



CODI PROJECTE

Tipus de Projecte

PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

Títol del Projecte:

F.24628.2 OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.

Xarxa METRO

Línia TOTES

Àmbit

Ubicació

EM

PE_FS

Data de redacció: Novembre 2024

ÍNDEX

1.	OBJECTE	7
2.	ANTECEDENTS	8
3.	DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	9
3.1.	ABAST	9
4.	ACTUACIONS A REALITZAR	10
4.1.	LOT 1 F24628_1 PE	10
4.1.1.	117 TORRASSÀ NES190PE 0117 PE 1-17-2 NES190PE Pou	11
	Horari de treball:	11
	Accés:	11
	Ubicació:	11
	Imatges de la instal·lació actual.	11
	Feines a realitzar	11
	FASES DEL TREBALL:	12
4.1.2.	212 UNIVERSITAT (L2) NES025PE 0212 PE 2-12-1 NES025PE Pou	13
	Horari de treball:	13
	Accés:	13
	Ubicació:	13
	Imatges de la instal·lació actual.	13
	Feines a realitzar	14
	FASES DEL TREBALL:	14
4.1.3.	215 MONUMENTAL NES029PE 0215 PE 2-15-2 NES029PE>214 Pou	15
	Horari de treball:	15
	Accés:	15
	Ubicació:	15
	Imatges de la instal·lació actual.	15
	Feines a realitzar	15
	FASES DEL TREBALL:	16
4.1.4.	219 BAC DE RODA NES033PE 0219 PE 2-19-1 NES033PE	17
	Horari de treball:	17
	Accés:	17
	Ubicació:	17
	Imatges de la instal·lació actual.	17
	Feines a realitzar	17
	FASES DEL TREBALL:	18
4.1.5.	220 SANT MARTÍ NES035PE 0220 PE 2-20-1 NES035PE>219 Pou	19
	Horari de treball:	19
	Accés:	19
	Ubicació:	19
	Imatges de la instal·lació actual.	19
	Feines a realitzar	19
	FASES DEL TREBALL:	20
4.1.6.	221 LA PAU (L2) NES038PE 0221 PE 2-21-2 NES038PE Mixt Pou	21
	Horari de treball:	21
	Accés:	21
	Ubicació:	21
	Imatges de la instal·lació actual.	21
	Feines a realitzar	21
	FASES DEL TREBALL:	22
4.1.7.	227 BADALONA POMPEU FABRA NES166PE 0227 PE 2-27-1 NES166PE>Cua Pou	23
	Horari de treball:	23
	Accés:	23
	Ubicació:	23
	Imatges de la instal·lació actual.	23
	Feines a realitzar	23
	FASES DEL TREBALL:	24

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

4.1.8. 330 LESSEPS NES057PE 0330 PE 3-30-1 NES057PE>331 Pou.....	25
Horari de treball:	25
Accés:	25
Ubicació:	25
Imatges de la instal·lació actual.	25
Feines a realitzar	25
FASES DEL TREBALL:	26
4.1.9. 18 POBLENOU NES072PE 0418 PE 4-18-1 NES072PE Mixt Pou.....	27
Horari de treball:	27
Accés:	27
Ubicació:	27
Imatges de la instal·lació actual.	27
Feines a realitzar	27
Exemple del que es demana	28
FASES DEL TREBALL:	28
4.1.10. 419 LLACUNA NES073PE 0419 PE 4-19-1 NES073PE Mixt Pou	29
Horari de treball:	29
Accés:	29
Ubicació:	29
Imatges de la instal·lació actual.	29
Feines a realitzar	29
Exemple del que es demana	30
FASES DEL TREBALL:	30
4.1.11. 932 ONZE DE SETEMBRE NES159PE 0932 PE 9-32-6 NES159PE>933 VT.Sold Pou	31
Horari de treball:	31
Accés:	31
Ubicació:	31
Imatges de la instal·lació actual.	31
Feines a realitzar	31
FASES DEL TREBALL:	31
4.2. LOT 2 F24628_2 FS	32
4.2.1. 115 CAN SERRA NES004FS 0115 FS 1-15-1 NES004FS Fossa Sèptica	34
Horari de treball:	34
Accés:	34
Ubicació:	34
Imatges de la instal·lació actual.	34
Feines a realitzar	35
FASES DEL TREBALL:	35
4.2.2. 214 TETUAN NES015FS 0214 FS 2-14-1 NES015FS Fossa Sèptica	36
Horari de treball:	36
Accés:	36
Ubicació:	36
Imatges de la instal·lació actual.	36
Feines a realitzar	36
FASES DEL TREBALL:	37
4.2.3. 321 ESPANYA (L3) NES026FS 0321 FS 3-21-1 NES026FS Fossa Sèptica	38
Horari de treball:	38
Accés:	38
Ubicació:	38
Imatges de la instal·lació actual.	38
Feines a realitzar	38
FASES DEL TREBALL:	39
4.2.4. 424 URQUINAONA (L4) NES034FS 0424 FS 4-24-1 NES034FS Fossa Sèptica	40
Horari de treball:	40
Accés:	40
Ubicació:	40
Imatges de la instal·lació actual.	40
Feines a realitzar	40
FASES DEL TREBALL:	41

4.2.5. 425 PASSEIG DE GRÀCIA (L4) NES035FS 0425 FS 4-25-1 NES035FS Fossa Sèptica	42
Horari de treball:	42
Accés:	42
Ubicació:	42
Imatges de la instal·lació actual.	42
Feines a realitzar	42
FASES DEL TREBALL:	43
4.2.6. 426 GIRONA NES036FS 0426 FS 4-26-1 NES036FS Fossa Sèptica	44
Horari de treball:	44
Accés:	44
Ubicació:	44
Imatges de la instal·lació actual.	44
Feines a realitzar	45
FASES DEL TREBALL:	45
4.2.7. 509 CORNELLÀ CENTRE NES045FS 0509 FS 5-09-1 NES045FS Fossa Sèptica	46
Horari de treball:	46
Accés:	46
Ubicació:	46
Imatges de la instal·lació actual.	46
Feines a realitzar	46
FASES DEL TREBALL:	47
4.2.8. 510 GAVARRA NES046FS 0510 FS 5-10-1 NES046FS Fossa Sèptica	48
Horari de treball:	48
Accés:	48
Ubicació:	48
Imatges de la instal·lació actual.	48
Feines a realitzar	48
FASES DEL TREBALL:	49
4.2.9. 511 SANT ILDEFONS NES047FS 0511 FS 5-11-1 NES047FS Fossa Sèptica	50
Horari de treball:	50
Accés:	50
Ubicació:	50
Imatges de la instal·lació actual.	50
Feines a realitzar	50
FASES DEL TREBALL:	51
4.2.10. 513 CAN VIDALET NES048FS 0513 FS 5-13-1 NES048FS Fossa Sèptica	52
Horari de treball:	52
Accés:	52
Ubicació:	52
Imatges de la instal·lació actual.	52
Feines a realitzar	53
FASES DEL TREBALL:	53
4.2.11. 520 H. CLINIC NES054FS 0520 FS 5-20-1 NES054FS Fossa Sèptica	54
Horari de treball:	54
Accés:	54
Ubicació:	54
Imatges de la instal·lació actual.	54
Feines a realitzar	54
FASES DEL TREBALL:	54
4.2.12. 522 VERDAGUER (L5) NES055FS 0522 FS 5-22-1 NES055FS Fossa Sèptica	55
Horari de treball:	55
Accés:	55
Ubicació:	55
Imatges de la instal·lació actual.	55
Feines a realitzar	56
FASES DEL TREBALL:	56
4.2.13. 528 MARAGALL (L5) NES058FS 0528 FS 5-28-1 NES058FS Fossa Sèptica	57
Horari de treball:	57
Accés:	57

