons indicacions de la DO, formació manual de connexions, unió PVC-formigó, previ arenat amb morter tipus sikalatex o equivalent, reblliment de rasa amb material tipus tot-ú compactat al 98% PM.Tot acabat.				Rend.: 1,000	390,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 25,13000	=	5,02600	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x 20,71000	=	24,85200	
				Subtotal:			29,87800	29,87800
			Maquinària					
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,080	/R x 8,00000	=	0,64000	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,200	/R x 61,81000	=	12,36200	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x 49,43000	=	49,43000	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,180	/R x 38,12000	=	6,86160	
				Subtotal:			69,29360	69,29360
			Materials					
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	2,000	x 4,25000	=	8,50000	
	BD7C-X001	m	Tub de policlorur de vinil orientat (PVC-O), de 250 mm de diàmetre exterior, PN=12,5 atm i 4,4 mm de gruix, amb unió de campana amb junta elàstica d'EPDM, segons UNE-EN ISO 16422, inclòs juntes de goma.	5,000	x 26,70000	=	133,50000	
	BFA1-094B	u	Con de reducció de PVC de 315 a 250 mm de DN de 10 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	0,300	x 72,21000	=	21,66300	
	BFA0-08ZK	u	Colze de PVC-O de 90° de 250 mm de DN, tipus teula	1,000	x 47,61000	=	47,61000	
	BFA4-0959	u	Maniguet de connexió de PVC de 250 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb unions per a encolar	1,000	x 80,30000	=	80,30000	
				Subtotal:			291,57300	291,57300
			Altres					
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,020	% s 390,75000	=	0,07815	
				Subtotal:			0,07815	0,07815

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	G26Z0002	u	Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil.	Rend.: 1,000 192,41 €
				COST DIRECTE 192,41000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 192,4100
P-16	GBA1E514	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000 0,59 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,007 /R x 25,13000 = 0,17591
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0035 /R x 20,71000 = 0,07249
				Subtotal: 0,24840 0,24840
Maquinària				
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035 /R x 35,99000 = 0,12597
				Subtotal: 0,12597 0,12597
Materials				
	BBA14100	kg	Pintura alcidica de color blanc, per a marques vials	0,0816 x 1,85000 = 0,15096
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051 x 1,27000 = 0,06477
				Subtotal: 0,21573 0,21573
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,00373
				COST DIRECTE 0,59383
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,59383
P-17	GBA1J514	m	Pintat manual sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40/50 cm d'amplària, amb pintura de dos components de color blanc i microesferes de vidre.	Rend.: 1,000 8,49 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200 /R x 25,13000 = 5,02600
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120 /R x 20,71000 = 2,48520

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal: 7,51120 7,51120
Materials				
	BBA14100	kg	Pintura alcidica de color blanc, per a marques vials	0,3264 x 1,85000 = 0,60384
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204 x 1,27000 = 0,25908
				Subtotal: 0,86292 0,86292
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,11267
				COST DIRECTE 8,48679
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 8,48679
P-18	GDRD300	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 300mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.	Rend.: 1,000 203,29 €
				COST DIRECTE 203,29000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 203,2900
P-19	GDRD400	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 400mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.	Rend.: 1,000 250,10 €
				COST DIRECTE 250,10000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 250,1000

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	REND.	PREU
P-20	GDRD500	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 500mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.	1,000	271,68 €
				COST DIRECTE	271,68000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	271,68000
P-21	GDRD600	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 600mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.	1,000	386,46 €
				COST DIRECTE	386,46000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	386,46000
P-22	GDRPK01	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 200 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior).	1,000	413,70 €
				COST DIRECTE	413,70000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	413,70000

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	REND.	PREU
P-23	GDRPK02	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 300 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior).	1,000	469,35 €
				COST DIRECTE	469,35000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	469,35000
P-24	GDZ20003	u	Reapertura mitjançant robot fresador d'escomesa preexistent de qualsevol diàmetre connectada directament sense pou de registre. Inclou les feines prèvies de localització, presa de mesures, premarcatge, fresat de la camisa CIPP ja curada, segellat de juntes i p.p. de neteja posterior. Totalment acabat i verificat per inspecció amb càmera CCTV.	1,000	100,37 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
A012N000 h Oficial 1a d'obra pública				0,200 /R x	25,13000 = 5,02600
A0150000 h Manobre especialista				0,500 /R x	20,71000 = 10,35500
				Subtotal:	15,38100 15,38100
Maquinària					
C110R001 h Robot fresador per a actuacions en interior de clavegueres				0,500 /R x	168,00000 = 84,00000
				Subtotal:	84,00000 84,00000
Altres					
%AUX001 % Despeses auxiliars sobre la mà d'obra				1,000 % s	99,38100 = 0,99381
				Subtotal:	0,99381 0,99381
				COST DIRECTE	100,37481
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	100,37481
P-25	GGXZ001	u	Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kw, inclosos la instal·lació, manteniment, diposit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h.	1,000	268,80 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Maquinària					
CZ15-00E6 h Grup electrògen de 60 a 200 kVA				24,000 /R x	11,20000 = 268,80000
				Subtotal:	268,80000 268,80000
				COST DIRECTE	268,80000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	268,80000

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-26	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	Rend.: 1,000	216,35 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	2,3333 /R x 20,71000 =	48,32264
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000 /R x 25,13000 =	50,26000
				Subtotal:	98,58264
Maquinària					
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000 /R x 15,00000 =	15,00000
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000 /R x 5,27000 =	5,27000
	C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,000 /R x 48,73000 =	48,73000
				Subtotal:	69,00000
Materials					
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,220 x 61,60000 =	13,55200
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300 x 25,95000 =	33,73500
				Subtotal:	47,28700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 % 1,47874
				COST DIRECTE	216,34838
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	216,34838
P-27	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	4,40 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Maquinària					
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060 /R x 61,81000 =	3,70860
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014 /R x 49,43000 =	0,69202
				Subtotal:	4,40062
				COST DIRECTE	4,40062
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,40062

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses o formigó i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	0,39 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003 /R x 20,71000 =	0,06213
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0015 /R x 25,13000 =	0,03770
				Subtotal:	0,09983
Maquinària					
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015 /R x 40,17000 =	0,06026
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015 /R x 89,57000 =	0,13436
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001 /R x 89,78000 =	0,08978
				Subtotal:	0,28440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00150
				COST DIRECTE	0,38573
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,38573
P-29	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 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	3,19 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	0,110 /R x 20,71000 =	2,27810
				Subtotal:	2,27810
Maquinària					
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,110 /R x 8,00000 =	0,88000
				Subtotal:	0,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03417
				COST DIRECTE	3,19227
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,19227
P-30	P21G3-DJ1B	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	1,78 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Maquinària					
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036 /R x 49,43000 =	1,77948
				Subtotal:	1,77948
				DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00150
				COST DIRECTE	1,77948
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,77948

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	1,77948
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,77948
P-31	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	9,89 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Subtotal:	
				COST DIRECTE	9,88600
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,88600
P-32	P221E-IPL0	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3	Rend.: 1,000	37,59 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Subtotal:	
				COST DIRECTE	37,59155
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	37,59155
P-33	P2255-DPIW	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim.	Rend.: 1,000	25,46 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Subtotal:	
				COST DIRECTE	25,41420
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,41420

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	1,77948
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,77948
P-34	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrat	Rend.: 1,000	30,29 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Subtotal:	
				COST DIRECTE	30,28993
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,28993
P-35	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	Rend.: 1,000	16,05 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Subtotal:	
				COST DIRECTE	16,05000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,05000

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				7,16241
								7,16241
Materials								
	B0DC0-0CM	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampadors extensibles	2,000	x	0,53000	=	1,06000
				Subtotal:				1,06000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,19098
				COST DIRECTE				16,05259
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,05259
P-36	P260-5318	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de fondària i de llargària	Rend.: 1,000				2,237,04 €
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	72,000	/R x	18,98000	=	1.366,56000
				Subtotal:				1.366,56000
Maquinària								
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	16,000	/R x	52,27000	=	836,32000
				Subtotal:				836,32000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		34,16400
				COST DIRECTE				2.237,04400
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.237,04400
P-37	P261-EL40	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca	Rend.: 1,000				1,31 €
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,013	/R x	20,71000	=	0,26923
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,012	/R x	25,13000	=	0,30156
				Subtotal:				0,57079
Maquinària								
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,075	/R x	8,12000	=	0,60900
	CZ12-00E8	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-80 mm, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,075	/R x	1,59000	=	0,11925
				Subtotal:				0,72825

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01427
				COST DIRECTE				1,31331
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,31331
P-38	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000				6,86 €
Maquinària								
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,180	/R x	38,12000	=	6,86160
				Subtotal:				6,86160
				COST DIRECTE				6,86160
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,86160
P-39	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000				9,08 €
Maquinària								
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,152	/R x	59,75000	=	9,08200
				Subtotal:				9,08200
				COST DIRECTE				9,08200
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,08200
P-40	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000				21,93 €
Maquinària								
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	21,93000	=	21,93000
				Subtotal:				21,93000

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	21,93000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,93000
P-41	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000 8,92 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Materials	
			B2RA-28UT t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus
			1,000 x 8,92000 =	8,92000
			Subtotal:	8,92000
			COST DIRECTE	8,92000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,92000
P-42	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000 4,25 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Materials	
			B2RA-28V6 m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus
			1,000 x 4,25000 =	4,25000
			Subtotal:	4,25000
			COST DIRECTE	4,25000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,25000
P-43	P7B1-6Q5E	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000 2,77 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
			A0F-000D h	Oficial 1a col·locador
			0,040 /R x 22,30000 =	0,89200
			A01-FEP3 h	Ajudant col·locador
			0,020 /R x 19,67000 =	0,39340
			Subtotal:	1,28540
			Materials	
			Subtotal:	1,28540

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			B7B1-0KPF m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2
			1,100 x 1,33000 =	1,46300
			Subtotal:	1,46300
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01928
			COST DIRECTE	2,76768
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,76768
P-44	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000 23,62 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
			A0150000 h	Manobre especialista
			0,050 /R x 20,71000 =	1,03550
			Subtotal:	1,03550
			Maquinària	
			C131-005G h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
			0,040 /R x 65,39000 =	2,61560
			C136-00F4 h	Motoanivelladora petita
			0,035 /R x 59,08000 =	2,06780
			C151-002Z h	Camió cisterna de 8 m3
			0,025 /R x 42,18000 =	1,05450
			Subtotal:	5,73790
			Materials	
			B011-05ME m3	Aigua
			0,050 x 1,48000 =	0,07400
			B03F-05NY m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó
			1,150 x 14,57000 =	16,75550
			Subtotal:	16,82950
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01553
			COST DIRECTE	23,61843
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,61843
P-45	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000 80,53 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
			Ma d'obra	
			A0150000 h	Manobre especialista
			0,450 /R x 20,71000 =	9,31950
			A012N000 h	Oficial 1a d'obra pública
			0,150 /R x 25,13000 =	3,76950
			Subtotal:	13,08900
			Maquinària	
			C20K-00DP h	Regle vibratori
			0,150 /R x 4,26000 =	0,63900
			Subtotal:	0,63900

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	63,43000	=	66,60150	
									Subtotal:
									66,60150
									66,60150
									DESPESES AUXILIARS
									1,50 %
									0,19634
									COST DIRECTE
									80,52584
									DESPESES INDIRECTES
									0,00 %
									0,00000
									COST EXECUCIÓ MATERIAL
									80,52584
P-46	P931-Z001	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/40/I, col.loct com a reblert puntuals.	Rend.: 1,000				98,67	€
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	20,71000	=	8,28400	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,133	/R x	25,13000	=	3,34229	
									Subtotal:
									11,62629
									11,62629
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,133	/R x	4,26000	=	0,56658	
	C172-003J	h	Camión amb bomba de formigonar	0,133	/R x	148,16000	=	19,70528	
									Subtotal:
									20,27186
									20,27186
Materials									
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	63,43000	=	66,60150	
									Subtotal:
									66,60150
									66,60150
									DESPESES AUXILIARS
									1,50 %
									0,17439
									COST DIRECTE
									98,67404
									DESPESES INDIRECTES
									0,00 %
									0,00000
									COST EXECUCIÓ MATERIAL
									98,67404
P-47	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	Rend.: 1,000				45,16	€
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1879	/R x	20,71000	=	3,89141	
									Subtotal:
									3,89141
									3,89141
Maquinària									

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0512	/R x	59,08000	=	3,02490	
	C151-002Z	h	Camión cisterna de 8 m3	0,0047	/R x	42,18000	=	0,19825	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0512	/R x	65,39000	=	3,34797	
									Subtotal:
									6,57112
									6,57112
Materials									
	B035-05NZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC20, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	1,050	x	32,95000	=	34,59750	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,025	x	1,48000	=	0,03700	
									Subtotal:
									34,63450
									34,63450
									DESPESES AUXILIARS
									1,50 %
									0,05837
									COST DIRECTE
									45,15540
									DESPESES INDIRECTES
									0,00 %
									0,00000
									COST EXECUCIÓ MATERIAL
									45,15540
P-48	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1,000				104,90	€
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,086	/R x	20,71000	=	1,78106	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	25,13000	=	0,47747	
									Subtotal:
									2,25853
									2,25853
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	52,00000	=	0,52000	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	59,60000	=	0,71520	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	65,39000	=	0,78468	
									Subtotal:
									2,01988
									2,01988
Materials									
	B9H1-0HS3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000	x	100,59000	=	100,59000	
									Subtotal:
									100,59000
									100,59000
									DESPESES AUXILIARS
									1,50 %
									0,03388
									COST DIRECTE
									104,90229
									DESPESES INDIRECTES
									0,00 %
									0,00000
									COST EXECUCIÓ MATERIAL
									104,90229

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				17,17680
								17,17680
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	27,48200	=	0,27482
				Subtotal:				17,45162
								17,45162
				COST DIRECTE				27,75662
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,75662
PDB3-I65J u Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm Rend.: 1,000 58,81 €								
				Unitats				Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,3996	/R x	25,13000	=	10,04195
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3996	/R x	20,71000	=	8,27572
				Subtotal:				18,31767
								18,31767
Materials								
	B06F1-I65K	m3	Formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	0,4988	x	80,62000	=	40,21326
				Subtotal:				40,21326
								40,21326
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27477
				COST DIRECTE				58,80570
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,80570

PDB7-8F5F m Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6 Rend.: 1,000 93,27 €								
				Unitats				Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	25,13000	=	11,30850
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	20,71000	=	9,31950
				Subtotal:				20,62800
								20,62800
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	49,43000	=	6,67305
				Subtotal:				6,67305
								6,67305
Materials								
	BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	62,07000	=	65,17350
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una	0,0064	x	76,19390	=	0,48764

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:				65,66114
								65,66114
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,30942
				COST DIRECTE				93,27161
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				93,27161
PDBD-DOCQ u Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 Rend.: 1,000 17,84 €								
				Unitats				Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	25,13000	=	7,53900
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	20,71000	=	6,21300
				Subtotal:				13,75200
								13,75200
Materials								
	BDD4-0LVI	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000	x	2,63000	=	2,63000
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x	132,24496	=	1,25633
				Subtotal:				3,88633
								3,88633
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20628
				COST DIRECTE				17,84461
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,84461

PDBE-H980 u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X70 cm, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra Rend.: 1,000 135,63 €								
				Unitats				Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550	/R x	20,71000	=	11,39050
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	25,13000	=	13,82150
				Subtotal:				25,21200
								25,21200
Maquinària								
	C152-003B	h	Camión grua	0,110	/R x	44,05000	=	4,84550
				Subtotal:				4,84550
								4,84550
Materials								
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000	x	4,48000	=	8,96000

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BDD5-H4XT	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X70 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junta de goma	1,000	x	95,90000	=	95,90000	
	B07F-OLT6	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	166,35376	=	0,33271	
			Subtotal:					105,19271	
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,37818	
			COST DIRECTE					135,62839	
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					135,62839	
	PDBF-DFWG	u	Subministre i col·locació de tapa per a pou de registre, de fundició de grafit esferoidal, segons ISO 1083 i EN1563, conforme a la classe D-400 de la norma EN 124:1994, articulada, autocentrada en el seu marc per a 5 guies i bloqueig de seguretat antiretorn da 90°, model GEO PKSR de GEO PKSR de EJ Group, Inc. (ref. 536350) o equivalent, de 100mm alçada, 650mm de diàmetre, amb eix d'acer inoxidable antirobatori. Col·locat amb morter, marc quadrat o octogonal						
			Rend.: 1,000					259,90 €	
			Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,410	/R x	20,71000	=	8,49110	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	25,13000	=	10,30330	
			Subtotal:					18,79440	18,79440
Materials	BDD1-1KIB	u	Subministre i col·locació de tapa per a pou de registre, de fundició de grafit esferoidal, segons ISO 1083 i EN1563, conforme a la classe D-400 de la norma EN 124:1994, articulada, autocentrada en el seu marc per a 5 guies i bloqueig de seguretat antiretorn da 90°, model GEO PKSR de NORINCO o equivalent de 100mm, alçada, 650mm de diàmetre amb eix d'acer inoxidable antirobatori.	1,000	x	239,63000	=	239,63000	
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	33,45000	=	1,19417	
			Subtotal:					240,82417	240,82417
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,28192	
			COST DIRECTE					259,90049	
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					259,90049	

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-59	PPA50001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs.					
			Rend.: 1,000					3.780,00 €
			COST DIRECTE					3.780,00000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.780,00000

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3	16,84000 €

ANNEX 7. PRESSUPOST PEL CONEIXAMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ:

CONSIDERACIONS GENERALS

Pressupost d'Execució per Contracta, inclou els següents conceptes:

serveis afectats
 control de qualitat
 seguretat i salut
 13 % de despeses generals
 6 % de benefici industrial
 21 % IVA

El Pressupost per al Coneixement de l'Administració es desglossa com segueix a continuació:

PEM FASE 1	650.563,23 €
13 % de despeses generals	84.573,22 €
6 % de benefici industrial	39.033,79 €
Subtotal	774.170,24 €
21 % IVA	162.575,75 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE FASE 1	936.745,99 €
PEM FASE 2	682.308,10 €
13 % de despeses generals	88.700,05 €
3 % de benefici industrial	40.938,49 €
Subtotal	811.946,64 €
21 % IVA	170.508,79 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE FASE 2	982.455,43 €
PEM FASE 3	685.285,76 €
13 % de despeses generals	89.087,15 €
3 % de benefici industrial	41.117,15 €
Subtotal	815.490,05 €
21 % IVA	171.252,91 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE FASE 3	986.742,97 €
TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	2.905.944,40 €

Ascendeix a la quantitat total de 2.905.944,40 € (DOS MILIONS NOU-CENTS CINC MIL NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)

Roses, maig de 2.023



Ajuntament de Roses
www.roses.cat

**PROJECTE CONSTRUCTIU PER SOLUCIONAR
LA PROBLEMÀTICA D'INFILTRACIONS D'AIGÜES SALINES
A LA XARXA DE SANEJAMENT DE SANTA MARGARIDA I
SALATAR**

PROJECTE EXECUTIU

PLÀNOLS

Enginyeria S
a l t e m p o r d à

MAIG 2023

RELACIÓ DE PLÀNOLS

Títol	escala
1.- SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	1/50.000-1/5.000
2.- XARXA ACTUA	1/5.000 – 1/3.000
3.- FASES DE LES ACTUACIONS	1/5.000
4.- PLANTES PROPOSTA	1/3.000
5.- DETALLS SANEJAMENT	varis
6.- DETALLS SECCIONS RASE I SISTEMA WELL-POINT	1/50
7.- DETALLS CONNEXIÓ CLAVEGUERONS	1/25

narcís serra enginyer industrial 627 613 928 c/ ramon mandri 12, figures 17600 www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com




el tècnic redactor:

 narcís serra font
 enginyer industrial
 col·legiat núm: 17.512

promotor:

 Ajuntament de Roses
 www.roses.cat

legenda:

 àmbit de les obres

projecte:
 Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar
 - T.M. DE ROSES -

nom plànol:
 situació - emplaçament
 núm. plànol:
1
 data:
 abril 2023
 núm. exp.:
 2154 ROS PC 06
 escala:
 varis

narcís serra enginyer industrial 627 613 928 c/ ramon mandri 12, figures 17600 www.engineria5.com / engineria5@gmail.com









el tècnic redactor:

narcís serra font
 enginyer industrial
 col·legiat núm: 17.512

promotor:

Ajuntament de Roses
 www.roses.cat

legenda:

-  pou existent
-  col·lector amb encamiset
-  col·lector de formigó
-  col·lector de PEAD
-  col·lector de PVC
-  col·lector no identificat

projecte:
 Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

- T.M. DE ROSES -

nom plànol:
 xarxa actual - materials i diàmetres

data:
 abril 2023

núm.exp.:
 2154 ROS PC 06

núm.plànol:
2.1

escala:
 A3: 1/3.000




narcís serra enginyer industrial 627 613 928 c/ ramon mandri 12, figueres 17600 www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com



el tècnic redactor:
 narcís serra font
 enginyer industrial
 col·legiat núm: 17.512

promotor:
 **Ajuntament de Roses**
 www.roses.cat

legenda:

-  pou existent
-  col·lector de formigó
-  col·lector de PVC
-  col·lector amb encamiset
-  col·lector de PEAD
-  col·lector no identificat

projecte:
 Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

nom plànol:
 xarxa actual - materials i diàmetres

num.plànol:
2.1

data:
 abril 2023

num.exp.:
 2154 ROS PC 06

escala:
 A3: 1/3.000



el tècnic redactor:
 narcís serra font
 enginyer industrial
 col·legiat núm.: 17.512

promotor:

Ajuntament de Roses
 www.roses.cat

Llegenda fase de les actuacions

- Fase 1
- Fase 2
- Fase 3

projecte:
Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

- T.M. DE ROSES -

nom plànol:
fases de les actuacions

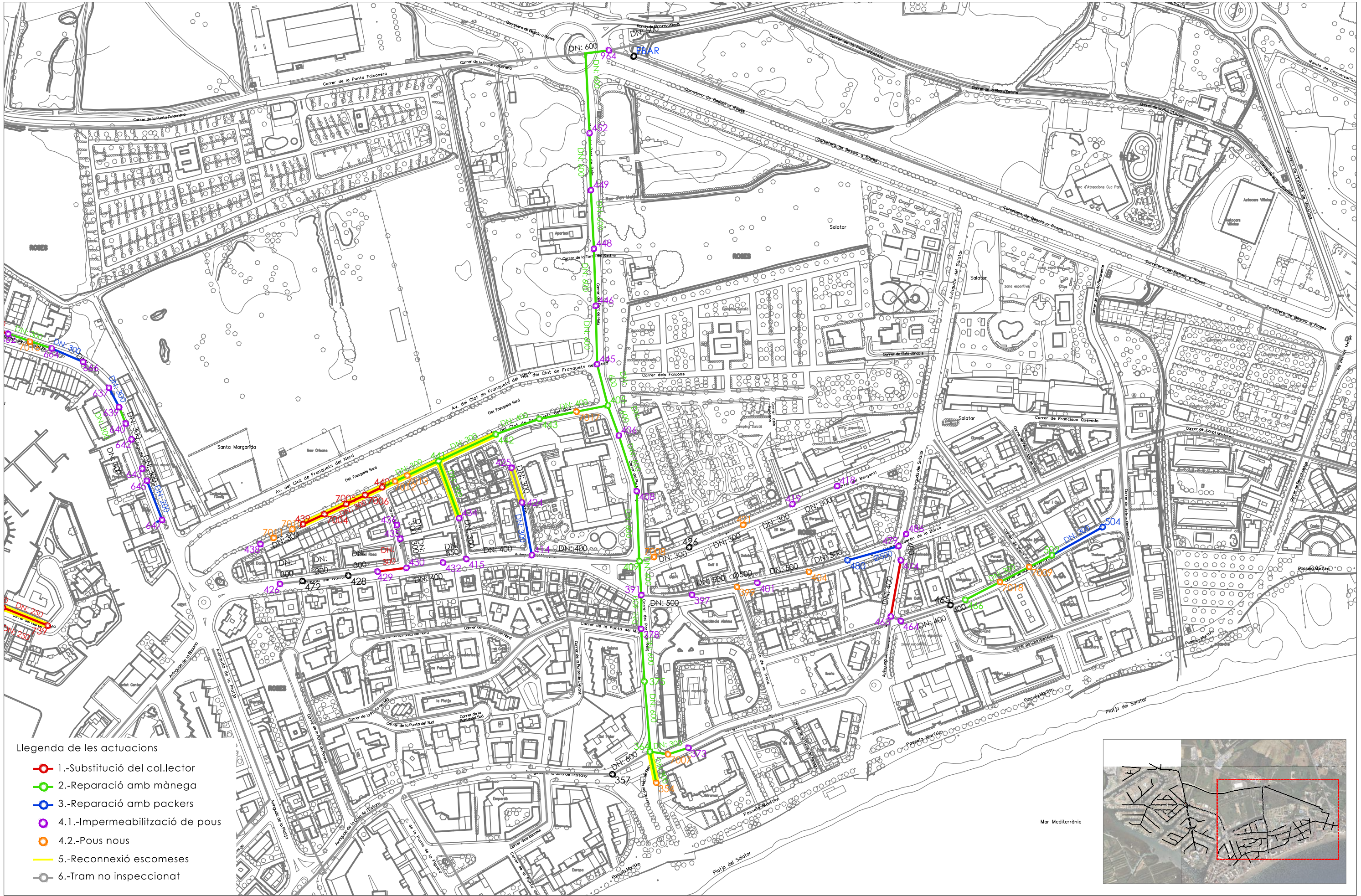
num.plànol:
3

data:
 abril 2023

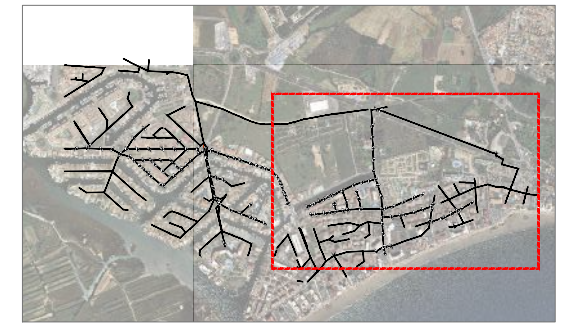
num.exp.:
 2154 ROS PC 06

escala:
 A3: 1/5.000

narcís serra enginyer industrial 627 613 928 ci.ramon.mandri.12, figueres 17600 www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com



- Llegenda de les actuacions
- 1.-Substitució del col·lector
 - 2.-Reparació amb mànega
 - 3.-Reparació amb packers
 - 4.1.-Impermeabilització de pous
 - 4.2.-Pous nous
 - 5.-Reconnexió escomeses
 - 6.-Tram no inspeccionat



el tècnic redactor:
 narcís serra font
 enginyer industrial
 col·legiat núm: 17.512

promotor:

Ajuntament de Roses
 www.roses.cat

projecte:
 Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

nom plànol:
 proposta d'actuacions a realitzar

data: abril 2023 núm.exp.: 2154 ROS PC 06

núm.plànol:
4.1

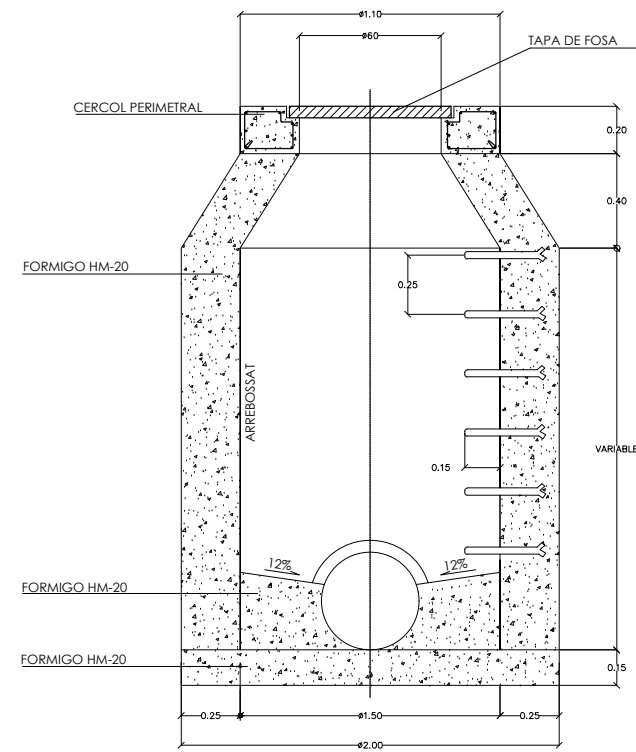
escala: A3: 1/3.000



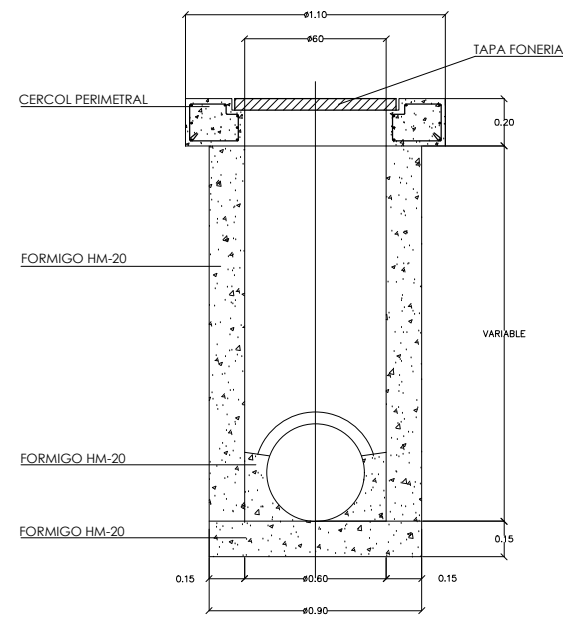
Llegenda de les actuacions

- 1.-Substitució del col·lector
- 2.-Reparació amb mànega
- 3.-Reparació amb packers
- 4.1.-Impermeabilització de pous
- 4.2.-Pous nous
- 5.-Reconnexió escomeses
- 6.-Tram no inspeccionat

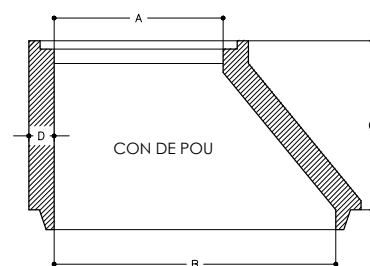
SECCIÓ POU DE REGISTRE 1 - IN SITU



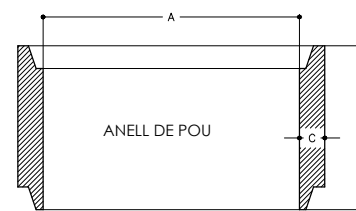
Esc.: 1/40



POU DE REGISTRE PREFABRICAT



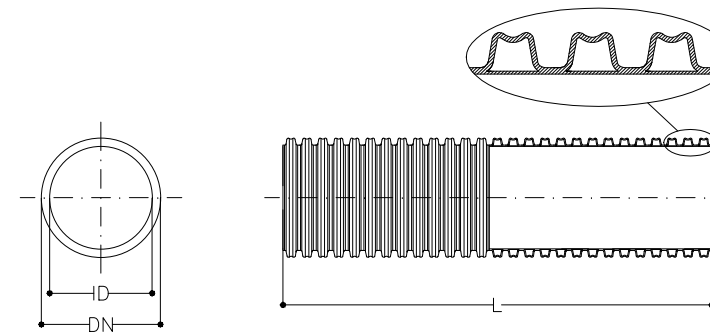
	A	B	C	D
POU 100	60	100	60	9
POU 120	70	120	80	15
POU 150	70	150	70	15
POU 190	70	190	70	15



	A	B	C
POU 100	100	50	9
POU 120	120	60	15
POU 150	150	50	15
POU 190	190	50	15

TUB DE POLIETILÈ CORRUGAT SN 8 kN/m²
AMB JUNTA ELÀSTICA

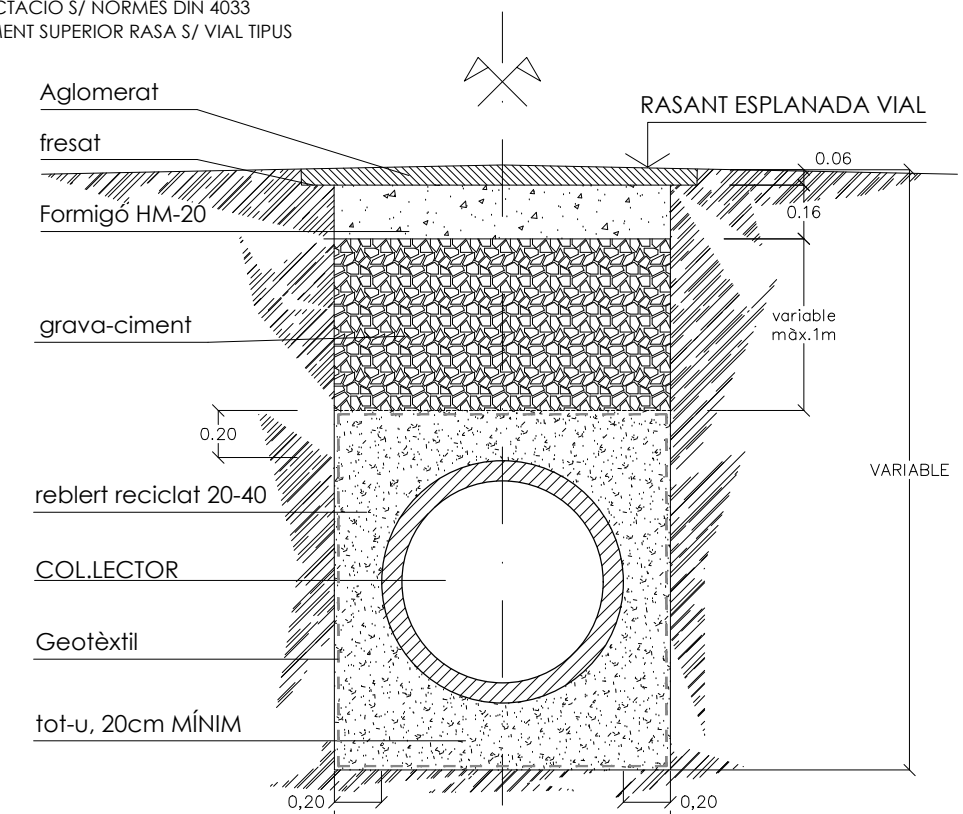
EXTERIOR - CORRUGAT
INTERIOR - LLIS



Diametre nominal DN	Diametre interior ID	Longitud útil mitja L	e	SN
mm	mm	ml	mm	kN/m ²
400	342	6	2,3	>=8
500	426	6	2,8	>=8
630	541	6,10	3,3	>=8

RASES TIPUS

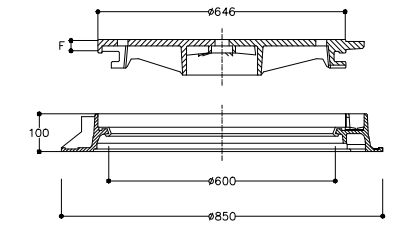
MIDES MINIMES
COMPACTACIÓ S/ NORMES DIN 4033
ACABAMENT SUPERIOR RASA S/ VIAL TIPUS



Esc.: 1/25

TAPA REGISTRE

MIDES EN MM
TAPA DE REGISTRE (CLASE D400 GTS)
Carrega de ruptura > 40.000DaN (40t)
Per carrers i carreteres amb tràfic pesat i normal

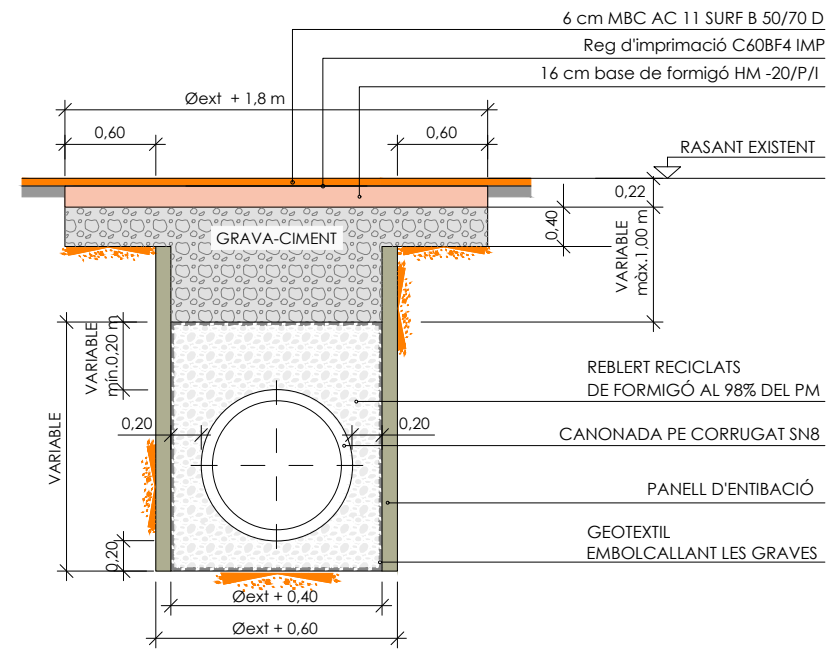


Esc.: 1/20

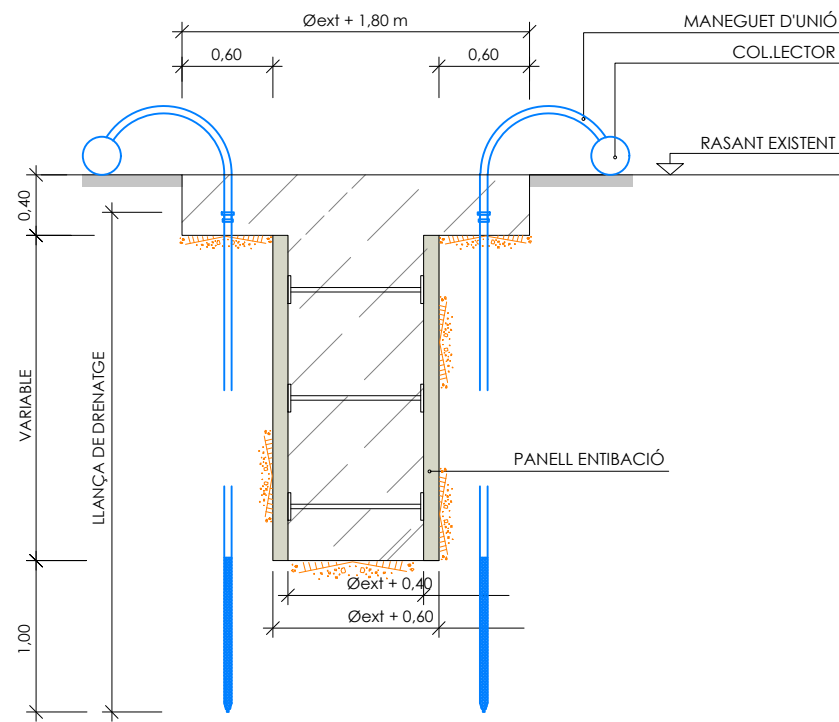
DETALL TAPA GEO PKSR de EJ Group, Inc. (ref. 536350)



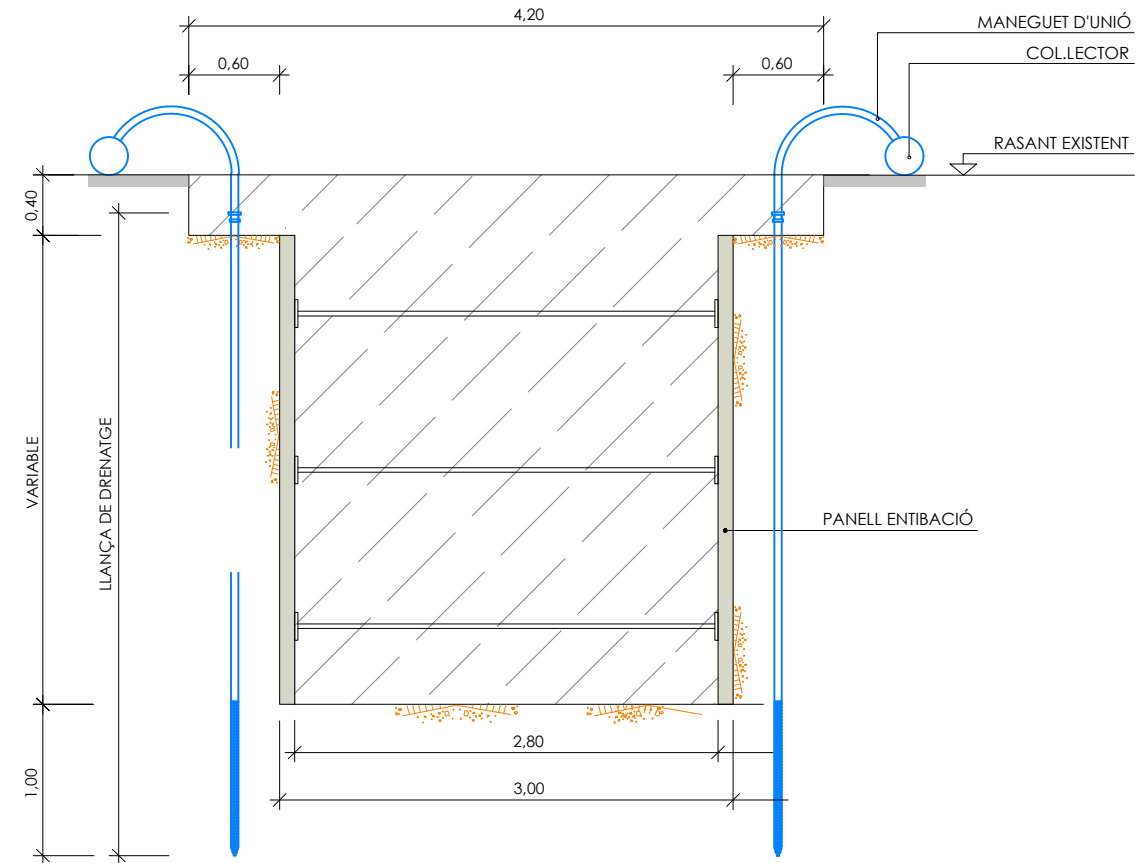
SECCIÓ TÍPUS RASA



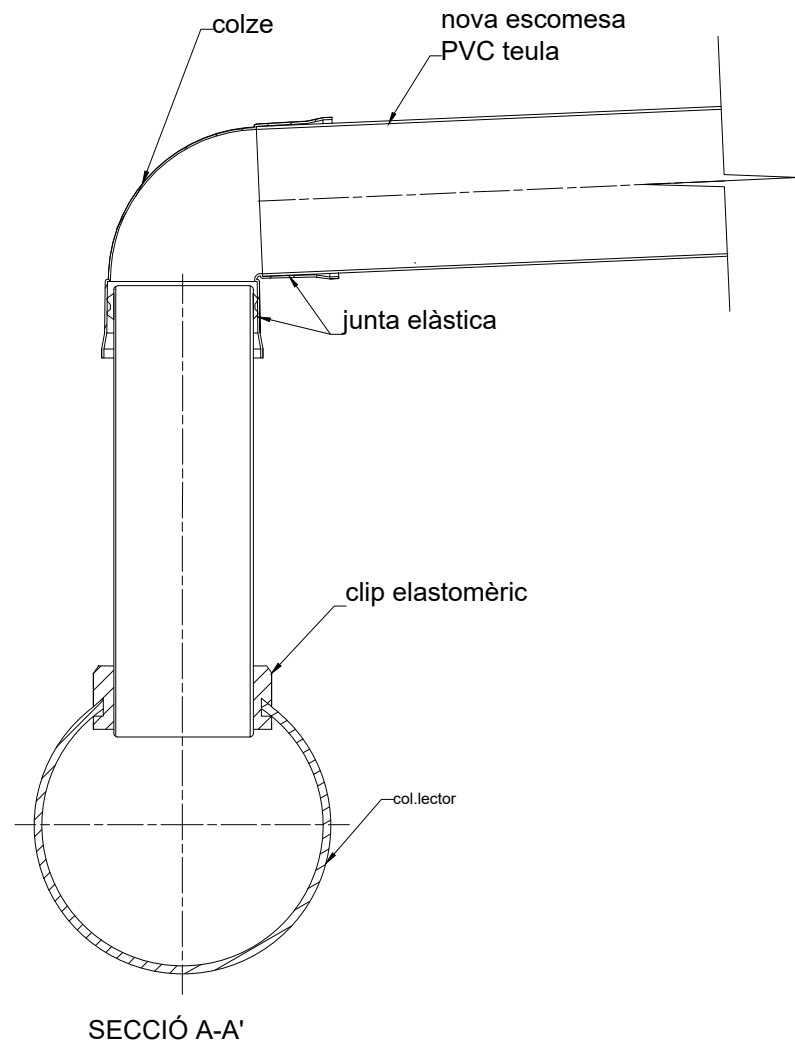
SECCIÓ TIPUS RASES



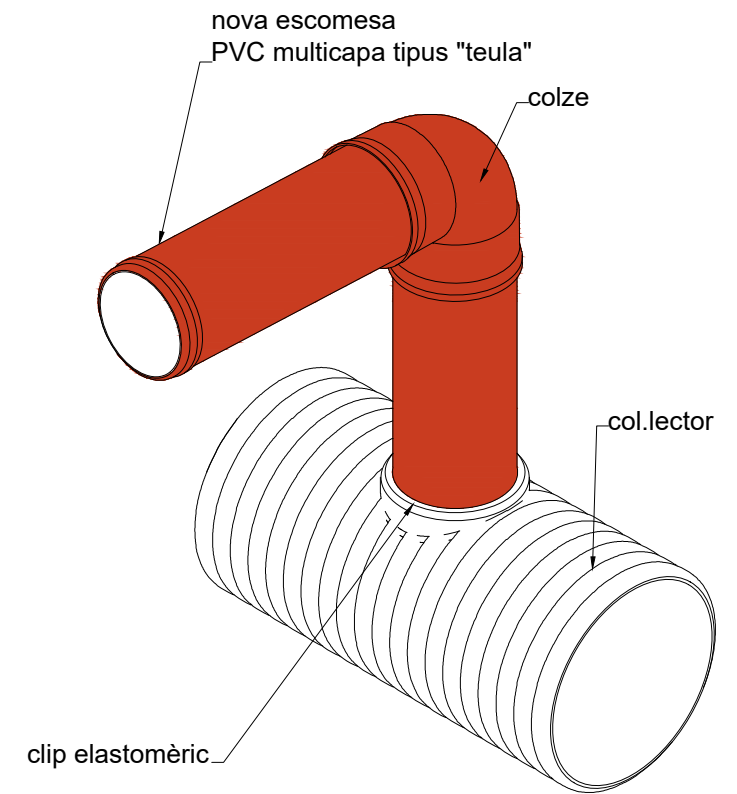
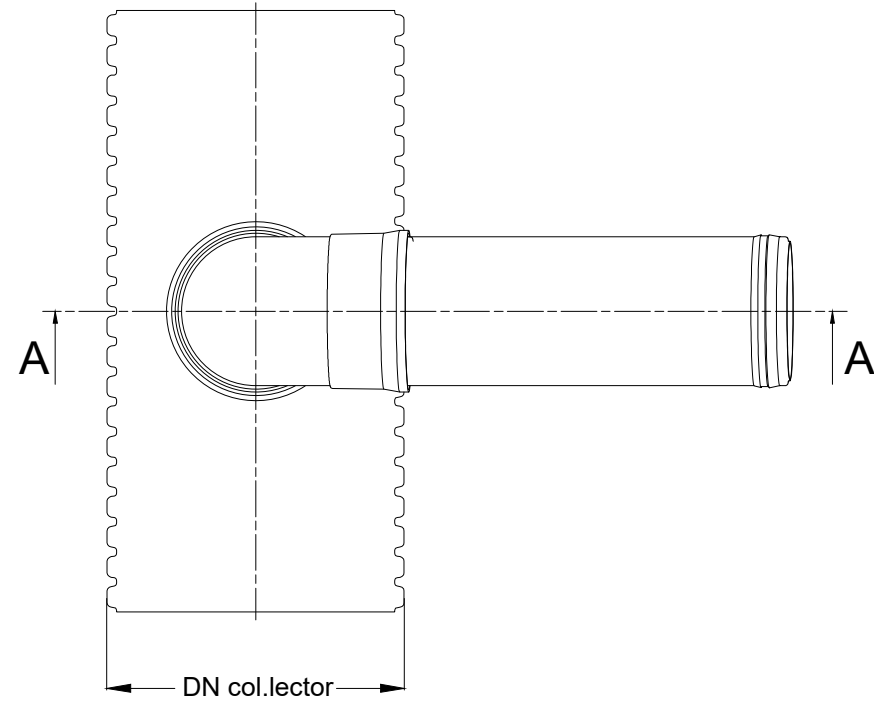
SECCIÓ TIPUS POUS



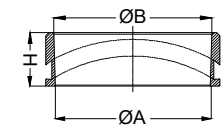
narcís serra enginyer industrial 627 613 928 c/ ramon mandri 12, figueres 17600 www.enginyeria5.com / enginyeria5@gmail.com



connexió escomesa superior

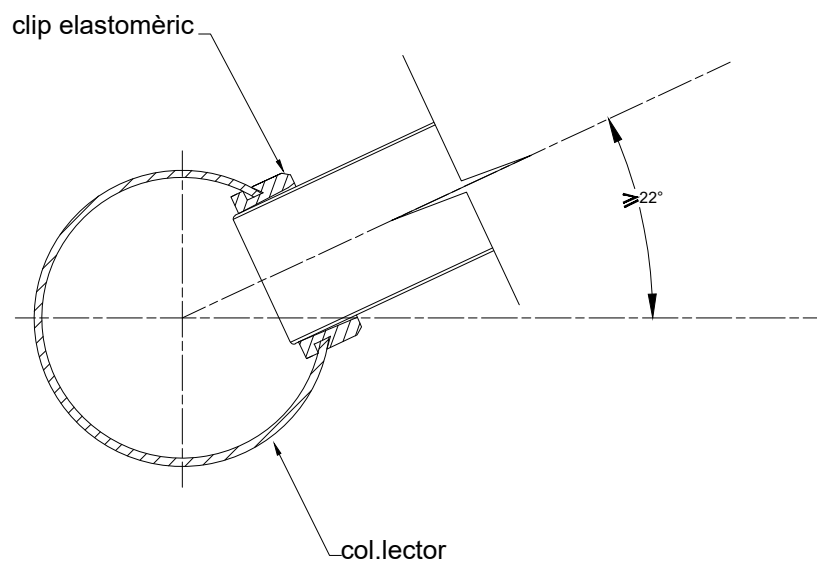


Detall clip elastomèric de connexió

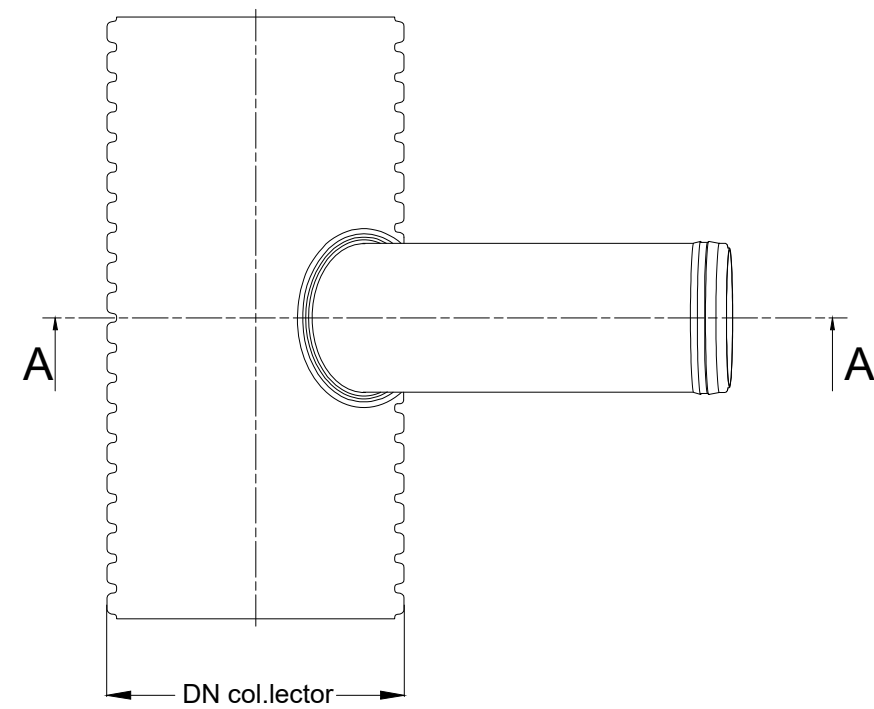


dimensions dels clips de connexió

ØDN/ØH mm	ØA mm	ØB mm	H mm
1000/160	156	211	90
1000/200	193	240	90
1000/250	244	310	111
1000/315	310	360	140
1000/400	397	468	150
1000/500	493	554	170



connexió escomesa lateral





Ajuntament de Roses
www.roses.cat

**PROJECTE CONSTRUCTIU PER SOLUCIONAR
LA PROBLEMÀTICA D'INFILTRACIONS D'AIGÜES SALINES
A LA XARXA DE SANEJAMENT DE SANTA MARGARIDA I
SALATAR**

PROJECTE EXECUTIU MODIFICAT

PLEC DE CONDICIONS

Enginyeria S
a l t e m p o r d à

MAIG 2023

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Plec de condicions generals

1. RELACIONS ENTRE L'ADMINISTRACIÓ I EL CONTRACTISTA

1.1. -DIRECCIÓ

El Director de l'obra, haurà de tenir les següents funcions:

- Fer que les obres s'executin ajustades al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i en el termini fixat en el Contracte i terminis parcials que es fixin posteriorment, i exigir al Contractista el compliment de totes les condicions contractuals.
- Definir aquelles prescripcions tècniques que aquest Plec deixi a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en tot allò que faci referència a: interpretació de plànols o d'aquest Plec de Condicions, característiques dels materials, forma d'execució d'unitats d'obra, amidament i abonament, etc. sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres, que impedeixin el compliment normal del Contracte o aconsellin la seva modificació, i tramitar si escau, les propostes corresponents.
- Obtenir dels Organismes interessats els permisos necessaris per a l'execució de les obres i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds afectades per les esmentades obres.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'emergència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per a la qual el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.
- Acreditar el Contractista les obres realitzades conforme allò que disposa el Contracte i la legislació vigent.
- Participar en la comprovació del replanteig, proves de les estructures, recepcions provisionals i definitives, així com redactar les propostes de modificació del Projecte, si escau, i redactar la Liquidació de les obres. Tot això d'acord amb les normes legals vigents.
- El director de l'obra podrà comptar amb col·laboradors a les seves ordres que hauran d'integrar la "Direcció de l'obra", d'acord amb el que estableix la clàusula 4 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat" (PCAGCOE)", aprovat pel Decret 3854/1970 de 31 de desembre. Aquests col·laboradors podran assumir també les funcions de supervisió i seguiment dels treballs que es realitzin dins de l'àmbit de l'obra i que els hi delegui el Director de l'obra.

1.2. - INSPECCIÓ

S'haurà d'aplicar el que disposen la clàusula 21 del PCAGCOE i la clàusula "d'Execució del Contracte" del "Plec de Clàusules Administratives Particulars que han de regir el contracte" (PCAP).

1.3. - CONTRACTISTA

El Contractista haurà de designar el seu "Cap d'obra", d'acord amb el que determinen les condicions de les clàusules 5 i 6 del PCAGCOE i la clàusula "d'Execució del Contracte" del PCAP, i l'Administració pot exigir per aquesta obra, que l'esmentat "Cap" tingui el títol d'Enginyer, o el títol universitari de Grau equivalent.

En relació amb la "Oficina d'Obra", "Llibre d'ordres" i "Llibre d'incidències de l'obra", s'haurà d'aplicar allò que disposen les clàusules 7,8 i 9 del PCAGCOE i la clàusula "d'Execució del Contracte" del PCAP.

El Contractista roman obligat a dedicar a les obres el personal tècnic a que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista haurà de prestar la seva col·laboració al Director i a la Direcció, per al normal compliment de les funcions.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al

Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant això, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el persona assignat a l'obra i aquelles fixades en la clàusula 10 del PCAGCOE.

2 - OBLIGACIONS SOCIALS, LABORALS I ECONÒMIQUES DEL CONTRACTISTA

2.1. - COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

S'haurà d'adaptar al que estableixen les clàusules 11,16, 17 i 19 del PCAGCOE i les clàusules "d'Execució del Contracte" i "de Drets i obligació de les parts" del PCAP. Així mateix, haurà de complir els requisits vigents per a l'emmagatzemament i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'adaptin al que determina el Codi de circulació, Reglament de policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió i a totes aquelles disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que directament o indirecta siguin necessaris per al compliment del Contracte.

2.2. - INDEMNITZACIONS PER COMPTE DEL CONTRACTISTA

S'haurà d'aplicar allò que disposa el Reglament de Contractació de les Corporacions Locals, la clàusula 12 del PCAGCOE i les clàusules "d'Execució del Contracte" i "de Drets i obligació de les parts" del PCAP.

En particular, el Contractista haurà de reparar al seu càrrec els serveis públics o privats que hagin sofert danys, i indemnitzar a les persones o propietats que en resultin perjudicades. El Contractista haurà de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per efecte de combustibles, olis, lligants, fums, etc., atès que és responsable dels danys o perjudicis causats a l'efecte.

El Contractista haurà de mantenir l'execució de l'obra i reposar una vegada acabada, les servituds afectades, d'acord amb el que estableix la clàusula 20 de l'esmentat PCAGCOE, i van a càrrec del Contractista els treballs necessaris a aquest efecte.

2.3. - DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més a més de les despeses i taxes que s'esmenten en les clàusules 13 i 38 del PCAGCOE i la clàusula de "Drets i obligació de les parts" del PCAP, hauran d'anar a càrrec del Contractista, sempre que en el Capítol II d'aquest Plec i en el Contracte no es prevegi de manera explícita el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de senyalització de les obres.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, eines, etc.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per al dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres així com els drets, taxes i imports d'escomesa, comptadors, etc.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot tipus de deterioració.
- Col·lecció de fotografies abans i després d'acabada l'obra, fins un import màxim del 0,1% del Pressupost del Projecte.
- Despeses corresponents al muntatge i preparació de plafons explicatius que s'hagin de preparar durant l'execució de les obres, fins un import màxim del 0,2% del Pressupost del Projecte. Els plafons pel muntatge del material gràfic els subministrarà l'Ajuntament.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin per les ocupacions temporals, despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontants afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessaris per a l'execució de les obres, llevat dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses corresponents a la instal·lació d'una oficina a disposició de la Direcció de l'Obra amb una superfície mínima de 12 m² equipada amb una taula, butaca, dues cadires i dos armaris.
- Despeses corresponents a la realització d'assaigs durant l'execució de l'obra, tant en la

recepció dels materials com en el control de fabricació i posada en obra, fins a un límit de el 5% del pressupost de l'obra.

- Despeses corresponents a les obres necessàries per a la realització de desviaments provisionals necessaris durant l'execució de les obres.
- Despeses de conservació de les obres durant el període de garantia.

3 - DOCUMENTS DEL PROJECTE

3.1. - DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

Aquest projecte consta dels documents següents:

- Document núm. 1 - Memòria i Annexos;
- Document núm. 2 - Plànols;
- Document núm. 3 - Plec de Prescripcions Tècniques i
- Document núm. 4 - Pressupost.

El contingut d'aquests Documents s'haurà detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que queden incorporats al Contracte i són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en el cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions (amb els seus dos Capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus núm. 1, Quadre de Preus núm. 2 i Pressupost Total).

Si la licitació fos sota preus unitaris, s'haurien de fixar en el "Plec de Condicions Econòmico-Administratives, els documents que haurien de tenir caràcter de contractuals.

La resta dels documents o dades del projecte són documents informatius i els constitueixen la Memòria amb tots els seus Annexos, els Amidaments i els Pressupostos parcials. Aquests documents informatius representen únicament una opinió fundada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se li subministren. Aquestes dades s'han de considerar només com complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

3.2. - DOCUMENTS APLICABLES AL CONTRACTE

Només els documents contractuals definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; així doncs el contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del Contracte sobre la base de les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus base de personal, maquinària i materials, fixació de pedreres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'esplanació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareguin en algun moment contractual.

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

3.3. - CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRORS EN ELS DOCUMENTS

En cas de contradicció entre els plànols les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions i el Quadre de Preus número 1, prevaldrà sobre tot el que es digui al plec de Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el Capítol II d'aqueix Plec i també sobre els plànols prevaldrà la descripció de la unitat d'obra feta al quadre de preus número 1.

El que s'esmenta en el Plec de Condicions, al quadre de preus número 1 i omès en els Plànols o viceversa, s'haurà d'executar com si estigués exposat en els tres documents, sempre que a judici del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

4 - TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

4.1. -COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG.

Una vegada adjudicades definitivament les obres, s'haurà de procedir a la comprovació del replanteig general realitzat abans de la licitació, dins del mes següent a la data de formalització del contracte i en les condicions que s'estableixen a les clàusules 24 i 25 del PCAGCOE i la clàusula "d'Execució del contracte" del PCAP, i s'haurà d'estendre l'Acta corresponent.

En aquesta Acta hi haurà de figurar, a més a més del que estableixen les disposicions esmentades, les contradiccions, omissions o errors advertits en els documents contractuals del projecte.

El replanteig general haurà d'incloure, com a mínim, l'eix principal i els eixos de les obres de fàbrica, així com els punts de referència en planta o en alçat necessaris per al replanteig de detall. El contractista s'haurà de responsabilitzar de la conservació dels punts de replanteig que es fixen en el terreny.

4.2. -PROGRAMA DE TREBALLS

En el termini de deu dies (10) hàbils a partir de la comprovació del replanteig, l'Adjudicatari haurà de presentar el Programa de Treballs de les obres, que s'haurà d'ajustar al que sobre això especifiqui el Director de l'obra.

Quan del Programa de Treballs es dedueixi la necessitat de modificar qualsevol condició contractual, aquest Programa s'haurà de redactar contradictòriament per l'Adjudicatari i el Director de l'obra, al que s'hi haurà d'acompanyar la corresponent proposta de modificació per a la seva tramitació reglamentària.

El Contractista roman obligat a complir els terminis parcials que la Direcció fixi a la vista del programa de Treballs. En cas d'incompliment dels terminis, per causes imputables al Contractista, s'haurà d'aplicar el que disposen els articles 212 i 224 del Text refós de la Llei de contractes del sector públic (TRLCSF), aprovat pel Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.

4.3. -INICIACIÓ DE LES OBRES

Una vegada aprovat el Programa de Treballs, pel Director de l'obra, aquest haurà de donar l'ordre d'iniciació de les obres, data a partir de la qual s'haurà de comptar el plaç d'execució establert en el Contracte.

Si de cas hi manca, les obres s'hauran de començar als deu dies hàbils comptats a partir de la data de la comprovació del replanteig.

4.4. -EXPROPIACIONS

S'haurà d'aplicar allò que estableixen les clàusules 30, 31 i 33 del PCAGCOE.

5 - DESENVOLUPAMENT I CONTROL DELS TREBALLS

5.1. -REPLANTEIG DE DETALL

El Contractista haurà de realitzar tots els replanteigs parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals s'hauran d'aprovar per la Direcció. També haurà de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de treball que la Direcció consideri necessaris per a l'exacte acabat en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per aquests treballs hauran de ser a càrrec del Contractista.

5.2. -INSTAL·LACIÓ I EQUIPS DE MAQUINÀRIA

Les despeses corresponents a la instal·lació i equips de maquinària, es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents, i en conseqüència, no s'hauran de pagar separatament, llevat d'expressa indicació en contrari del Capítol II del present Plec. S'haurà de complir allò que estableixen les clàusules 28 i 29 del PCAGCOE.

5.3. -MATERIALS

A més a més del que disposen les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del PCAGCOE, s'hauran

d'observar les següents prescripcions:

Si les procedències dels materials estiguessin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament aquestes procedències, llevat d'expressa autorització del Director de l'obra. Si a judici de l'Administració, fos imprescindible canviar aquell origen o procedència, s'haurà d'aplicar el que disposa la clàusula 60 del PCAGCOE.

Encara que la procedència dels materials no s'hagi concretat en els documents contractuals, el Contractista haurà de tenir en compte, llevat causa justificada, les recomanacions que sobre això assenyalin els documents informatius del Projecte i les observacions del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions d'aquest Plec, es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs o pedreres, que figuren com utilitzables solament en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions sense que per això tingui dret a un nou preu unitari. En el cas que el Contractista prefereixi extraure els materials de llocs diferents dels assenyalats en l'Annex corresponent del Projecte, s'haurà de requerir que els materials que s'obtinguin siguin d'igual o millor qualitat que els procedents dels préstecs previstos, i que expressament així ho autoritzi la Direcció d'obra.

El Contractista haurà d'obtenir al seu càrrec l'autorització per a la utilització dels préstecs i hauran d'anar al seu càrrec totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista haurà de notificar a la Direcció de l'obra, amb temps suficient, les procedències dels materials que es proposen d'utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la qualitat com a la quantitat. En cap cas es podran aplegar i utilitzar en l'obra materials la procedència dels quals no s'hagi aprovat pel Director. Si el Contractista hagués obtingut, de terrenys pertanyents a l'Administració, materials en quantitat superior a la requerida per al compliment del seu contracte, l'Administració podrà apropiarse dels excessos incloent els subgrups sense abonament de cap tipus.

5.4. - ASSAIGS

En relació amb els assaigs i les anàlisis dels materials, s'haurà d'aplicar el que preveuen les clàusules 38, 39, 40 i 41 del PCAGCOE i les clàusules "d'Execució del Contracte" i "de Drets i obligació de les parts" del PCAP.

El tipus i el nombre d'assaigs a realitzar s'haurà de fixar en aquest Plec per a cada tipus de material i per a cada unitat d'obra, i la Direcció podrà introduir nous assaigs o modificar el tipus i quantitat dels previstos.

De no especificar-se la norma de l'assaig, aquest s'haurà d'ajustar a les normes que fixi la direcció, d'entre les següents: Normes d'assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl; normes UNE; Normes aprovades o recomanades per la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals o qualsevol altra norma d'organismes tècnics competents nacionals o estrangers.

5.5. - MODIFICACIÓ D'OBRA

S'haurà d'aplicar el que disposen les clàusules 26, 50, 59, 60, 61 i 62 del PCAGCOE, la clàusula de "Drets i obligacions de les parts" del PCAP i allò que es diu a l'article 107 del TRLCSP.

5.6. - APLECS

El Contractista no podrà aplegar materials a la plataforma de la carretera, si aquesta es troba oberta al trànsit, ni a les zones marginals que puguin afectar al trànsit o als desguassos. Haurà d'anar doncs a càrrec del Contractista la localització de zones d'aplec o emmagatzematge i les despeses que comporti la seva utilització i la seva posterior neteja fins deixar-les en el seu aspecte original. (Veure clàusula 42 del PCAGCOE). Els materials s'hauran d'aplegar de tal manera que no pateixin disminució en la seva qualitat, fet que s'haurà de comprovar en el moment de la seva utilització, i seran rebutjats els que en aquest moment no compleixin les prescripcions establertes.

5.7. - TREBALLS NOCTURNS

Els treballs nocturns s'hauran d'autoritzar per la Direcció, per a cada unitat d'obra, i el

Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació necessaris, els quals s'han d'aprovar per la Direcció i mantenir en perfecte estat de funcionament.

5.8. - OBRES DEFECTUOSES

S'haurà d'aplicar el que disposen les clàusules 43 i 44 del PCAGCOE i les clàusules de "Drets i obligacions de les parts" i de "Extinció del contracte" del PCAP.

5.9. - CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES

Durant les diverses etapes de la construcció s'hauran de mantenir en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'hauran de mantenir de tal manera que no produeixin erosions als talussos adjacents ni danys per excessos d'humitat a l'esplanació, i en què el Contractista ha de realitzar, al seu càrrec, les obres provisionals que es creguin necessàries a aquest efecte o modificar l'ordre dels treballs per tal d'evitar aquests danys. Si per incompliment del que es prescriu es produeix inundació de les excavacions no s'hauran de pagar els esgotaments o neteges i excavacions suplementàries necessàries.

Si existís el temor que es produessin gelades, s'hauran de suspendre els treballs o s'hauran de prendre les mesures necessàries de protecció.

Els desperfectes que, això no obstant, es produeixin, s'hauran de reparar al seu càrrec, llevat dels casos previstos en el Reglament de Contractació de Corporacions Locals.

5.10. - ABOCADORS

Llevat manifestació expressa en contrari del Capítol II d'aquest Plec, la localització dels abocadors, així com les despeses que la seva utilització pugui comportar, aniran a càrrec del Contractista.

Ni la major distància dels abocadors en relació amb la hipòtesi descrita en la justificació del preu unitari, que s'inclou als Annexos a la Memòria, ni l'omissió, en aquesta justificació, de l'operació de transport a l'abocador, haurà de ser causa suficient per al·legar modificació del preu unitari que aparegui en el quadre de preus o objectar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que aquesta unitat inclou el transport a l'abocador.

Si en els amidaments i altres documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació de l'esplanació, fonaments o rases s'ha d'utilitzar per a terraplè, rebliments, etc. i la Direcció d'obra rebutja aquest material per no complir les condicions d'aquest Plec, el Contractista haurà de transportar aquest material a l'abocador sense dret a cap abonament complementari de la corresponent unitat d'excavació.

5.11. - DESVIAMENTS PROVISIONALS I CAMINS D'OBRA

El Contractista haurà d'executar o condicionaren el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, en relació amb el trànsit general i amb els accessos confrontants, d'acord amb el que es defineixi en el Projecte o bé amb les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, hauran de complir totes les prescripcions d'aquest Plec, com si es tractés d'obres definitives. Aquestes obres s'hauran de pagar, llevat que en el Capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que a l'efecte figuren en el Pressupost, o si de cas hi manquen, valorades als preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a la normal execució de les obres, a judici de la Direcció, essent per tant, conveniència del Contractista per tal de facilitar o accelerar l'execució de les obres, no s'hauran de pagar.

Tampoc s'hauran de pagar els camins d'obra, tal com accessos, rampes, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, o per accessos i circulació del personal de

l'Administració. No obstant això, el Contractista haurà de mantenir aquests camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, haurà d'anar a càrrec del Contractista.

5.12. -UTILITZACIÓ D'EXPLOSIUS

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius, s'hauran de regir per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figuren al Projecte o dicti la Direcció d'obra.

Haurà d'anar a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos i llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que aquests permisos comportin. Els magatzems d'explosius s'hauran de poder identificar clarament i hauran d'estar situats a més de tres-cents metres (300 m) de la carretera o de qualsevol construcció.

El Contractista haurà d'organitzar els treballs de tal manera que es produeixin les menors molèsties possibles al trànsit i a les zones confrontants.

A les voladures s'haurà de posar una especial cura en la càrrega i enganxada de la barrinada, i s'haurà d'avisar de les descàrregues amb una antelació suficient per tal d'evitar possibles accidents. L'enganxada de les barrinades s'haurà de fer, si és possible, en una hora fixa i fora de la jornada de treball o durant els descansos del personal operari al servei de l'obra, en la zona afectada per les voladures, i no s'haurà de permetre la circulació de cap persona o vehicle dins del radi d'acció de les barrinades des dels cinc minuts (5 min.) abans de prendre foc a les metxes fins després que totes hagin esclatat.

Sempre que sigui possible, les enganxades s'hauran d'efectuar per mitjà de comandament elèctric a distància o s'hauran d'utilitzar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervingui en la manipulació i utilització d'explosius haurà de tenir una pràctica i perícia reconegudes en aquests quefers i haurà de reunir condicions adequades, en relació amb la responsabilitat que comporten aquestes operacions.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladures o de determinats mètodes de voladures que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no exigeix al Contractista de la responsabilitat pels danys causats.

El Contractista haurà de subministrar i col·locar els senyals necessaris per tal d'advertir al públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació hauran de garantir, a cada moment, la seva perfecta visibilitat.

En tot cas, el Contractista haurà de tenir cura especialment de no posar en perill vides o propietats i serà responsable dels danys que es derivin de la utilització d'explosius.

5.13. -SERVITUDS I SERVEIS

En relació amb les servituds existents s'haurà d'aplicar el que estableix la clàusula 20 del PCAGCOE. Amb aquesta finalitat, també s'hauran de considerar servituds relacionades en el Plec de Prescripcions, aquelles que apareguin definides en els Plànols del Projecte.