Ubicació:	57
Imatges de la instal·lació actual.	57
Feines a realitzar	57
FASES DEL TREBALL:	58
5. PILOTATGE HOMOLOGAT.	59
6. SEGURETAT I SALUT	60
7. PLEC DE CONDICIONS.	61
7.1. CONDICIONS PARTICULARS.	61
7.1.1. OFERTA.	61
7.1.2. CONTROL SOBRE ELS TREBALLS	61
7.1.3. MATERIALS	61
7.1.4. PERSONAL	62
7.1.5. HORARI DE TREBALL	62
7.1.6. INICI DE TREBALLS.	62
7.1.7. TERMINI DE LLIURAMENT.	63
7.1.8. FINALITZACIÓ DE L'OBRA.	63
7.1.9. VARIS.	63
7.1.10. GARANTIA.	64
7.2. CONDICIONS GENERALS.	65
7.2.1. CLÀUSULA GENERAL MEDIAMBIENTAL	65
7.2.2. INSTRUCCIÓ PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS D'EMPRESES SUBCONTRACTADES	65
7.3. NORMATIVA APLICABLE	69
7.3.1. NORMES GENERALS DE SEGURETAT DE FMB.	70
7.3.2. CONTROL DE QUALITAT	70
7.3.3. MAQUINARIA D'OBRA	70
7.3.4. PROJECTES I DIRECCIONS D'OBRA.	70
7.3.5. RESIDUS D'ENDERROCS I DE CONSTRUCCIÓ	71
7.3.6. SUBCONTRATACIÓ	71
7.3.7. SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL DE LA CONSTRUCCIÓ	71
7.3.8. PREVENCIÓ DE RIEGOS LABORALES. Ley 31/1995.	72
7.3.9. AÏLLAMENT ACÚSTIC	73
7.3.10. GALVANITZATS	73
7.3.11. IMPERMEABILITZACIÓ	73
7.3.12. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA	74
7.3.13. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	74
7.3.14. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ	75
RITE, reglamento de instalaciones térmicas en los edificios vigente.	75
7.3.15. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	75
7.3.16. NORMATIVA MUNICIPAL BARCELONA	75
7.3.17. CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ	76
8. CARACTERISTIQUES POUS D'ESGOTAMENT FMB.	78
8.1. Disseny estàndard de pou d'esgotament per a dues bombes	78
8.2. Bancada	86
Descripció dels elements de la instal·lació	93
8.3. Especificacions dels materials	96
8.4. Bombes, elecció del punt de treball	98
8.5. Sistemes d'arrencada progressiva	98
8.6. Quadre elèctric i alarmes	99
8.7. Circuits de maniobra	100
8.8. Cablejat del Quadre	103
8.9. Senyalització d'alarmes	104
8.10. Interruptors de nivell	105
8.11. Instal·lació elèctrica	107
8.12. instal·lació d'enllumenat	108
8.13. Solució tècnica adoptada	110
8.14. Característiques dels materials	110
9. CARACTERISTIQUES FOSSES SEPTIQUES FMB	111
9.1. Disseny estàndard de fossat sèptic per a una bomba	111
9.2. Especificacions dels materials	116

9.3.	Quadre elèctric i alarmes.....	117
9.4.	Circuits de maniobra.....	118
9.5.	Cablejat del Quadre.....	121
9.6.	Senyalització d'alarmes.....	122
9.7.	Interruptors de nivell	122
9.8.	Instal·lació elèctrica	122
9.9.	Sistemes de desodorització.....	123
ANNEXOS		125
A1- PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS		125
A2- PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES.....		125

1. OBJECTE

Reformar diferents Pous d'esgotament i Fosses Septiques, que poden afectar al Servei comercial de la xarxa del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.

En aquest document es descriuen les bases principals dels materials emprats i els sistemes d'instal·lació a efectuar.

2. ANTECEDENTS

Degradació de la instal·lació a renovar, presentant problemes de cripticitat i afectació al servei comercial en cas d'incidència en els pous i fosses d'aquesta inversió.

Per tal de donar solució aquestes mancances es desenvolupa una inversió anual de renovació dels Pous d'esgotament(PE) i Fosses sèptiques(FS) afectats, establint un ordre de renovació per la cripticitat en funció de l'afectació dels servei.

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1. ABAST

En el present projecte es defineix la valoració i les actuacions a realitzar per la reforma dels pous d'esgotament i fs que es detallen a continuació:

LOT 1 F24628_1 POUS D'ESGOTAMENT:

117 TORRASSA	NES190PE	0117 PE 1-17-2 NES190PE	Pou
212 UNIVERSITAT (L2)	NES025PE	0212 PE 2-12-1 NES025PE	Pou
215 MONUMENTAL	NES029PE	0215 PE 2-15-2 NES029PE>214	Pou
219 BAC DE RODA	NES033PE	0219 PE 2-19-1 NES033PE>218	Pou
220 SANT MARTÍ	NES035PE	0220 PE 2-20-1 NES035PE>219	Pou
221 LA PAU (L2)	NES038PE	0221 PE 2-21-2 NES038PE	Mixt Pou
227 BADALONA POMPEU FABRA	NES166PE	0227 PE 2-27-1 NES166PE>Cua	Pou
330 LESSEPS	NES057PE	0330 PE 3-30-1 NES057PE>331	Pou
418 POBLENOU	NES072PE	0418 PE 4-18-1 NES072PE	Mixt Pou
419 LLACUNA	NES073PE	0419 PE 4-19-1 NES073PE	Mixt Pou
932 ONZE DE SETEMBRE	NES159PE	0932 PE 9-32-6 NES159PE>933	VT.Sold Pou

LOT 2 F24628_2 FOSSES SEPTIQUES:

115 CAN SERRA	NES004FS	0115 FS 1-15-1 NES004FS	Fossa Sèptica.
214 TETUAN	NES015FS	0214 FS 2-14-1 NES015FS	Fossa Sèptica.
321 ESPANYA (L3)	NES026FS	0321 FS 3-21-1 NES026FS	Fossa Sèptica.
424 URQUINAONA (L4)	NES034FS	0424 FS 4-24-1 NES034FS	Fossa Sèptica.
425 PASSEIG DE GRÀCIA (L4)	NES035FS	0425 FS 4-25-1 NES035FS	Fossa Sèptica.
426 GIRONA	NES036FS	0426 FS 4-26-1 NES036FS	Fossa Sèptica.
509 CORNELLÀ CENTRE	NES045FS	0509 FS 5-09-1 NES045FS	Fossa Sèptica.
510 GAVARRA	NES046FS	0510 FS 5-10-1 NES046FS	Fossa Sèptica.
511 SANT ILDEFONS	NES047FS	0511 FS 5-11-1 NES047FS	Fossa Sèptica.
513 CAN VIDALET	NES048FS	0513 FS 5-13-1 NES048FS	Fossa Sèptica.
520 H.CLINIC	NES054FS	0520 FS 5-20-1 NES054FS	Fossa Sèptica.
522 VERDAGUER (L5)	NES055FS	0522 FS 5-22-1 NES055FS	Fossa Sèptica.
528 MARAGALL (L5)	NES058FS	0528 FS 5-28-1 NES058FS	Fossa Sèptica.

Convé tenir present que:

El pressupost cal passar-lo desglossat, evidenciant així, el cost que suposa la reforma individual de cada un dels pous, d'acord amb l'estat d'amidaments adjunt.

Tots els treballs, seran en horari nocturn, cal realitzar-lo mantenint sempre amb el pou en servei i amb una previsió de bombes en el cas d'averia d'aquest.

La instal·lació elèctrica complirà amb les prescripcions contingudes en el vigent "Reglament lectrotècnic de Baixa Tensió" i les Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT), especialment les que fan referència

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

als locals de característiques especials classificats com a humits.

4. ACTUACIONS A REALITZAR

Descripció i estat de les instal·lacions abast d'aquest PLEC.

4.1. LOT 1 F24628_1 PE

4.1.1. 117 TORRASSA NES190PE 0117 PE 1-17-2 NES190PE Pou

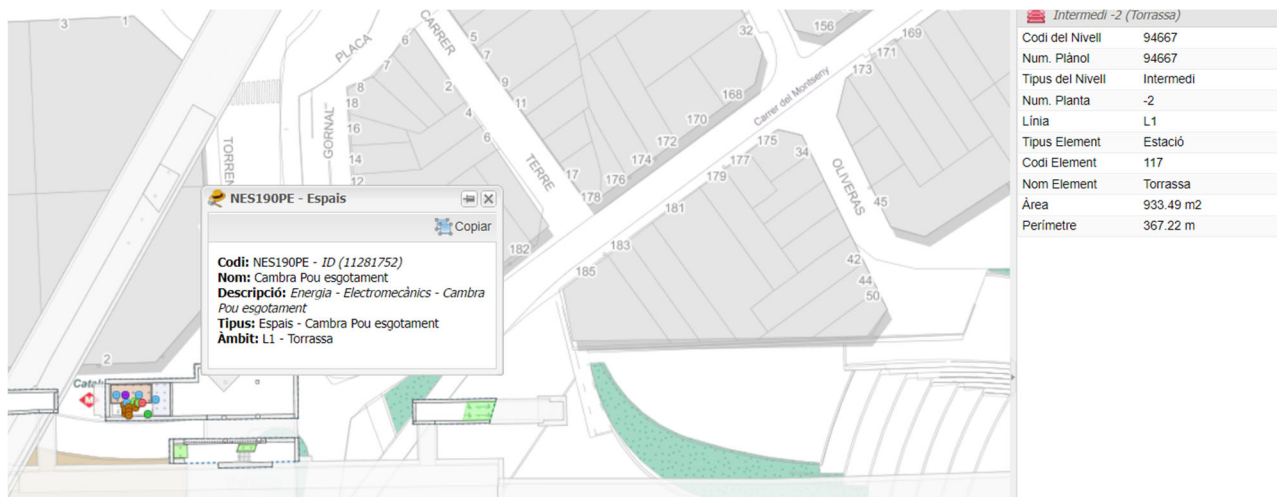
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Retirada i neteja de la dependència.