Els serveis afectats s'hauran de traslladar o retirar per les Companyies o Organismes corresponents. Això no obstant, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, si escau, dels serveis afectats de petita importància

que la Direcció consideri convenient per a la millor marxa de les obres, si bé aquests treballs s'hauran de pagar al Contractista, ja sigui amb càrrec a partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, aplicant els preus del quadre núm. 1. Si no n'hi ha, s'haurà d'aplicar el que estableix la clàusula 60 del PCAGCOE.

El Contractista haurà de retirar els elements de la carretera o de les zones confrontants, que romanen afectats per les obres, tals com senyals, balises, punts hectomètrics i quilomètrics, barreres de seguretat i closes de tancament, fanals, semàfors, etc., i produir-los tant poc dany com es pugui, aplegar-los a la zona d'obra que fixi la Direcció, i evitar la seva deterioració en l'aplec.

Aquests elements, així els que s'hagin danyat accidentalment, remoguts o desplaçats, s'hauran de reparar i reposar a la mateixa o a la nova ubicació, si aquesta reposició es creu oportuna per part de la Direcció.

Els treballs corresponents no s'hauran de pagar, llevat que s'especifiqui el contrari en el Capítol II d'aquest Plec o apareguin en el quadre de Preus núm. 1, preus unitaris o partides alçades per al seu pagament.

6.- SENYALITZACIÓ I TRÀNSIT DURANT LES OBRES

La senyalització de les obres, accessos i zones confrontants que el Contractista haurà d'instal·lar, segons el que disposa la clàusula 23 del PCAGCOE, haurà de complir a més a més, amb el Codi de Circulació vigent, les Normes de Senyalització de carreteres i d'obres, i especialment l'Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987 (Instrucció 8.3 -IC) i les ordres que amb aquesta finalitat dicti la Direcció. Aquesta senyalització s'haurà de mantenir en perfecte estat de conservació mentre duri la seva funció.

El ritme dels treballs s'haurà d'adaptar a les exigències del trànsit general, valorats per la Direcció. La regulació i, si escau, el desviament del trànsit general afectat per les obres, s'haurà de fer d'acord amb les instruccions que sobre això dicti la Direcció. El Contractista haurà d'instal·lar tantes tanques, senyals, marques viàries i balises reflectores i encara de lluminoses, com consideri necessàries la direcció. També haurà d'instal·lar llums i il·luminació si la Direcció ho considera escaient.

Si fos necessari per al tall alternatiu del trànsit, s'haurà d'obtenir prèviament l'autorització expressa de la Direcció, la qual haurà de fixar els dies i hores per poder efectuar l'esmentat tall, així mateix s'hauran d'aplicar els mitjans que donin al trànsit la major seguretat i fluïdesa compatibles amb els treballs de l'obra.

El cost de la senyalització provisional durant les obres és inclòs en els preus unitaris de les diferents unitats d'obra, per la qual cosa, el Contractista no tindrà dret a cap cobrament per aquest concepte.

7.- UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN AQUEST PLEC

Es defineixen com unitats d'obra no incloses en aquest Plec de Condicions, aquelles unitats que per la seva difícil determinació o per haver-se introduït alguna modificació en l'obra, no son incloses explícitament en cap dels Capítols d'aquest Plec.

Els materials hauran de ser de reconeguda qualitat, sobre els que s'exigirà assaigs oportuns i s'hauran d'aprovar per la Direcció. Les unitats d'obra s'hauran d'executar d'acord amb allò que ha sancionat el costum com regles de bona construcció i amb les instruccions de la Direcció. Per fixar els nous preus unitaris s'haurà d'aplicar allò que disposa la clàusula 60 del PCAGCOE, la clàusula de "Cessió, subcontractació i revisió de preus" del PCAP i el Capítol II del Títol III del TRLCSP.

8.-AMIDAMENT I PAGAMENT DE LES OBRES

8.1. -AMIDAMENT

A més a més del que prescriu la clàusula 45 del PCAGCOE, s'hauran d'observar les prescripcions

següents:

La manera de realitzar l'amidament i les unitats de mesura a utilitzar son les definides en aquest Capítol I, per a cada unitat d'obra, aplicant, quan no es prevegi cap unitat o se'n prevegin varies, la que fixi el Capítol II o la que es dedueixi dels Quadres de Preus i, si de cas hi manca, la que fixi la Direcció d'obra. Tots les mides de longitud, superfície o volum, així com els pesos, s'hauran de fer amb el sistema mètric decimal, llevat que es prescriu el contrari.

Quan la unitat d'amidament aplicada faci necessari pesar materials directament, el Contractista haurà d'instal·lar o disposar de bàscula, la ubicació i tipus s'hauran d'aprovar per la Direcció. L'esmentada Direcció haurà de contrastar aquesta bàscula les vegades que consideri oportunes.

No es podran convertir els amidaments de pes a volum o viceversa, llevat que aquest Plec ho autoritzi expressament. Cas d'estar autoritzada la conversió, el factor de transformació s'haurà de fixar per la Direcció a la vista dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats a l'obra. No s'hauran de tenir en compte a aquests efectes, els factors que apareguin en la Justificació de Preus o en els Amidaments del Projecte.

Els excessos que resultin d'amidar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no s'hauran de pagar si aquests excessos es poden evitar, si aquest fos el cas, la direcció pot exigir que es corregeixin les obres per tal que responguin exactament a les dimensions, pendants, etc., fixats en els Plànols.

Encara que aquests excessos siguin, a judici de la Direcció, inevitables, no s'hauran de pagar si aquests formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat, d'acord amb el que estableix la clàusula 51 del PCAGCOE, ni tampoc si aquests excessos son inclosos en el preu de la unitat corresponent o finalment, si figura de manera explícita en "l'amidament i abonament" de la unitat corresponent que no s'hauran de pagar els excessos.

Quan els excessos inevitables no estiguin en cap dels supòsits del paràgraf anterior, s'hauran de pagar al Contractista els preus unitaris aplicats a la resta de la unitat.

Si l'obra realment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada (és a dir, si els amidaments reals son inferiors als amidaments segons els plànols del Projecte o modificacions autoritzades), sigui per ordre de la Direcció o per error d'execució, l'amidament per procedir al pagament haurà de ser l'amidament real de l'obra executada, encara que les prescripcions d'aquest Plec fixin per aquesta unitat que el seu amidament s'haurà de deduir dels Plànols del Projecte.

8.2. PREU UNITARI

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de preus núm. 1, haurà de ser el que s'haurà d'aplicar als amidaments per tal d'obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra. De manera complementària al que prescriu la clàusula 51 del PCAGCOE, els preus unitaris que figuren en el Quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contrari d'un document contractual, i encara que no figurin a la descomposició del Quadre núm. 2 ni a la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (fins i tot drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, aplec, manipulació i utilització de tots els materials emprats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, eines, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normals o de manera incidental necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obres incompletes, i el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en

la descomposició que figura en el Quadre de preus núm. 2. A l'encapçalament dels dos Quadres de preus ja hi figura un advertiment amb aquest efecte.

Encara que a la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex de la Memòria s'utilitzin hipòtesis que no coincideixin amb la manera real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus d'operacions necessaris per tal de completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), aquests extrems no es podran aduir com base per a la modificació del corresponent preu unitari atès que aquests extrems s'han fixat amb l'únic objecte de justificar l'import del preu unitari i son continguts en un document exclusivament informatiu (veure Article 3 d'aquest Plec).

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles d'aquest Plec no és exhaustiva, sinó merament enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comporta la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar en la seva totalitat la unitat d'obra, formen part de la unitat i en conseqüència, s'hauran de considerar inclosos en el preu unitari corresponent.

8.3. - PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" a les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcial o Generals, s'hauran de pagar íntegrament al Contractista, una vegada executats els treballs a que corresponen.

Les partides alçades "a justificar" s'hauran de pagar d'acord amb l'estipulat a la clàusula 52 del PCAGCOE o en tot cas s'abonaran contra factures presentades i aprovades per la Direcció d'obra.

8.4. - PAGAMENT A COMPTE D'INSTAL·LACIONS, EQUIPS I MATERIALS APLEGATS

Per al pagament a compte d'instal·lacions, equips i aplecs, s'haurà d'estar al que estableixen les clàusules 54, 55, 56, 57 i 58 del PCAGCOE i l'article 232 del TRLCSP.

8.5. - RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

S'haurà d'aplicar el que estableixen les clàusules 46, 47 i 48 del PCAGCOE i l'article 232 del TRLCSP.

9.- CONSERVACIÓ DE L'OBRA

9.1. -DEFINICIÓ

S'entén per conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabat, entreteniment i reparació, així com tots aquells altres treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. Aquesta conservació abasta totes les obres executades sota el mateix contracte (Obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més a més del que prescriu aquest Article, s'haurà d'aplicar allò que disposa la clàusula 22 del PCAGCOE.

9.2- CONSERVACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El Contractista roman obligat a conservar durant l'execució de les obres i fins la seva recepció, totes les obres que integren el Projecte o modificacions autoritzades, així com les carreteres i servituds afectades, desviaments provisionals, senyalitzacions existents, senyalitzacions d'obra i elements auxiliars, i mantenir-ho en bones condicions de vialitat.

Els treballs de conservació durant l'execució de les obres no s'haurà de pagar, llevat que expressament es prescriu el contrari en el Capítol II d'aquest Plec.

9.3 - CONSERVACIÓ DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

El Contractista roman obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia i ha de realitzar tots aquells treballs que siguin precisos per tal de mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació.

La conservació durant el termini de garantia s'haurà de pagar al Contractista amb càrrec a la partida alçada que amb aquest efecte figuri en el Pressupost del Projecte. Cas de no haver-hi una partida alçada amb aquesta finalitat en el Pressupost, s'entén que els treballs de conservació no són de pagament directe per considerar-se prorratejat el seu import en els preus unitaris, en cap dels casos el Contractista romandrà eximit de l'obligació de portar a terme els esmentats treballs de conservació.

9.4. DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

Els treballs de conservació no hauran d'obstaculitzar l'ús públic o servei de l'obra, ni de les carreteres o servituds que hi confrontin, i en cas de produir-se afectació, s'haurà d'autoritzar prèviament per la Direcció d'obra i disposar de l'oportuna senyalització.

10. COMPLIMENT DELS CONTRACTES I RECEPCIÓ DE LA PRESTACIÓ

El contracte s'entendrà per complert per part del contractista quan aquest hagi realitzat, d'acord amb els objectes del mateix i amb el vistiplau de l'Administració, la totalitat de la prestació. S'exigirà per part de l'Administració una acta formal i positiva de recepció de l'objecte d'aquest contracte, i en el termini que es determini en el plec de clàusules administratives particulars, d'acord el que s'indica a l'article 222 del text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (TRLCSP), aprovat pel Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.

11. COMPLIMENT DEL CONTRACTE DE LES OBRES**11.1. - RECEPCIÓ**

Dins el termini de tres (3) mesos comptats a partir de la recepció, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que li serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

11.2. - TERMINI DE GARANTIA

La Direcció d'Obra donarà les obres per rebudes sempre i quan aquestes estiguin en bon estat i d'acord amb allò que determini les prescripcions previstes. D'aquesta manera s'aixecarà acta corresponent i començarà en aquell mateix moment el termini de garantia.

Quan aquestes obres, en canvi, no es vegin en estat de ser rebudes es farà constar en l'acta corresponent i la Direcció d'Obra assenyalarà el defectes observats i detallarà per tant les instruccions precises on determinarà un temps per reparar-los. Si després d'aquest termini el contractista no els hagués reparat, es podrà concedir un altre termini però que serà improrrogable o declarar resolt el contracte.

El termini de garantia s'establirà en el plec de clàusules administratives particulars en funció de la tipologia i altres característiques singulars de l'obra però que no podrà ser inferior a un (1) any excepte casos especials.

L'esmentat termini haurà de ser extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, obres auxiliars, etc.). En el cas de Recepcions Parcial, s'haurà d'aplicar el que disposa l'article 235 del TRLCSP, aprovat pel Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.

Durant el període dels quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, la Direcció de les Obres redactarà un informe sobre l'estat de les mateixes. En cas que aquest informe no fora favorable i els defectes observats fossin com a conseqüència de deficiències en l'execució de l'obra i no per l'ús durant aquest període de garantia d'allò que ha estat construït, la Direcció d'Obra assenyalarà al contractista les instruccions per la seva reparació. Es donarà un nou termini

perquè s'executi aquesta reparació durant el qual el contractista continuarà essent l'encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per l'ampliació del termini de garantia que això suposa.

12.-DISPOSICIONS APLICABLES

A més a més de les disposicions esmentades explícitament a l'articulat d'aquest Plec, s'hauran d'aplicar les següents disposicions:

- Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Règim Local.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre.
- Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (TRLCSP), aprovat pel Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.
- Real Decret 956/2008, de 6 de juny, pel qual s'aprova la instrucció per a la recepció de ciments (RC-08).
- Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció, aprovat per Ordre de la Presidència del Govern de 27 de gener de 1972 (B.O.E. núm. 28 de 2 de febrer de 1972).
- Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
- Ordre FOM/2842/2011, de 29 de setembre, per la qual s'aprova la Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera (IAP-11).
- Real Decret 637/2007, de 18 de MARÇ, pel que s'aprova la norma de construcció sismo-resistent: ponts (NCSP-07).
- Real Decret 751/2011, de 27 de MARÇ, pel qual s'aprova la Instrucció d'Acer Estructural (EAE).
- Normes UNE declarades de compliment obligatori, Normes UNE esmentades en els documents contractuals i complementàriament la resta de les Normes UNE, Normes NLT del "Laboratorio del Transporte i Mecànica del Suelo José Luís Escario". Normes DIN, ASTM i la resta de Normes vigents en d'altres països, sempre que s'esmentin en un document contractual.
- Codi de la Circulació vigent.
- R.D. 842/2002, de 2 d'agost de 2002, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per baixa tensió.
- Codi tècnic d'edificació (CTE)
- Accions en l'edificació (NBE-AE-88).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3, ampliada i corregida fins la OC 29/2011).
- 8.3-IC: "Instrucció de carreteres. Senyalització d'obres".
- Disposicions sobre Seguretat i Salut en el Treball.
- Així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte.

Roses, Maig de 2023

El tècnic redactor;

Narcís Serra Font Enginyer
Industrial Superior
Col·legiat núm. 17.512

Enginyeria 5

a l t e m p o r d à

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

B MATERIALS I COMPOSTOS**B0 MATERIALS BÀSICS****B01 LÍQUIDS****B011 NEUTRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4^- (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

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

l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)

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

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B0 MATERIALS BÀSICS**B01 LÍQUIDS****B011 NEUTRES****B011- AIGUA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4^- (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR (EHE) o SR, SRC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE) $\leq 2 \text{ g/l}$ (CODI ESTRUCTURAL)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE) $\leq 2 \text{ g/l}$ (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Alcalis Na_2O (CODI ESTRUCTURAL): $\geq 1,5 \text{ g/l}$

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

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

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B0 MATERIALS BÀSICS**B03 GRANULATS****B031 SORRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

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

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc.,

ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

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

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

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

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

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

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

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

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

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

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

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

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

- Formigó pretensat: <= 0,03% en pes

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

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

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

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i

l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb F_{ck} <= 30 N/mm²: < 50

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

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

PLEC DE CONDICIONS

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

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

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70 - Resta de casos: ≥ 75 Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
 - Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Altres condi- cions		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del juntContingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

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

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

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

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

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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

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

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

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

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

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

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

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

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

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

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

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS**B03 GRANULATS****B035- GRANULAT-CIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B035-05NZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla homogènia de material granular, ciment, aigua i eventualment addicions, realitzada a central.

S'han considerat dos tipus de materials tractats amb ciment:

- Sòl-ciment (SC40 i SC20)
- Grava-ciment (GC32 i GC20)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA MESCLA:

La mescla no ha de tenir segregacions.

La dosificació ha de ser l'especificada al projecte o la fixada per la DF amb les limitacions de contingut de ciment i corba granulomètrica dels granulats que s'especifiqui a continuació:

- Contingut de ciment en pes, respecte del total del material granular en sec: - Sòl-ciment: $\geq 3\%$ -
Grava-ciment: $\geq 3,5\%$

La corba granulomètrica del granulat del sòl-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

Tamis UNE-EN 933-2 (mm)	% Acumulatiu de granulats que hi passen	
	SC40	SC20
50	100	-
40	80 - 100	-
32	75 - 100	100
20	62 - 100	92 - 100
12,5	53 - 100	76 - 100
8	45 - 89	63 - 100
4	30 - 65	48 - 100
2	20 - 52	36 - 94
0,5	5 - 37	18 - 65
0,063	2 - 20	2 - 35

El tipus SC20 només es pot utilitzar en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals.

La corba granulomètrica de l'àrid de la grava-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

Tamis UNE-EN 933-2 (mm)	% Acumulatiu de granulats que hi passen	
	GC32	GC20
40	100	-
32	88 - 100	100
20	67 - 91	80 - 100
12,5	52 - 77	62 - 84
8	38 - 63	44 - 68
4	25 - 48	28 - 51
2	16 - 37	19 - 39
0,5	6 - 21	7 - 22
0,063	1 - 7	1 - 7

El tipus GC32 només s'utilitzarà en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals, en substitució del sòl-ciment.

Resistència mitja a la compressió als 7 dies en Mpa, segons UNE-EN 13286-41:

- Sòl-ciment: - Calçada i vorals: $2,5 \leq RC \leq 4,5$
- Grava-ciment: - Calçada: $4,5 \leq RC \leq 7,0$ - Vorals: $4,5 \leq RC \leq 6,0$

En el cas d'utilitzar ciments per a usos especials (ESP VI-1) aquests valors de resistència a la compressió es podran reduir un 15%.

Període mínim de treballabilitat de la mescla, segons UNE-EN 13286-45:

- Execució amplada completa: 3 h
- Execució per franges: 4 h

L'aigua utilitzada en la confecció de la barreja ha de complir les prescripcions de la vigent Instrucció de Formigó Estructural EHE.

Únicament es podran utilitzar additius que tinguin garantia del fabricant i amb comportament i efectes sobre la barreja verificats prèviament mitjançant assajos.

S'hauran d'utilitzar retardadors d'adormiment quan l'extensió de la mescla es realitzi a temperatures ambient superiors a 30°C, excepte indicació contrària de la DF.

Toleràncies respecte a la fórmula de treball:

- Grava-ciment: - Grandària màxima: 0% - Material que passa pel tamis > 4 mm, segons UNE-EN 933-2: $\pm 6\%$
- Material que passa pel tamis ≤ 4 mm, segons UNE-EN 933-2: $\pm 3\%$ - Material que passa pel tamis 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: $\pm 1,5\%$
- Grava-ciment i sòl-ciment: - Contingut de ciment: $\pm 0,3\%$ - Humitat de compactació (aigua total): $-1,0\% / + 0,5\%$ respecte de l'òptima

Les quantitats aniran expressades en relació al pes total del material.

CARACTERÍSTIQUES DEL CIMENT PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:

Classe resistent del ciment:

- Ciments comuns: 32,5 N
- Ciments especials tipus ESP VI-1: 22,5 o 32,5 N

La DF podrà autoritzar la utilització de ciment de classe resistent 42,5 N en èpoques gelades.

No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica.

S'utilitzarà ciment resistent als sulfats (SR):

- Contingut ponderal sulfats solubles (SO₃) del material granular per a sòl-ciment, segons UNE 103201: $> 0,5\%$ en massa.

- Contingut ponderal sulfats solubles en àcid (SO₃) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1: > 0,4% en massa.
Principi d'adornament del ciment, segons UNE-EN 196-3:
- Superior a 100 minuts
- Quan la Tª ambient > 30°C: > 1 hora
CARACTERÍSTIQUES DELS ÀRIDS, PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
El material granular utilitzat en el sòl-ciment serà un sòl granular o material d'origen natural, rodat o triturat, o una barreja de tots dos.
En la grava-ciment s'ha d'utilitzar un àrid natural procedent de la trituració de pedra de cantera o gravera.
Es podran utilitzar subproductes, residus de construcció i demolició o productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 513 del PG3 vigent.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Contingut de matèria orgànica, segons UNE 103204: <= 1%
Contingut ponderal en sofre total (S) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1:
- En general: <= 1%
- Amb presència de pirrotina en l'àrid: <= 0,4%
Contingut de sulfats solubles en àcid (SO₃) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1: <= 0,8%
No ha de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment.
Plasticitat:
- Material granular per a sòl-ciment: LL < 30 (UNE 103103), IP < 12 (UNE 103103 y UNE 103104)
- Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2): - Bases amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: No plàstic - Bases amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: LL < 25 (UNE 103103), IP < 6 (UNE 103103 y UNE 103104)
Àrid gruixut per a grava-ciment (fracció retinguda pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
- Proporció de partícules total i parcialment triturades, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Proporció de partícules totalment arrodonides, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Valor màxim de l'índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2: - Calçada amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: <= 30
- Calçada amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: <= 35 - Vorals: <= 40 per a qualsevol categoria de trànsit pesat
Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
- Equivalent de sorra (Annex A de l'UNE-EN 933-8): - GC20: > 40 - GC32: > 35
- En cas d'incompliment dels valors anteriors, es compliran per a GC20 i GC32: - Blau de metilè de la fracció 0/0,125, segons Annex A de l'UNE-EN 933-9: < 10 g/kg - Equivalent de sorra, segons Annex de l'UNE-EN 933-8: > 30

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions de caixa oberta, llisa, estanca i neta, amb lones o cobertors per a reduir la segregació i les variacions d'humitat de la mescla durant el transport.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* 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).

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03C-05NK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m³ o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m³, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m³ o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m³ o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B03D- SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03D-21MC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu. S'han considerat els tipus següents:

- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

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

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

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

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

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

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

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

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

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

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio:

Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'I₀ CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

BO MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

TERRA SELECCIONADA:

- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): $< 0,2\%$
 - Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): $< 0,2\%$
 - Mida màxima : ≤ 100 mm
 - Material que passa pel tamís 0,40 UNE: $< 15\%$
- o en cas contrari, ha de complir:

- Material que passa pel tamís 2 UNE: $< 80\%$
 - Material que passa pel tamís 0,40 UNE: $< 75\%$
 - Material que passa pel tamís 0,080 UNE: $< 25\%$
 - Límit líquid (UNE 103-103): $< 30\%$
 - Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
 - Índex CBR (UNE 103502):
 - Coronament de terraplè: ≥ 5
 - Nucli o fonament de terraplè: ≥ 3
 - En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: ≥ 3
- TERRA ADEQUADA:
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): $< 1\%$
 - Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): $< 0,2\%$
 - Mida màxima : ≤ 100 mm
 - Material que passa pel tamís 2 UNE: $< 80\%$
 - Material que passa pel tamís 0,080 UNE: $< 35\%$
 - Límit líquid (UNE 103103): < 40
- Si el Límit líquid es > 30 , ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
 - Índex CBR (UNE 103502):
 - Coronament de terraplè: ≥ 5
 - Nucli o fonament de terraplè: ≥ 3
 - En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: ≥ 10
 - En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: ≥ 20
- TERRA TOLERABLE:
- Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: $> 70\%$
 - Material que passa pel tamís 0,08 UNE: $\geq 35\%$
 - Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): $< 2\%$
 - Contingut guix (NLT 115): $< 5\%$
 - Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): $< 1\%$
 - Límit líquid (UNE 103103): $< 65\%$
- Si el límit líquid és > 40 , ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): $> 73\%$ (Límit líquid-20)
 - Assentament en assaig de colapso (NLT 254): $< 1\%$
 - Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
 - Inflament lliure (UNE 103-601): $< 3\%$
 - Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
 - Índex CBR (UNE 103502):
 - Nucli o fonament de terraplè ≥ 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- * 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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m³ els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).

PLEC DE CONDICIONS

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS

Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m³:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m³ durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B0 MATERIALS BÀSICS**B03 GRANULATS****B03F- TOT-U**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

El granulat ha de tenir forma arrodonada o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

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

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de 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, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO₃), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35

- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4) (Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104

- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

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

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

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

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

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

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* 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).

TOT-U PER A ÚS EN 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.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242. El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+:
Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'emballatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
- Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
- Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
- Referència a la norma EN 13242.
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
- Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

BO MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03L-05N7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu. S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

Els grànuls han de tenir forma arrodonada o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

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

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

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

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:

- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

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

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

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

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

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

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

PLEC DE CONDICIONS

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): ≤ 0,8% en pes

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

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: ≤ 0,05% en pes

- Formigó pretensat: ≤ 0,03% en pes

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

- Pretensat: ≤ 0,2% pes de ciment

- Armat: ≤ 0,4% pes de ciment

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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: ≤ 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: ≤ 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: ≤ 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb Fck≤30 N/mm²: < 50

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

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: ≤ 1,5% en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit: ≤ 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses

a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: ≤ 6% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig no

calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: ≤ 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de

matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≤ 10% en pes

(EHE) - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe

d'exposició XA, XF o XM: ≤ 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)

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

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70 (EHE)

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70 (CODI ESTRUCTURAL)

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): ≤ 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: ≤ 1,5% en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit: ≤ 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a

exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: ≤ 10% en pes (EHE) - Granulat de matxuqueig

calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: ≤ 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL) - Granulat de

matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≤ 16% en pes (EHE)

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició

XA, XF o XM: ≤ 16% en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè (UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI

ESTRUCTURAL): ≤ 0,6% en pes

- Resta de casos: ≤ 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 ≤ B ≤ 100
1,25	C	30 ≤ C ≤ 100
0,63	D	15 ≤ D ≤ 70

0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
Altres condi- cions		C - D ≤ 50 D - E ≤ 50 C - E ≤ 70

Mida dels grànuls: ≤ 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: ≤ 2%

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

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

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

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

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

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

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

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

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio:

Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulats sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTOS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P

- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5: 2 mesos
- Classes 52,5: 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

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

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adornament
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS**B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS****B054- CALÇ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B054-06DH.

Plec de condicions**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: ≥ 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols: - Mètode de referència: ≤ 2 mm - Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retintut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 2 a ≤ 7 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 3,5$ a ≤ 10 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: ≥ 2 MPa - Als 28 dies: ≥ 5 a ≤ 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h

- Final: - Calç del tipus NHL 2: ≤ 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: ≤ 30 h - Calç del tipus NHL 5: ≤ 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: $\leq 5\%$

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 35

- Calç del tipus NHL 3,5: ≥ 25

- Calç del tipus NHL 5: ≥ 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: ≤ 2 mm

- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 15\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: $< 2\%$ en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç.

Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

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 firmas y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+:

Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació

- Identificació del vehicle de transport

- Quantitat subministrada

- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)

- Nom i adreça del comprador i destí

- Referència de la comanda

- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant

- Els dos darrers dígit de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst -

Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi -

Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula

- Control adicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:

- Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.

- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc.

Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)

- Ciments d'aluminat de calci (CAC)

- Ciments blancs (BL)

- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent,

segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells

especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial

1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar de comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos

parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volent Sicília: V
- Cendra volent calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al

capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i l'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i l'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5: 2 mesos
- Classes 52,5: 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
 - nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

BO MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06II.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses

- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C

% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.

- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

- B: Indicatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.

- P: Només si s'incorporen polímers.

- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.

- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent

- CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH

- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER

- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP

- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR

- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC

- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH

- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER

- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	Assajos sobre l'emulsió original						
Índex de trencament	13075-1	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4
Contingut de lligant (aigua)	1428 %	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6
Contingut fluid. destil·lació	1431 %	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2
Temps fluència (2mm, 40°C)	12846 s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429 %	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència (7d) sedimentació	12847 %	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614 %	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1							

Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Classe3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1	70-155 Classe 3	70-155 Classe 3
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428 %	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431 %	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 s	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429 %	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2
Tendència a la sedimentació (7D)	12847 %	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614 %	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1			
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2			
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5

PLEC DE CONDICIONS

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrant en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (l.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* 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).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigran:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.

- Data de fabricació i subministrament.

- Identificació del vehicle que ho transporta.

- Quantitat subministrada.

- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.

- Nom i direcció del comprador i destí.

- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcatge CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.

- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.

- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.

- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.

- Nombre de referència de la declaració de prestacions.

- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigran: segons EN 13924-2.

- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.

- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.

- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).

- Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retenguda, segons UNE-EN 1426).

- Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).

- Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.

- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.

- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció

setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A90.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

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

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

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

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m³

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

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)

Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

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

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

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Nom de la central de formigó

- Identificació del peticionari

- Data i hora de lliurament

- Quantitat de formigó subministrat

- Designació del formigó d'acord amb l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL, indicant la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.

- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent: - Tipus i contingut de ciment - Relació aigua ciment - Contingut en addicions, si es el cas - Tipus i quantitat d'additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

- Identificació del ciment, additius i addicions emprats

- Identificació del lloc de subministrament

- Identificació del camió que transporta el formigó

- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista

- Control de les condicions de subministrament.

- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

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

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12D9,B06E-12C5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

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

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

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

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

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

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

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

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

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

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

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

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

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

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $\beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

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

Valor mínim de la resistència:

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

Tipus de ciment:

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

(UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm² segons EHE - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50$ N/mm² segons EHE - 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40$ N/mm² segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40$ N/mm² segons CODI ESTRUCTURAL

- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m³ segons EHE o 2400 kg/m³ segons CODI ESTRUCTURAL

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

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

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

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

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

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

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

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

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

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

Toleràncies:

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

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

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

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³ - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³ - Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

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

PLEC DE CONDICIONS

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

20	385
16	400

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

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d <= 0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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

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

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

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

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%

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

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

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

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

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari

- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions - Contingut en additiu - Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Identificació del ciment, additiu i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega

- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

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

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

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

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

- Volum de formigonament: <= 100 m3

- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2

- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana

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

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

Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó.

La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

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

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)

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

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

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

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

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

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó

- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex

de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

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

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

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels

resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): ≤ 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: $N \geq 1$ - Altres casos: $N \geq 3$

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): ≥ 35 i ≤ 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: $N \geq 1$ - Altres casos: $N \geq 4$

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): ≥ 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: $N \geq 2$ - Altres casos: $N \geq 6$

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

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

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

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

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35}^* \geq f_{ck}$.

On: s_{35}^* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

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

- Interpretació dels assaigs característics:

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

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de la resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del

contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

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

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

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

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

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

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

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I65K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

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

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

- Consistència

- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

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

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

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

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que

aquestes excedeixen el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

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

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard

- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$

- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$ - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$

- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$

- Formigó armat: $\leq 0,65$

- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

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

- Consistència seca: 0 - 20 mm

- Consistència plàstica: 30 - 40 mm

- Consistència tova: 50 - 90 mm

- Consistència fluida: 100-150 mm

- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

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

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

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

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

- Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$

- Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$

- Toleràncies:

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

Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$ - Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

- $\leq 32 \text{ mm}$

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

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$ - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$

- Contingut de fins $d < 0,125$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut $d > 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$ - Granulat gruixut d

$\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

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

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

- $\leq 32 \text{ mm}$

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

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$

- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

- Contingut de fins $d \leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs): - Granulat gruixut $D \leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$ - Granulat gruixut $D > 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm;

0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

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

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

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

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

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

Toleràncies:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

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

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
 B07L-1PYA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

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

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

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

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

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

- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m³

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es

fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels

components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Referència a la norma UNE-EN 998-2

- Nom del fabricant

- Codi o data de fabricació

- Tipus de morter

- Temps d'us

- Contingut en clorur

- Contingut en aire

- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió

- Resistència d'unió (adhesió)

- Absorció d'aigua

- Permeabilitat al vapor d'aigua

- Densitat

- Conductivitat tèrmica

- Durabilitat

- Mida màxima del granulat

- Temps obert o temps de correcció

- Reacció davant el foc

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

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

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

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

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

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

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

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

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DC ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS

B0DC0- PLAFÓ METÀLIC D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DC0-0CMK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó metàl·lic amb estructura de rigidització, i elements d'apuntalament extensibles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny, seccions, col·locació d'elements d'estrebada, etc., han de ser els adequats per a garantir que suportarà les pressions del terreny en les condicions més desfavorables, sense deformacions.

La superfície exterior del plafó ha de ser llisa, i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Ha de tenir un sistema d'ensamblatge amb els plafons del costat, que garanteixi la continuïtat del sistema una vegada muntat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: Horitzontalment sobre posts de fusta, si s'apilen s'han de separar per fustes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BO MATERIALS BÀSICS
BOF MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
BOF1 MAONS CERÀMICS
BOF1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
 BOF1A-075F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm², >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb <= 1,0%: A1
 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en

funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que

acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígitos del any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sollicitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient. Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s = \sqrt{\frac{\sum (R_{ci} - R_c)^2}{n-1}}$

- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricatat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament

- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat

- Feltre teixit de fibres de polipropilè

- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració

- S: Separació

- R: Reforç

- D: Drenatge

- P: Protecció

- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D

- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P

- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavallaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

- Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO

13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid) (UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* 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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,

- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació

- Identificació del vehicle que el transporta

- Quantitat que es subministra

- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat

- Nom i adreça del comprador i del destí

- Referència de la comanda

- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que continguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Codi d'identificació i tipus de producte

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Massa nominal en kg

- Dimensions

- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)

- Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprovació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot

disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-OHS3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023

- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst

- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada

- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.

- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.

- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.

- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius

- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic

- D: Granulometria màxima del granulat

- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja

- lligant: designació del lligant utilitzat

- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)

- MAM: si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.

- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1

- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al

corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerats de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.

- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3% - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSOS DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a fermes de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en fermes com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base

- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en fermes com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.

Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

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 DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla són els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORIZONTAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA14100,BBA1M200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
 - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
 - Termoplàstics
 - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
 - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, grana o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduredor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe LF7
 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
 - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
 - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
 - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
 - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
 - Classe A: $\geq 1,5$
 - Classe B: $\geq 1,7$
 - Classe C: $\geq 1,9$
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
 - Microesferes de vidre defectuoses: $\leq 20\%$
 - Grans i partícules estranyes: $\leq 3\%$
 - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre < 1 mm i les de diàmetre igual ≥ 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 ≤ 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
 - Classe 0: valor no requerit
 - Classe 1: ≤ 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envàsos que hagin estat oberts més de 18 h.

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

* Orden FOM/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.

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
 - Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu (DITE)
 - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

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

- Productes per a zones aptes per a la circulació:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
 - Índex de refracció
 - Granulometria
 - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
 - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
 - Granulometria
 - Índex de refracció
 - Percentatge de microesferes defectuoses
 - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els

requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

MÀNEGA FLEXIBLE

1. MATERIALS

Normativa de referència

- ASTM F1216 Norma estàndard per a la rehabilitació de canonades i conductes existents mitjançant la inversió i curat d'un tub impregnat de resina.
- ASTM D790 Mètodes d'assaig estàndard per a les propietats de flexió de plàstics no reforçats i reforçats i materials aïllants elèctrics. És una de les diverses proves dissenyades per mesurar les propietats de flexió dels plàstics.
- UNE-EN ISO 11295:2018: Classificació i informació sobre el disseny i aplicacions de sistemes de canalització en materials plàstics utilitzats en renovació i reemplaçament. (ISO 11295:2017).
- UNE-EN ISO 11296-4:2018: Sistemes de canalització en materials plàstics per renovació de xarxes de clavegueram i sanejament soterrades sense pressió. Part 4: Entubat continu amb tub curat en obra (ISO 11296-4:2018).

Condicions generals

1. La vida mínima de projecte per a col·lectors de sanejament serà de 50 anys. Amb la finalitat de reduir al mínim el risc d'utilització de productes i/o la contaminació d'instal·ladors que no compleixin amb els requisits especificats en el present Plec, només s'aprovaran aquells productes amb proves d'envelliment a llarg termini.
2. En concret han de satisfer el següent requisit: Els productes hauran d'aportar certificats d'assajos i/o proves realitzats per entitats independents que garanteixin la idoneïtat del producte per a la seva utilització en la rehabilitació de xarxes de sanejament i en concret, la seva resistència estructural a llarg termini, la seva durabilitat i el seu comportament hidràulic.