Canvi de zocs bombes (2) , canvi de tub a polietilè 6" fins brida superior , canvi de valvuleria completa tant principal 6 "(Hawle) suportació si escau, com auxiliar comporta, retenció + racors, deixar entronque valvula d'aire amb pletina cega, soports +tubs guia inox, refer chasis interruptors de palanca si escau + ma de pintura. Retirada material vell, amb neteja inclosa

Canviar l'estructura de suportació de la valvuleria i tota la valvuleria.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.1.2. 212 UNIVERSITAT (L2) NES025PE 0212 PE 2-12-1 NES025PE Pou

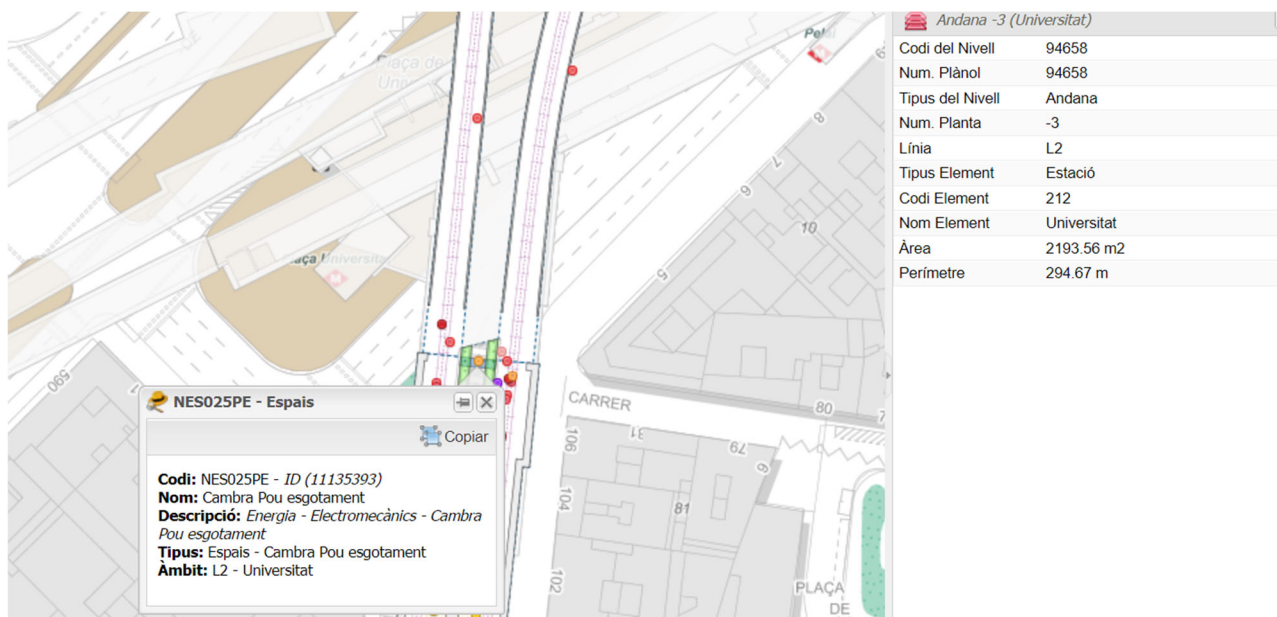
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

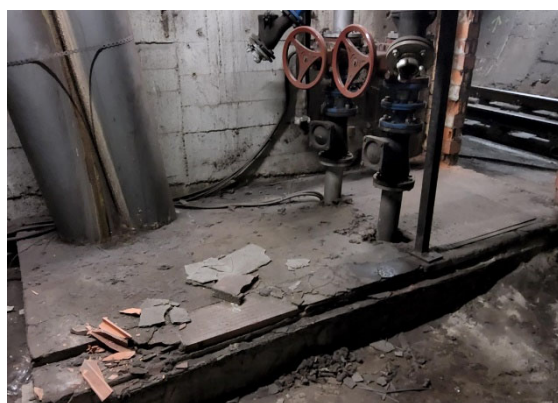
Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.





Feines a realitzar

Canvi de zocols bombes (2) , canvi de tub a polietile 4" fins brida superior , canvi de valvuleria completa tant principal 4 "(Hawle) suportacio si escau, com auxiliar comporta, retencio + racors, deixar entronque valvula d'aire amb pletina cega, soports +tubs guia inox, refer chasis interruptors de palanca si escau + ma de pintura.

Retirada material vell, amb neteja inclosa

En aquesta ubicació es tindrà que retirar el terra(sostre del PE), i tornar a construir un xasis amb relliga resistent al esforç de la zona de treball, en aquesta relliga caldrà fer las dues tapes per a les bombes. Es tindrà especial cura de no caiguda de restes d'obra a l'interior del PE.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES.

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.1.3. 215 MONUMENTAL NES029PE 0215 PE 2-15-2 NES029PE>214 Pou

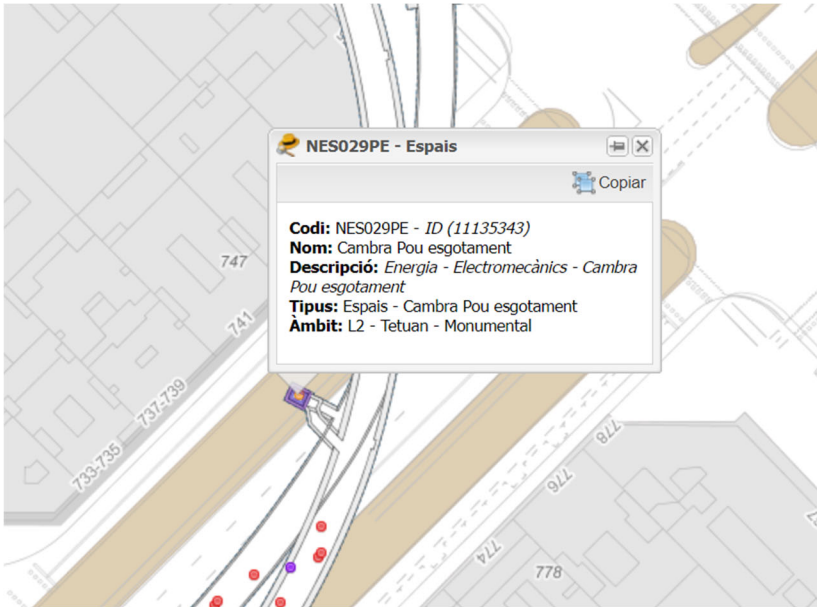
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



NES029PE - Espais

Codi: NES029PE - ID (11135343)
Nom: Cambra Pou esgotament
Descripció: Energia - Electromecànics - Cambra Pou esgotament
Tipus: Espais - Cambra Pou esgotament
Àmbit: L2 - Tetuan - Monumental

[Copiar](#)

Cambra Pou esgotament - Cambra Pou esgotament	
Codi	NES029PE
Nom	
Tipus	Cambra Pou esgotament
Categoria	Energia - Electromecànics
Num. Planta	1000
Àrea	5.09 m2
Perímetre	9.09 m

PM	
Accés	Sense risc específic
Accés per andana int al pou?	NO
Accés per carrer al pou?	SÍ
Accés per túnel al pou?	SÍ
Altres que accedeixen al pou	-
Alçada escala de pous	17,81

Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Canvi de zocols bombes (2) , canvi de tub a polietilè 6" fins brida superior, passada valvuleria , canvi de valvuleria completa tant principal 6 "(Hawle) suportació si escau, com auxiliar comporta, retenció + racors,

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

deixar entronque valvula d'aire amb pletina cega, soports +tubs guia inox, refer chasis interruptors de palanca si escau, es donarà una ma de pintura.

Retirada material vell, amb neteja inclosa

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.1.4.219 BAC DE RODA NES033PE 0219 PE 2-19-1 NES033PE

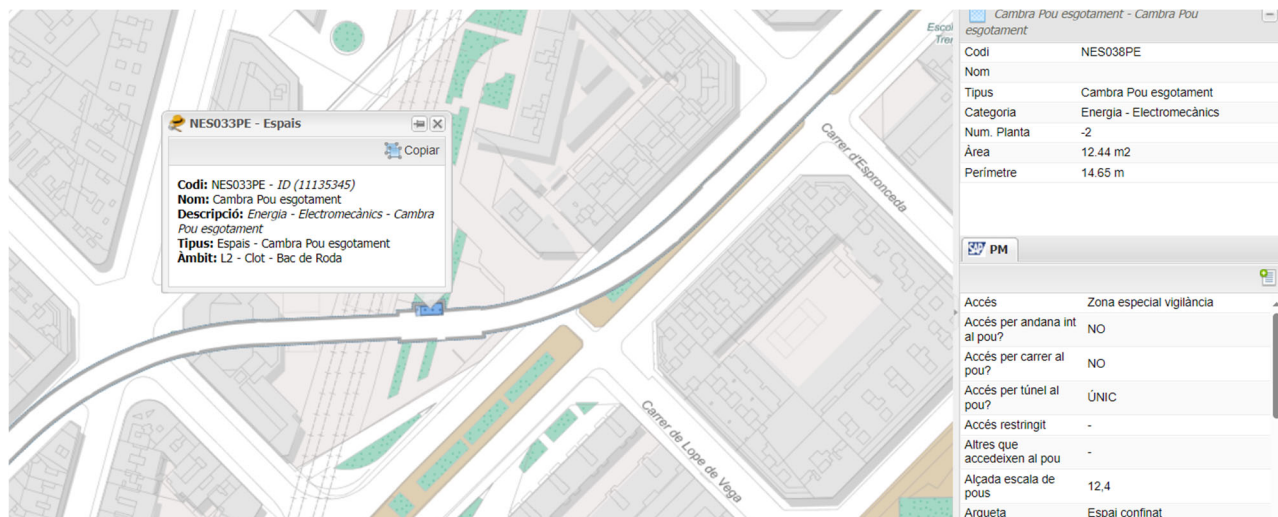
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

Te accés pel carrer.