Fabricació

1. El procés de fabricació dels materials oferts haurà de comptar amb un sistema d'assegurament de la qualitat certificat per entitats independents, com ara ISO 9001 o altres normes d'assegurament de la qualitat reconegudes internacionalment.
2. La mànega consistirà en una o més capes de teles de feltre absorbent no teixit i complirà els requisits de les normes ASTM F1216 i UNE-EN 11296-4:2018. La mànega tindrà una resistència tal que suporti les càrregues o pressions degudes a la pròpia instal·lació. Posseirà resistència suficient per tapar possibles forats existents en la conducció a rehabilitar. Serà capaç de dilatar-se, de tal forma que s'ajusti a possibles seccions irregulars de la canonada.
3. El gruix de la mànega impregnada de resina serà tal que al comprimir-se degut a la pressió exercida durant el procés de la instal·lació, el gruix final del tub resultant compleixi o excedeixi el gruix de disseny especificat.
4. La mànega es cosirà a una mida tal que quan s'instal·li s'acobli ajustadament al perímetre interior i a la longitud de la canonada existent. Es deixarà espai per a la dilatació circumferencial durant la inversió. No s'utilitzaran capes solapades de feltre en costures longitudinals que puguin causar protuberàncies en el producte final.
5. La capa exterior de la mànega abans de la seva impregnació es revestirà amb una membrana flexible impermeable que serveixi de contenció a la resina durant el procés d'impregnació i faciliti el control de la seva saturació, a fi d'aconseguir una impregnació total i uniforme de la totalitat de la mànega.
6. La mànega serà homogènia al llarg de tot el gruix de paret, sense contenir capes elastomèriques intermèdies o encapsulades. No s'inclourà en la mànega cap material que pugui causar exfoliació al tub polimeritzat. No s'apreciaran capes seques o sense saturar.
7. El color de la paret de la superfície interior del tub després de la instal·lació serà de to clar, a fi de facilitar la realització de posteriors inspeccions amb equips d'inspecció per circuit tancat de televisió.

8. Les costures de la mànega sense impregnar seran més resistents que el propi feltre sense costures.

9. La part exterior de la mànega portarà marques de distàncies a intervals.

Requisits estructurals

- a. El tub curat en obra es projectarà d'acord amb la norma ASTM F1216, i no necessitarà adherir-se a les parets del tub per garantir la seva capacitat portant.
- b. Per determinar el mòdul d'elasticitat a utilitzar en el dimensionament del tub, s'aportaran els resultats de l'assaig de fluència realitzats que permetin obtenir el mòdul d'elasticitat a flexió a llarg termini. L'assaig haurà de contemplar tant els materials utilitzats (mànega i resina) com els mètodes d'impregnació i instal·lació a utilitzar en l'obra. El valor a utilitzar no serà, en general, superior al 50% del mòdul d'elasticitat a flexió instantani, calculat d'acord amb la norma ASTM D-790.
- c. Al factor "k" a utilitzar sota condicions de projecte parcialment deteriorat se li assignarà el valor de 7. L'aplicació de factors de millora K superiors a 7 es justificarà mitjançant assajos independents.
- d. El material de tub polimeritzat (CIPP) complirà les propietats estructurals que s'indiquen a continuació:

Valor	Assaig	Tub CIPP (valor mínim segons ASTM F1216)
Mòdul d'elasticitat a curt termini	ASTM D-790 (curt termini)	1.724 MPa
Mòdul de flexió a llarg termini	UNE-EN 11296-4:2018	Segons taula 6 i Annex D
Resistència a flexió	ASTM D-790	31 MPa

- e. El càlcul del gruix de paret mínim requerit del tub estructural s'obindrà de considerar les propietats físiques i dels paràmetres següents, prèviament calculats:

Coefficient de seguretat de projecte	2
Coefficient de minoració del mòdul d'elasticitat	1% - 60%
Coefficient de ovalització	2%
Factor de millora, k	7
Altura de nivell freàtic (sobre solera)	Es determinarà durant l'obra
Profunditat de la conducció sobre la clau	Es determinarà durant l'obra
Mòdul d'elasticitat del terra	Mpa
Densitat del terra	2000 kg/m³
Sobrecàrrega d'ús	Vials transit rodat
Condicció de disseny	Parcial o totalment deteriorat

- f. Esveltesa màxima admissible (ràtio diàmetre/gruix) del tub CIPP, segons l'estat de deteriorament de la conducció existent, d'acord amb la norma ASTM F1216.

1.1. Resina

La resina a utilitzar serà de polièster i serà resistent a la corrosió, de tal forma que, al polimeritzar, la canonada resultant compleixi els requisits del present Plec de Condicions, i amb els de la norma ASTM F1216.

Les propietats de la resina epoxi seran:

1. Flexió, segons ISO 178: pressió de trencament 87 Mpa, mòdul d'elasticitat 3800 Mpa.
2. Tracció, segons EN 61: pressió de trencament 52 Mpa, allargament al trencament 1,6%, mòdul de tracció 4080 Mpa.
3. Temperatura d'estovament, segons ISO 75: 72 °C
4. Absorció d'aigua després de polimerització, segons ISO 62: 0,066 %.
5. Densitat: 1,17 Kg/l.
6. Additius utilitzats, màxim 25% del pes total: sílices i òxids de ferro.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDS MATERIALS PER A DRENATGES

BD50- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD50-0LK4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P): $13,5 \text{ kN/m}^3 < P < 14,6 \text{ kN/m}^3$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^\circ\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir

Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): $\leq 8 \cdot 10^{-5} \geq P \geq 6 \cdot 10^{-5} (1/^\circ\text{C})$

Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): $\geq 500 \text{ kg/cm}^2$

Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): $\geq 80\%$

Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): $\leq 4 \text{ mg/cm}^2$

Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): $0,2\%$

Superfície drenant: $\geq 90 \text{ cm}^2/\text{m}$; $\geq 3\%$ Superfície lateral

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: $+ 2 \text{ mm}$, $- 0 \text{ mm}$

- Gruix a qualsevol punt: $+ 0,3 \text{ mm}$, $- 0 \text{ mm}$

TUB CIRCULAR:

Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.

La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.

Els nervis han de tenir forma de "T".

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

Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:

Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm ² /m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	$\geq 0,8$	≥ 65	$\geq 1,5$
110	$\geq 1,0$	≥ 75	$\geq 2,8$
160	$\geq 1,2$	≥ 100	$\geq 5,2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Diàmetre nominal i gruix

- Sigles PVC

- Data de fabricació

- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. -

Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat

del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació

dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5

determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima

respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.

- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i

allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) -

Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de

poter prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs

corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent

certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En

aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen

observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del

mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una

d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE****BDD1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1-1KIB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris

- Fosa dúctil

- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de

classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Vorereres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos

per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de

0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera

- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot

tipus de vehicles.

- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
 - Tres o més elements: - Franquia del conjunt: ≤ 15 mm - Franquia de cada element individual: ≤ 5 mm
- Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guixament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: $\geq 5\%$ de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària: ≤ 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-0LVI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Complementos per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm²

Límit elàstic (UNE 7-474): ≥ 220 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 23\%$

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm³
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m²
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%

PLEC DE CONDICIONS

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments
 - Continuitat del revestiment (UNE 37-501): sense desprendiments
- Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
 - Guexament: ± 1 mm
 - Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície $\geq 85\%$ de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): ≥ 380 N/mm²

Allargament a la ruptura: $\geq 17\%$

Contingut de perlita: $\leq 5\%$

Contingut de cementita a les zones d'encastament: $\leq 4\%$

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guexament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
- Assaig d'adherència d'un recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE****BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està

autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat. Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN ≥ 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.

Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.

Quantia mínima d'armadures (peces armades):

- Alçats i cons: 2,0 cm²/m secció vertical, 0,15 cm² en qualsevol tipus d'alçat

- Solera de les peces de base: 2,5 cm²/m en 2 direccions ortogonals

- Lloses: 2,5 cm²/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura

El recobriments mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.

Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:

- Per a DN ≤ 1000 mm: ≥ 120 mm

- Per a 1000 mm $<$ DN ≤ 1500 mm: ≥ 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)

- Per a DN > 1500 mm: ≥ 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:

- Per a DN ≤ 1200 mm: ≥ 150 mm

- Per a 1200 mm $<$ DN ≤ 1800 mm: ≥ 200 mm

Llargària de l'encaix: $\geq 2,5$ cm

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits: ≤ 15 mm

- Profunditat dels buits: ≤ 6 mm

- Amplària de fissures: $\leq 0,15$ mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir

Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de ruptura (THM): ≥ 2 bar

Toleràncies:

- Diàmetre interior: $\pm (2 + 0,01$ DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)

- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm

- Gruix de paret: $\pm 5\%$

- Alçària (el valor més gran de): $\pm 1,5\%$, ± 10 mm

- Rectitud generatius interiors (el més gran de): $\pm 1,0\%$ alçària útil, ± 10 mm

- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: $\pm 0,5\%$

- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917): - Per a DN ≤ 1000 mm: ≤ 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, $\pm 0,01$ DN

- Planor dels extrems: - Per a DN ≤ 1000 mm: ≤ 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, $\pm 0,01$ DN

- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): $\pm 0,5\%$ diàmetre nominal

- Ondulacions o desigualtats: ≤ 5 mm

- Rugositats: ≤ 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.

La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.

Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària ≤ 50 cm.

Pendent superior dels llits hidràulics: $\geq 5\%$

Alçària dels llits hidràulics:

- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm

- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals

estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca comercial
 - Número de la norma UNE-EN 1917
 - Data de fabricació (any, mes, dia)
 - Identificació del material constituent de l'element - HM per a tubs de formigó en massa - HA per a tubs de formigó armat - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
 - Identificació d'una tercera entitat certificadora
 - Diàmetre nominal en mm
 - Alçària útil
 - Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
 - Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
 - En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
 - Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
 - Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
 - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BO MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

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:

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

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

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:

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

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****F21 DEMOLICIONS****F21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DGG02.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:

m de fondària 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 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**F24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F241X020.

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

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig 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 transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

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.

PLEC DE CONDICIONS

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS**FD5 DRENATGES****FD5J CAIXES PER A EMBORNALS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5JCON0,FD5JCON1.

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

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: ± 24 mm
- Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: ± 12 mm

- Gruix (e):

- $e \leq 30$ 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 86 de l'EHE-08

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: $\leq 1,5$ 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: $\leq 1,8$ 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 CRITERIS 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 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FDD1A534.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

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

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm

- Deformació remanent: = 1 mm

- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm

- Deformació remanent: = 2 mm

- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lisme amb la paret: ± 5 mm

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.

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per 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.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

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.

G TIPOLOGIA G

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G214 ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2143306,G2143330,G2143305.

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

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

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.

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'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

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.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

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.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBA1E514,GBA1J514.

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
- Marques transversals
- Marques superficials

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

PLEC DE CONDICIONS

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

- 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 no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, 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'emmarc de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de tauler 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 CRITERIS 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.

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

* Orden FOM/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.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* 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.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES****P19 REALITZACIÓ DE CALES****P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-HP4B.

Plec de condicions

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

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar. S'han considerat els següents elements :

- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

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

- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:

La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.

Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.

Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com a mínim.

No hi ha d'haver elements estructurals afectats.

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

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.

Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.

Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.

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

S'ha d'evitar la formació de pols.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

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

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat 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**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ2Y,P2146-H847.

Plec de condicions

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

Demolició d'elements de viabilitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó

- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó

- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

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.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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, ARRECADES, 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-FEMQ.

Plec de condicions

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

Tall fet amb màquina 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

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, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES**P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS****P21G3- DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P21G3-DJ1B.

Plec de condicions

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 enderrocat, amidat per l'eix de l'element, 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**P22 MOVIMENTS DE TERRES****P221 EXCAVACIONS****P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL71.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

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

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

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

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

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

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

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

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

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

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

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

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

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
- Trams rectes: $\leq 12\%$
- Corbes: $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esclavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 esclavissaments 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

P221 EXCAVACIONS

P221E- EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221E-IPL0.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

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

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

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

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

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

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux 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 possible als afectats.

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

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 aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

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

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

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

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

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

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

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

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

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-DPIW.

Plec de condicions

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 exigida amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE 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 recrescudada 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 possible als 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 Pròctor 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 els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

P233- ESTREBADA DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P233-55V9.

Plec de condicions

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

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

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

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació de l'apuntament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació

- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjias y pozos.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS **P26 EIXUGADES I ESGOTAMENTS** **P260- DESPLAÇAMENT I INSTAL·LACIÓ D'EQUIP DE REDUCCIÓ DE NIVELL FREÀTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P260-5318.

Plec de condicions

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

Operacions necessàries per extreure l'aigua d'una excavació, d'un recinte o del terreny.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip per a realitzar la reducció del nivell freàtic

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

Desplaçament i instal·lació equip reducció nivell freàtic:

- Transport fins a l'obra de l'equip
- Preparació de la zona de treball
- Instal·lació del sistema de bombeig, connexió a la xarxa elèctrica, al tub d'extracció i a la xarxa de desguàs
- Situació de les llances i clavats de les mateixes al terreny
- Connexió de les llances al tub d'extracció
- Desmuntatge del sistema quan ho autoritzi la DF.

DESPLAÇAMENT I INSTAL·LACIÓ D'EQUIP REDUCCIÓ NIVELL FREÀTIC:

L'equip ha de quedar instal·lat després del muntatge, al lloc indicat per la DF, amb les connexions fetes i preparat per a la seva posada en marxa.

Les unions entre els diferents accessoris seran estanques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.

L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.

L'operació de muntatge i desmuntatge de l'equip, l'ha de fer personal qualificat, seguint les instruccions del tècnic de la Cia. Subministradora i de la DF.

L'operació de transport i descàrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a no fer malbé l'equip.

S'ha de mantenir seca la zona de treball durant tot el temps que duri l'execució de l'obra i evacuar l'aigua que entri fins als punts de desguàs.

El mètode previst per a l'execució dels treballs ha de ser prèviament aprovat per la DF.

La captació i evacuació de les aigües s'ha de fer de manera que no produeixi erosions o problemes d'estabilitat del terreny, d'assentaments a edificis propers, a les obres executades o a les que s'estan construint.

En cas d'imprevistos (anormal arrossegament de sòlids, moviment de talussos, anormals variacions de cabal o nivells freàtics, etc.) s'ha d'avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESPLAÇAMENT I INSTAL·LACIÓ D'EQUIP REDUCCIÓ NIVELL FREÀTIC:

Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.

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 **P26 EIXUGADES I ESGOTAMENTS** **P261- ESGOTAMENT D'EXCAVACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P261-EL40.

Plec de condicions

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

Operacions necessàries per extreure l'aigua d'una excavació, d'un recinte o del terreny.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Esgotament d'excavació a cel obert o en mina amb bomba
- Esgotament de recintes amb bomba

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

Esgotament d'excavació o recinte:

- Preparació de la zona de treball
- Instal·lació de la bomba, connexió a la xarxa elèctrica, al tub d'extracció i a la xarxa de desguàs
- Extracció de l'aigua, abocant-la als punts de desguàs
- Manteniment del sistema
- Desmuntatge del sistema quan ho autoritzi la DF.

ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS, DE RECINTES O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:

Els punts de desguàs han de ser els especificats en la DT o els indicats per la DF.

S'ha de verificar de forma periòdica que el nivell de l'aigua resta dins dels límits previstos a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.

L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.

L'operació de muntatge i desmuntatge de l'equip, l'ha de fer personal qualificat, seguint les instruccions del tècnic de la Cia. Subministradora i de la DF.

L'operació de transport i descàrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a no fer malbé l'equip.

S'ha de mantenir seca la zona de treball durant tot el temps que duri l'execució de l'obra i evacuar l'aigua que entri fins als punts de desguàs.

El mètode previst per a l'execució dels treballs ha de ser prèviament aprovat per la DF.

La captació i evacuació de les aigües s'ha de fer de manera que no produeixi erosions o problemes d'estabilitat del terreny, d'assentaments a edificis propers, a les obres executades o a les que s'estan construint.

Cal fer un seguiment per a controlar el desenvolupament dels nivells freàtics, les pressions intersticials i els moviments del terreny, verificant que no son perjudicials per a l'entorn.

Cal tenir equips de recanvi per a garantir la continuïtat d l'esgotament.

En cas d'imprevistos (anormal arrossegament de sòlids, moviment de talussos, anormals variacions de cabal o nivells freàtics, etc.) s'ha d'avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS, DE RECINTES O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:

m3 de volum d'aigua extreta, amidada com a producte del cabal mig d'extracció pel temps de funcionament real del sistema

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 **P26 EIXUGADES I ESGOTAMENTS** **P263- REDUCCIÓ DE NIVELL FREÀTIC**

Plec de condicions

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

Operacions necessàries per extreure l'aigua d'una excavació, d'un recinte o del terreny.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Extracció de l'aigua del terreny amb un conjunt de llances clavades al terreny connectades amb un tub a un equip de bombes

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

Reducció del nivell freàtic:

- Extracció de l'aigua intersticial del terreny de forma permanent
- Manteniment de l'equip en condicions de funcionament

ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS, DE RECINTES O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:

Els punts de desguàs han de ser els especificats en la DT o els indicats per la DF.

S'ha de verificar de forma periòdica que el nivell de l'aigua resta dins dels límits previstos a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
L'operació de muntatge i desmuntatge de l'equip, l'ha de fer personal qualificat, seguint les instruccions del tècnic de la Cia. Subministradora i de la DF.
L'operació de transport i descàrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a no fer malbé l'equip.
S'ha de mantenir seca la zona de treball durant tot el temps que duri l'execució de l'obra i evacuar l'aigua que entri fins als punts de desguàs.
El mètode previst per a l'execució dels treballs ha de ser prèviament aprovat per la DF.
La captació i evacuació de les aigües s'ha de fer de manera que no produeixi erosions o problemes d'estabilitat del terreny, d'assentaments a edificis propers, a les obres executades o a les que s'estan construint.
Cal fer un seguiment per a controlar el desenvolupament dels nivells freàtics, les pressions intersticials i els moviments del terreny, verificant que no son perjudicials per a l'entorn.
Cal tenir equips de recanvi per a garantir la continuïtat d l'esgotament.
En cas d'imprevistos (anormal arrossegament de sòlids, moviment de talussos, anormals variacions de cabal o nivells freàtics, etc.) s'ha d'avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS, DE RECINTES O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:
m3 de volum d'aigua extreta, amidada com a producte del cabal mig d'extracció pel temps de funcionament real del sistema

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

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-4ILR.

Plec de condicions

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7L,P2RA-EU7G.

Plec de condicions

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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

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

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q5E.

Plec de condicions

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

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament

- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament

- Feltre teixit de fibres de polipropilè

- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

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

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: ≥ 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: ≥ 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

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

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar 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

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX8I.

Plec de condicions

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 guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

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

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

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

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

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 retinguin 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

- Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 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 fabriqui 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 constituiran, 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 retinguin 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 (CE, EHE)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-Z001,P931-3G6L.

Plec de condicions

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 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 86 de l'EHE-08 o 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P934- BASE DE GRANULAT-CIMENT ELABORAT A CENTRAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P934-ILCQ.

Plec de condicions

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

Formació de base o subbase per a ferm de carreteres amb la mescla, realitzada a central, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius.

S'han considerat els tipus següents, en funció del tipus de material granular utilitzat:

- Base o subbase de sòl-ciment

- Base o subbase de grava-ciment

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

- Estesa de la mescla

- Prefissuració, quan sigui necessari

- Compactació i acabament

CONDICIONS GENERALS:

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.

El gruix de la capa de sòl-ciment o grava-ciment complirà el que indica la Norma 6.1 IC de Seccions de ferm i 6.3 IC

Rehabilitació de ferms i en cap cas serà inferior a 20 cm.

Després de la compactació la densitat no ha de ser inferior al 98% de la densitat màxima obtinguda en l'assaig

Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

Resistència a la compressió al cap de 7 dies en Mpa, segons UNE-EN 13286-41:

- Sòl-ciment: - Calçada i vorals: 2,5 <= RC <= 4,5

- Grava-ciment: - Calçada: 4,5 <= RC <= 7,0 - Vorals: 4,5 <= RC <= 6,0

La superfície de la capa acabada ha de presentar una textura uniforme, sense segregacions ni ondulacions i amb els pendents adequats.

Índex de Regularitat Internacional IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 513.8 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 2523/2014.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, - 15 mm de la teòrica

- Amplària: ± 10 cm 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

S'han d'aturar els treballs:

- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui superior a 35 °C.

- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5 °C o puguin produir-se gelades.

- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques intenses.

La barreja del material granular i el ciment es realitzarà a central que ha de complir les prescripcions de l'article 513 del PG3 vigent.

Durant el transport al lloc de treball es tindran les precaucions necessàries per reduir al mínim la segregació i les variacions d'humitat.

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 època seca i calorosa, quan sigui previsible una pèrdua d'humitat del material granular i abans de la seva extensió, es regarà lleugerament la superfície de suport evitant que quedi entollada.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

El gruix de la tongada abans de compactar ha de ser tal que després del piconatge s'obtingui el gruix previst a la DT, amb les toleràncies establertes.

En cap cas es permet el recrescut del gruix en capes primes un cop iniciada la compactació.

Sempre que sigui possible l'extensió s'ha de fer a tota l'amplària. Quan no es pugui s'ha de començar per la vora inferior i s'ha de fer per franges longitudinals.

No s'han de col·locar franges contigües quan no es pugui garantir que la compactació i acabat de la segona franja s'acabi durant el termini de treballabilitat de la primera, excepte en el cas que la DF permeti l'execució d'un junt de construcció longitudinal.

Es realitzarà una prefissuració longitudinal en els següents casos:

- Carreteres amb categoria de trànsit T00 a T2: - Amplada capa estesa: > 4 m - Superfície calçada: > 70.000 m²

- Resta dels casos: - Amplada capa estesa: > 5 m

Es farà una prefissuració transversal en els casos assenyalats en la Norma 6.1 IC de Seccions de ferm i 6.3 IC

Rehabilitació de ferms o quan ho indiqui la DF.

Per a això, abans de començar la compactació, es faran juntes longitudinals o transversals en fresc que han de complir el següent:

- Fondària: > = 2/3 gruix de la capa

- Separació junts transversals: 3 a 4 m

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica durant el termini de treballabilitat de la mescla i disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Quan l'extensió es realitzi per franges, la zona de compactació ha d'incloure, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Durant la compactació i especialment en temps sec i calorós la superfície s'ha de mantenir humida.

A qualsevol secció transversal, la compactació ha de finalitzar-se abans que acabi el termini de treballabilitat de la capa contigua executada prèviament.

Un cop acabada la compactació, no es permet el recrescut, però si el reperfilat i recompactació de les zones que superin la superfície teòrica.

Quan el procés constructiu s'aturi per més temps del fixat per al termini de treballabilitat de la mescla i sempre al final de cada jornada, cal disposar junts de treball transversals.

Es realitzaran junts de treball longitudinals quan es treballi per fraccions de l'amplària total i no es pugui compactar dins el termini de treballabilitat del material de la franja adjacent.

Els junts de treball es disposaran de manera que la seva superfície quedi vertical, tractant la vora segons les indicacions de la DF.

Els equips utilitzats per a la realització dels treballs (extensió, compactat i execució de junts en fresc) compliran les especificacions de l'article 513 del PG3 vigent.

Un cop acabada la capa s'ha d'aplicar un reg de cura seguint les prescripcions generals establertes per a aquestes aplicacions. Aquesta operació s'ha de fer immediatament després de la compactació i en un termini màxim de 3 h des de la seva finalització.

No es permet la circulació de vehicles sobre la capa durant un període mínim de 3 dies i de 7 dies quan es tracti de vehicles pesats.

L'extensió d'una capa superior no s'ha de fer abans de transcorreguts 7 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

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

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/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).

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:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans d'iniciar-se la posada a l'obra: - Execució d'un tram de prova, per a comprovar la fórmula de treball, el funcionament dels equips, especialment el de compactació i el de prefissuració i la conformitat del material tractat.

- Durant el procés d'abocament, estesa i prefissuració: - Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió. - Gruix estès mitjançant punxó graduat. - Forma d'actuació de l'equip de prefissuració i formació dels junts en fresc.

- Durant el procés de compactació: - Forma d'actuació de l'equip de compactació: - Nombre i tipus de compactadors - Dispositius d'humectació i neteja - Llast i massa total dels compactadors, i pressió d'inflat de les rodes dels compactadors de pneumàtics - Assaigs (en emplaçaments aleatoris, freqüència: 7 mesures per lot): - Humitat, segons UNE 103300 - Densitat "in situ", segons UNE 103503 o UNE 103900

- Durant el procés de curat i protecció superficial: - Es controlarà que la capa romangui humida fins a l'extensió del producte de curat, però sense que es produeixin embassaments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

Durant el procés de compactació, els punts de determinació de la densitat i humitat s'escolliran de forma aleatòria repartits en tota la superfície de la capa.

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

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball, als equips utilitzats i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigida.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà 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 fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la densitat, segons UNE-EN 13286-2, mitjançant l'extracció de testimonis com a mínim en 6 punts escollits aleatòriament per cada lot.

- Determinació de la resistència a compressió simple, segons UNE-EN 13286-41, de les provetes, als 7 dies de la seva fabricació.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, amb 1 determinació per hm.

- Determinació del gruix mitjançant l'extracció de testimonis com a mínim en 6 punts escollits aleatòriament per cada lot.

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, transicions de peralt, en el cas que n'hi hagi i vores de perfils transversals.

- Aspecte de la superfície acabada en perfils transversals cada 20 m.

- Verificació de l'amplada de la capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els testimonis per a comprovar el gruix i la densitat de la capa seran cilíndrics, i s'extrauran en emplaçaments aleatoris. Els orificis produïts s'emplenaran amb material de la mateixa qualitat que el utilitzat a la resta de la capa, el qual serà correctament enrasat i compactat.

Les provetes per a determinació de la resistència a compressió simple es fabricaran i conservaran d'acord amb la norma UNE-EN 13286-51.

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

El lot de control definit (500 m de calçada, 3.500 m² de calçada o fracció construïda diàriament) s'acceptarà o rebutjarà globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - Acceptació: - La densitat mitjana obtinguda per lot és >= 98% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2. - Addicionalment: <= 1 individu de la mostra té resultats inferiors en més de 2 punts percentuals a la densitat especificada. - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.1 del PG3 vigent.

- Resistència mecànica: - Acceptació: - La resistència mitjana de les provetes del lot als 7 dies, és superior a la mínima i inferior a la màxima de les referenciades. - Addicionalment: cap resultat individual serà inferior en més d'un 20% a l'especificat. - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.2 del PG3 vigent.

- Gruix: - Acceptació: - El gruix mitjà obtingut no és inferior a l'especificat en els Plecs i Plànols del Projecte. - Addicionalment: <= 1 individu de la mostra presenta resultats inferiors en més d'un 10% a l'especificat. - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.3 del PG3 vigent.

- Rasant: - Acceptació: - La diferència de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols de Projecte no supera les toleràncies especificades en el Plec de Condicions, ni hi ha zones que retinguin aigua. - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.4 del PG3 vigent.

- Regularitat superficial: - Acceptació: - Els resultats de la mesura de la regularitat superficial de la capa acabada no superen els límits que estableix l'apartat 513.7.4 del PG3 vigent. - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.5 del PG3 vigent.

P9 FERMS I PAVIMENTS**P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA****P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P9H5-E89W.

Plec de condicions

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria contínua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

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:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar 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.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

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.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de les Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m², es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assolixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mesclades bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mesclades bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera contínua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assolixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assolixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assolixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

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 en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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:**

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m² de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratori
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m² de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

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

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS**P9L REGS SENSE GRANULATS****P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E989.

Plec de condicions

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: > = 500 g/m².

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: >= 200 g/m².

- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós:

>= 250 g/m².

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: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 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: >= 300 g/m².

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 103103 i UNE 103104: 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: < = 6 l/m², > = 4 l/m².

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: ± 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 <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 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 >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**PD5 DRENATGES****PD5M- DRENATGE AMB TUB DE PVC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-50TY.

Plec de condicions

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

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material filtrant

- Col·locació del tub inclòs el reblert de material filtrant

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

Inclòs el reblert de material filtrant:

- Comprovació del llit de recolzament

- Col·locació i unió dels tubs

- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.

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.

Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.

Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.

Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m

Pendent: >= 0,5%

Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm

Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent <= 4%: ± 0,25%

- Pendent > 4%: ± 0,50%

- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.

El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.

Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm

Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

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

No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.

Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.

No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenquin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.

Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m².

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.

El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

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.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació $\geq 75\%$ del P.N.

La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.

Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

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.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

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 de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. 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

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB1- SOLERA DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE (CE, EHE)

Plec de condicions

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

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.

- Soleres de formigó amb armadura lleugera

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

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas

- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

SOLERA DE FORMIGÓ:

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: ± 12 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)

- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produïxin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PDB3-I65J.

Plec de condicions

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

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.

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

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas

- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

SOLERA DE FORMIGÓ:

En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.

Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:

- Línia de l'eix: ± 24 mm

- Dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: ± 12 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)

- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE PDB4- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR AMB FÀBRICA DE MAÓ

Plec de condicions

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

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

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació de les peces agafades amb morter

- Acabat de les parets, en el seu cas

- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm

- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per 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.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* 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).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CB9.

Plec de condicions

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

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

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació de les peces agafades amb morter

- Acabat de les parets, en el seu cas

- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm

- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Guix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Guix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Guix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Guix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per 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.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* 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).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB7- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Plec de condicions

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

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

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació de les peces agafades amb morter

- Acabat de les parets, en el seu cas

- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm

- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

PLEC DE CONDICIONS

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per 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.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:

m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* 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).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE****PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-DOCQ.

Plec de condicions

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements

complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa

- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de ferro colat

- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

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

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament

- Col·locació dels graons amb morter

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: ≥ 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm

- Deformació remanent: = 1 mm

- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm

- Deformació remanent: = 2 mm

- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.

- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

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**PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE****PDBE- BROCAL PER A POU PREFABRICAT, COL·LOCAT (D)**

Plec de condicions

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements

complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

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

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació de les peces agafades amb morter

- Acabat de les parets, en el seu cas

- Comprovació de l'estanquitat del pou

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

PLEC DE CONDICIONS

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm

- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Guix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Guix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Guix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Guix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per 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.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

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).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE****PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWG.

Plec de condicions

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa

- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de ferro colat

- Junts d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

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

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter d'anivellament

- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tancar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

B MATERIALS I COMPOSTOS**B0 MATERIALS BÀSICS****B07 MORTERS DE COMPRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0710150,B07L-1PYA,B07F-OLSZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

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

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

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLS CERÀMIQUES:

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

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

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

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)

Característiques especials:

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

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

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

Característiques especials:

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

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²

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

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

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

Característiques especials:

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

Característiques addicionals:

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

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

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

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

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

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

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

MORTER POLIMÈRIC:

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

Granulometria: 0 - 2 mm

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

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

MORTER DE RAM DE PALETA:

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

S'han considerat els tipus següents:

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

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

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes. Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:

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

- Característiques dels morters endurits:

- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers:

- Densitat (EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:

- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc:

- Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

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

Temps màxim d'emmagatzematge:

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

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

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

MORTER DE RAM DE PALETA:

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

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

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

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació

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

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

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

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

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

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

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

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

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

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

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

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



Ajuntament de Roses
www.roses.cat

**PROJECTE CONSTRUCTIU PER SOLUCIONAR
LA PROBLEMÀTICA D'INFILTRACIONS D'AIGÜES SALINES
A LA XARXA DE SANEJAMENT DE SANTA MARGARIDA I
SALATAR**

PROJECTE EXECUTIU MODIFICAT

PRESSUPOST

Enginyeria S
a l t e m p o r d à

MAIG 2023

AMIDAMENTS

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F1 FASE 1 - EL SALATAR
TÍTOL 3 01 SUBSTITUCIÓ COLLECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja pera inspecció inicial	T	Longitud					
2	DN400*		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jornada inicial	T	Longitud					
2	DN400		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització serveis *		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F21QPP02	u	Retirada tubs metàl·lics situats a la rigola (accésos guals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Incloses les feines d'extracció, el transport interior dins de l'obra i el transport a abocador autoritzat o magatzem indicat per la d.f. a qualsevol distància, inclòs el cànon d'abocador / manteniment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubs guals	T						
2	Av. Salatà		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 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	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2	tram 463 a 474 - DN 400	T						

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

3	Pou 463		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
5	463 a 474 - DN 400 (h=1,80)		2,000	51,000			102,000	C#*D#*E#*F#
6	Pou 474		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
8	inici/final		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **131,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada			
2	tram 463 a 474 - DN 400	T						
3	Pou 463		2,000	4,200	2,100		17,640	C#*D#*E#*F#
4	463 a 474 - DN 400 (h=1,80)		2,000	51,000	2,100		214,200	C#*D#*E#*F#
5	Pou 474		2,000	4,200	2,100		17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **249,480**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	GGXZ001	u	Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kv, inclosos la instal·lació, manteniment, dipòsit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Dies					
2	tram 463 a 474 - DN 400		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	G26Z0002	u	Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Dies					
2	tram 463 a 474 - DN 400		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	G26Z0001	u	Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavat de les llances o puntes filtrants. Inclosa canonada de desguaiqua, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclosa línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T							
2	tram 463 a 474 - DN 400		1,000					1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 P260-5318 u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T						
2	tram 463 a 474 - DN 400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 P221E-IPL0 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària		
2	1.7 Av. Platja	T						
3	Pou 436		1,000	4,200	2,000	0,400	3,360	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	4,200	1,800	31,752	C#*D#*E#*F#
5	436 a 474 - DN 400 (h=1,80)		1,000	51,000	2,200	0,400	44,880	C#*D#*E#*F#
6			1,000	51,000	0,700	1,400	49,980	C#*D#*E#*F#
7	Pou 474		1,000	4,200	2,000	0,400	3,360	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,200	4,200	1,800	31,752	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,084**

12 P21G3-DJ1B m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropresat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
2	1.7 Av. Platja	T						
3	436 a 474 - DN 400 (h=1,80)		1,000	51,000			51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

13 F21DGG02 m Demolició de pou de diàmetre 100 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	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats					
2	1.7 Av. Platja	T						
3	Pou 436		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Pou 474		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

14 P233-55V9 m2 Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Fondària			
2	1.7 Av. Platja	T						
3	Pou 436		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
4	436 a 474 - DN 400 (h=1,80)		2,000	51,000	1,400		142,800	C#*D#*E#*F#
5	Pou 474		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **166,320**

15 P261-EL40 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.F1.01/P221E-IPL0 Excav.rasa pres.serv,hfins a 2m,terreny tràns.(SPT >50),retro.,+terres deix.vora,entorn urba s/dif.m	V	165,084				165,084	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,084**

16 PD73-QJTX m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
2	1.7 Av. Platja	T						
3	436 a 474 - DN 400 (h=1,80)		1,050	51,000			53,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,550**

17 P931-Z001 m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/B/40/l, col·locat com a reblert puntuals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	protecció col·lector*		51,000	0,800	0,200		8,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,160**

18 P2R3-FIO9 m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Excavació				
2			1,200	165,084			198,101	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **198,101**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

19 P2R5-DT1J m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	m2	gruix			
2	aglomerat		1,200	249,480	0,150		44,906	C#*D#*E#*F#
3		T	Esponjament	Demolició col·lector	m³/m			
4	col·lector demolit		1,200	51,000	0,028		1,714	C#*D#*E#*F#
5		T	Esponjament	m2	gruix			
6	fresats		1,200	2.673,000	0,060		192,456	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **239,076**

20 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Excavació				
2			1,200	165,084			198,101	C#*D#*E#*F#
3							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **198,101**

21 P2RA-EU7G m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	m2	gruix			
2	aglomerat		1,200	249,480	0,150		44,906	C#*D#*E#*F#
3		T	Esponjament	Demolició col·lector	m³/m			
4	col·lector demolit		1,200	51,000	0,028		1,714	C#*D#*E#*F#
5		T	Esponjament	m2	gruix			
6	fresats		1,200	2.673,000	0,060		192,456	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **239,076**

22 P2255-DPIW m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondaria		
2	1.7 Av. Platja	T						
3	436 a 474 - DN 400		1,000	51,000	0,800	0,800	32,640	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					32,640	SUMORIGEN(G1:G3)
5	DEDUCCIÓ CANONADES	T	Unitats	D ext				
6	DN 400		51,000	0,400			-6,409	-C#*D#*D#*PI()/4

TOTAL AMIDAMENT **26,231**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

23 F241X020 m3 Transport de terres o runa dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.F1.01/P2R3-FIO9 Transp.terres contaminades instal.gestió residus,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km	V	198,101				198,101	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **198,101**

24 P2255-X001 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reblè *		0,500	165,084			82,542	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,542**

25 P7B1-6Q5E m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondaria		
2	1.7 Av. Platja	T						
3	436 a 474 - DN 400		1,000	51,000	0,800	1,400	224,400	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)

TOTAL AMIDAMENT **224,400**

26 P92A-DX8l m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert de les rases	T	Excavació	- Sorra	-Grava-ciment			
2			165,084	32,640	94,188		38,256	C#-D#E#

TOTAL AMIDAMENT **38,256**

27 P931-3G6L m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondaria		
2	1.7 Av. Platja	T						
3	Pou 436		1,000	4,200	2,000	0,210	1,764	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
5	436 a 474 - DN 400		1,000	51,000	2,200	0,210	23,562	C#*D#*E#*F#
6			1,000	51,000	0,700	0,210	7,497	C#*D#*E#*F#
7	Pou 474		1,000	4,200	2,000	0,210	1,764	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT								41,995	
28	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses o formigó i càrrega sobre camió						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada vial				
2	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T							
3			6,000	55,000	8,100		2,673,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								2,673,000	
29	P9L1-E989	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Longitud	Amplada					
2	1.7 Av. Platja	T							
3			55,000	8,100			445,500	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								445,500	
30	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calçari, estesa i compactada						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Longitud	Amplada	Gruix	Densitat			
2	1.7 Av. Platja	T							
3			55,000	8,100	0,050	2,400	53,460	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								53,460	
31	F9F5U115	u	Recrescut de marc i tapa de perico existent amb recreixement de cos i adaptació del marc i tapa a la nova rasant.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	pous		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#	
2	varis (trampillons, hidrants, enllumenat, etc)*		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								9,000	
32	FD5JCON0	u	Connexió dels nous col·lector als col·lectors existents , inclou les tasques d'obertura connexió, formigonat de l'enrrencament o connexio, tapat de la cata i retirat de material d'obra.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T							
2	1.7 Av. Platja	T							
3	Pou 436		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#	
4	436 a 474 - DN 400		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#	

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT								6,000	
5	Pou 474		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								6,000	
33	PD01-JC03	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM-35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment escanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats						
2	1.7 Av. Platja	T							
3	Pou 436		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
4	Pou 474		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								2,000	
34	PD5M-50TY	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació.						
AMIDAMENT DIRECTE								0,000	
35	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària			
2	1.7 Av. Platja	T							
3	Pou 436		1,000	4,200	2,000	0,400	3,360	C#*D#*E#*F#	
4			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#	
5	436 a 474 - DN 400		1,000	51,000	2,200	0,400	44,880	C#*D#*E#*F#	
6			1,000	51,000	0,700	0,600	21,420	C#*D#*E#*F#	
7	Pou 474		1,000	4,200	2,000	0,400	3,360	C#*D#*E#*F#	
8			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT								94,188	
36	FD5JCON1	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguers de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) incloent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Inclou demolició de paviment, excavació, demolició d'escomesa existent, formació d'obertura per a escomesa a pou o tub mitjançant corona de perforació de fins a 440 mm de diàmetre, retirada de subproductes a abocador, inclòs canon d'abocament, subministre i col·locació de la canonda amb protecció de sorra i/o formigó segons indicacions de la DO, formació manual de connexions, unió PVC-formigó, previ arenat amb morter tipus sikalatex o equivalent, reblliment de rasa amb material tipus tot-ú compactat al 98% PM.Tot acabat.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	domicilis		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#	
2	embornals		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#	

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

3	*		10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
---	---	--	--------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **89,000**

37 PA000005 pa Partida alçada a justificar per al desplaçament i reparació dels serveis urbans afectats durant l'execució de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afectació serveis existents		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

38 GBA1E514 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	central/laterals		3,000	55,000			165,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,000**

39 GBA1J514 m Pintat manual sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40/50 cm d'amplària, amb pintura de dos components de color blanc i microesferes de vidre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos de vianants		4,000	11,000	0,500		22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F1 FASE 1 - EL SALATAR
TÍTOL 3 02 REPARACIÓ AMB MÀNEGA DE COL·LECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
2	2.7 Av. Gola de l'Estany	T						
3	354 a 364 - DN 300		1,000	33,000			33,000	C#*D#*E#*F#
4	373 a 364 - DN 300		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	2.8 c/ Miguel de Cervantes	T						
6	502 a 466 - DN300		1,000	101,500			101,500	C#*D#*E#*F#
7	2.9 c/Port de Reig	T						
8	364 a 964 - DN 600		1,000	755,000			755,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **929,500**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

2 G2143330 m Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització continua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inpecció inicial	T						
2	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
3	2.7 Av. Gola de l'Estany	T						
4	354 a 364 - DN 300		1,000	33,000			33,000	C#*D#*E#*F#
5	373 a 364 - DN 300		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
6	2.8 c/ Miguel de Cervantes	T						
7	502 a 466 - DN300		1,000	101,500			101,500	C#*D#*E#*F#
8	2.9 c/Port de Reig	T						
9	364 a 964 - DN 600		1,000	755,000			755,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **929,500**

3 G2143305 m Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió 20% de la longitud	T						
2	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
3	2.7 Av. Gola de l'Estany	T						
4	354 a 364 - DN 300		0,200	33,000			6,600	C#*D#*E#*F#
5	373 a 364 - DN 300		0,200	40,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	2.8 c/ Miguel de Cervantes	T						
7	502 a 466 - DN300		0,200	101,500			20,300	C#*D#*E#*F#
8	2.9 c/Port de Reig	T						
9	364 a 964 - DN 600		0,200	755,000			151,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,900**

4 ENCA001 u Desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ".

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 ENCA002 u Desplaçament intern, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ".