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Canvi de zocs bombes (2) , canvi de tub a polietilè 4" fins brida superior, passada valvuleria , canvi de valvuleria completa tant principal 6 "(Hawle) suportació si escau, com auxiliar comporta, retenció + racors, deixar entroncament valvula d'aire amb pletina cega, soports +tubs guia inox, refer chasis interruptors de palanca si escau + ma de pintura.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

Retirada material vell, amb neteja inclosa.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.1.5. 220 SANT MARTÍ NES035PE 0220 PE 2-20-1 NES035PE>219 Pou

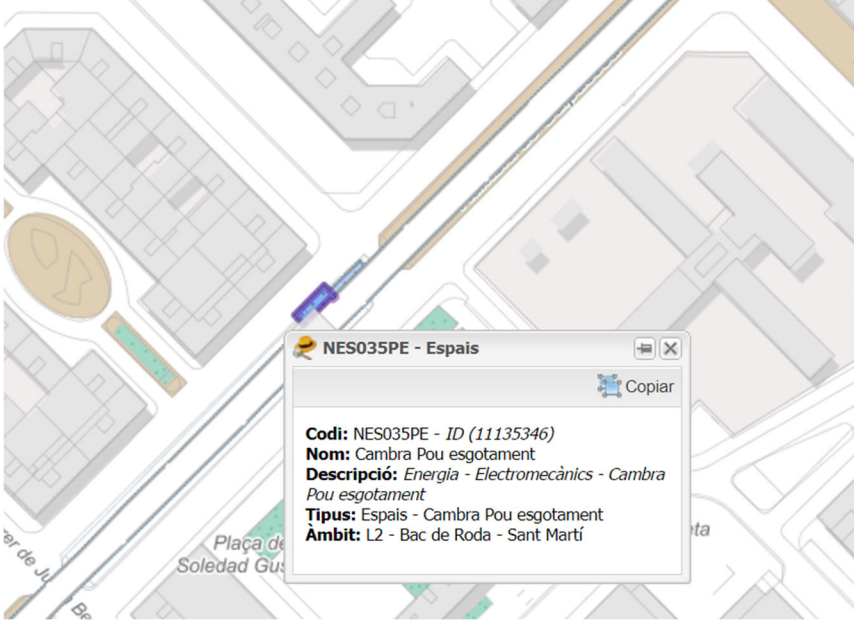
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



NES035PE - Espais

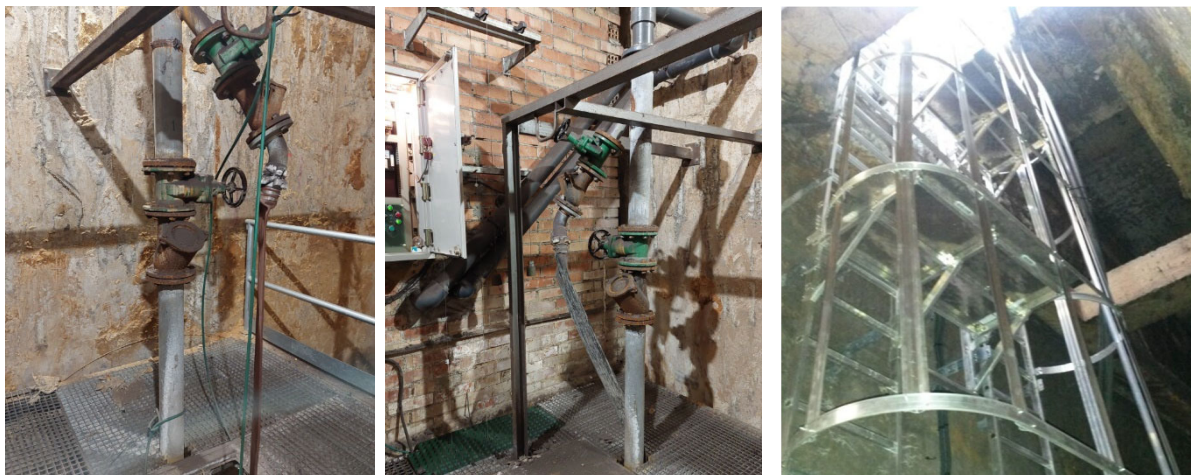
Codi: NES035PE - ID (11135346)
Nom: Cambra Pou esgotament
Descripció: Energia - Electromecànics - Cambra Pou esgotament
Tipus: Espais - Cambra Pou esgotament
Ambit: L2 - Bac de Roda - Sant Martí

Copiar

esgotament	
Codi	NES035PE
Nom	
Tipus	Cambra Pou esgotament
Categoria	Energia - Electromecànics
Num. Planta	1000
Àrea	50.4 m2
Perímetre	34.87 m

PM	
Accés	Zona especial vigilància
Accés per andana int al pou?	NO
Accés per carrer al pou?	SI
Accés per túnel al pou?	SI
Accés restringit	-
Altres que accedeixen al pou	-
Alçada escala de pous	10

Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Canvi de zocls bombes (2) , canvi de tub a polietilè 4" fins brida superior, passada valvuleria , canvi de valvuleria completa tant principal 4"(Hawle) suportació si escau, com auxiliar comporta, retenció + racors, deixar entronque valvula d'aire amb pletina cega, soports +tubs guia inox, refer chasis interruptors de palanca si escau + ma de pintura.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

Habilitar comunicació entre els dos pous actuals, fent forats més grans entre ells. Vasos comunicants

Retirada material vell, amb neteja inclosa.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.1.6. 221 LA PAU (L2)

NES038PE

0221 PE 2-21-2 NES038PE Mixt Pou

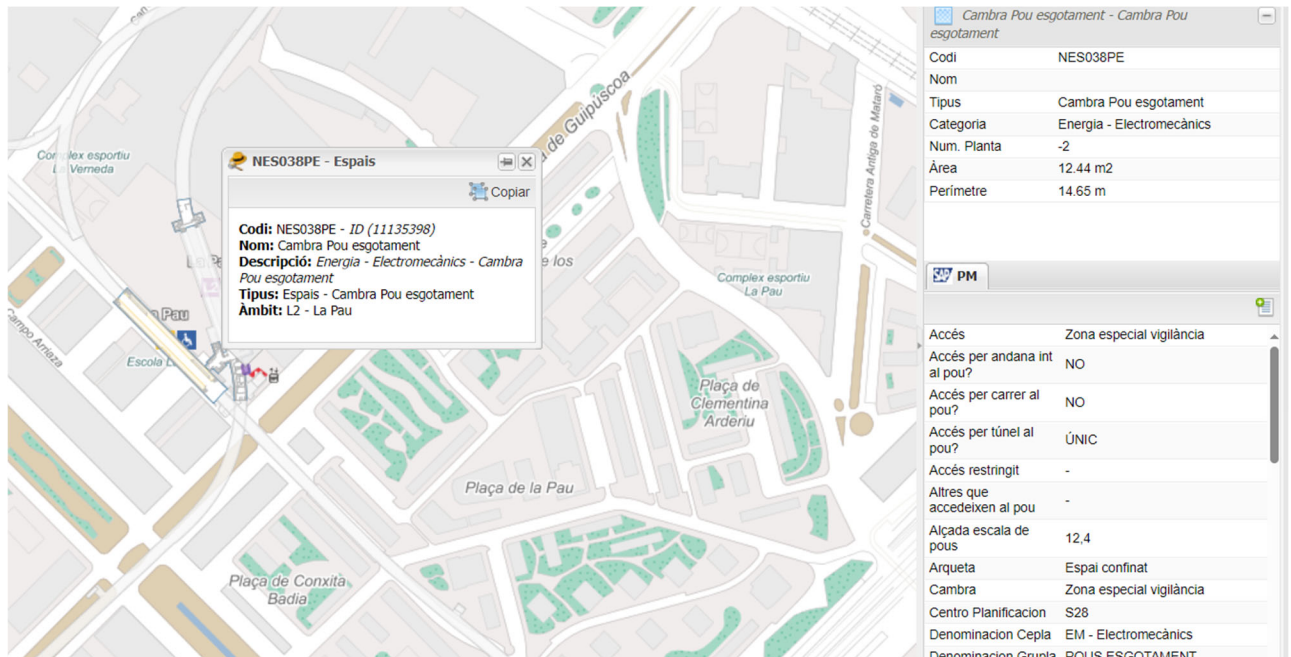
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Canvi de zocols bombes (2) , canvi de tub a polietilè 4" fins brida superior, passada valvuleria , canvi de valvuleria completa tant principal 4 "(Hawle) suportació si escau, com auxiliar comporta, retenció + racors, deixar entronque valvula d'aire amb pletina cega, soports +tubs guia inox, refer chasis interruptors de palanca si escau + ma de pintura.