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats					
2	2.7 Av. Gola de l'Estany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	2.8 c/ Miguel de Cervantes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	2.9 c/Port de Reig		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

6	GDRD300 m		Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 300mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.					
---	-----------	--	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
2	2.7 Av. Gola de l'Estany	T						
3	354 a 364 - DN 300		1,000	33,000			33,000	C#*D#*E#*F#
4	373 a 364 - DN 300		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	2.8 c/ Miguel de Cervantes	T						
6	502 a 466 - DN300		1,000	101,500			101,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **174,500**

7	GDRD400 m		Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 400mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.					
---	-----------	--	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

8	GDRD500 m		Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 500mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.					
---	-----------	--	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

9	GDRD600 m		Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 600mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.					
---	-----------	--	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
2	2.9 c/Port de Reig	T						
3	364 a 964 - DN 600		1,000	755,000			755,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **755,000**

10	GDZ20003 u		Reapertura mitjançant robot fresador d'escomesa preexistent de qualsevol diàmetre connectada directament sense pou de registre. Inclou les feines prèvies de localització, presa de mesures, premarcatge, fresat de la camisa CIPP ja curada, segellat de juntes i p.p. de neteja posterior. Totalment acabat i verificat per inspecció amb càmera CCTV.					
----	------------	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

11	PPA50001 pa		Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs.					
----	-------------	--	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats					
2	2.7 Av. Gola de l'Estany		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	2.8 c/ Miguel de Cervantes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	2.9 c/Port de Reig		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

OBRA	01	PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL	F1	FASE 1 - EL SALATAR
TÍTOL 3	03	REPARACIÓ PUNTUAL DELS COLLECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T		Longitud				
2	3.4. Av. Platja	T						
3	504 a 502 - DN 200		1,000	61,000			61,000	C#*D#*E#*F#
4	479 a 486 - DN 300		1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,000**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T		Longitud				
2	3.4. Av. Platja	T						
3	504 a 502 - DN 200		1,000	61,000			61,000	C#*D#*E#*F#
4	479 a 486 - DN 300		1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **107,000**

3	G2143305	m	Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió 20% de la longitud	T						
2	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T		Longitud				
3	3.4. Av. Platja	T						
4	504 a 502 - DN 200		0,200	61,000			12,200	C#*D#*E#*F#
5	479 a 486 - DN 300		0,200	46,000			9,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,400**

4	GDRPK01	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 200 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior).				
---	---------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2	3.4. Av. Platja	T						
3	504 a 502 - DN 200		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	varis*		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5	GDRPK02	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 300 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior).				
---	---------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2	3.4. Av. Platja	T						
3	479 a 486 - DN 300		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	varis*		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

OBRA	01	PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL	F1	FASE 1 - EL SALATAR
TÍTOL 3	04	POUS DE REGISTRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDD1A534	u	Rehabilitació/acabat dels pous amb una aplicació de morter, per projecció i centrifugat, aplicat amb bomba helicoidal, pates totalment estanc, massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fossa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 model GEO PKSR de NORINCO o equivalent. Tot inclòs completament acabat, també l'anivellat i posada a cota si s'escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2	c/del Bergantí	T						
3	419		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	419		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
6	397		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	401		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	479		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Av. del Salatar	T						
10	486		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	474		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	463		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	464		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	c/Miguel de Cervantes	T						
15	373		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Av. del Port del Reig	T						
17	378		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	391		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	408		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	406		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	445		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	446		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	448		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	449		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	452		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	964		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 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
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2	c/del Bergantí	T						
3	7008		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
4	421		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
6	399		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
7	404		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
10	7018		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
11	7009		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						
13	354		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,400**

3 P2146-DJ2Y m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud				
2	c/del Bergantí	T						
3	7008		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
4	421		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
6	399		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
7	404		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
10	7018		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
11	7009		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						
13	354		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,120**

4 GGXZ001 u Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kv, inclosos la instal·lació, manteniment, dipòsit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2	c/del Bergantí	T						
3	7008		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	421		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
6	399		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	404		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	7018		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	7009		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						
13	354		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 G26Z0002 u Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	721		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Av. de la Platja	T						
8	654		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	656		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	7016		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
12	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
13	7011		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	7010		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	7012		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	7013		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	7017		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	c/del Bergantí	T						
19	7008		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	421		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
22	399		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23	404		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	c/Miguel de Cervantes	T						
25	7007		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
26	7018		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
27	7009		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
28	Av. del Port del Reig	T						

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 17

29	354			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
----	-----	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

6	G26Z0001	u	Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavat de les llances o puntes filtrants. Inclou canonada de desguaiqua, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el creuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclou línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat.						
---	----------	---	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2	c/del Berganti	T						
3	7008		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	421		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
6	399		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	404		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	7018		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	7009		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						
13	354		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

7	P260-5318	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària						
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2	c/del Berganti	T						
3	7008		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	421		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
6	399		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	404		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	7018		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	7009		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						
13	354		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

8 P221E-IPL0 m3

Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud				
2	c/del Berganti	T						
3	7008		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
5	421		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
6			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
7	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
8	399		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
9			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
10	404		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
11			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
12	c/Miguel de Cervantes	T						
13	7007		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
14			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
15	7018		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
16			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
17	7009		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
18			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
19	Av. del Port del Reig	T						
20	354		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
21			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **171,648**

9 F21DGG02 m

Demolició de pou de diàmetre 100 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	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2	c/del Berganti	T						
3	7008		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	421		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
6	399		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	404		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10	7018		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11	7009		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

13	354		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
----	-----	--	-------	-------	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

10 P233-55V9 m2 Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Costats	Longitud	Alçada			
2	c/del Berganti	T						
3	7008		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
4	421		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
6	399		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
7	404		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
10	7018		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
11	7009		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						
13	354		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **153,600**

11 P261-EL40 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.F1.04/P221E-IPL0 Excav.rasa pres.serv.hfins a 2m,terreny tràns.(SPT >50),retro.,+terres deix.vora,entorn urba s/dif.m	V	171,648				171,648	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **171,648**

12 P2R3-FIO9 m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Excavació				
2			1,200	171,648			205,978	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,978**

13 P2R5-DT35 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Pous	Gruix			
2			1,200	8,000	0,150		1,440	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

TOTAL AMIDAMENT **1,440**

14 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Excavació				
2			1,200	171,648			205,978	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,978**

15 P2RA-EU7G m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Pous	Gruix			
2			1,200	8,000	0,150		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,440**

16 PD01-JC03 u Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment estanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2	c/del Berganti	T						
3	7008		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	421		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	c/Calderón de la Barca	T						
6	399		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	404		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	7018		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	7009		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						
13	354		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

17 P92A-DX8l m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Exavació	- Pou	- Grava-ciment			
2			171,648	8,000	99,648		65,717	C#-D#*0.25*PI()-E#

TOTAL AMIDAMENT **65,717**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 21

18 P934-ILCQ m3

Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud	Gruix			
2	c/del Berganti	T						
3	7008		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
5	421		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
6			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
7	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
8	399		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
9			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
10	404		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
11			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
12	c/Miguel de Cervantes	T						
13	7007		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
14			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
15	7018		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
16			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
17	7009		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
18			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
19	Av. del Port del Reig	T						
20	354		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
21			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,648**

19 P931-3G6L m3

Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud				
2	c/del Berganti	T						
3	7008		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
4	421		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
6	399		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
7	404		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
10	7018		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 22

11	7009		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						
13	354		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,632**

20 P2146-H847 m2

Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses o formigó i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud				
2	c/del Berganti	T						
3	7008		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
4	421		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
6	399		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
7	404		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
10	7018		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
11	7009		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						
13	354		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **846,720**

21 P9L1-E989 m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud				
2	c/del Berganti	T						
3	7008		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
4	421		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
6	399		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
7	404		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
10	7018		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
11	7009		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						
13	354		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,120**

22 P9H5-E89W t

Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcarí, estesa i compactada

EUR

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud	Gruix	Densitat (Ton/m³)		
2	c/del Berganti	T						
3	7008		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
4	421		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
6	399		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
7	404		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
10	7018		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
11	7009		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						
13	354		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,936**

23 PPA50001 pa

Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2	c/del Berganti	T						
3	7008		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	421		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	c/de Pedro Calderón de la Barca	T						
6	399		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	404		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	c/Miguel de Cervantes	T						
9	7007		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	7018		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	7009		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Av. del Port del Reig	T						
13	354		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F1 FASE 1 - EL SALATAR
TÍTOL 3 05 RECONNEIXIÓ D'ESCOMESSES MAL CONNECTADES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 24

1	G2143330 m								Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...
---	------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	P214W-FEMQ m								Tall en paviment de qualsevol tipus, 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	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	longitud				
2			4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

3	P2146-DJ2Y m2								Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics
---	---------------	--	--	--	--	--	--	--	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada			
2			2,000	6,000	0,500		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4	P221B-EL71 m3								Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió
---	---------------	--	--	--	--	--	--	--	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2			2,000	6,000	0,400	1,200	5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,760**

5	P21G3-DJ1B m								Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
---	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 25

6	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km				
---	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Coef esponjament	Excavació				
2			1,200	5,760			6,912	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,912**

7	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat				
---	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Escomeses	m3				
2			1,000	0,010			0,010	C#*D#*E#*F#
3		T	esponjament	m2	gruix			
4	aglomerat		1,200	39,000	0,150		7,020	C#*D#*E#*F#
5		T	esponjament	m2	gruix			
6	fresats		1,200	263,250	0,050		15,795	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,825**

8	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus				
---	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Coef esponjament	Excavació				
2			1,200	5,760			6,912	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,912**

9	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus				
---	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Escomeses	m3				
2			1,000	0,010			0,010	C#*D#*E#*F#
3		T	esponjament	m2	gruix			
4	aglomerat		1,200	39,000	0,150		7,020	C#*D#*E#*F#
5		T	esponjament	m2	gruix			
6	fresats		1,200	263,250	0,050		15,795	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,825**

10	FD5JCON5	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) inclouent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Tot acabat.				
----	----------	---	--	--	--	--	--

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 26

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11	P2255-DPIW	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim.				
----	------------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2			2,000	6,000	0,400	0,300	1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,440**

12	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3				
----	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2			2,000	6,000	0,400	0,700	3,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,360**

13	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat				
----	-----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2			2,000	6,000	0,500	0,160	0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,960**

14	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclres bituminoses o formigó i càrrega sobre camió				
----	------------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fresat		
2			2,000	6,000	1,000	6,000	72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

15	P9L1-E989	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2				
----	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada			
2			2,000	6,000	1,000		12,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 27

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
							TOTAL AMIDAMENT	12,000
16	P9H5-E89W t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcarí, estesa i compactada						
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Gruix	Densitat (Ton/m³)		
2			2,000	6,000	0,050	2,400	1,440	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	1,440

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F1 FASE 1 - EL SALATAR
TÍTOL 3 PA VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA000002	pa	Partida alçada control de qualitat
1		T	%
2	P.P		0,330
			TOTAL AMIDAMENT
			0,330

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PA0000S3	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
1		T	%
2	P.P		0,330
			TOTAL AMIDAMENT
			0,330

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PA000100	u	Transport i retirada d'equip d'asfaltat.
1	FASE 1		1,000
			TOTAL AMIDAMENT
			1,000

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F2 FASE 2 - EL SALATAR I STA. MARGARIDA
TÍTOL 3 01 SUBSTITUCIÓ COLLECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 28

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	G2143306 m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)						
1	neteja pera inspecció inicial	T	Longitud					
2	DN315*		122,500				122,500	C#*D#*E#*F#
3	DN400*		35,500				35,500	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	158,000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	G2143330 m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...						
1	Jornada inicial	T	Longitud					
2	DN315		122,500				122,500	C#*D#*E#*F#
3	DN400		35,500				35,500	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	158,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment
1	Localització serveis *		3,000
			10,000
			TOTAL AMIDAMENT
			30,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F21QPP02	u	Retirada tubs metàl·lics situats a la rigola (accésos guals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou les feines d'extracció, el transport interior dins de l'obra i el transport a abocador autoritzat o magatzem indicat per la d.f. a qualsevol distància, inclòs el cànon d'abocador / manteniment.
1	Tubs guals	T	
2	Av. Platja		1,000
3	Av. Clot dels Franquets Sud		3,000
4	Av. naufrilis		7,000
			TOTAL AMIDAMENT
			11,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats
2	1.5 Av. Platja	T	Longitud
3	Pou 662		2,000
			4,200
			TOTAL AMIDAMENT
			8,400

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 29

4			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	662 a 660 - DN 400		2,000	35,500			71,000	C#*D#*E#*F#
6	Pou 660		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8	Pou 740		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10	inici/final		2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
11	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
12	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T						
13	Pou 439		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
14			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
15	439 a 440 - DN 300		2,000	78,000			156,000	C#*D#*E#*F#
16	Pou 7004		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
17			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
18	Pou 7005		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
19			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
20	Pou 7006		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
21			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
22	Pou 440		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
23			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
24	inici/final		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
25	tram 429 a 430 - DN 300	T						
26	Pou 429		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
27			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
28	429 a 403 - DN 300		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
29	Pou 403		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
30			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
31	inici/final		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **415,200**

6 P2146-DJ2Y m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada			
2	1.5 Av. Platja	T						
3	Pou 662		1,000	4,200	2,000		8,400	C#*D#*E#*F#
4	662 a 660 - DN 400		1,000	35,500	2,200		78,100	C#*D#*E#*F#
5	Pou 660		1,000	4,200	2,000		8,400	C#*D#*E#*F#
6	Pou 740		1,000	4,200	2,000		8,400	C#*D#*E#*F#
7	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada			

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 30

8	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T								
9	Pou 439		1,000	4,200	2,100			8,820	C#*D#*E#*F#	
10	439 a 440 - DN 300		1,000	78,000	2,100			163,800	C#*D#*E#*F#	
11	Pou 7004		1,000	4,200	2,100			8,820	C#*D#*E#*F#	
12	Pou 7005		1,000	4,200	2,100			8,820	C#*D#*E#*F#	
13	Pou 7006		1,000	4,200	2,100			8,820	C#*D#*E#*F#	
14	Pou 440		1,000	4,200	2,100			8,820	C#*D#*E#*F#	
15	tram 429 a 430 - DN 300	T								
16	Pou 429		1,000	4,200	2,100			8,820	C#*D#*E#*F#	
17	429 a 403 - DN 300		1,000	25,000	2,100			52,500	C#*D#*E#*F#	
18	Pou 403		1,000	4,200	2,100			8,820	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **381,340**

7 GGXZ001 u Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kv, inclosos la instal·lació, manteniment, dipòsit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Dies					
2	1.5 Av. Platja		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Dies					
4	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

8 G26Z0002 u Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Dies					
2	1.5 Av. Platja		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Dies					
4	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

9 G26Z0001 u Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavats de les llances o puntes filtrants. Inclòs canonada de desguaiqua, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclòs línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat.

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 31

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	1.5 Av. Platja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
4	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 P260-5318 u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	1.5 Av. Platja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
4	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 P221E-IPL0 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària		
2	1.5 Av. Platja	T						
3	Pou 662 (h=1,5 m)		1,000	4,200	2,000	0,400	3,360	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	4,200	1,300	22,932	C#*D#*E#*F#
5	662 a 660 - DN 400 (h=1,5 m)		1,000	35,500	2,200	0,400	31,240	C#*D#*E#*F#
6			1,000	35,500	0,800	1,300	36,920	C#*D#*E#*F#
7	Pou 660 (h=1,5 m)		1,000	4,200	2,000	0,400	3,360	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,200	4,200	1,300	22,932	C#*D#*E#*F#
9	Pou 740 (h=1,5 m)		1,000	4,200	2,000	0,400	3,360	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,200	4,200	1,300	22,932	C#*D#*E#*F#
11	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària		
12	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T						
13	Pou 439 (h=1 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,200	4,200	1,000	17,640	C#*D#*E#*F#
15	439 a 440 - DN 300 (h=1 m)		1,000	92,000	2,100	0,400	77,280	C#*D#*E#*F#
16			1,000	92,000	0,700	1,000	64,400	C#*D#*E#*F#
17	Pou 7004 (h=1 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 32

18			1,000	4,200	4,200	1,000	17,640	C#*D#*E#*F#
19	Pou 7005 (h=1 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
20			1,000	4,200	4,200	1,000	17,640	C#*D#*E#*F#
21	Pou 7006 (h=1 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
22			1,000	4,200	4,200	1,000	17,640	C#*D#*E#*F#
23	Pou 440 (h=1 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
24			1,000	4,200	4,200	1,000	17,640	C#*D#*E#*F#
25	tram 429 a 430 - DN 300	T						
26	Pou 429 (h=1,6 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
27			1,000	4,200	4,200	1,400	24,696	C#*D#*E#*F#
28	429 a 403 - DN 300 (h=1,6 m)		1,000	30,500	2,100	0,400	25,620	C#*D#*E#*F#
29			1,000	30,500	0,700	1,400	29,890	C#*D#*E#*F#
30	Pou 403 (h=1,6 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
31			1,000	4,200	4,200	1,400	24,696	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **506,514**

12 P21G3-DJ1B m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	1.5 Av. Platja	T						
3	Av. Platja 662 a 660 - DN 400		1,000	35,500			35,500	C#*D#*E#*F#
4	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
5	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T						
6	Av. Clot de les Franqueses Sud 439 a 440 - DN 300		1,000	78,000			78,000	C#*D#*E#*F#
7	Av. Nautilus 429 a 430 - DN 300	T						
8	429 a 403 - DN 300		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,500**

13 F21DGG02 m Demolició de pou de diàmetre 100 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	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Alçada				
2	1.5 Av. Platja	T						
3	Pou 662		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
4	Pou 660		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
5	Pou 740		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats					
7	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T						

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 33

8	Pou 439		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
9	Pou 7004		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
10	Pou 7005		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
11	Pou 7006		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
12	Pou 440		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
13	Av. Nautilus 429 a 430 - DN 300	T						
14	Pou 429		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
15	Pou 403		1,000	1,800			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,700**

14 P233-55V9 m2 Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Fondaria			
2	1.5 Av. Platja	T						
3	Pou 662		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
4	662 a 660 - DN 400		2,000	35,500	1,400		99,400	C#*D#*E#*F#
5	Pou 660		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
6	Pou 740		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
7	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Fondaria			
8	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T						
9	Pou 439		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
10	439 a 440 - DN 300		2,000	78,000	1,400		218,400	C#*D#*E#*F#
11	Pou 7004		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
12	Pou 7005		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
13	Pou 7006		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
14	Pou 440		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
15	tram 429 a 430 - DN 300	T						
16	Pou 429		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
17	429 a 403 - DN 300		2,000	25,000	1,400		70,000	C#*D#*E#*F#
18	Pou 403		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **505,400**

15 P261-EL40 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.F1.01/P221E-IPL0 Excav.rasa pres.serv,hfins a 2m,terreny trans.(SPT >50),retro.,+terres deix.vora,entorn urba s/dif.m	V	165,084				165,084	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,084**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 34

16	PD73-F1MY	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

17	PD73-F1MV	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
2	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T						
3	439 a 440 - DN 300		1,050	78,000			81,900	C#*D#*E#*F#
4	429 a 403 - DN 300		1,050	25,000			26,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,150**

18	PD73-QJTX	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	1.5 Av. Platja	T						
3	662 a 660 - DN 400		1,050	35,500			37,275	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,275**

19 P931-Z001 m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/B/40/I, col·locat com a reblert puntuals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	protecció col·lector*		103,000	0,700	0,200		14,420	C#*D#*E#*F#
2			35,500	0,800	0,200		5,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,100**

20 P2R3-FIO9 m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Excavació				
2			1,200	506,514			607,817	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **607,817**

21 P2R5-DT1J m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 35

1		T	Esponjament	m2	gruix				
2	aglomerat		1,200	381,340	0,150		68,641	C#*D#*E#*F#	
3		T	Esponjament	Demolició col,lector	m³/m				
4	col.lector demolit		1,200	140,000	0,028		4,704	C#*D#*E#*F#	
5		T	Esponjament	m2	gruix				
6	fresats		1,200	5.922,000	0,060		426,384	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **499,729**

22 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Excavació				
2			1,200	506,514			607,817	C#*D#*E#*F#
3							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **607,817**

23 P2RA-EU7G m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	m2	gruix			
2	aglomerat		1,200	381,340	0,150		68,641	C#*D#*E#*F#
3		T	Esponjament	Demolició col,lector	m³/m			
4	col.lector demolit		1,200	140,000	0,028		4,704	C#*D#*E#*F#
5		T	Esponjament	m2	gruix			
6	fresats		1,200	5.922,000	0,060		426,384	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **499,729**

24 P2255-DPIW m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2	1.5 Av. Platja							
3	662 a 660 - DN 400		1,000	35,500	0,800	0,800	22,720	C#*D#*E#*F#
4	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondaria		
5	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus							
6	439 a 440 - DN 300		1,000	78,000	0,700	0,700	38,220	C#*D#*E#*F#
7	tram 429 a 430 - DN 300	T						
8	429 a 403 - DN 300		1,000	25,000	0,700	0,700	12,250	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					73,190	SUMORIGEN(G1:G8)
10	DEDUCCIÓ CANONADES	T	Unitats	D ext				

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 36

11	DN 315		103,000	0,315			-8,027	-C#*D#*D#*PI()/4
12	DN 400		35,500	0,400			-4,461	-C#*D#*D#*PI()/4

TOTAL AMIDAMENT **60,702**

25 F241X020 m3 Transport de terres o runa dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.F1.01/P2R3-FIO9 Transp.terres contaminades,instal.gestió residus,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km	V	198,101				198,101	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **198,101**

26 P2255-X001 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reblè *		0,500	506,514			253,257	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **253,257**

27 P7B1-6Q5E m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondaria		
2	1.5 Av. Platja							
3	662 a 660 - DN 400		1,000	35,500	0,800	1,400	156,200	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)
4	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondaria		
5	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus							
6	439 a 440 - DN 300		1,000	92,000	0,700	1,400	386,400	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)
7	429 a 403 - DN 300		1,000	30,500	0,700	1,400	128,100	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)

TOTAL AMIDAMENT **670,700**

28 P92A-DX8l m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert de les rases	T	Excavació	- Sorra	-Grava-ciment			
2			506,514	73,190	318,676		114,648	C#-D#-E#

TOTAL AMIDAMENT **114,648**

29 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses o formigó i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada vial			

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 37

2	1.5 Av. Platja	T							
3			6,000	40,000	4,000		960,000	C#*D#*E#*F#	
4	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada vial				
5	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T							
6	Av. Clot de les Franqueses Sud		6,000	80,000	6,400		3.072,000	C#*D#*E#*F#	
7	Av. Nautilus		6,000	30,000	10,500		1.890,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **5.922,000**

30 P931-3G6L m3

Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2	1.5 Av. Platja	T						
3	Pou 662		1,000	4,200	2,000	0,210	1,764	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
5	662 a 660 - DN 400		1,000	35,500	2,200	0,210	16,401	C#*D#*E#*F#
6			1,000	35,500	0,800	0,210	5,964	C#*D#*E#*F#
7	Pou 660		1,000	4,200	2,000	0,210	1,764	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
9	Pou 740		1,000	4,200	2,000	0,210	1,764	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
11	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondaria		
12	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T						
13	Pou 439		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
15	439 a 440 - DN 300		1,000	78,000	2,100	0,210	34,398	C#*D#*E#*F#
16			1,000	78,000	0,700	0,210	11,466	C#*D#*E#*F#
17	Pou 7004		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
18			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
19	Pou 7005		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
20			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
21	Pou 7006		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
22			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
23	Pou 440		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
24			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
25	tram 429 a 430 - DN 300	T						
26	Pou 429		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
27			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
28	429 a 403 - DN 300		1,000	25,000	2,100	0,210	11,025	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 38

29			1,000	25,000	0,700	0,210	3,675	C#*D#*E#*F#
30	Pou 403		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
31			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,225**

31 P9L1-E989 m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Longitud	Amplada vial				
2	1.5 Av. Platja	T						
3			40,000	4,500			180,000	C#*D#*E#*F#
4	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Longitud	Amplada				
5	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T						
6	Av. Clot de les Franqueses Sud		80,000	6,400			512,000	C#*D#*E#*F#
7	Av. Nautilus		30,000	10,500			315,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.007,000**

32 P9H5-E89W t

Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calçari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Longitud	Amplada	Gruix	Densitat (Ton/m³)		
2	1.5 Av. Platja	T						
3	Av. de la Platja		40,000	4,500	0,050	2,400	21,600	C#*D#*E#*F#
4	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Longitud	Amplada				
5	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T						
6	Av. Clot de les Franqueses Sud		80,000	6,400	0,050	2,400	61,440	C#*D#*E#*F#
7	Av. Nautilus		30,000	10,500	0,050	2,400	37,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,840**

33 F9F5U115 u

Recrescut de marc i tapa de perico existent amb recreixement de cos i adaptació del marc i tapa a la nova rasant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pous		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	varis (trampillons, hidrants, enllumenat, etc)*		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

34 FD5JCON0 u

Connexió dels nous col·lectors als col·lectors existents, inclou les tasques d'obertura connexió, formigonat de l'entroncament o connexió, tapat de la cata i retirat de material d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 39

1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	1.5 Av. Platja	T						
3	Pou 662		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
4	662 a 660 - DN 400		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
5	Pou 660		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
6	Pou 740		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
7	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
8	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T						
9	Pou 439		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
10	439 a 440 - DN 300		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
11	Pou 7004		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
12	Pou 7005		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
13	Pou 7006		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
14	Pou 440		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
15	tram 429 a 430 - DN 300	T						
16	Pou 429		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
17	429 a 403 - DN 300		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	
18	Pou 403		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT 26,000

35 PD01-JC03 u Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment estanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	1.5 Av. Platja	T						
3	Pou 662		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Pou 660		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Pou 740		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats					
7	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T						
8	Pou 439		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Pou 7004		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Pou 7005		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Pou 7006		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Pou 440		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	tram 429 a 430 - DN 300	T						
14	Pou 429		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 40

15	Pou 403		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
----	---------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 10,000

36 P934-ILCQ m3 Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària		
2	1.5 Av. Platja	T						
3	Pou 662		1,000	4,200	2,000	0,400	3,360	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
5	662 a 660 - DN 400		1,000	35,500	2,200	0,400	31,240	C#*D#*E#*F#
6			1,000	35,500	0,800	0,600	17,040	C#*D#*E#*F#
7	Pou 660		1,000	4,200	2,000	0,400	3,360	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
9	Pou 740		1,000	4,200	2,000	0,400	3,360	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
11	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària		
12	1.6 Av. Clot de les Franqueses sud i Av. Nautilus	T						
13	Pou 439		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
14			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
15	439 a 440 - DN 300		1,000	78,000	2,100	0,400	65,520	C#*D#*E#*F#
16			1,000	78,000	0,700	0,600	32,760	C#*D#*E#*F#
17	Pou 7004		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
18			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
19	Pou 7005		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
20			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
21	Pou 7006		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
22			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
23	Pou 440		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
24			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
25	tram 429 a 430 - DN 300	T						
26	Pou 429		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
27			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
28	429 a 403 - DN 300		1,000	25,000	2,100	0,400	21,000	C#*D#*E#*F#
29			1,000	25,000	0,700	0,600	10,500	C#*D#*E#*F#
30	Pou 403		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
31			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 318,676

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 41

37	FD5JCON1	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) incloent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Inclou demolició de paviment, excavació, demolició d'escomesa existent, formació d'obertura per a escomesa a pou o tub mitjançant corona de perforació de fins a 440 mm de diàmetre, retirada de subproductes a abocador, inclòs canon d'abocament, subministre i col·locació de la canonda amb protecció de sorra i/o formigó segons indicacions de la DO, formació manual de connexions, unió PVC-formigó, previ arenat amb morter tipus sikalatex o equivalent, rebliment de rasa amb material tipus tot-ú compactat al 98% PM.Tot acabat.			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	domicilis		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2	embornals		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	*		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,000

38	PA000005	pa	Partida alçada a justificar per al desplaçament i reparació dels serveis urbans afectats durant l'execució de les obres.			
----	----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afectació serveis existents		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

39	GBA1E514	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aparcamotos		350,000				350,000	C#*D#*E#*F#
2	central		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 510,000

40	GBA1J514	m	Pintat manual sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40/50 cm d'amplària, amb pintura de dos components de color blanc i microesferes de vidre.			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos de vianants		6,000	11,000	0,500		33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

OBRA	01	PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL	F2	FASE 2 - EL SALATAR I STA. MARGARIDA
TÍTOL 3	02	REPARACIÓ AMB MÀNEGA DE COL·LECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i canon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 42

1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	2.4 Av. Platia	T						
3	640 a 639 - DN 300		1,000	18,500			18,500	C#*D#*E#*F#
4	664 a 662 - DN 300		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
5	660 a 658 - DN 400		1,000	58,000			58,000	C#*D#*E#*F#
6	651 a 676 - DN 500		1,000	22,500			22,500	C#*D#*E#*F#
7	2.5 Av. Santa Margarida i c/ Cap de la Gola	T						
8	745 a 676 - DN400		1,000	282,000			282,000	C#*D#*E#*F#
9	740 a 745 - DN 250		1,000	121,000			121,000	C#*D#*E#*F#
10	751 a 742 - DN 250		1,000	74,000			74,000	C#*D#*E#*F#
11	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
12	2.6 Av. Clot dels Franquets sud.	T						
13	440 a 442 - DN 300		1,000	128,000			128,000	C#*D#*E#*F#
14	442 a 405 - DN 400		1,000	122,000			122,000	C#*D#*E#*F#
15	434 a 441 - DN300		1,000	64,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 938,000

2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització continua de la canondada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inpecció inicial	T						
2	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
3	2.4 Av. Platia	T						
4	640 a 639 - DN 300		1,000	18,500			18,500	C#*D#*E#*F#
5	664 a 662 - DN 300		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
6	660 a 658 - DN 400		1,000	58,000			58,000	C#*D#*E#*F#
7	651 a 676 - DN 500		1,000	22,500			22,500	C#*D#*E#*F#
8	2.5 Av. Santa Margarida i c/ Cap de la Gola	T						
9	745 a 676 - DN400		1,000	282,000			282,000	C#*D#*E#*F#
10	740 a 745 - DN 250		1,000	121,000			121,000	C#*D#*E#*F#
11	751 a 742 - DN 250		1,000	74,000			74,000	C#*D#*E#*F#
12	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
13	2.6 Av. Clot dels Franquets sud.	T						
14	440 a 442 - DN 300		1,000	128,000			128,000	C#*D#*E#*F#
15	442 a 405 - DN 400		1,000	122,000			122,000	C#*D#*E#*F#
16	434 a 441 - DN300		1,000	64,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 938,000