Retirada material vell, amb neteja inclosa

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

F.24628.2 OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.1.7. 227 BADALONA POMPEU FABRA NES166PE 0227 PE 2-27-1 NES166PE>Cua
Pou

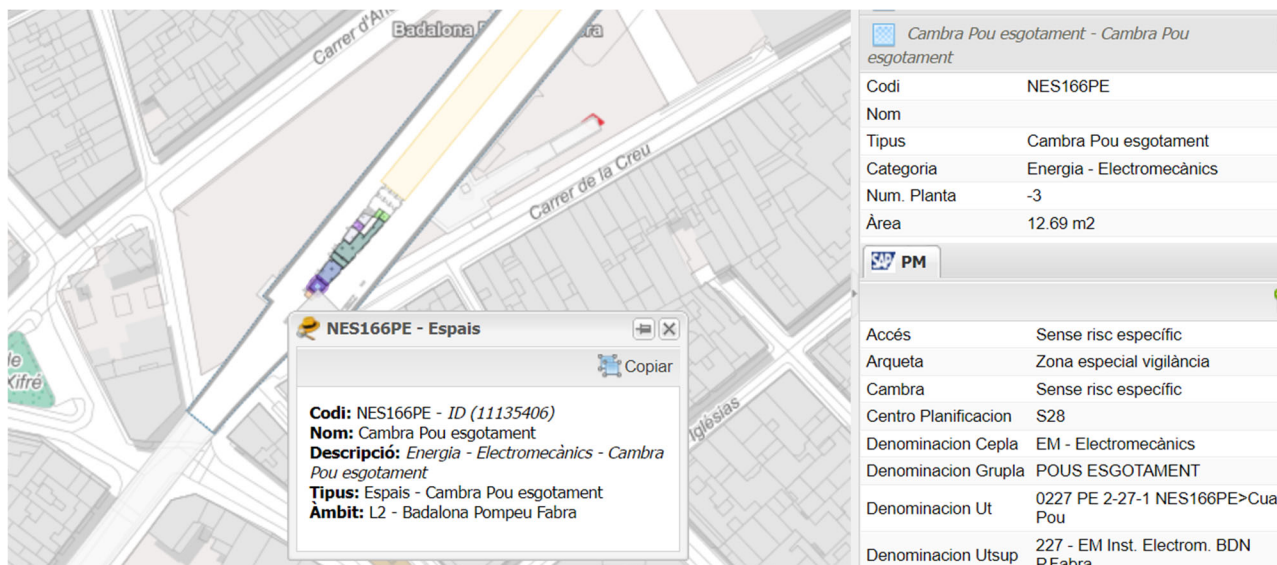
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Canvi de zocs bombes (2) , canvi de tub a polietilè 4" fins brida superior, passada valvuleria , canvi de valvuleria completa tant principal 4 "(Hawle) suportació si escau, com auxiliar comporta, retenció + racors,

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

deixar entronque valvula d'aire amb pletina cega, soports +tubs guia inox, refer chasis interruptors de palanca si escau + ma de pintura.

Retirada material vell inclosa valvula de presio aire, amb neteja inclosa

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.1.8. 330 LESSEPS NES057PE 0330 PE 3-30-1 NES057PE>331 Pou

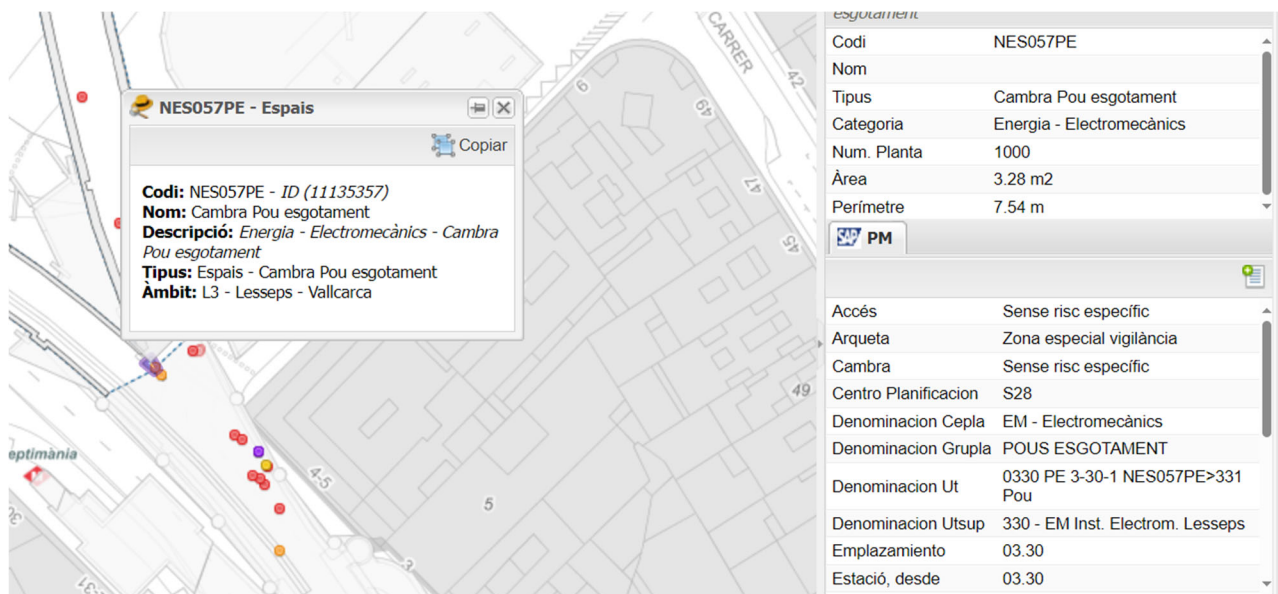
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



NES057PE - Espais

Codi: NES057PE - ID (11135357)
Nom: Cambra Pou esgotament
Descripció: Energia - Electromecànics - Cambra Pou esgotament
Tipus: Espais - Cambra Pou esgotament
Àmbit: L3 - Lesseps - Vallcarca

Codi	NES057PE
Nom	
Tipus	Cambra Pou esgotament
Categoria	Energia - Electromecànics
Num. Planta	1000
Àrea	3.28 m2
Perímetre	7.54 m
PM	
Accés	Sense risc específic
Arqueta	Zona especial vigilància
Cambra	Sense risc específic
Centro Planificació	S28
Denominació Cepla	EM - Electromecànics
Denominació Grupla	POUS ESGOTAMENT
Denominació Ut	0330 PE 3-30-1 NES057PE>331 Pou
Denominació Utsup	330 - EM Inst. Electrom. Lesseps
Emplazamiento	03.30
Estació, desde	03.30

Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Canvi de zocs bombes (2) , canvi de tub a polietilè 4" fins brida superior, passada valvuleria , canvi de valvuleria completa tant principal 4 "(Hawle) suportació si escau, com auxiliar comporta, retenció + racors, deixar entronque valvula d'aire amb pletina cega, soports +tubs guia inox, refer chasis interruptors de palanca si escau + ma de pintura.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

Retirada material vell, amb neteja inclosa

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.1.9.18 POBLENOU NES072PE 0418 PE 4-18-1 NES072PE Mixt Pou

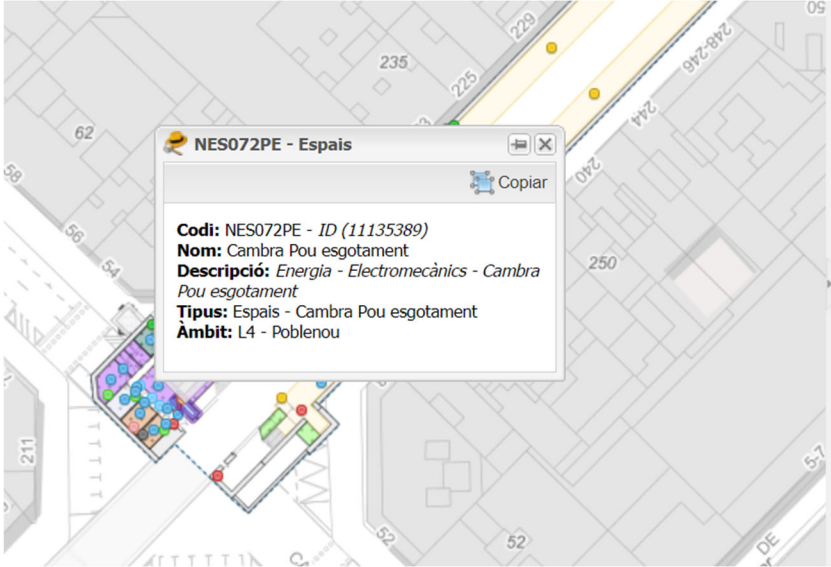
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



Codi	NES072PE
Nom	
Tipus	Cambra Pou esgotament
Categoria	Energia - Electromecànics
Num. Planta	-2
Àrea	6 m2
Perímetre	11.22 m
PM	
Accés	Zona especial vigilància
Arqueta	Espai confinat
Cambra	Zona especial vigilància
Centro Planificacion	S28
Denominacion Cepla	EM - Electromecànics
Denominacion Grupla	POUS ESGOTAMENT
Denominacion Ut	0418 PE 4-18-1 NES072PE Mixt Pou
Denominacion Utsup	418 - EM Inst. Electrom. Poblenou
Emplazamiento	04.18
Grupo Planificador	N02
Puesta Servicio	

Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Canvi de zocls bombes (2) , canvi de tub a polietilè 3" fins brida superior, pasada valvuleria , canvi de valvuleria completa tant principal 3 "(Hawle) suportacio si escau, com auxiliar comporta, retencio + racors, deixar entronque valvula d'aire amb pletina cega, soports +tubs guia inox, refer chasis interruptors de palanca

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

si escau + ma de pintura.

Es tindran que fer rases noves i tapa les rases antigues i deixar l'espai al voltant del pou transitable i amb seguretat.

Retirada material vell, amb neteja inclosa.

Desmuntatge d'instal.lació existent, nova instal.lació amb canonada de polietilè de 90Ø, claus i vàlvules de la marca HAWLET, muntades a l'exterior no a terra.

Tota la valvuleria anirà fora del pou en bancada segons imatge següent:



Exemple del que es demana

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.1.10. 419 LLACUNA NES073PE 0419 PE 4-19-1 NES073PE Mixt Pou

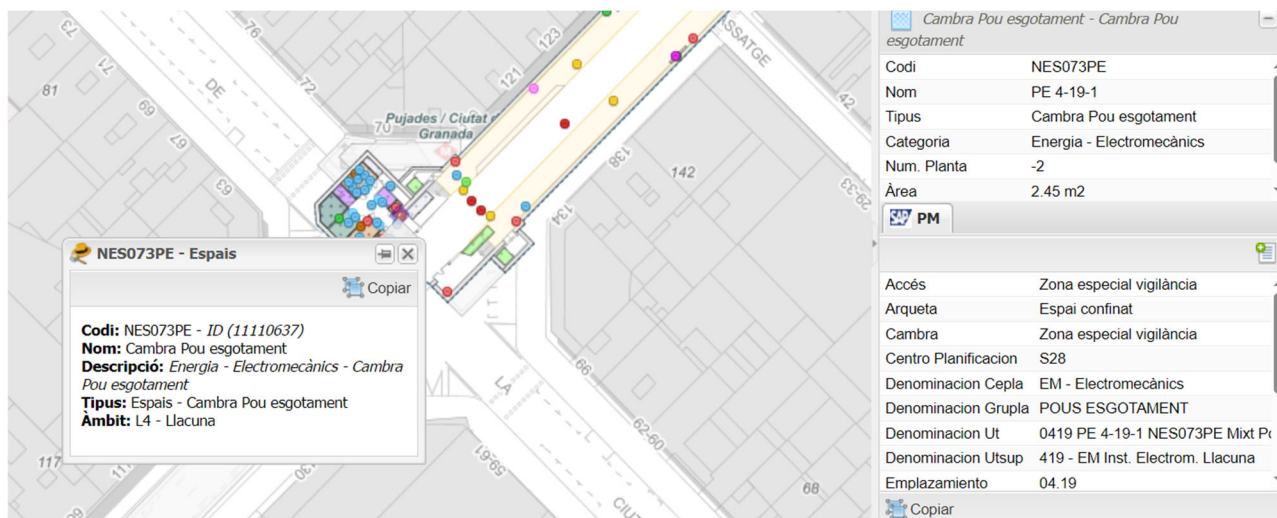
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA.

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Canvi de zocols bombes (2) , canvi de tub a polietilè 3" fins brida superior, pasada valvuleria , canvi de valvuleria completa tant principal 3 "(Hawle) suportacio si escau, com auxiliar comporta, retencio + racors, deixar entronque valvula d'aire amb pletina cega, soports +tubs guia inox, refer chasis interruptors de palanca si escau + ma de pintura.

Retirada material vell, amb neteja inclosa.

Desmuntatge d'instal·lació existent, nova instal·lació amb canonada de polietilè de 90Ø, claus i vàlvules de la

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

marca HAWLET, muntades a l'exterior no a terra.

Es tindran que fer rases noves i tapa les rases antigues i deixar l'espai al voltant del pou transitable i amb seguretat.

Tota la valvuleria anirà fora del pou en bancada segons imatge següent:



Exemple del que es demana

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.1.11. 932 ONZE DE SETEMBRE NES159PE 0932 PE 9-32-6 NES159PE>933 VT.Solid

Pou

Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:

Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Retirada de tub galvanitzat i reemplaçament per tub de polietilè, desde vàlvula inferior fins al carrer la tirada sencera, amb mes soportacio al ser polietile.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

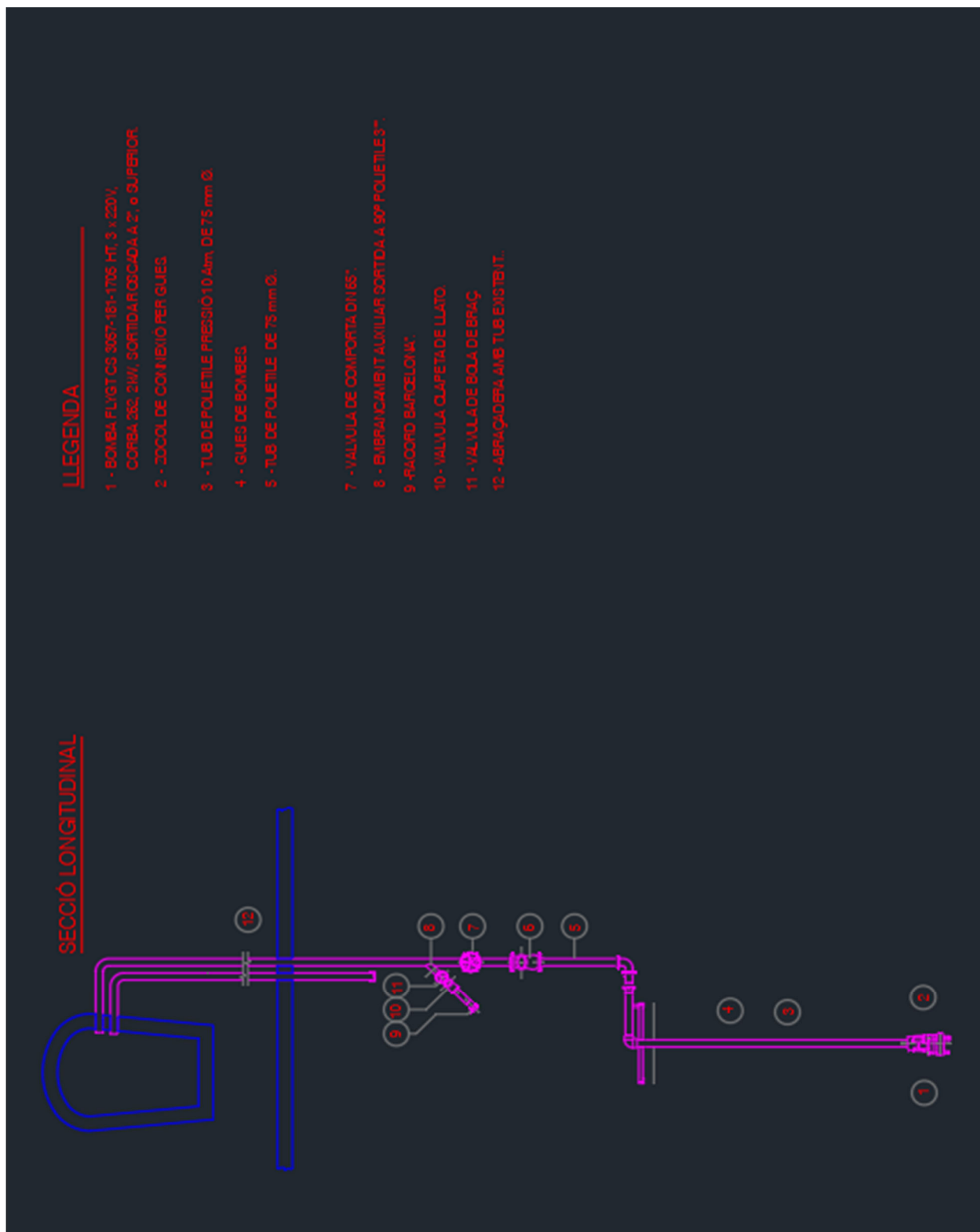
4.2. LOT 2 F24628_2 FS

En la part de les FS es pretén crear un model que permeti d'una manera més neta i segura fer el manteniment dels equips que hi ha submergit, per aquest motiu es canvia el sistema fixe per un amb zocal i guies.