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 43

3	G2143305	m	Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió 20% de la longitud	T						
2	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
3	2.4 Av. Platia	T						
4	640 a 639 - DN 300		0,200	18,500			3,700	C#*D#*E#*F#
5	664 a 662 - DN 300		0,200	48,000			9,600	C#*D#*E#*F#
6	660 a 658 - DN 400		0,200	58,000			11,600	C#*D#*E#*F#
7	651 a 676 -DN 500		0,200	22,500			4,500	C#*D#*E#*F#
8	2.5 Av. Santa Margarida i c/ Cap de la Gola	T						
9	745 a 676 - DN400		0,200	282,000			56,400	C#*D#*E#*F#
10	740 a 745 - DN 250		0,200	121,000			24,200	C#*D#*E#*F#
11	751 a 742 - DN 250		0,200	74,000			14,800	C#*D#*E#*F#
12	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
13	2.6 Av. Clot dels Franquets sud.	T						
14	440 a 442 - DN 300		0,200	128,000			25,600	C#*D#*E#*F#
15	442 a 405 - DN 400		0,200	122,000			24,400	C#*D#*E#*F#
16	434 a 441 - DN300		0,200	64,000			12,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							187,600	

4	ENCA001	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ".				
---	---------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	ENCA002	u	Desplaçament intern, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ".				
---	---------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	2.4 Av. Platia		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	2.5 Av. Santa Margarida i c/ Cap de la Gola		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats					
5	2.6 Av. Clot dels Franquets sud.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 44

6	GDRD300	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 300mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistentes a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.				
---	---------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	2.4 Av. Platia	T						
3	640 a 639 - DN 300		1,000	18,500			18,500	C#*D#*E#*F#
4	664 a 662 - DN 300		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
5	2.5 Av. Santa Margarida i c/ Cap de la Gola	T						
6	740 a 745 - DN 250		1,000	121,000			121,000	C#*D#*E#*F#
7	751 a 742 - DN 250		1,000	74,000			74,000	C#*D#*E#*F#
8	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
9	2.6 Av. Clot dels Franquets sud.	T						
10	440 a 442 - DN 300		1,000	128,000			128,000	C#*D#*E#*F#
11	434 a 441 - DN300		1,000	64,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 453,500

7	GDRD400	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 400mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistentes a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.				
---	---------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	2.4 Av. Platia	T						
3	660 a 658 - DN 400		1,000	58,000			58,000	C#*D#*E#*F#
4	2.5 Av. Santa Margarida i c/ Cap de la Gola	T						
5	745 a 676 - DN400		1,000	282,000			282,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
7	2.6 Av. Clot dels Franquets sud.	T						
8	442 a 405 - DN 400		1,000	122,000			122,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 462,000

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 45

8	GDRD500	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 500mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.				
---	---------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	2.3 c/ Port Salines	T						
3	719 a 717 - DN 500		1,000	133,000			133,000	C#*D#*E#*F#
4	2.4 Av. Platja	T						
5	651 a 676 -DN 500		1,000	22,500			22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,500**

9	GDRD600	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 600mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.				
---	---------	---	---	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

10	GDZ20003	u	Reapertura mitjançant robot fresador d'escomesa preexistent de qualsevol diàmetre connectada directament sense pou de registre. Inclou les feines prèvies de localització, presa de mesures, premarcatge, fresat de la camisa CIPP ja curada, segellat de juntes i p.p. de neteja posterior. Totalment acabat i verificat per inspecció amb càmera CCTV.				
----	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

11	PPA50001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs.				
----	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	2.4 Av. Platja		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	2.5 Av. Santa Margarida i c/ Cap de la Gola		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats					
5	2.6 Av. Clot dels Franquets sud.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 46

OBRA	01	PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL	F2	FASE 2 - EL SALATAR I STA. MARGARIDA
TÍTOL 3	03	REPARACIÓ PUNTUAL DELS COL·LECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	3.2. Av. Platja	T						
3	647 a 645 - DN 200		1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
4	637 a 639 - DN 300		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
5	666 a 664 - DN 300		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T		Longitud				
7	3.3. c/Punta Prima	T						
8	424 a 414 - DN 300		1,000	56,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **159,000**

2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	3.2. Av. Platja	T						
3	647 a 645 - DN 200		1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
4	637 a 639 - DN 300		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
5	666 a 664 - DN 300		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T		Longitud				
7	3.3. c/Punta Prima	T						
8	424 a 414 - DN 300		1,000	56,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **159,000**

3	G2143305	m	Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió 20% de la longitud	T						

EUR

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 47

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
3	3.2. Av. Platja	T						
4	647 a 645 - DN 200		0,200	44,000			8,800	C#*D#*E#*F#
5	637 a 639 - DN 300		0,200	23,000			4,600	C#*D#*E#*F#
6	666 a 664 - DN 300		0,200	36,000			7,200	C#*D#*E#*F#
7	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T		Longitud				
8	3.3. c/Punta Prima	T						
9	424 a 414 - DN 300		0,200	56,000			11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,800**

4 GDRPK01 u Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 200 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	3.2. Av. Platja	T						
3	647 a 645 - DN 200		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	varis*		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 GDRPK02 u Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 300 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	3.2. Av. Platja	T						
3	637 a 639 - DN 300		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	666 a 664 - DN 300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	varis*		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
7	3.3. c/Punta Prima	T						
8	424 a 414 - DN 300		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F2 FASE 2 - EL SALATAR I STA. MARGARIDA
TÍTOL 3 04 POUS DE REGISTRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 48

1	FDD1A534 u	Rehabilitació/acabat dels pous amb una aplicació de morter, per projecció i centrifugat, aplicat amb bomba helicoidal, pates totalment estanc, massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fossa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 model GEO PKSR de NORINCO o equivalent. Tot inclòs completament acabat, també l'anivellat i posada a cota si s'escau.
---	------------	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. de la Platja	T						
3	650		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	658		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	660		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	662		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	664		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	666		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	637		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	639		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	640		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	642		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	643		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	645		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	647		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
17	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
18	438		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	Av. Nautilus	T						
20	426		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	429		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	430		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	432		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	415		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	414		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	c/de la Punta Nova	T						
27	436		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	435		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	c/de la Punta Vella	T						
30	434		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

2 P214W-FEMQ m Tall en paviment de qualsevol tipus, 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	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	Av. de la Platja	T						

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 49

3	654		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
4	656		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
5	7016		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
9	7010		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
10	7012		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
11	7013		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
12	7017		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,400

3 P2146-DJ2Y m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud				
2	Av. de la Platja	T						
3	654		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
4	656		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
5	7016		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud				
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
9	7010		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
10	7012		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
11	7013		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
12	7017		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 141,120

4 GGXZ001 u Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kv, inclosos la instal·lació, manteniment, dipòsit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. de la Platja	T						
3	654		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	656		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	7016		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 50

8	7011		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	7010		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	7012		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	7013		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	7017		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

5 G26Z0002 u Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. de la Platja	T						
3	654		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	656		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	7016		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	7010		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	7012		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	7013		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	7017		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

6 G26Z0001 u Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavat de les llances o puntes filtrants. Inclou canonada de desguaiqua, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclou línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. de la Platja	T						
3	654		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	656		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	7016		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	7010		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 51

10	7012		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11	7013		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12	7017		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

7 P260-5318 u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. de la Platja	T						
3	654		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	656		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	7016		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	7010		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	7012		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	7013		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	7017		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 P221E-JPL0 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud	Fondària			
2	Av. de la Platja	T						
3	654		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
5	656		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
6			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
7	7016		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
8			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
9	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud				
10	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
11	7011		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
12			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
13	7010		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
14			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 52

15	7012		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
16			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
17	7013		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
18			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
19	7017		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
20			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **171,648**

9 F21DGG02 m Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Alçada				
2	Av. de la Platja	T						
3	654		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	656		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	7016		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	7010		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10	7012		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
11	7013		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12	7017		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

10 P233-55V9 m2 Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Costats	Longitud	Alçada			
2	Av. de la Platja	T						
3	654		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
4	656		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
5	7016		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Costats	Longitud	Alçada			
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
9	7010		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
10	7012		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
11	7013		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
12	7017		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **153,600**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 53

11 P261-EL40 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.F1.04/P221E-IPL0 Excav.rasa pres.serv,hfins a 2m,terreny trãns.(SPT >50),retro.,+terres deix.vora,entorn urba s/dif.m	V	171,648				171,648	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **171,648**

12 P2R3-FIO9 m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Excavació				
2			1,200	171,648			205,978	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,978**

13 P2R5-DT35 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Pous	Gruix			
2			1,200	8,000	0,150		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,440**

14 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Excavació				
2			1,200	171,648			205,978	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,978**

15 P2RA-EU7G m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Pous	Gruix			
2			1,200	8,000	0,150		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,440**

16 PD01-JC03 u Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM-35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1.2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment estanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 54

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T						
2	Av. de la Platja	T						
3	654		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	656		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	7016		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	7010		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	7012		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	7013		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	7017		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

17 P92A-DX8l m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Exavació	- Pou	- Grava-ciment			
2			171,648	8,000	99,648		65,717	C#*D#*0.25*PI()-E#

TOTAL AMIDAMENT **65,717**

18 P934-ILCQ m3 Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud	Gruix			
2	Av. de la Platja	T						
3	654		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
5	656		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
6			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
7	7016		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
8			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
9	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud	Gruix			
10	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
11	7011		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
12			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
13	7010		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
14			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
15	7012		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 55

16		3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
17	7013	4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
18		3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
19	7017	4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
20		3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,648**

19 P931-3G6L m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud	Gruix			
2	Av. de la Platja	T						
3	654		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
4	656		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
5	7016		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud				
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
9	7010		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
10	7012		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
11	7013		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
12	7017		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,632**

20 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses o formigó i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud	Fresat			
2	Av. de la Platja	T						
3	654		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
4	656		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
5	7016		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud				
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
9	7010		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
10	7012		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
11	7013		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
12	7017		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 56

TOTAL AMIDAMENT **846,720**

21 P9L1-E989 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud				
2	Av. de la Platja	T						
3	654		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
4	656		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
5	7016		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud				
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
9	7010		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
10	7012		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
11	7013		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
12	7017		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,120**

22 P9H5-E89W t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calçari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud	Gruix	Densitat (Ton/m³)		
2	Av. de la Platja	T						
3	654		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
4	656		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
5	7016		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Amplada	Longitud	Gruix	Densitat (Ton/m³)		
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
9	7010		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
10	7012		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
11	7013		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
12	7017		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,936**

23 PPA50001 pa Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 57

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. de la Platja	T						
3	654		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	656		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	7016		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
7	Av. del Clot dels Franquets sud	T						
8	7011		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	7010		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	7012		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	7013		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	7017		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F2 FASE 2 - EL SALATAR I STA. MARGARIDA
TÍTOL 3 05 RECONNEXIÓ D'ESCOMESSES MAL CONNECTADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats					
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 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	Formula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud				
2			26,000	6,000			156,000	C#*D#*E#*F#
3			26,000	0,500			13,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							169,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 58

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada			
2			13,000	6,000	0,500		39,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							39,000	
4	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió					
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària		
2			13,000	5,000	0,400	1,200	31,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							31,200	
5	P21G3-DJ1B	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió					
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T						
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	
6	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Coef esponjament	Excavació				
2			1,200	31,200			37,440	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							37,440	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Escomeses	m3				
2			1,000	0,010			0,010	C#*D#*E#*F#
3		T	esponjament	m2	gruix			
4	aglomerat		1,200	39,000	0,150		7,020	C#*D#*E#*F#
5		T	esponjament	m2	gruix			
6	fresats		1,200	263,250	0,050		15,795	C#*D#*E#*F#
7							0,000	
TOTAL AMIDAMENT							22,825	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 59

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Coef esponjament	Excavació				
2			1,200	31,200			37,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,440**

9 P2RA-EU7G m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Escumeses	m3				
2			1,000	0,010			0,010	C#*D#*E#*F#
3		T	esponjament	m2	gruix			
4	aglomerat		1,200	39,000	0,150		7,020	C#*D#*E#*F#
5		T	esponjament	m2	gruix			
6	fresats		1,200	263,250	0,050		15,795	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,825**

10 FD5JCON5 u Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) incloent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Tot acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats					
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

11 P2255-DPIW m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2			13,000	4,050	0,400	0,300	6,318	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,318**

12 P934-ILCQ m3 Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2			13,000	4,050	0,400	0,700	14,742	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,742**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 60

13 P931-3G6L m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2			13,000	4,050	0,500	0,160	4,212	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,212**

14 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses o formigó i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fresat		
2			13,000	4,050	1,000	6,000	315,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **315,900**

15 P9L1-E989 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Amplada			
2			13,000	4,050	1,000		52,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,650**

16 P9H5-E89W t Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calçari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA B - BARRI DE SANTA MARGARIDA I EL SALATAR	T	Unitats	Longitud	Gruix	Densitat (Ton/m³)		
2	amplada vial 8,10		13,000	4,050	0,050	2,400	6,318	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,318**

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F2 FASE 2 - EL SALATAR I STA. MARGARIDA
TÍTOL 3 PA VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA000002	pa	Partida alçada control de qualitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	%					
2	P.P		0,340				0,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,340**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 61

2 PA0000S3 pa Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	%					
2	P.P		0,340				0,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,340**

3 PA000100 u Transport i retirada d'equip d'asfaltat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F3 FASE 3 - STA. MARGARIDA
TÍTOL 3 01 SUBSTITUCIÓ COLLECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G2143306 m Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja pera inspecció inicial	T	Longitud					
2	DN315*		454,300				454,300	C#*D#*E#*F#
3	DN400*		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **498,300**

2 G2143330 m Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jornada inicial	T	Longitud					
2	DN315		454,300				454,300	C#*D#*E#*F#
3	DN400		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **498,300**

3 P191-HP4B u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització serveis *		4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 62

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

4 F21QPP02 u Retirada tubs metàl·lics situats a la rigola (accésos guals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Incloses les feines d'extracció, el transport interior dins de l'obra i el transport a abocador autoritzat o magatzem indicat per la d.f. a qualsevol distància, inclòs el cànon d'abocador / manteniment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tubs guals	T						
2	Av. Port Joan		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Av. Prot Salines		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	c/ Cala Curta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	c/ Cap Negre		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 P214W-FEMQ m Tall en paviment de qualsevol tipus, 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	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	Pou 844		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
5	844 a 816 - DN 300		2,000	5,100			10,200	C#*D#*E#*F#
6	Pou 816		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
8	815 a 816 - DN 300		2,000	49,000			98,000	C#*D#*E#*F#
9	816 a 817 - DN300		2,000	63,500			127,000	C#*D#*E#*F#
10	inici/final		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
11	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
12	Pou 823		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
13			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
14	823 a 824 - DN 300		2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#
15	Pou 824		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
16			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
17	824 a 825 - DN 400		2,000	44,000			88,000	C#*D#*E#*F#
18	Pou 825		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
19			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
20	825 a 826 - DN 300		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
21	Pou 826		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
22			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
23	inici/final		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
24	Tram 805 a 806 - DN 300	T						
25	Pou 805		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
26			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
27	Pou 806		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 63

28			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
29	805 a 806 - DN 300		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
30	inici/final		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
31	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T						
32	Pou 793		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
33			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
34	793 a 703 - DN 300		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
35	Pou 703		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
36			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
37	Pou 773		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
38			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
39	773 a 712 - DN 300		2,000	73,000			146,000	C#*D#*E#*F#
40	Pou 715		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
41			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
42	Pou 712		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
43			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
44	inici/final		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
45	1.4 c/ Cap de la Gola	T						
46	Pou 739		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
47			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
48	739 a 740 - DN 300		2,000	79,000			158,000	C#*D#*E#*F#
49	Pou 7003		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
50			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
51	Pou 740		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
52			2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
53	inici/final		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.069,800

6 P2146-DJ2Y m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada			
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	Pou 844		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
4	844 a 816 - DN 300		1,000	5,100	2,100		10,710	C#*D#*E#*F#
5	Pou 816		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
6	815 a 816 - DN 300		1,000	49,000	6,000		294,000	C#*D#*E#*F#
7	816 a 817 - DN300		1,000	63,500	2,100		133,350	C#*D#*E#*F#
8	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
9	Pou 823		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
10	823 a 824 - DN 300		1,000	30,000	2,100		63,000	C#*D#*E#*F#
11	Pou 824		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 64

12	824 a 825 - DN 400		1,000	44,000	2,100		92,400	C#*D#*E#*F#
13	Pou 825		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
14	825 a 826 - DN 300		1,000	20,000	2,100		42,000	C#*D#*E#*F#
15	Pou 826		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
16	Tram 805 a 806 - DN 300	T						
17	Pou 805		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
18	Pou 806		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
19	805 a 806 - DN 300		1,000	35,000	2,100		73,500	C#*D#*E#*F#
20	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T						
21	Pou 793		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
22	793 a 703 - DN 300		1,000	25,000	2,100		52,500	C#*D#*E#*F#
23	Pou 703		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
24	Pou 773		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
25	773 a 712 - DN 300		1,000	73,000	2,100		153,300	C#*D#*E#*F#
26	Pou 715		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
27	Pou 712		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
28	1.4 c/ Cap de la Gola	T						
29	Pou 739		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
30	739 a 740 - DN 300		1,000	79,000	2,100		165,900	C#*D#*E#*F#
31	Pou 7003		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#
32	Pou 740		1,000	4,200	2,100		8,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.221,780

7 GGXZ001 u Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kv, inclosos la instal·lació, manteniment, dipòsit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Dies					
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	1.4 c/ Cap de la Gola		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

8 G26Z0002 u Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Dies					
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 65

4	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	1.4 c/ Cap de la Gola	15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,000**

9	G26Z0001	u	Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavat de les llances o puntes filtrants. Inclou canonada de desguaiqua, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclou línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	1.4 c/ Cap de la Gola		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10	P260-5318	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària				
----	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	1.4 c/ Cap de la Gola		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

11	P221E-IPL0	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3				
----	------------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària		
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	Pou 844 (h=1,5 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	4,200	1,300	22,932	C#*D#*E#*F#
5	844 a 816 - DN 300 (h=1,5 m)		1,000	5,100	2,100	0,400	4,284	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,100	0,700	1,300	4,641	C#*D#*E#*F#
7	Pou 816 (h=1,5 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 66

8			1,000	4,200	4,200	1,300	22,932	C#*D#*E#*F#
9	815 a 816 - DN 300 (h=1,5 m)		1,000	49,000	2,100	0,400	41,160	C#*D#*E#*F#
10			1,000	49,000	0,700	1,300	44,590	C#*D#*E#*F#
11	816 a 817 - DN300 (h=1,5 m)		1,000	63,500	2,100	0,400	53,340	C#*D#*E#*F#
12			1,000	63,500	0,700	1,300	57,785	C#*D#*E#*F#
13	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
14	Pou 823 (h=1,3 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,200	4,200	1,100	19,404	C#*D#*E#*F#
16	823 a 824 - DN 300 (h=1,3 m)		1,000	30,000	2,100	0,400	25,200	C#*D#*E#*F#
17			1,000	30,000	0,700	1,100	23,100	C#*D#*E#*F#
18	Pou 824 (h=1,3 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
19			1,000	4,200	4,200	1,100	19,404	C#*D#*E#*F#
20	824 a 825 - DN 400 (h=1,3 m)		1,000	44,000	2,100	0,400	36,960	C#*D#*E#*F#
21			1,000	44,000	0,800	1,100	38,720	C#*D#*E#*F#
22	Pou 825 (h=1,3 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
23			1,000	4,200	4,200	1,100	19,404	C#*D#*E#*F#
24	825 a 826 - DN 300 (h=1,3 m)		1,000	20,000	2,100	0,400	16,800	C#*D#*E#*F#
25			1,000	20,000	0,700	1,100	15,400	C#*D#*E#*F#
26	Pou 826 (h=1,3 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
27			1,000	4,200	4,200	1,100	19,404	C#*D#*E#*F#
28	Tram 805 a 806 - DN 300	T						
29	Pou 805 (h=1,3 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
30			1,000	4,200	4,200	1,100	19,404	C#*D#*E#*F#
31	Pou 806 (h=1,3 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
32			1,000	4,200	4,200	1,100	19,404	C#*D#*E#*F#
33	805 a 806 - DN 300 (h=1,3 m)		1,000	35,000	2,100	0,400	29,400	C#*D#*E#*F#
34			1,000	35,000	0,700	1,100	26,950	C#*D#*E#*F#
35	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T						
36	Pou 793 (h=1,3 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
37			1,000	4,200	4,200	1,100	19,404	C#*D#*E#*F#
38	793 a 703 - DN 300 (h=1,3 m)		1,000	25,000	2,100	0,400	21,000	C#*D#*E#*F#
39			1,000	25,000	0,700	1,100	19,250	C#*D#*E#*F#
40	Pou 703 (h=1,3 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
41			1,000	4,200	4,200	1,100	19,404	C#*D#*E#*F#
42	Pou 773 (h=1,3 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
43			1,000	4,200	4,200	1,100	19,404	C#*D#*E#*F#
44	773 a 712 - DN 300 (h=1,3 m)		1,000	73,000	2,100	0,400	61,320	C#*D#*E#*F#
45			1,000	73,000	0,700	1,100	56,210	C#*D#*E#*F#
46	Pou 715 (h=1,3 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
47			1,000	4,200	4,200	1,100	19,404	C#*D#*E#*F#
48	Pou 712 (h=1,3 m)		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
49			1,000	4,200	4,200	1,100	19,404	C#*D#*E#*F#
50	1.4 c/ Cap de la Gola	T						

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 67

51	Pou 739		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
52			1,000	4,200	4,200	1,800	31,752	C#*D#*E#*F#
53	739 a 740 - DN 300		1,000	79,000	2,100	0,400	66,360	C#*D#*E#*F#
54			1,000	79,000	0,700	1,400	77,420	C#*D#*E#*F#
55	Pou 7003		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
56			1,000	4,200	4,200	1,800	31,752	C#*D#*E#*F#
57	Pou 740		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
58			1,000	4,200	4,200	1,800	31,752	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.130,902**

12 P21G3-DJ1B m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	844 a 816 - DN 300		1,000	5,100			5,100	C#*D#*E#*F#
4	815 a 816 - DN 300		1,000	49,000			49,000	C#*D#*E#*F#
5	816 a 817 - DN300		1,000	63,500			63,500	C#*D#*E#*F#
6	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
7	823 a 824 - DN 300		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
8	824 a 825 - DN 400		1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
9	825 a 826 - DN 300		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
10	Tram 805 a 806 - DN 300	T						
11	805 a 806 - DN 300		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
12	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T						
13	793 a 703 - DN 300		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
14	773 a 712 - DN 300		1,000	73,000			73,000	C#*D#*E#*F#
15	1.4 c/ Cap de la Gola	T						
16	739 a 740 - DN 300		1,000	79,000			79,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **423,600**

13 F21DGG02 m Demolició de pou de diàmetre 100 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	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Alçada				
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	Pou 844		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
4	Pou 816		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
5	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
6	Pou 823		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
7	Pou 824		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
8	Pou 825		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 68

9	Pou 826		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
10	Tram 805 a 806 - DN 300	T						
11	Pou 805		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
12	Pou 806		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
13	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T						
14	Pou 793		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
15	Pou 703		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
16	Pou 773		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
17	Pou 715		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
18	Pou 712		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
19	1.4 c/ Cap de la Gola	T						
20	Pou 739		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
21	Pou 7003		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
22	Pou 740		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,900**

14 P233-55V9 m2 Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Fondària			
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	Pou 844		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
4	844 a 816 - DN 300		2,000	5,100	1,400		14,280	C#*D#*E#*F#
5	Pou 816		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
6	815 a 816 - DN 300		2,000	49,000	1,400		137,200	C#*D#*E#*F#
7	816 a 817 - DN300		2,000	63,500	1,400		177,800	C#*D#*E#*F#
8	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
9	Pou 823		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
10	823 a 824 - DN 300		2,000	30,000	1,400		84,000	C#*D#*E#*F#
11	Pou 824		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
12	824 a 825 - DN 400		2,000	44,000	1,400		123,200	C#*D#*E#*F#
13	Pou 825		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
14	825 a 826 - DN 300		2,000	20,000	1,400		56,000	C#*D#*E#*F#
15	Pou 826		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
16	Tram 805 a 806 - DN 300	T						
17	Pou 805		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
18	Pou 806		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
19	805 a 806 - DN 300		2,000	35,000	1,400		98,000	C#*D#*E#*F#
20	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T						
21	Pou 793		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
22	793 a 703 - DN 300		2,000	25,000	1,400		70,000	C#*D#*E#*F#
23	Pou 703		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 69

24	Pou 773		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
25	773 a 712 - DN 300		2,000	73,000	1,400		204,400	C#*D#*E#*F#
26	Pou 715		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
27	Pou 712		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
28	1.4 c/ Cap de la Gola	T						
29	Pou 739		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
30	739 a 740 - DN 300		2,000	79,000	1,400		221,200	C#*D#*E#*F#
31	Pou 7003		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#
32	Pou 740		2,000	4,200	1,400		11,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,374,240**

15 P261-EL40 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.F1.01/P221E-IPL0 Excav.rasa pres.serv,hfins a 2m,terreny tràns.(SPT >50),retro.,+terres deix.vora,entorn urba s/dif.m	V	165,084				165,084	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,084**

16 PD73-F1MY m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

17 PD73-F1MV m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	844 a 816 - DN 300		1,050	5,100			5,355	C#*D#*E#*F#
4	815 a 816 - DN 300		1,050	49,000			51,450	C#*D#*E#*F#
5	816 a 817 - DN300		1,050	63,500			66,675	C#*D#*E#*F#
6	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
7	823 a 824 - DN 300		1,050	30,000			31,500	C#*D#*E#*F#
8	825 a 826 - DN 300		1,050	20,000			21,000	C#*D#*E#*F#
9	805 a 806 - DN 300		1,050	35,000			36,750	C#*D#*E#*F#
10	1.3 c/ Pedregals, c/Cap Negre	T						
11	793 a 703 - DN 300		1,050	25,000			26,250	C#*D#*E#*F#
12	773 a 712 - DN 300		1,050	73,000			76,650	C#*D#*E#*F#
13	1.4 c/ Cap de la Gola	T						
14	739 a 740 - DN 300		1,050	79,000			82,950	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 70

TOTAL AMIDAMENT **398,580**

18 PD73-QJTX m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
3	824 a 825 - DN 400		1,050	44,000			46,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,200**

19 P931-Z001 m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/B/40/l, col·loct com a reblert puntuals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	protecció col·lector*		352,600	0,700	0,200		49,364	C#*D#*E#*F#
2			44,000	0,800	0,200		7,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,404**

20 P2R3-FIO9 m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Excavació				
2			1,200	1.130,902			1.357,082	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,357,082**

21 P2R5-DT1J m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	m2	gruix			
2	aglomerat		1,200	1.221,780	0,150		219,920	C#*D#*E#*F#
3		T	Esponjament	Demolició col·lector	m³/m			
4	col·lector demolit		1,200	400,000	0,028		13,440	C#*D#*E#*F#
5		T	Esponjament	m2	gruix			
6	fresats		1,200	30.067,200	0,060		2.164,838	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,398,198**

22 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Excavació				
2			1,200	1.130,902			1.357,082	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 71

TOTAL AMIDAMENT							1.357,082
------------------------	--	--	--	--	--	--	------------------

23 P2RA-EU7G m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	m2	gruix			
2	aglomerat		1,200	1.221,780	0,150		219,920	C#*D#*E#*F#
3		T	Esponjament	Demolició col,lector	m³/m			
4	col.lector demolit		1,200	400,000	0,028		13,440	C#*D#*E#*F#
5		T	Esponjament	m2	gruix			
6	fresats		1,200	30.067,200	0,060		2.164,838	C#*D#*E#*F#
7							0,000	
8							0,000	

TOTAL AMIDAMENT							2.398,198
------------------------	--	--	--	--	--	--	------------------

24 P2255-DPIW m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	844 a 816 - DN 300		1,000	5,100	0,700	0,700	2,499	C#*D#*E#*F#
4	815 a 816 - DN 300		1,000	49,000	0,700	0,700	24,010	C#*D#*E#*F#
5	816 a 817 - DN300		1,000	63,500	0,700	0,700	31,115	C#*D#*E#*F#
6	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
7	823 a 824 - DN 300		1,000	30,000	0,700	0,700	14,700	C#*D#*E#*F#
8	824 a 825 - DN 400		1,000	44,000	0,800	0,800	28,160	C#*D#*E#*F#
9	825 a 826 - DN 300		1,000	20,000	0,700	0,700	9,800	C#*D#*E#*F#
10	Tram 805 a 806 - DN 300	T						
11	805 a 806 - DN 300		1,000	35,000	0,700	0,700	17,150	C#*D#*E#*F#
12	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T						
13	793 a 703 - DN 300		1,000	25,000	0,700	0,700	12,250	C#*D#*E#*F#
14	773 a 712 - DN 300		1,000	73,000	0,700	0,700	35,770	C#*D#*E#*F#
15	1.4 c/ Cap de la Gola	T						
16	739 a 740 - DN 300		1,000	79,000	0,700	0,700	38,710	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal "A origen"	O					214,164	SUMORIGEN(G1:G16)
18	DEDUCCIÓ CANONADES	T	Unitats	D ext				
19	DN 315		379,600	0,315			-29,583	-C#*D#*D#*PI()/4
20	DN 400		44,000	0,400			-5,529	-C#*D#*D#*PI()/4

TOTAL AMIDAMENT							179,052
------------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

25 F241X020 m3 Transport de terres o runa dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

--	--	--	--	--	--	--	--	--

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 72

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.F1.01/P2R3-FIO9 Transp.terres contaminades,instal.gestió residus,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km	V	198,101				198,101	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							198,101
------------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

26 P2255-X001 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reblè *		0,500	1.130,902			565,451	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							565,451
------------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

27 P7B1-6Q5E m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària		
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	844 a 816 - DN 300		1,000	17,700	0,700	1,400	74,340	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)
4	815 a 816 - DN 300		1,000	58,000	0,700	1,400	243,600	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)
5	816 a 817 - DN300		1,000	75,000	0,700	1,400	315,000	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)
6	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
7	823 a 824 - DN 300		1,000	30,000	0,700	1,400	126,000	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)
8	824 a 825 - DN 400		1,000	44,000	0,800	1,400	193,600	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)
9	825 a 826 - DN 300		1,000	32,500	0,700	1,400	136,500	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)
10	Tram 805 a 806 - DN 300	T						
11	805 a 806 - DN 300		1,000	40,500	0,700	1,400	170,100	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)
12	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T						
13	793 a 703 - DN 300		1,000	50,200	0,700	1,400	210,840	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)
14	773 a 712 - DN 300		1,000	71,400	0,700	1,400	299,880	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)
15	1.4 c/ Cap de la Gola	T						
16	739 a 740 - DN 300		1,000	79,000	0,700	1,400	331,800	C#*(2*D#*E#+2*D#*F #)

TOTAL AMIDAMENT							2.101,660
------------------------	--	--	--	--	--	--	------------------

28 P92A-DX8l m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reblert de les rases	T	Excavació	- Sorra	-Grava-ciment			
2			1.130,902	214,164	762,168		154,570	C#-D#-E#

TOTAL AMIDAMENT							154,570
------------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

29 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses o formigó i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 73

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2	1.1 Av.Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	Av. Port Joan		6,000	122,600	11,500		8.459,400	C#*D#*E#*F#
5	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
6	Av. Port Salines		6,000	94,000	11,700		6.598,800	C#*D#*E#*F#
7	c/Cala Blanca 806-805		6,000	35,000	11,500		2.415,000	C#*D#*E#*F#
8	805-804		6,000	45,000	11,500		3.105,000	C#*D#*E#*F#
9	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T						
10	c/Cala Curta		6,000	29,000	8,500		1.479,000	C#*D#*E#*F#
11	c/Cap Negre		6,000	75,000	7,000		3.150,000	C#*D#*E#*F#
12	1.4 c/ Cap de la Gola	T						
13	c/Cap de la Gola		6,000	90,000	9,000		4.860,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30.067,200**

30 P931-3G6L m3

Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	Pou 844		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
5	844 a 816 - DN 300		1,000	5,100	2,100	0,210	2,249	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,100	0,700	0,210	0,750	C#*D#*E#*F#
7	Pou 816		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
9	815 a 816 - DN 300		1,000	49,000	2,100	0,210	21,609	C#*D#*E#*F#
10			1,000	49,000	0,700	0,210	7,203	C#*D#*E#*F#
11	816 a 817 - DN300		1,000	63,500	2,100	0,210	28,004	C#*D#*E#*F#
12			1,000	63,500	0,700	0,210	9,335	C#*D#*E#*F#
13	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
14	Pou 823		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
16	823 a 824 - DN 300		1,000	30,000	2,100	0,210	13,230	C#*D#*E#*F#
17			1,000	30,000	0,700	0,210	4,410	C#*D#*E#*F#
18	Pou 824		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
19			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
20	824 a 825 - DN 400		1,000	44,000	2,100	0,210	19,404	C#*D#*E#*F#
21			1,000	44,000	0,800	0,210	7,392	C#*D#*E#*F#
22	Pou 825		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
23			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
24	825 a 826 - DN 300		1,000	20,000	2,100	0,210	8,820	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 74

25			1,000	20,000	0,700	0,210	2,940	C#*D#*E#*F#
26	Pou 826		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
27			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
28	Tram 805 a 806 - DN 300	T						
29	Pou 805		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
30			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
31	Pou 806		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
32			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
33	805 a 806 - DN 300		1,000	35,000	2,100	0,210	15,435	C#*D#*E#*F#
34			1,000	35,000	0,700	0,210	5,145	C#*D#*E#*F#
35	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T						
36	Pou 793		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
37			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
38	793 a 703 - DN 300		1,000	25,000	2,100	0,210	11,025	C#*D#*E#*F#
39			1,000	25,000	0,700	0,210	3,675	C#*D#*E#*F#
40	Pou 703		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
41			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
42	Pou 773		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
43			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
44	773 a 712 - DN 300		1,000	73,000	2,100	0,210	32,193	C#*D#*E#*F#
45			1,000	73,000	0,700	0,210	10,731	C#*D#*E#*F#
46	Pou 715		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
47			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
48	Pou 712		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
49			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
50	1.4 c/ Cap de la Gola	T						
51	Pou 739		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
52			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
53	739 a 740 - DN 300		1,000	79,000	2,100	0,210	34,839	C#*D#*E#*F#
54			1,000	79,000	0,700	0,210	11,613	C#*D#*E#*F#
55	Pou 7003		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
56			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#
57	Pou 740		1,000	4,200	2,100	0,210	1,852	C#*D#*E#*F#
58			1,000	4,200	4,200	0,210	3,704	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **338,898**

31 P9L1-E989 m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Longitud	Amplada				
2	1.1 Av.Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	Av. Port Joan		122,600	11,500			1.409,900	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 75

5	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T								
6	Av. Port Salines		94,000	11,700			1,099,800	C#*D#*E#*F#		
7	c/Cala Blanca 806-805		35,000	11,500			402,500	C#*D#*E#*F#		
8	805-804		45,000	11,500			517,500	C#*D#*E#*F#		
9	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T								
10	c/Cala Curta		29,000	8,500			246,500	C#*D#*E#*F#		
11	c/Cap Negre		75,000	7,000			525,000	C#*D#*E#*F#		
12	1.4 c/ Cap de la Gola	T								
13	c/Cap de la Gola		90,000	9,000			810,000	C#*D#*E#*F#		

TOTAL AMIDAMENT **5.011,200**

32 P9H5-E89W t Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcarí, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Longiotud	Amplada Vial	Gruix	Densitat (Ton/m³)		
2	1.1 Av.Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	Av. Port Joan		122,600	11,500	0,050	2,400	169,188	C#*D#*E#*F#
4	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T	35,000					
5	Av. Port Salines		94,000	11,700	0,050	2,400	131,976	C#*D#*E#*F#
6	c/Cala Blanca 806-805		35,000	11,500	0,050	2,400	48,300	C#*D#*E#*F#
7	805-804		45,000	11,500	0,050	2,400	62,100	C#*D#*E#*F#
8	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T	75,000					
9	c/Cala Curta		29,000	8,500	0,050	2,400	29,580	C#*D#*E#*F#
10	c/Cap Negre		75,000	7,000	0,050	2,400	63,000	C#*D#*E#*F#
11	1.4 c/ Cap de la Gola	T						
12	c/Cap de la Gola		90,000	9,000	0,050	2,400	97,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **601,344**

33 F9F5U115 u Recreicut de marc i tapa de perico existent amb recreixement de cos i adaptació del marc i tapa a la nova rasant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pous		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	varis (trampillons, hidrants, enllumenat, etc)*		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

34 FD5JCON0 u Connexió dels nous col·lector als col·lectors existents, inclou les tasques d'obertura connexió, formigonat de l'enruncament o connexió, tapat de la cata i retirat de material d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 76