A continuació es mostren imatges de com es tindria que deixar la reforma de la FS.



Esquema de la instal·lació, les partides que corresponen veure desglossament oferta.



4.2.1. 115 CAN SERRA NES004FS 0115 FS 1-15-1 NES004FS Fossa Sèptica

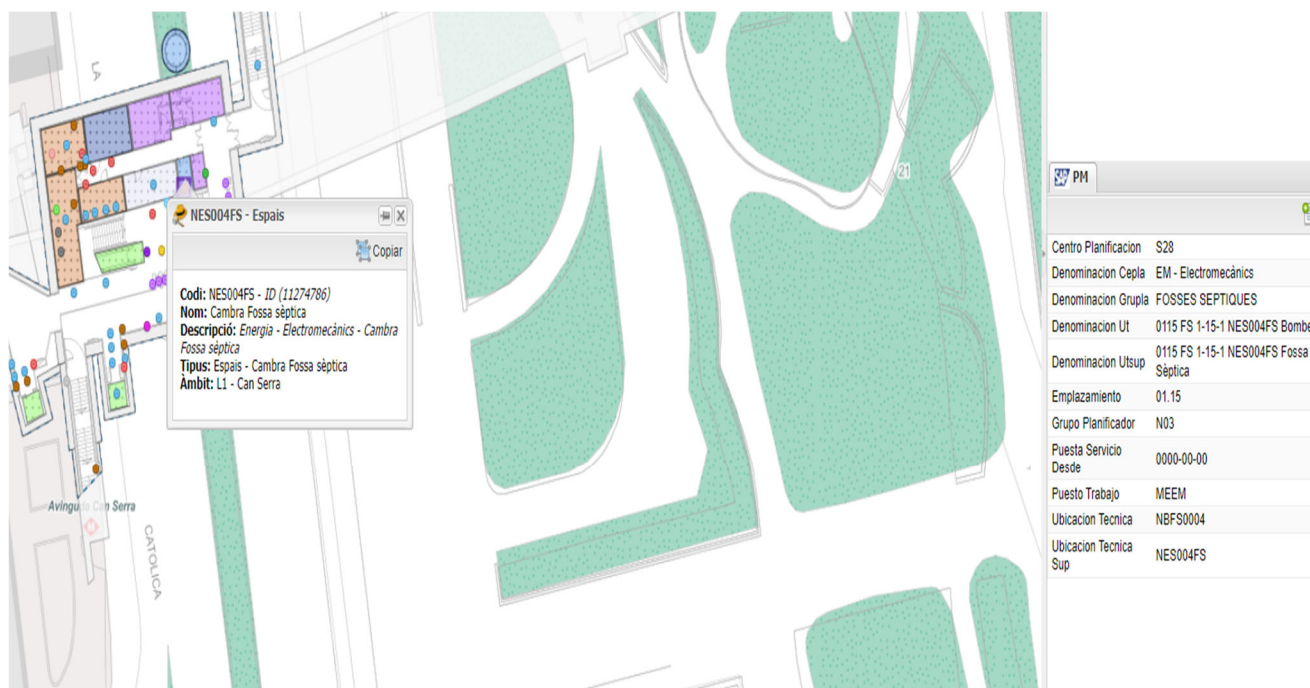
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 ½" , zocol , tubs guies inox amb suport + valvuleria principal , embrancament valvuleria auxiliar 2", racor, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal (argolla tractel) a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.2.2. 214 TETUAN NES015FS 0214 FS 2-14-1 NES015FS Fossa Sèptica

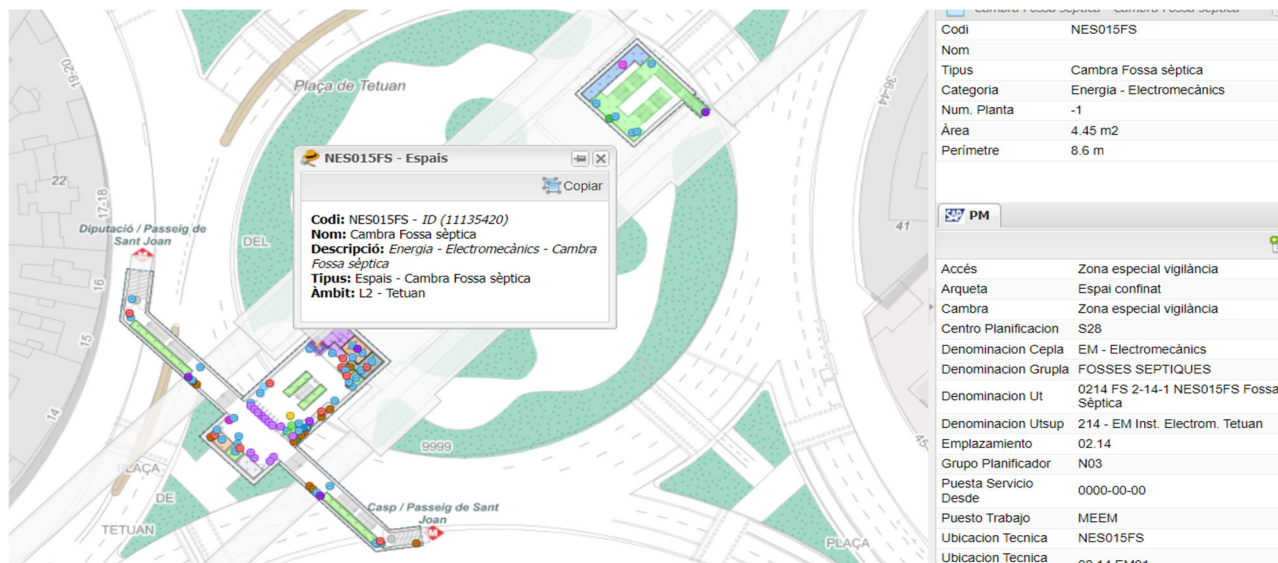
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 1/2", zocol, tubs guies inox amb suport + valvuleria principal, embrancament valvuleria auxiliar 2", racor, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal (argolla tractel) a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Retirada i neteja de la dependència.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.2.3.321 ESPANYA (L3) NES026FS 0321 FS 3-21-1 NES026FS Fossa Sèptica

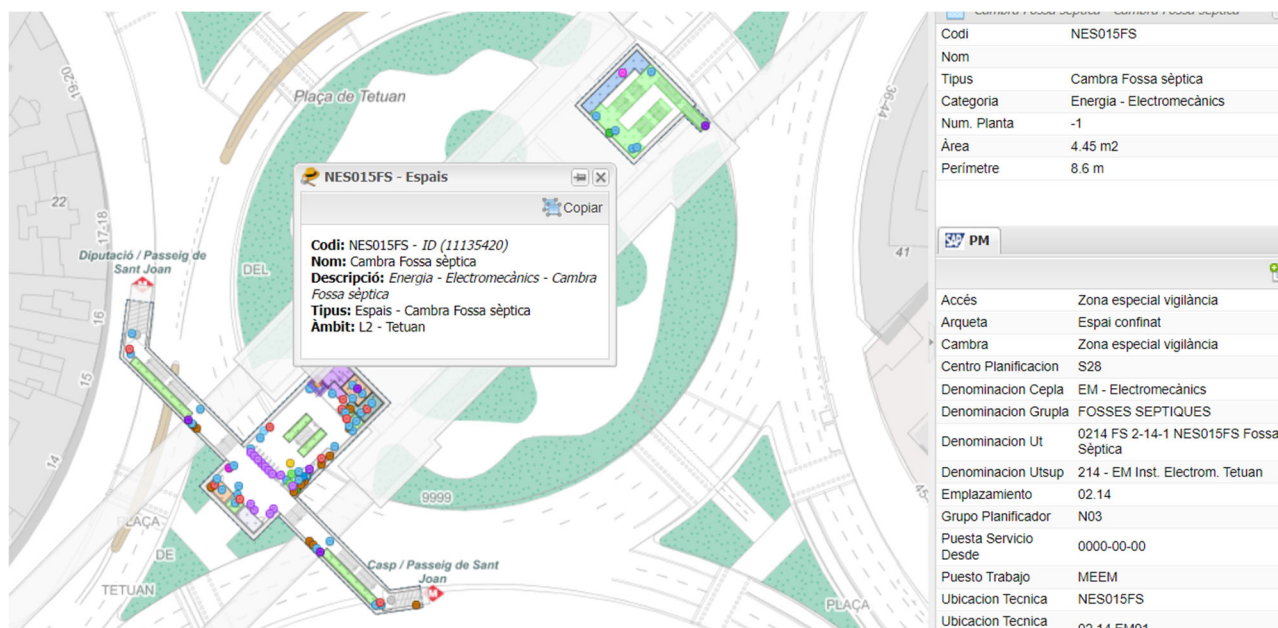
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 1/2", zocol, tubs guies inox amb suport, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal (argolla tractel) a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