3	Pou 844						2,000	C#*D#*E#*F#
4	844 a 816 - DN 300						2,000	C#*D#*E#*F#
5	Pou 816						2,000	C#*D#*E#*F#
6	815 a 816 - DN 300						2,000	C#*D#*E#*F#
7	816 a 817 - DN300						2,000	C#*D#*E#*F#
8	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
9	Pou 823						2,000	C#*D#*E#*F#
10	823 a 824 - DN 300						2,000	C#*D#*E#*F#
11	Pou 824						2,000	C#*D#*E#*F#
12	824 a 825 - DN 400						2,000	C#*D#*E#*F#
13	Pou 825						2,000	C#*D#*E#*F#
14	825 a 826 - DN 300						2,000	C#*D#*E#*F#
15	Pou 826						2,000	C#*D#*E#*F#
16	Tram 805 a 806 - DN 300	T						
17	Pou 805						2,000	C#*D#*E#*F#
18	Pou 806						2,000	C#*D#*E#*F#
19	805 a 806 - DN 300						2,000	C#*D#*E#*F#
20	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T						
21	Pou 793						2,000	C#*D#*E#*F#
22	793 a 703 - DN 300						2,000	C#*D#*E#*F#
23	Pou 703						2,000	C#*D#*E#*F#
24	Pou 773						2,000	C#*D#*E#*F#
25	773 a 712 - DN 300						2,000	C#*D#*E#*F#
26	Pou 715						2,000	C#*D#*E#*F#
27	Pou 712						2,000	C#*D#*E#*F#
28	1.4 c/ Cap de la Gola	T						
29	Pou 739						2,000	C#*D#*E#*F#
30	739 a 740 - DN 300						2,000	C#*D#*E#*F#
31	Pou 7003						2,000	C#*D#*E#*F#
32	Pou 740						2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

35 PD01-JC03 u Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment esclanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	Pou 844		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Pou 816		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 77

6	Pou 823					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Pou 824					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Pou 825					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Pou 826					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Tram 805 a 806 - DN 300	T									
11	Pou 805					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Pou 806					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T									
14	Pou 793					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	Pou 703					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Pou 773					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Pou 715					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Pou 712					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	1.4 c/ Cap de la Gola	T									
20	Pou 739					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Pou 7003					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Pou 740					1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

36 P934-ILCQ m3

Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondaria		
2	1.1 c/Port Joan i Av. Port Canigó	T						
3	Pou 844		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
5	844 a 816 - DN 300		1,000	5,100	2,100	0,400	4,284	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,100	0,700	0,600	2,142	C#*D#*E#*F#
7	Pou 816		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
9	815 a 816 - DN 300		1,000	49,000	2,100	0,400	41,160	C#*D#*E#*F#
10			1,000	49,000	0,700	0,600	20,580	C#*D#*E#*F#
11	816 a 817 - DN300		1,000	63,500	2,100	0,400	53,340	C#*D#*E#*F#
12			1,000	63,500	0,700	0,600	26,670	C#*D#*E#*F#
13	1.2 c/ Cala Bona i Av. Port Salines	T						
14	Pou 823		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
16	823 a 824 - DN 300		1,000	30,000	2,100	0,400	25,200	C#*D#*E#*F#
17			1,000	30,000	0,700	0,600	12,600	C#*D#*E#*F#
18	Pou 824		1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
19			1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 78

20	824 a 825 - DN 400					1,000	44,000	2,100	0,400	36,960	C#*D#*E#*F#
21						1,000	44,000	0,800	0,600	21,120	C#*D#*E#*F#
22	Pou 825					1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
23						1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
24	825 a 826 - DN 300					1,000	20,000	2,100	0,400	16,800	C#*D#*E#*F#
25						1,000	20,000	0,700	0,600	8,400	C#*D#*E#*F#
26	Pou 826					1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
27						1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
28	Tram 805 a 806 - DN 300	T									
29	Pou 805					1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
30						1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
31	Pou 806					1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
32						1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
33	805 a 806 - DN 300					1,000	35,000	2,100	0,400	29,400	C#*D#*E#*F#
34						1,000	35,000	0,700	0,600	14,700	C#*D#*E#*F#
35	1.3 c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T									
36	Pou 793					1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
37						1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
38	793 a 703 - DN 300					1,000	25,000	2,100	0,400	21,000	C#*D#*E#*F#
39						1,000	25,000	0,700	0,600	10,500	C#*D#*E#*F#
40	Pou 703					1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
41						1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
42	Pou 773					1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
43						1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
44	773 a 712 - DN 300					1,000	73,000	2,100	0,400	61,320	C#*D#*E#*F#
45						1,000	73,000	0,700	0,600	30,660	C#*D#*E#*F#
46	Pou 715					1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
47						1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
48	Pou 712					1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
49						1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
50	1.4 c/ Cap de la Gola	T									
51	Pou 739					1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
52						1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
53	739 a 740 - DN 300					1,000	79,000	2,100	0,400	66,360	C#*D#*E#*F#
54						1,000	79,000	0,700	0,600	33,180	C#*D#*E#*F#
55	Pou 7003					1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
56						1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#
57	Pou 740					1,000	4,200	2,100	0,400	3,528	C#*D#*E#*F#
58						1,000	4,200	4,200	0,600	10,584	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 762,168

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 79

37	FD5JCON1	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguers de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) incloent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Inclou demolició de paviment, excavació, demolició d'escomesa existent, formació d'obertura per a escomesa a pou o tub mitjançant corona de perforació de fins a 440 mm de diàmetre, retirada de subproductes a abocador, inclòs canon d'abocament, subministre i col·locació de la canonada amb protecció de sorra i/o formigó segons indicacions de la DO, formació manual de connexions, unió PVC-formigó, previ arenat amb morter tipus sikalatex o equivalent, rebliment de rasa amb material tipus tot-ú compactat al 98% PM.Tot acabat.			
----	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	domicilis		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2	embornals		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	*		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,000**

38	PA000005	pa	Partida alçada a justificar per al desplaçament i reparació dels serveis urbans afectats durant l'execució de les obres.			
----	----------	----	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	afectació serveis existents		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

39	GBA1E514	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aparcaments		2,000	500,000			1,000,000	C#*D#*E#*F#
2	central i laterals		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.500,000**

40	GBA1J514	m	Pintat manual sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40/50 cm d'amplària, amb pintura de dos components de color blanc i microesferes de vidre.			
----	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos de vianants		6,000	11,000	0,500		33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F3 FASE 3 - STA. MARGARIDA
TÍTOL 3 02 REPARACIÓ AMB MÀNEGA DE COL·LECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i canon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 80

1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	2.1 c/ Cala Fonda.	T						
3	819 a 820 - DN 300		1,000	75,500			75,500	C#*D#*E#*F#
4	2.2 c/ Cala Bona.	T						
5	802 a 824 - DN 300		1,000	51,000			51,000	C#*D#*E#*F#
6	2.3 c/ Port Salines	T						
7	827 a 826 - DN 300		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
8	722 a 721 - DN 300		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
9	719 a 717 - DN 500		1,000	133,000			133,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **313,500**

2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...			
---	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inpecció inicial	T						
2	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
3	2.1 c/ Cala Fonda.	T						
4	819 a 820 - DN 300		1,000	75,500			75,500	C#*D#*E#*F#
5	2.2 c/ Cala Bona.	T						
6	802 a 824 - DN 300		1,000	51,000			51,000	C#*D#*E#*F#
7	2.3 c/ Port Salines	T						
8	827 a 826 - DN 300		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
9	722 a 721 - DN 300		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
10	719 a 717 - DN 500		1,000	133,000			133,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **313,500**

3	G2143305	m	Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, incloent càrrega, transport i canon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
---	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió 20% de la longitud	T						
2	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
3	2.1 c/ Cala Fonda.	T						
4	819 a 820 - DN 300		0,200	75,500			15,100	C#*D#*E#*F#
5	2.2 c/ Cala Bona.	T						
6	802 a 824 - DN 300		0,200	51,000			10,200	C#*D#*E#*F#
7	2.3 c/ Port Salines	T						
8	827 a 826 - DN 300		0,200	28,000			5,600	C#*D#*E#*F#
9	722 a 721 - DN 300		0,200	26,000			5,200	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 81

10	719 a 717 - DN 500		0,200	133,000			26,600	C#*D#*E#*F#
----	--------------------	--	-------	---------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 62,700

4	ENCA001	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ".					
---	---------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	ENCA002	u	Desplaçament intern, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ".					
---	---------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	2.1 c/ Cala Fonda.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	2.2 c/ Cala Bona.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	2.3 c/ Port Salines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6	GDRD300	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 300mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.					
---	---------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	2.1 c/ Cala Fonda.	T						
3	819 a 820 - DN 300		1,000	75,500			75,500	C#*D#*E#*F#
4	2.2 c/ Cala Bona.	T						
5	802 a 824 - DN 300		1,000	51,000			51,000	C#*D#*E#*F#
6	2.3 c/ Port Salines	T						
7	827 a 826 - DN 300		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
8	722 a 721 - DN 300		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,500

7	GDRD400	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 400mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.					
---	---------	---	---	--	--	--	--	--

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 82

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8	GDRD500	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 500mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.					
---	---------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	2.3 c/ Port Salines	T						
3	719 a 717 - DN 500		1,000	133,000			133,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,000

9	GDRD600	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 600mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.					
---	---------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10	GDZ20003	u	Reapertura mitjançant robot fresador d'escomesa preexistent de qualsevol diàmetre connectada directament sense pou de registre. Inclou les feines prèvies de localització, presa de mesures, premarcatge, fresat de la camisa CIPP ja curada, segellat de juntes i p.p. de neteja posterior. Totalment acabat i verificat per inspecció amb càmera CCTV.					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

11	PPA50001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs.					
----	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	2.1 c/ Cala Fonda.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	2.2 c/ Cala Bona.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	2.3 c/ Port Salines		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F3 FASE 3 - STA. MARGARIDA
TÍTOL 3 03 REPARACIÓ PUNTUAL DELS COLLECTORS

EUR

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 83

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	3.1. Plaça Port Joan i Plaça de l'Estel	T						
3	817 a 818 - DN 300		1,000	58,000			58,000	C#*D#*E#*F#
4	717 a 705 - DN300		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització continua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	3.1. Plaça Port Joan i Plaça de l'Estel	T						
3	817 a 818 - DN 300		1,000	58,000			58,000	C#*D#*E#*F#
4	717 a 705 - DN300		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G2143305	m	Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió 20% de la longitud	T						
2	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
3	3.1. Plaça Port Joan i Plaça de l'Estel	T						
4	817 a 818 - DN 300		0,200	58,000			11,600	C#*D#*E#*F#
5	717 a 705 - DN300		0,200	27,000			5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	GDRPK01	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 200 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior).

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	GDRPK02	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 300 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior).

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 84

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	3.1. Plaça Port Joan i Plaça de l'Estel	T						
3	817 a 818 - DN 300		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	717 a 705 - DN300		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F3 FASE 3 - STA. MARGARIDA
TÍTOL 3 04 POUS DE REGISTRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDD1A534	u	Rehabilitació/acabat dels pous amb una aplicació de morter, per projecció i centrifugat, aplicat amb bomba helicoidal, pates, totalment estanc, massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fossa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 model GEO PKSR de NORINCO o equivalent. Tot inclòs completament acabat, també l'anivellat i posada a cota si s'escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	c/Port Joan	T						
3	815		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Av. Port Salines	T						
5	827		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	7233		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	7002		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	c/Cala Roja	T						
9	796		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	807		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	c/ Pedregals, Av. Santa Margarida i Plaça de l'Estel	T						
12	833		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	c/Cala llarga	T						
14	692		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	693		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	695		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	699		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	701		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	c/Cala dels Pedregals	T						
20	793		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 85

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
4	721		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		4,000	4,200			16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,400**

3 P2146-DJ2Y m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud				
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
4	721		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,920**

4 GGXZ001 u Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kv, inclosos la instal·lació, manteniment, dipòsit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	721		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 G26Z0002 u Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	721		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 86

5	Plaça Estel	T						
6	676						2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 G26Z0001 u Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavats de les llances o puntes filtrants. Inclou canonada de desguaiqua, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclou línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	721		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 P260-5318 u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	721		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 P221E-IPL0 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0,2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud	Fondaria			
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
5	721		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
6			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#
7	Plaça Estel	T						

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 87

8	676		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
9			3,000	3,000	1,600		14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,368**

9 F21DGG02 m Demolició de pou de diàmetre 100 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	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Alçada				
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	721		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 P233-55V9 m2 Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Costats	Longitud	Alçada			
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
4	721		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		4,000	3,000	1,600		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,600**

11 P261-EL40 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m³/h i alçada manomètrica total fins a 15 mca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.F1.04/P221E-IPL0 Excav.rasa pres.serv,hfins a 2m,terreny tràns.(SPT >50),retro.,+terres deix.vora,entorn urba s/dif.m	V	171,648				171,648	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **171,648**

12 P2R3-FIO9 m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Excavació				
2			1,200	64,368			77,242	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,242**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 88

13 P2R5-DT35 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m³ de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Pous	Gruix			
2			1,200	3,000	0,150		0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,540**

14 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m³, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Excavació				
2			1,200	64,368			77,242	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,242**

15 P2RA-EU7G m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Esponjament	Pous	Gruix			
2			1,200	3,000	0,150		0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,540**

16 PD01-JC03 u Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM-35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0.45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment estanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	721		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

17 P92A-DX8l m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Excavació	- Pou	- Grava-ciment			
2			64,368	3,000	37,368		24,644	C#*D#*0.25*P(-)E#

TOTAL AMIDAMENT **24,644**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 89

18	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3				
----	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud	Gruix			
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
5	721		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
6			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#
7	Plaça Estel	T						
8	676		4,200	4,200	0,400		7,056	C#*D#*E#*F#
9			3,000	3,000	0,600		5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,368**

19	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat				
----	-----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud	Gruix			
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
4	721		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		4,200	4,200	0,210		3,704	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,112**

20	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses o formigó i càrrega sobre camió				
----	------------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud	Fresat			
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
4	721		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		4,200	4,200	6,000		105,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **317,520**

21	P9L1-E989	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2				
----	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 90

1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud				
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
4	721		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		4,200	4,200			17,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,920**

22	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada				
----	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Amplada	Longitud	Gruix	Densitat (Ton/m³)		
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
4	721		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		4,200	4,200	0,050	2,400	2,117	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,351**

23	PPA50001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs.				
----	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2	Av. Port Salines	T						
3	7001		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	721		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Plaça Estel	T						
6	676		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F3 FASE 3 - STA. MARGARIDA
TÍTOL 3 05 RECONNEXIÓ D'ESCOMESSES MAL CONNECTADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 91

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2			54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

2 P214W-FEMQ m Tall en paviment de qualsevol tipus, 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	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud				
2			108,000	6,000			648,000	C#*D#*E#*F#
3			108,000	0,500			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **702,000**

3 P2146-DJ2Y m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada			
2			54,000	6,000	0,500		162,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **162,000**

4 P221B-EL71 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària		
2			54,000	6,000	0,400	1,200	155,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,520**

5 P21G3-DJ1B m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2			54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

6 P2R3-FIO9 m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Coef esponjament	Excavació				
2							54,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 92

2			1,200	155,520			186,624	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	---------	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **186,624**

7 P2R5-DT35 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Escomeses	m3				
2			54,000	0,010			0,540	C#*D#*E#*F#
3		T	esponjament	m2	gruix			
4	aglomerat		1,200	162,000	0,150		29,160	C#*D#*E#*F#
5		T	esponjament	m2	gruix			
6	fresats		1,200	1.944,000	0,050		116,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **146,340**

8 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Coef esponjament	Excavació				
2			1,200	155,520			186,624	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,624**

9 P2RA-EU7G m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Escomeses	m3				
2			54,000	0,010			0,540	C#*D#*E#*F#
3		T	esponjament	m2	gruix			
4	aglomerat		1,200	162,000	0,150		29,160	C#*D#*E#*F#
5		T	esponjament	m2	gruix			
6	fresats		1,200	1.944,000	0,060		139,968	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,668**

10 FD5JCON5 u Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) inclouent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Tot acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats					
2			54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 93

11 P2255-DPIW m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2			54,000	6,000	0,400	0,300	38,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,880**

12 P934-ILCQ m3 Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondaria		
2			54,000	6,000	0,400	0,700	90,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,720**

13 P931-3G6L m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Gruix		
2			54,000	6,000	0,500	0,160	25,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,920**

14 P2146-H847 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses o formigó i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada	Fresat		
2			54,000	6,000	1,000	6,000	1,944,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,944,000**

15 P9L1-E989 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Amplada			
2			54,000	6,000	1,000		324,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **324,000**

16 P9H5-E89W t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcarí, estesa i compactada

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

AMIDAMENTS

Pàg.: 94

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA A - BARRI DE SANTA MARGARIDA	T	Unitats	Longitud	Gruix	Densitat (Ton/m³)		
2			54,000	6,000	0,050	2,400	38,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,880**

OBRA 01 PROJECTE SOLUCIÓ INFILTRACIONS STA. MARGARIDA I SALATAR
CAPÍTOL F3 FASE 3 - STA. MARGARIDA
TÍTOL 3 PA VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA000002	pa	Partida alçada control de qualitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	%					
2	P.P		0,330				0,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,330**

2 PA0000S3 pa Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	%					
2	P.P		0,330				0,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,330**

3 PA000100 u Transport i retirada d'equip d'asfaltat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

EUR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ENCA001	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ". (SET MIL SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7.637,50 €
P-2	ENCA002	u	Desplaçament intern, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ". (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS)	357,00 €
P-3	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,88 €
P-4	F21QPP02	u	Retirada tubs metàl·lics situats a la rigola (accésos guals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou les feines d'extracció, el transport interior dins de l'obra i el transport a abocador autoritzat o magatzem indicat per la d.f. a qualsevol distància, inclòs el canó d'abocador / manteniment. (TRENTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	30,04 €
P-5	F241X020	m3	Transport de terres o runa dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0,79 €
P-6	F9F5U115	u	Recrescut de marc i tapa de perico existent amb recreixement de cos i adaptació del marc i tapa a la nova rasant. (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	81,36 €
P-7	FD5JCON0	u	Connexió dels nous col·lector als col·lectors existents, inclou les tasques d'obertura connexió, formigonat de l'entroncament o connexió, tapat de la cata i retirat de material d'obra. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	154,14 €
P-8	FD5JCON1	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguers de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) inclouent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Inclou demolició de paviment, excavació, demolició d'escomesa existent, formació d'obertura per a escomesa a pou o tub mitjançant corona de perforació de fins a 440 mm de diàmetre, retirada de subproductes a abocador, inclòs canon d'abocament, subministre i col·locació de la canonada amb protecció de sorra i/o formigó segons indicacions de la DO, formació manual de connexions, unió PVC-formigó, previ arenat amb morter tipus sikalatex o equivalent, rebliment de rasa amb material tipus tot-ú compactat al 98% PM.Tot acabat. (TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	390,82 €
P-9	FD5JCON5	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguers de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) inclouent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Tot acabat. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	288,25 €
P-10	FDD1A534	u	Rehabilitació/acabat dels pous amb una aplicació de morter, per projecció i centrifugat, aplicat amb bomba helicoidal, pates,totament estanc, massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fossa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 model GEO PKSR de NORINCO o equivalent. Tot inclòs completament acabat, també l'anivellat i posada a cota si s'escau. (CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	569,92 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	G2143305	m	Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, inclouent càrrega, transport i canó d'abocament a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	12,97 €
P-12	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, inclouent càrrega, transport i canó d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DEU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	10,50 €
P-13	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització continua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc... (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64 €
P-14	G26Z0001	u	Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavats de les llances o puntes filtrants. Inclou canonada de desguaiqua, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclou línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat. (MIL CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.522,50 €
P-15	G26Z0002	u	Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	192,41 €
P-16	GBA1E514	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59 €
P-17	GBA1J514	m	Pintat manual sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40/50 cm d'amplària, amb pintura de dos components de color blanc i microesferes de vidre. (VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	8,49 €
P-18	GDRD300	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 300mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibatada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja	203,29 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	
P-19	GDRD400	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 400mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	250,10 €
P-20	GDRD500	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 500mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	271,68 €
P-21	GDRD600	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 600mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	386,46 €
P-22	GDRPK01	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 200 mm, de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior). (QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	413,70 €
P-23	GDRPK02	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 300 mm, de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior). (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	469,35 €
P-24	GDZ20003	u	Reapertura mitjançant robot fresador d'escomesa preexistent de qualsevol diàmetre connectada directament sense pou de registre. Inclou les feines prèvies de localització, presa de mesures, premarcatge, fresat de la camisa CIPP ja curada, segellat de juntes i p.p. de neteja posterior. Totalment acabat i verificat per inspecció amb càmera CCTV. (CENT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	100,37 €
P-25	GGXZ001	u	Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kv, inclosos la instal·lació, manteniment, diposit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h. (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	268,80 €
P-26	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	216,35 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	4,40 €
P-28	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses o formigó i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	0,39 €
P-29	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19 €
P-30	P21G3-DJ1B	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78 €
P-31	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89 €
P-32	P221E-IPL0	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0,2 m3 (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	37,59 €
P-33	P2255-DPIW	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim. (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	25,46 €
P-34	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	30,29 €
P-35	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (SETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	16,05 €
P-36	P260-5318	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària (DOS MIL DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2.237,04 €
P-37	P261-EL40	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31 €
P-38	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	6,86 €
P-39	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	9,08 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	21,93 €
P-41	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	8,92 €
P-42	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25 €
P-43	P7B1-6Q5E	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P-44	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	23,62 €
P-45	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	80,53 €
P-46	P931-Z001	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/40/I, col·locat com a reblert puntuals. (NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	98,67 €
P-47	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0,2 a 2 m3 (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	45,16 €
P-48	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calçari, estesa i compactada (CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	104,90 €
P-49	P9L1-E989	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46 €
P-50	PA000002	pa	Partida alçada control de qualitat (TRENTA-DOS MIL TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	32.318,25 €
P-51	PA000005	pa	Partida alçada a justificar per al desplaçament i reparació dels serveis urbans afectats durant l'execució de les obres. (CINC-CENTS SEIXANTA EUROS)	560,00 €
P-52	PA0000S3	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut durant l'execució de l'obra. (VINT-I-TRES MIL CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	23.187,88 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	PA000100	u	Transport i retirada d'equip d'asfaltat. (MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.208,97 €
P-54	PD01-JC03	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment escanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (MIL NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1.009,91 €
P-55	PD5M-50TY	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació. (ONZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,98 €
P-56	PD73-F1MV	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (DINOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	19,15 €
P-57	PD73-F1MY	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (DEU EUROS)	10,00 €
P-58	PD73-QJTX	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	27,76 €
P-59	PPA50001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs. (TRES MIL SET-CENTS VUITANTA EUROS)	3.780,00 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Figueres, maig de 2023

Tècnic redactor;

Narcís Serra Font
Enginyer Industrial Superior
col.legiat núm. 17.512

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ENCA001	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ". Sense descomposició	7.637,50 € 7.637,50000 €
P-2	ENCA002	u	Desplaçament intern, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ". Sense descomposició	357,00 € 357,00000 €
P-3	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió Altres conceptes	6,88 € 6,88000 €
P-4	F21QPP02	u	Retirada tubs metàl·lics situats a la rigola (accésos guals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Incloses les feines d'extracció, el transport interior dins de l'obra i el transport a abocador autoritzat o magatzem indicat per la d.f. a qualsevol distància, inclòs el cànon d'abocador / manteniment. Altres conceptes	30,04 € 30,04000 €
P-5	F241X020	m3	Transport de terres o runa dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics Altres conceptes	0,79 € 0,79000 €
P-6	F9F5U115	u	Recrescut de marc i tapa de perico existent amb recreixement de cos i adaptació del marc i tapa a la nova rasant.	81,36 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,33590 €
	B0111000	m3	Aigua Altres conceptes	0,91200 € 79,11210 €
P-7	FD5JCON0	u	Connexió dels nous col·lector als col·lectors existents, inclou les tasques d'obertura connexió, formigonat de l'entroncament o connexio, tapat de la cata i retirat de material d'obra. Sense descomposició	154,14 € 154,14000 €
P-8	FD5JCON1	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) inclouent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Inclou demolició de paviment, excavació, demolició d'escomesa existent, formació d'obertura per a escomesa a pou o tub mitjançant corona de perforació de fins a 440 mm de diàmetre, retirada de subproductes a abocador, inclòs canon d'abocament, subministre i col·locació de la canonada amb protecció de sorra i/o formigó segons indicacions de la DO, formació manual de connexions, unió PVC-formigó, previ arenat amb morter tipus sikalatex o equivalent, rebliment de rasa amb material tipus tot-ú compactat al 98% PM.Tot acabat.	390,82 €
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	8,50000 €
	BFA4-0959	u	Maniguet de connexió de PVC de 250 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb unions per a encolar	80,30000 €
	BFA1-094B	u	Con de reducció de PVC de 315 a 250 mm de DN de 10 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	21,66300 €
	BFA0-08ZK	u	Colze de PVC-O de 90° de 250 mm de DN, tipus teula Altres conceptes	47,61000 € 232,74700 €
P-9	FD5JCON5	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) inclouent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Tot acabat.	288,25 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFA1-094B	u	Con de reducció de PVC de 315 a 250 mm de DN de 10 bar de pressió nominal amb dues unions per a encolar	21,66300 €
	BFA0-08ZK	u	Colze de PVC-O de 90° de 250 mm de DN, tipus teula	47,61000 €
	BFA4-0959	u	Maniguet de connexió de PVC de 250 mm de DN, de 6 bar de pressió nominal amb unions per a encolar Altres conceptes	80,30000 € 138,67700 €
P-10	FDD1A534	u	Rehabilitació/acabat dels pous amb una aplicació de morter, per projecció i centrifugat, aplicat amb bomba helicoidal, pates totalment estanc, massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fossa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 model GEO PKSR de NORINCO o equivalent. Tot inclòs completament acabat, també l'anivellat i posada a cota si s'escau.	569,92 €
	PDBF-DFWG	u	Subministre i col·locació de tapa per a pou de registre, de fundició de grafit esfèric, segons ISO 1083 i EN1563, conforme a la classe D-400 de la norma EN 124:1994, articulada, autocentrada en el seu marc per a 5 guies i bloqueig de seguretat antiretorn da 90°, model GEO PKSR de GEO PKSR de EJ Group, Inc. (ref. 536350) o equivalent, de 100mm alçada, 650mm de diàmetre, amb eix d'acer inox antiroboratori. Col·locat amb morter. marc quadrat o octogonal	261,11857 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00684 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,76806 €
	B081-06U7	kg	Additiu hidròfug per a morter i formigó Altres conceptes	5,40960 € 301,61693 €
P-11	G2143305	m	Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, inclouent càrrega, transport i cànon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,97 €
	B2RA9RC0	t	Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Altres conceptes	2,73000 € 10,24000 €
P-12	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, inclouent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,50 €
	B2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada especials, procedents d'excavació, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Altres conceptes	2,10000 € 8,40000 €
P-13	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització continua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc...	2,64 €
			Altres conceptes	2,64000 €
P-14	G26Z0001	u	Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavats de les llances o puntes filtrants. Inclou canonada de desguaija, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins	1.522,50 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclou línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat.	
			Sense descomposició	1,522,50000 €
P-15	G26Z0002	u	Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil.	192,41 €
			Sense descomposició	192,41000 €
P-16	GBA1E514	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,59 €
	BBA14100	kg	Pintura alcidica de color blanc, per a marques vials	0,15096 €
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja Altres conceptes	0,06477 € 0,37427 €
P-17	GBA1J514	m	Pintat manual sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40/50 cm d'amplària, amb pintura de dos components de color blanc i microesferes de vidre.	8,49 €
	BBA14100	kg	Pintura alcidica de color blanc, per a marques vials	0,60384 €
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja Altres conceptes	0,25908 € 7,62708 €
P-18	GDRD300	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 300mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tíbada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.	203,29 €
			Sense descomposició	203,29000 €
P-19	GDRD400	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 400mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tíbada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.	250,10 €
			Sense descomposició	250,10000 €
P-20	GDRD500	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 500mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tíbada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.	271,68 €
			Sense descomposició	271,68000 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	GDRD600	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 600mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tíbada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O.	386,46 €
			Sense descomposició	386,46000 €
P-22	GDRPK01	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 200 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior).	413,70 €
			Sense descomposició	413,70000 €
P-23	GDRPK02	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 300 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior).	469,35 €
			Sense descomposició	469,35000 €
P-24	GDZ20003	u	Reapertura mitjançant robot fresador d'escomesa preexistent de qualsevol diàmetre connectada directament sense pou de registre. Inclou les feines prèvies de localització, presa de mesures, premarcatge, fresat de la camisa CIPP ja curada, segellat de juntes i p.p. de neteja posterior. Totalment acabat i verificat per inspecció amb càmera CCTV.	100,37 €
			Altres conceptes	100,37000 €
P-25	GGXZ001	u	Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kv, inclosos la instal·lació, manteniment, diposit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h.	268,80 €
			Altres conceptes	268,80000 €
P-26	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	216,35 €
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	13,55200 €
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	33,73500 €
			Altres conceptes	169,06300 €
P-27	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	4,40 €
			Altres conceptes	4,40000 €
P-28	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses o formigó i càrrega sobre camió	0,39 €
			Altres conceptes	0,39000 €
P-29	P214W-FEM	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	3,19 €
			Altres conceptes	3,19000 €
P-30	P21G3-DJ1	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	1,78 €
			Altres conceptes	1,78000 €
P-31	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	9,89 €
			Altres conceptes	9,89000 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	P221E-IPL0	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0,2 m3	37,59 €
			Altres conceptes	37,59000 €
P-33	P2255-DPIW	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim.	25,46 €
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	24,28800 €
			Altres conceptes	1,17200 €
P-34	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	30,29 €
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	22,08000 €
			Altres conceptes	8,21000 €
P-35	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	16,05 €
	B0DC0-0CMK	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	1,06000 €
			Altres conceptes	14,99000 €
P-36	P260-5318	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària	2.237,04 €
			Altres conceptes	2.237,04000 €
P-37	P261-EL40	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca	1,31 €
			Altres conceptes	1,31000 €
P-38	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	6,86 €
			Altres conceptes	6,86000 €
P-39	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	9,08 €
			Altres conceptes	9,08000 €
P-40	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	21,93 €
			Altres conceptes	21,93000 €
P-41	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	8,92 €
	B2RA-28UT	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	8,92000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-42	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4,25 €
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4,25000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-43	P7B1-6Q5E	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	2,77 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B7B1-0KPF	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,46300 €
			Altres conceptes	1,30700 €
P-44	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	23,62 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07400 €
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	16,75550 €
			Altres conceptes	6,79050 €
P-45	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	80,53 €
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	66,60150 €
			Altres conceptes	13,92850 €
P-46	P931-Z001	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/40/I, col·locat com a reblert puntuals.	98,67 €
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	66,60150 €
			Altres conceptes	32,06850 €
P-47	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0,2 a 2 m3	45,16 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03700 €
	B035-05NZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC20, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	34,59750 €
			Altres conceptes	10,52550 €
P-48	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	104,90 €
	B9H1-0HS3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	100,59000 €
			Altres conceptes	4,31000 €
P-49	P9L1-E989	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2	0,46 €
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,28800 €
			Altres conceptes	0,17200 €
P-50	PA000002	pa	Partida alçada control de qualitat	32.318,25 €
			Sense descomposició	32.318,25000 €
P-51	PA000005	pa	Partida alçada a justificar per al desplaçament i reparació dels serveis urbans afectats durant l'execució de les obres.	560,00 €
			Sense descomposició	560,00000 €
P-52	PA0000S3	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut durant l'execució de l'obra.	23.187,88 €
			Sense descomposició	23.187,88000 €
P-53	PA000100	u	Transport i retirada d'equip d'asfaltat.	1.208,97 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	1.208,97000 €
P-54	PD01-JC03	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment escanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre	1.009,91 €
	B7Z1-0GKU	m2	Làmina de neoprè de 4 mm de gruix	207,30000 €
	PDBE-H98O	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X70 cm, amb junt de goma, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	135,62839 €
	PDB7-8F5F	m	Paret per a pou circular de D= 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col·locades amb morter de ciment 1:6	186,54322 €
	PDB3-I65J	u	Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	70,56684 €
	PDBF-DFWG	u	Subministre i col·locació de tapa per a pou de registre, de fundició de grafit esferoidal, segons ISO 1083 i EN1563, conforme a la classe D-400 de la norma EN 124:1994, articulada, autocentrada en el seu marc per a 5 guies i bloqueig de seguretat antiretorn da 90°, model GEO PKSR de GEO PKSR de E.J Group, Inc. (ref. 536350) o equivalent, de 100mm alçada, 650mm de diàmetre, amb eix d'acer inox antiroboratori. Col·locat amb morter, marc quadrat o octogonal	261,11857 €
	PDBD-DOCQ	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	124,91227 €
			Altres conceptes	23,84071 €
P-55	PD5M-50TY	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclús col·locació.	11,98 €
	BD5O-0LK4	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm de diàmetre	5,13450 €
			Altres conceptes	6,84550 €
P-56	PD73-F1MV	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	19,15 €
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	11,01600 €
			Altres conceptes	8,13400 €
P-57	PD73-F1MY	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	10,00 €
	BD76-2AA6	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	4,46760 €
			Altres conceptes	5,53240 €
P-58	PD73-QJTX	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	27,76 €
			Altres conceptes	27,76000 €

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	PPA50001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs.	3.780,00 €
			Sense descomposició	3.780,00000 €

Figueres, maig de 2023

Tècnic redactor;

Narcís Serra Font
Enginyer Industrial Superior
col·legiat núm. 17.512

PRESSUPOST

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F1	FASE 1 - EL SALATAR
Títol 3	01	SUBSTITUCIÓ COLLECTORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	10,50	60,000	630,00
2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropeçada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc... (P - 13)	2,64	51,000	134,64
3	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 26)	216,35	10,000	2.163,50
4	F21QPP02	u	Retirada tubs metàl·lics situats a la rigola (accésos quals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou les feines d'extracció, el transport interior dins de l'obra i el transport a abocador autoritzat o magatzem indicat per la d.f. a qualsevol distància, inclòs el cànon d'abocador / manteniment. (P - 4)	30,04	1,000	30,04
5	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolar (P - 29)	3,19	131,400	419,17
6	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 27)	4,40	249,480	1.097,71
7	GGXZ001	u	Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kw, inclosos la instal·lació, manteniment, dipòsit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h. (P - 25)	268,80	10,000	2.688,00
8	G26Z0002	u	Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil. (P - 15)	192,41	10,000	1.924,10
9	G26Z0001	u	Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavats de les llances o puntes filtrants. Inclou canonada de desguaiqua, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclou línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat. (P - 14)	1.522,50	1,000	1.522,50

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 2

10	P260-5318	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària (P - 36)	2.237,04	1,000	2.237,04
11	P221E-IPL0	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 (P - 32)	37,59	165,084	6.205,51
12	P21G3-DJ1B	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 30)	1,78	51,000	90,78
13	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 3)	6,88	4,000	27,52
14	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 35)	16,05	166,320	2.669,44
15	P261-EL40	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca (P - 37)	1,31	165,084	216,26
16	PD73-QJTX	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 58)	27,76	53,550	1.486,55
17	P931-Z001	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/40/l, col·locat com a reblert puntuals. (P - 46)	98,67	8,160	805,15
18	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 38)	6,86	198,101	1.358,97
19	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 39)	9,08	239,076	2.170,81
20	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 42)	4,25	198,101	841,93
21	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	8,92	239,076	2.132,56
22	P2255-DPIW	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim. (P - 33)	25,46	26,231	667,84
23	F241X020	m3	Transport de terres o runa dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 5)	0,79	198,101	156,50
24	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 34)	30,29	82,542	2.500,20
25	P7B1-6Q5E	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 43)	2,77	224,400	621,59
26	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 44)	23,62	38,256	903,61
27	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 45)	80,53	41,995	3.381,86
28	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses o formigó i càrrega sobre camió (P - 28)	0,39	2.673,000	1.042,47
29	P9L1-E989	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2 (P - 49)	0,46	445,500	204,93
30	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 48)	104,90	53,460	5.607,95

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 3

31	F9F5U115	u	Recrescut de marc i tapa de perico existent amb recreixement de cos i adaptació del marc i tapa a la nova rasant. (P - 6)	81,36	9,000	732,24
32	FD5JCON0	u	Connexió dels nous col·lectors als col·lectors existents, inclou les tasques d'obertura connexió, formigonat de l'entroncament o connexió, tapat de la cata i retirat de material d'obra. (P - 7)	154,14	6,000	924,84
33	PD01-JC03	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment estanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 54)	1.009,91	2,000	2.019,82
34	PD5M-50TY	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació. (P - 55)	11,98	0,000	0,00
35	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0,2 a 2 m3 (P - 47)	45,16	94,188	4.253,53
36	FD5JCON1	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) incloent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Inclou demolició de paviment, excavació, demolició d'escomesa existent, formació d'obertura per a escomesa a pou o tub mitjançant corona de perforació de fins a 440 mm de diàmetre, retirada de subproductes a abocador, inclòs canon d'abocament, subministre i col·locació de la canonda amb protecció de sorra i/o formigó segons indicacions de la DO, formació manual de connexions, unió PVC-formigó, previ arenat amb morter tipus sikalatex o equivalent, rebliment de rasa amb material tipus tot-ú compactat al 98% PM.Tot acabat. (P - 8)	390,82	89,000	34.782,98
37	PA000005	pa	Partida alçada a justificar per al desplaçament i reparació dels serveis urbans afectats durant l'execució de les obres. (P - 51)	560,00	10,000	5.600,00
38	GBA1E514	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 16)	0,59	165,000	97,35
39	GBA1J514	m	Pintat manual sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40/50 cm d'amplària, amb pintura de dos components de color blanc i microesferes de vidre. (P - 17)	8,49	22,000	186,78

TOTAL	Títol 3	01.F1.01	94.536,67
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F1	FASE 1 - EL SALATAR
Títol 3	02	REPARACIÓ AMB MÀNEGA DE COL·LECTORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	10,50	929,500	9.759,75

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 4

2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització continua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc... (P - 13)	2,64	929,500	2.453,88
3	G2143305	m	Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	12,97	185,900	2.411,12
4	ENCA001	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ". (P - 1)	7.637,50	1,000	7.637,50
5	ENCA002	u	Desplaçament intern, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ". (P - 2)	357,00	7,000	2.499,00
6	GDRD300	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 300mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (P - 18)	203,29	174,500	35.474,11
7	GDRD400	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 400mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (P - 19)	250,10	0,000	0,00
8	GDRD500	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 500mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (P - 20)	271,68	0,000	0,00
9	GDRD600	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 600mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a	386,46	755,000	291.777,30

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
10	GDZ20003	u			
		PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (P - 21)	100,37	75,000	7.527,75
11	PPA50001	pa			
		Reapertura mitjançant robot fresador d'escomesa preexistent de qualsevol diàmetre connectada directament sense pou de registre. Inclou les feines prèvies de localització, presa de mesures, premarcatge, fresat de la camisa CIPP ja curada, segellat de juntes i p.p. de neteja posterior. Totalment acabat i verificat per inspecció amb càmera CCTV. (P - 24)	3.780,00	11,000	41.580,00

TOTAL	Titol 3	01.F1.02	401.120,41
-------	---------	----------	------------

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F1	FASE 1 - EL SALATAR
Titul 3	03	REPARACIÓ PUNTUAL DELS COL·LECTORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2143306	m			
		Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	10,50	107,000	1.123,50
2	G2143330	m			
		Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització continua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc... (P - 13)	2,64	107,000	282,48
3	G2143305	m			
		Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	12,97	21,400	277,56
4	GDRPK01	u			
		Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 200 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior). (P - 22)	413,70	5,000	2.068,50
5	GDRPK02	u			
		Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 300 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior). (P - 23)	469,35	6,000	2.816,10

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 6

TOTAL	Titol 3	01.F1.03	6.568,14
Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar	
Capítol	F1	FASE 1 - EL SALATAR	
Titul 3	04	POUS DE REGISTRE	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDD1A534	u			
		Rehabilitació/acabat dels pous amb una aplicació de morter, per projecció i centrifugat, aplicat amb bomba helicoidal, pates, totalment estanc, massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fossa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 model GEO PKSR de NORINCO o equivalent. Tot inclòs completament acabat, també l'anivellat i posada a cota si s'escau. (P - 10)	569,92	20,000	11.398,40
2	P214W-FEMQ	m			
		Tall en paviment de qualsevol tipus, 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 - 29)	3,19	134,400	428,74
3	P2146-DJ2Y	m2			
		Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 27)	4,40	141,120	620,93
4	GGXZ001	u			
		Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kw, inclosos la instal·lació, manteniment, dipòsit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h. (P - 25)	268,80	16,000	4.300,80
5	G26Z0002	u			
		Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil. (P - 15)	192,41	38,000	7.311,58
6	G26Z0001	u			
		Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavat de les llances o puntes filtrants. Inclou canonada de desguaiqua, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclou línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat. (P - 14)	1.522,50	16,000	24.360,00
7	P260-5318	u			
		Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària (P - 36)	2.237,04	8,000	17.896,32
8	P221E-IPL0	m3			
		Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 (P - 32)	37,59	171,648	6.452,25
9	F21DGG02	m			
		Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 3)	6,88	16,000	110,08
10	P233-55V9	m2			
		Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 35)	16,05	153,600	2.465,28
11	P261-EL40	m3			
		Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca (P - 37)	1,31	171,648	224,86

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
12	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 38)	6,86	205,978	1.413,01
13	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 40)	21,93	1,440	31,58
14	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 42)	4,25	205,978	875,41
15	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	8,92	1,440	12,84
16	PD01-JC03	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment estanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 54)	1.009,91	8,000	8.079,28
17	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 44)	23,62	65,717	1.552,24
18	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0,2 a 2 m3 (P - 47)	45,16	99,648	4.500,10
19	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 45)	80,53	29,632	2.386,26
20	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses o formigó i càrrega sobre camió (P - 28)	0,39	846,720	330,22
21	P9L1-E989	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2 (P - 49)	0,46	141,120	64,92
22	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 48)	104,90	16,936	1.776,59
23	PPA50001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs. (P - 59)	3.780,00	8,000	30.240,00
TOTAL	Títol 3	01.F1.04			126.831,69	

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F1	FASE 1 - EL SALATAR
Títol 3	05	RECONNEXIÓ D'ESCOMESSES MAL CONNECTADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització continua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes	2,64	1,000	2,64

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 8

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
					tècnics, elaboració de plànols, videos en suport informàtic, etc... (P - 13)	
2	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 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 - 29)	3,19	26,000	82,94
3	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 27)	4,40	6,000	26,40
4	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 31)	9,89	5,760	56,97
5	P21G3-DJ1B	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 30)	1,78	2,000	3,56
6	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 38)	6,86	6,912	47,42
7	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 40)	21,93	22,825	500,55
8	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 42)	4,25	6,912	29,38
9	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	8,92	22,825	203,60
10	FD5JCON5	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) incloent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Tot acabat. (P - 9)	288,25	2,000	576,50
11	P2255-DPIW	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim. (P - 33)	25,46	1,440	36,66
12	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0,2 a 2 m3 (P - 47)	45,16	3,360	151,74
13	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 45)	80,53	0,960	77,31
14	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses o formigó i càrrega sobre camió (P - 28)	0,39	72,000	28,08
15	P9L1-E989	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2 (P - 49)	0,46	12,000	5,52
16	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 48)	104,90	1,440	151,06
TOTAL	Títol 3	01.F1.05			1.980,33	

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F1	FASE 1 - EL SALATAR
Títol 3	PA	VARIS

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA000002	pa	Partida alçada control de qualitat (P - 50)	32.318,25	0,330	10.665,02
2	PA0000S3	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut durant l'execució de l'obra. (P - 52)	23.187,88	0,330	7.652,00
3	PA000100	u	Transport i retirada d'equip d'asfaltat. (P - 53)	1.208,97	1,000	1.208,97
TOTAL	Títol 3	01.F1.PA				19.525,99

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F2	FASE 2 - EL SALATAR I STA. MARGARIDA
Títol 3	01	SUBSTITUCIÓ COLLECTORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	10,50	158,000	1.659,00
2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc... (P - 13)	2,64	158,000	417,12
3	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 26)	216,35	30,000	6.490,50
4	F21QPP02	u	Retirada tubs metàl·lics situats a la rigola (accésos quals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Incloses les feines d'extracció, el transport interior dins de l'obra i el transport a abocador autoritzat o magatzem indicat per la d.f. a qualsevol distància, inclòs el cànon d'abocador / manteniment. (P - 4)	30,04	11,000	330,44
5	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 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 - 29)	3,19	415,200	1.324,49
6	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 27)	4,40	381,340	1.677,90
7	GGXZ001	u	Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kv, inclosos la instal·lació, manteniment, dipòsit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h. (P - 25)	268,80	25,000	6.720,00
8	G26Z0002	u	Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil. (P - 15)	192,41	25,000	4.810,25
9	G26Z0001	u	Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides,	1.522,50	3,000	4.567,50

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 10

			mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavats de les llances o puntes filtrants. Inclosa canonada de desguaiqua, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclosa línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat. (P - 14)			
10	P260-5318	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària (P - 36)	2.237,04	3,000	6.711,12
11	P221E-IPL0	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 (P - 32)	37,59	506,514	19.039,86
12	P21G3-DJ1B	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 30)	1,78	138,500	246,53
13	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 3)	6,88	14,700	101,14
14	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 35)	16,05	505,400	8.111,67
15	P261-EL40	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca (P - 37)	1,31	165,084	216,26
16	PD73-F1MY	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 57)	10,00	0,000	0,00
17	PD73-F1MV	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 56)	19,15	108,150	2.071,07
18	PD73-QJTX	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 58)	27,76	37,275	1.034,75
19	P931-Z001	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/40/I, col·locat com a reblert puntuals. (P - 46)	98,67	20,100	1.983,27
20	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 38)	6,86	607,817	4.169,62
21	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 39)	9,08	499,729	4.537,54
22	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 42)	4,25	607,817	2.583,22
23	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	8,92	499,729	4.457,58
24	P2255-DPIW	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim. (P - 33)	25,46	60,702	1.545,47
25	F241X020	m3	Transport de terres o runa dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 5)	0,79	198,101	156,50

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 11

26	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 34)	30,29	253,257	7.671,15
27	P7B1-6Q5E	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 43)	2,77	670,700	1.857,84
28	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 44)	23,62	114,648	2.707,99
29	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses o formigó i càrrega sobre camió (P - 28)	0,39	5.922,000	2.309,58
30	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 45)	80,53	138,225	11.131,26
31	P9L1-E989	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 49)	0,46	1.007,000	463,22
32	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 48)	104,90	120,840	12.676,12
33	F9F5U115	u	Recrescut de marc i tapa de perico existent amb recreixement de cos i adaptació del marc i tapa a la nova rasant. (P - 6)	81,36	17,000	1.383,12
34	FD5JCON0	u	Connexió dels nous col·lectors als col·lectors existents, inclou les tasques d'obertura connexió, formigonat de l'entroncament o connexió, tapat de la cata i retirat de material d'obra. (P - 7)	154,14	26,000	4.007,64
35	PD01-JC03	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment estanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 54)	1.009,91	10,000	10.099,10
36	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0,2 a 2 m3 (P - 47)	45,16	318,676	14.391,41
37	FD5JCON1	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) incloent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO). Inclou demolició de paviment, excavació, demolició d'escomesa existent, formació d'obertura per a escomesa a pou o tub mitjançant corona de perforació de fins a 440 mm de diàmetre, retirada de subproductes a abocador, inclòs canon d'abocament, subministre i col·locació de la canonada amb protecció de sorra i/o formigó segons indicacions de la DO, formació manual de connexions, unió PVC-formigó, previ arenat amb morter tipus sikalatex o equivalent, rebliment de rasa amb material tipus tot-ú compactat al 98% PM. Tot acabat. (P - 8)	390,82	94,000	36.737,08
38	PA000005	pa	Partida alçada a justificar per al desplaçament i reparació dels serveis urbans afectats durant l'execució de les obres. (P - 51)	560,00	10,000	5.600,00
39	GBA1E514	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 16)	0,59	510,000	300,90
40	GBA1J514	m	Pintat manual sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40/50 cm d'amplària, amb pintura de dos components de	8,49	33,000	280,17

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 12

color blanc i microesferes de vidre. (P - 17)						
TOTAL	Títol 3	01.F2.01	196.579,38			
Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar				
Capítol	F2	FASE 2 - EL SALATAR I STA. MARGARIDA				
Títol 3	02	REPARACIÓ AMB MÀNEGA DE COL·LECTORS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	10,50	938,000	9.849,00
2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització continua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc... (P - 13)	2,64	938,000	2.476,32
3	G2143305	m	Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	12,97	187,600	2.433,17
4	ENCA001	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ". (P - 1)	7.637,50	1,000	7.637,50
5	ENCA002	u	Desplaçament intern, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ". (P - 2)	357,00	7,000	2.499,00
6	GDRD300	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 300mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (P - 18)	203,29	453,500	92.192,02
7	GDRD400	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 400mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions	250,10	462,000	115.546,20

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 13

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
8	GDRD500	m	de la D.O. (P - 19)			
			Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 500mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (P - 20)	271,68	155,500	42.246,24
9	GDRD600	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 600mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (P - 21)	386,46	0,000	0,00
10	GDZ20003	u	Reapertura mitjançant robot fresador d'escomesa preexistent de qualsevol diàmetre connectada directament sense pou de registre. Inclou les feines prèvies de localització, presa de mesures, premarcatge, fresat de la camisa CIPP ja curada, segellat de juntes i p.p. de neteja posterior. Totalment acabat i verificat per inspecció amb càmera CCTV. (P - 24)	100,37	72,000	7.226,64
11	PPA50001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs. (P - 59)	3.780,00	11,000	41.580,00

TOTAL Títol 3 01.F2.02 323.686,09

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F2	FASE 2 - EL SALATAR I STA. MARGARIDA
Títol 3	03	REPARACIÓ PUNTUAL DELS COL·LECTORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	10,50	159,000	1.669,50
2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització continua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc... (P - 13)	2,64	159,000	419,76

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 14

3	G2143305	m	Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	12,97	31,800	412,45
4	GDRPK01	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 200 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior). (P - 22)	413,70	5,000	2.068,50
5	GDRPK02	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 300 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior). (P - 23)	469,35	11,000	5.162,85

TOTAL Títol 3 01.F2.03 9.733,06

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F2	FASE 2 - EL SALATAR I STA. MARGARIDA
Títol 3	04	POUS DE REGISTRE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FDD1A534	u	Rehabilitació/acabat dels pous amb una aplicació de morter, per projecció i centrifugat, aplicat amb bomba helicoidal, pates, totalment estanc, massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fossa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 model GEO PKSR de NORINCO o equivalent. Tot inclòs completament acabat, també l'anivellat i posada a cota si s'escau. (P - 10)	569,92	23,000	13.108,16
2	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 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 - 29)	3,19	134,400	428,74
3	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 27)	4,40	141,120	620,93
4	GGXZ001	u	Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kw, inclosos la instal·lació, manteniment, dipòsit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h. (P - 25)	268,80	16,000	4.300,80
5	G26Z0002	u	Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil. (P - 15)	192,41	16,000	3.078,56
6	G26Z0001	u	Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavats de les llances o puntes filtrants. Inclosa canonada de desguau, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclosa línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat. (P - 14)	1.522,50	16,000	24.360,00

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 15

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
7	P260-5318	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària (P - 36)	2,237,04	8,000	17.896,32
8	P221E-IPL0	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 (P - 32)	37,59	171,648	6.452,25
9	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 3)	6,88	16,000	110,08
10	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 35)	16,05	153,600	2.465,28
11	P261-EL40	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca (P - 37)	1,31	171,648	224,86
12	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 38)	6,86	205,978	1.413,01
13	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 40)	21,93	1,440	31,58
14	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 42)	4,25	205,978	875,41
15	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	8,92	1,440	12,84
16	PD01-JC03	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment estanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 54)	1.009,91	8,000	8.079,28
17	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 44)	23,62	65,717	1.552,24
18	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0,2 a 2 m3 (P - 47)	45,16	99,648	4.500,10
19	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 45)	80,53	29,632	2.386,26
20	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses o formigó i càrrega sobre camió (P - 28)	0,39	846,720	330,22
21	P9L1-E989	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 49)	0,46	141,120	64,92
22	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 48)	104,90	16,936	1.776,59
23	PPA50001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs. (P - 59)	3.780,00	8,000	30.240,00

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 16

TOTAL	Títol 3	01.F2.04	124.308,43			
Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar				
Capítol	F2	FASE 2 - EL SALATAR I STA. MARGARIDA				
Títol 3	05	RECONNEXIÓ D'ESCOMESSES MAL CONNECTADES				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc... (P - 13)	2,64	13,000	34,32
2	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 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 - 29)	3,19	169,000	539,11
3	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 27)	4,40	39,000	171,60
4	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 31)	9,89	31,200	308,57
5	P21G3-DJ1B	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 30)	1,78	13,000	23,14
6	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 38)	6,86	37,440	256,84
7	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 40)	21,93	22,825	500,55
8	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 42)	4,25	37,440	159,12
9	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	8,92	22,825	203,60
10	FD5JCON5	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) incloent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Tot acabat. (P - 9)	288,25	13,000	3.747,25
11	P2255-DPIW	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim. (P - 33)	25,46	6,318	160,86
12	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0,2 a 2 m3 (P - 47)	45,16	14,742	665,75
13	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 45)	80,53	4,212	339,19

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 17

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
14	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses o formigó i càrrega sobre camió (P - 28)	0,39	315,900	123,20
15	P9L1-E989	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2 (P - 49)	0,46	52,650	24,22
16	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 48)	104,90	6,318	662,76

TOTAL Títol 3 01.F2.05 7.920,08

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F2	FASE 2 - EL SALATAR I STA. MARGARIDA
Títol 3	PA	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA000002	pa	Partida alçada control de qualitat (P - 50)	32.318,25	0,340	10.988,21
2	PA0000S3	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut durant l'execució de l'obra. (P - 52)	23.187,88	0,340	7.883,88
3	PA000100	u	Transport i retirada d'equip d'asfaltat. (P - 53)	1.208,97	1,000	1.208,97

TOTAL Títol 3 01.F2.PA 20.081,06

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F3	FASE 3 - STA. MARGARIDA
Títol 3	01	SUBSTITUCIÓ COLLECTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	10,50	498,300	5.232,15
2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autòpulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc... (P - 13)	2,64	498,300	1.315,51
3	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 26)	216,35	40,000	8.654,00
4	F21QPP02	u	Retirada tubs metàl·lics situats a la rigola (accésos quals i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclou les feines d'extracció, el transport interior dins de l'obra i el transport a abocador autoritzat o magatzem indicat per la d.f. a qualsevol distància, inclòs el cànon d'abocador / manteniment. (P - 4)	30,04	9,000	270,36
5	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 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 - 29)	3,19	1.069,800	3.412,66
6	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 27)	4,40	1.221,780	5.375,83

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 18

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
7	GGXZ001	u	Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kv, inclosos la instal·lació, manteniment, dipòsit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h. (P - 25)	268,80	85,000	22.848,00
8	G26Z0002	u	Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil. (P - 15)	192,41	85,000	16.354,85
9	G26Z0001	u	Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavats de les llances o puntes filtrants. Inclou canonada de desguaiques, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclou línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat. (P - 14)	1.522,50	5,000	7.612,50
10	P260-5318	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària (P - 36)	2.237,04	5,000	11.185,20
11	P221E-JPLO	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 (P - 32)	37,59	1.130,902	42.510,61
12	P21G3-DJ1B	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 30)	1,78	423,600	754,01
13	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 3)	6,88	25,900	178,19
14	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 35)	16,05	1.374,240	22.056,55
15	P261-EL40	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca (P - 37)	1,31	165,084	216,26
16	PD73-F1MY	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 57)	10,00	0,000	0,00
17	PD73-F1MV	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 56)	19,15	398,580	7.632,81
18	PD73-QJTX	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 58)	27,76	46,200	1.282,51
19	P931-Z001	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/B/40/I, col·locat com a reblert puntuals. (P - 46)	98,67	56,404	5.565,38
20	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 38)	6,86	1.357,082	9.309,58

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 19

21	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 39)	9,08	2.398,198	21.775,64
22	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 42)	4,25	1.357,082	5.767,60
23	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	8,92	2.398,198	21.391,93
24	P2255-DPIW	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim. (P - 33)	25,46	179,052	4.558,66
25	F241X020	m3	Transport de terres o runa dins de l'obra i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 5)	0,79	198,101	156,50
26	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 34)	30,29	565,451	17.127,51
27	P7B1-6Q5E	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 43)	2,77	2.101,660	5.821,60
28	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 44)	23,62	154,570	3.650,94
29	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclures bituminoses o formigó i càrrega sobre camió (P - 28)	0,39	30.067,200	11.726,21
30	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 45)	80,53	338,898	27.291,46
31	P9L1-E989	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 49)	0,46	5.011,200	2.305,15
32	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 48)	104,90	601,344	63.080,99
33	F9F5U115	u	Recrescut de marc i tapa de perico existent amb recreixement de cos i adaptació del marc i tapa a la nova rasant. (P - 6)	81,36	23,000	1.871,28
34	FD5JCON0	u	Connexió dels nous col·lectors als col·lectors existents, inclou les tasques d'obertura connexió, formigonat de l'entroncament o connexió, tapat de la cata i retirat de material d'obra. (P - 7)	154,14	52,000	8.015,28
35	PD01-JC03	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment estanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 54)	1.009,91	16,000	16.158,56
36	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0,2 a 2 m3 (P - 47)	45,16	762,168	34.419,51
37	FD5JCON1	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) incloent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Inclou demolició de paviment, excavació, demolició d'escomesa existent, formació d'obertura per a escomesa a pou o tub mitjançant corona de perforació de fins a 440 mm de diàmetre, retirada de subproductes a abocador, inclòs canon d'abocament, subministre i col·locació de la canonda amb protecció de sorra i/o formigó segons indicacions de la	390,82	91,000	35.564,62

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 20

			DO, formació manual de connexions, unió PVC-formigó, previ arenat amb morter tipus sikalatex o equivalent, rebliment de rasa amb material tipus tot-ú compactat al 98% PM.Tot acabat. (P - 8)			
38	PA000005	pa	Partida alçada a justificar per al desplaçament i reparació dels serveis urbans afectats durant l'execució de les obres. (P - 51)	560,00	10,000	5.600,00
39	GBA1E514	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcidica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 16)	0,59	1.500,000	885,00
40	GBA1J514	m	Pintat manual sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40/50 cm d'amplària, amb pintura de dos components de color blanc i microesferes de vidre. (P - 17)	8,49	33,000	280,17
TOTAL Titol 3				01.F3.01		459.215,57
Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar				
Capitol	F3	FASE 3 - STA. MARGARIDA				
Titul 3	02	REPARACIÓ AMB MÀNEGA DE COLLECTORS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	10,50	313,500	3.291,75
2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc... (P - 13)	2,64	313,500	827,64
3	G2143305	m	Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	12,97	62,700	813,22
4	ENCA001	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ". (P - 1)	7.637,50	1,000	7.637,50
5	ENCA002	u	Desplaçament intern, muntatge i desmuntatge d'equips necessaris per a l'encamisat interior de col·lectors mitjançant mànega autoportant realitzat "in situ". (P - 2)	357,00	4,000	1.428,00
6	GDRD300	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 300mm, mitjançant mànega contínua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibatada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistents a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i	203,29	180,500	36.693,85

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 21

		posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (P - 18)				
7	GDRD400	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 400mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (P - 19)	250,10	0,000	0,00
8	GDRD500	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 500mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (P - 20)	271,68	133,000	36.133,44
9	GDRD600	m	Encamisat interior estructural per a col·lector de diàmetre aprox. 600mm, mitjançant mànega continua, instal·lada per reversió mitjançant columna d'aigua, o aire a pressió o per tibada mecànica, totalment autoportant segons ASTM F1216-09 / ASTM F2019-11 de materials compostos i resines amb curat a obra (CIPP), resistent a PH de 2 a 10 i temperatures fins a 40°C, aplicat a tota la secció del tub sense que quedin juntes i recuperant la capacitat estructural autoportant i hidràulica del tub. Inclou càlculs mecànics per al dimensionament de la mànega a instal·lar en cada tram segons ASTM F1216, tots els mitjans auxiliars necessaris per a la seva instal·lació a obra, p.p. de desplaçament d'equips de treball i p.p. de neteja prèvia i posterior a l'instal·lació. Totalment acabat i provat segons indicacions de la D.O. (P - 21)	386,46	0,000	0,00
10	GDZ20003	u	Reapertura mitjançant robot fresador d'escomesa preexistent de qualsevol diàmetre connectada directament sense pou de registre. Inclou les feines prèvies de localització, presa de mesures, premarcatge, fresat de la camisa CIPP ja curada, segellat de juntes i p.p. de neteja posterior. Totalment acabat i verificat per inspecció amb càmera CCTV. (P - 24)	100,37	72,000	7.226,64
11	PPA50001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs. (P - 59)	3.780,00	5,000	18.900,00
TOTAL	Títol 3		01.F3.02			112.952,04
Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar				
Capítol	F3	FASE 3 - STA. MARGARIDA				
Títol 3	03	REPARACIÓ PUNTUAL DELS COL·LECTORS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 22

1	G2143306	m	Neteja i retirada dels productes residuals amb la utilització de camió mixt mediambiental de reciclatge d'aigua, caudal 320-480 litres/minut i pressió 140/200 bar, mànega de 1" o 1 1/4" per a la neteja i extracció de residus, i/ mitjans auxiliars necessaris, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a dipòsit autoritzat de residus procedents de la neteja de col·lectors, amb codi 200306* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	10,50	85,000	892,50
2	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització continua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc... (P - 13)	2,64	85,000	224,40
3	G2143305	m	Eliminació d'arrels penetrants que obstrueixen parcialment la secció de la canonada, per qualsevol grau d'obstrucció, a base del tallat de les mateixes amb robot fresador i màquina talla-arrels, i/ treballs auxiliars necessaris, retirada dels residus, transports interiors, incloent càrrega, transport i cànon d'abocament a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	12,97	17,000	220,49
4	GDRPK01	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 200 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior). (P - 22)	413,70	0,000	0,00
5	GDRPK02	u	Col·locació mitjançant packer de maniguet de polièster impregnat amb resina de 300 mm. de diàmetre i 0,80 m. de longitud, totalment acabat (sense incloure neteja ni inspecció prèvia, ni inspecció posterior). (P - 23)	469,35	8,000	3.754,80

TOTAL Títol 3 01.F3.03 5.092,19

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F3	FASE 3 - STA. MARGARIDA
Títol 3	04	POUS DE REGISTRE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FDD1A534	u	Rehabilitació/acabat dels pous amb una aplicació de morter, per projecció i centrifugat, aplicat amb bomba helicoidal, pates totalment estanc, massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fossa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 model GEO PKSR de NORINCO o equivalent. Tot inclòs completament acabat, també l'anivellat i posada a cota si s'escau. (P - 10)	569,92	13,000	7.408,96
2	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 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 - 29)	3,19	50,400	160,78
3	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 27)	4,40	52,920	232,85
4	GGXZ001	u	Jornada de lloger i funcionament de grup electrògen insonoritzat de 250 Kw, inclosos la instal·lació, manteniment, dipòsit de gas-oil i el consum de combustible, amb manteniment i vigilància les 24 h. (P - 25)	268,80	6,000	1.612,80
5	G26Z0002	u	Lloguer diari, ús i manteniment d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, col·locades al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, inclòs manteniment del sistema en condicions de funcionament 24 hores i assegurança de responsabilitat civil. (P - 15)	192,41	6,000	1.154,46

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 23

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
6	G26Z0001	u	Instal·lació d'equip de sistema de drenatge Wellpoint, compost per un màxim de 40 llances o puntes filtrants de 5 a 6 m de longitud, clavades mitjançant una bomba especial al voltant de l'àrea a drenar i unides, mitjançant cables de xarxa de pressió, a un col·lector perimetral de fins a 70 m de longitud, pel qual l'aigua és aspirada, gràcies a una bomba de buit de 8,8 kW de potència, fins i tot clavat de les llances o puntes filtrants. Inclusa canonada de desguaiqua, col·locada superficialment des del col·lector perimetral fins al punt d'abocament i col·locació d'elements per a permetre el encreuament de vehicles en cruïlles de carrers o entrades de garatges. Inclusa línia de connexió a la xarxa elèctrica de fins a 25 m de longitud i desplaçament de personal especialitzat. (P - 14)	1.522,50	6,000	9.135,00
7	P260-5318	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip de reducció del nivell freàtic en 2 m de 75 m de llargària (P - 36)	2.237,04	3,000	6.711,12
8	P221E-IPL0	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0,2 m3 (P - 32)	37,59	64,368	2.419,59
9	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 3)	6,88	6,000	41,28
10	P233-55V9	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 35)	16,05	57,600	924,48
11	P261-EL40	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 20 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 mca (P - 37)	1,31	171,648	224,86
12	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 38)	6,86	77,242	529,88
13	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 40)	21,93	0,540	11,84
14	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 42)	4,25	77,242	328,28
15	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	8,92	0,540	4,82
16	PD01-JC03	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 35 / B / 20 / XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,45, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de peces prefabricades de formigó i junta de neopre, totalment estanc, bastiment i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 54)	1.009,91	3,000	3.029,73
17	P92A-DX8I	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 44)	23,62	24,644	582,09
18	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0,2 a 2 m3 (P - 47)	45,16	37,368	1.687,54
19	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 45)	80,53	11,112	894,85
20	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclades bituminoses o formigó i càrrega sobre camió (P - 28)	0,39	317,520	123,83

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 24

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
21	P9L1-E989	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1.2 kg/m2 (P - 49)	0,46	52,920	24,34
22	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcarí, estesa i compactada (P - 48)	104,90	6,351	666,22
23	PPA50001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per al muntatge, manteniment i desmuntatge de by-pass amb equips i personal especialitzat, per a la derivació de les aigües del col·lector principal o d'incorporació secundària, fins a pou de desguàs durant l'execució dels treballs de rehabilitació de cada tram. Inclou obturadors, bombes d'esgotament, mànegues de pou a pou, camió cuba aspiració-impulsió, grup electrògen, gasoil i mitjans auxiliars, tot inclòs. (P - 59)	3.780,00	3,000	11.340,00

TOTAL	Títol 3	01.F3.04	49.249,60
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F3	FASE 3 - STA. MARGARIDA
Títol 3	05	RECONNEXIÓ D'ESCOMESSES MAL CONNECTADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2143330	m	Inspecció de xarxa de sanejament de qualsevol diàmetre mitjançant robot amb càmera autopropulsada de capçal rotatiu CCTV en color, amb localització contínua de la canonada mitjançant sonda amb indicació del traçat en planta, pendent i profunditat respecte el terreny i marcatge en superfície. Inclou p.p. de desplaçament a l'obra d'equips tècnics de treball i personal especialitzat. Inclou redacció d'informes tècnics, elaboració de plànols, vídeos en suport informàtic, etc... (P - 13)	2,64	54,000	142,56
2	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de qualsevol tipus, 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 - 29)	3,19	702,000	2.239,38
3	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o qualsevol tipus de paviment, fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 27)	4,40	162,000	712,80
4	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 31)	9,89	155,520	1.538,09
5	P21G3-DJ1B	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 30)	1,78	54,000	96,12
6	P2R3-FIO9	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 38)	6,86	186,624	1.280,24
7	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 40)	21,93	146,340	3.209,24
8	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 42)	4,25	186,624	793,15
9	P2RA-EU7G	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	8,92	169,668	1.513,44
10	FD5JCON5	u	Connexió de la sortida d'aigües de claveguerons de les finques de diferents diàmetres a la nova xarxa de clavegueram, mitjançant canonades de PVC-U multicapa SN4 tipus "teula" o similar, de mateix diàmetre a l'existent (i fins a 300 mm de diàmetre) incloent colzes, i baixants, fins a línia de rigola (o indicacions de la DO).Tot acabat. (P - 9)	288,25	54,000	15.565,50

EUR

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST

Pàg.: 25

11	P2255-DPIW	m3	Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim. (P - 33)	25,46	38,880	989,88
12	P934-ILCQ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM III/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0,2 a 2 m3 (P - 47)	45,16	90,720	4.096,92
13	P931-3G6L	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 45)	80,53	25,920	2.087,34
14	P2146-H847	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses o formigó i càrrega sobre camió (P - 28)	0,39	1.944,000	758,16
15	P9L1-E989	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 49)	0,46	324,000	149,04
16	P9H5-E89W	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 48)	104,90	38,880	4.078,51

TOTAL	Títol 3	01.F3.05				39.250,37
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar
Capítol	F3	FASE 3 - STA. MARGARIDA
Títol 3	PA	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA000002	pa	Partida alçada control de qualitat (P - 50)	32.318,25	0,330	10.665,02
2	PA0000S3	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat i salut durant l'execució de l'obra. (P - 52)	23.187,88	0,330	7.652,00
3	PA000100	u	Transport i retirada d'equip d'asfaltat. (P - 53)	1.208,97	1,000	1.208,97

TOTAL	Títol 3	01.F3.PA				19.525,99
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	------------------

RESUM i ÚLTIM FULL

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3 : Títol 3			Import
Titul 3	01.F1.01	SUBSTITUCIÓ COLLECTORS	94.536,67
Titul 3	01.F1.02	REPARACIÓ AMB MÀNEGA DE COLLECTORS	401.120,41
Titul 3	01.F1.03	REPARACIÓ PUNTUAL DELS COLLECTORS	6.568,14
Titul 3	01.F1.04	POUS DE REGISTRE	126.831,69
Titul 3	01.F1.05	RECONNEXIÓ D'ESCOMESSES MAL CONNECTADES	1.980,33
Titul 3	01.F1.PA	VARIS	19.525,99
Capítol	01.F1	FASE 1 - EL SALATAR	650.563,23
Titul 3	01.F2.01	SUBSTITUCIÓ COLLECTORS	196.579,38
Titul 3	01.F2.02	REPARACIÓ AMB MÀNEGA DE COLLECTORS	323.686,09
Titul 3	01.F2.03	REPARACIÓ PUNTUAL DELS COLLECTORS	9.733,06
Titul 3	01.F2.04	POUS DE REGISTRE	124.308,43
Titul 3	01.F2.05	RECONNEXIÓ D'ESCOMESSES MAL CONNECTADES	7.920,08
Titul 3	01.F2.PA	VARIS	20.081,06
Capítol	01.F2	FASE 2 - EL SALATAR i STA. MARGARIDA	682.308,10
Titul 3	01.F3.01	SUBSTITUCIÓ COLLECTORS	459.215,57
Titul 3	01.F3.02	REPARACIÓ AMB MÀNEGA DE COLLECTORS	112.952,04
Titul 3	01.F3.03	REPARACIÓ PUNTUAL DELS COLLECTORS	5.092,19
Titul 3	01.F3.04	POUS DE REGISTRE	49.249,60
Titul 3	01.F3.05	RECONNEXIÓ D'ESCOMESSES MAL CONNECTADES	39.250,37
Titul 3	01.F3.PA	VARIS	19.525,99
Capítol	01.F3	FASE 3 - STA. MARGARIDA	685.285,76

2.018.157,09

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.F1	FASE 1 - EL SALATAR	650.563,23
Capítol	01.F2	FASE 2 - EL SALATAR i STA. MARGARIDA	682.308,10
Capítol	01.F3	FASE 3 - STA. MARGARIDA	685.285,76
Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar	2.018.157,09

2.018.157,09

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Projecte solució infiltracions Sta. Margarida i Salatar	2.018.157,09
			2.018.157,09

euros

Projecte constructiu per solucionar la problemàtica d'infiltracions d'aigües salines a la xarxa de sanejament de Santa Margarida i Salatar

Exp.:2154 ROS PC 06 Fitxer: 2154 ROS PC 06v5.TCQ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.018.157,09
13 % DESEPESES GENERALS SOBRE 2.018.157,09.....	262.360,42
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 2.018.157,09.....	121.089,43
Subtotal	2.401.606,94
21 % IVA SOBRE 2.401.606,94.....	504.337,46
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 2.905.944,40

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MILIONS NOU-CENTS CINC MIL NOU-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)

Figueres, maig de 2023

Tècnic redactor;

Narcís Serra Font
Enginyer Industrial Superior
col.legiat núm. 17.512