Eliminar pou de decantació llençant tots els líquids fecals directes al pou en servei (Obra)

Retirada i neteja de la dependència.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.2.4. 424 URQUINAONA (L4) NES034FS 0424 FS 4-24-1 NES034FS Fossa Sèptica

Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:

Magatzem Lines - Material SVIV	
Lavabos - Lavabos	
Cambra Fossa sèptica - Cambra Fossa sèptica	
Codi	NES034FS
Nom	
Tipus	Cambra Fossa sèptica
Categoria	Energia - Electromecànics
Num. Planta	-2
Àrea	1.57 m2
PM	
Accés	Zona especial vigilància
Arqueta	Espai confinat
Cambra	Zona especial vigilància
Centro Planificacio	S28
Denominacion Cepla	EM - Electromecànics
Denominacion Grupla	FOSES SEPTIQUES
Denominacion Ut	0424 FS 4-24-1 NES034FS Fossa Sèptica
Denominacion Utsup	424 - EM Inst. Electrom. Urquinaon L4

Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 1/2", zocol , tubs guies inox amb suport + valvuleria principal , embrancament valvuleria auxiliar 2", racor, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Retirada i neteja de la dependència.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.2.5. 425 PASSEIG DE GRÀCIA (L4) NES035FS 0425 FS 4-25-1 NES035FS Fossa Sèptica

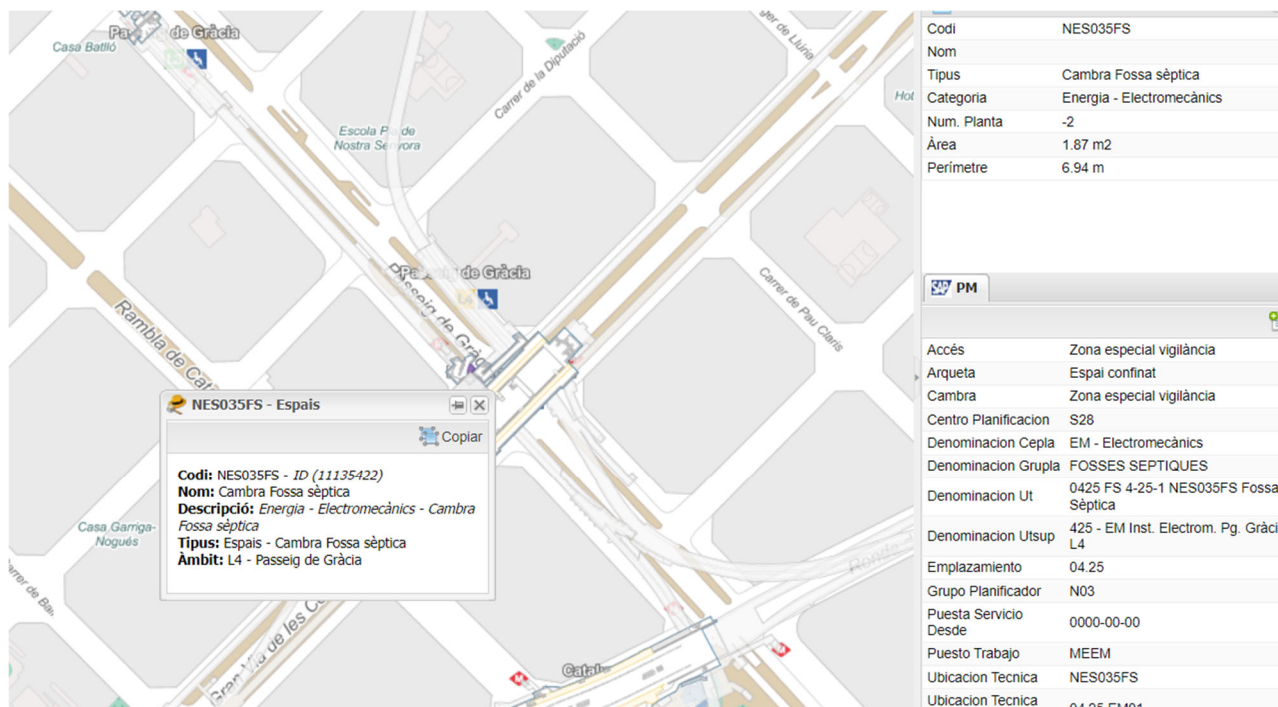
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

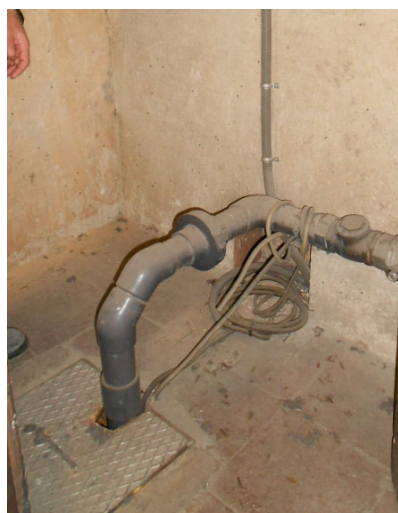
Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 1/2", zocol , tubs guies inox amb suport + valvuleria principal , embrancament valvuleria auxiliar 2", racor, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Retirada i neteja de la dependència.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.2.6.426 GIRONA NES036FS 0426 FS 4-26-1 NES036FS Fossa Sèptica

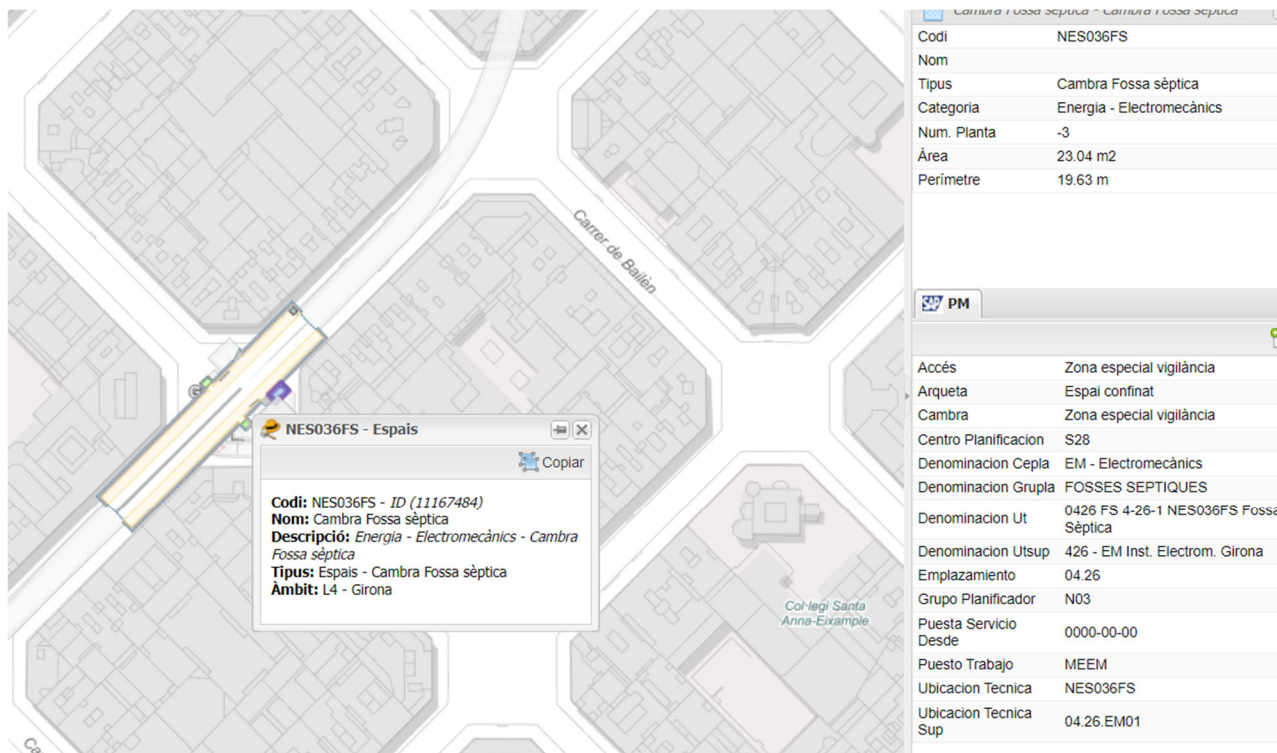
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 ½", zocol , tubs guies inox amb suport + valvuleria principal , embrancament valvuleria auxiliar 2", racor, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Retirada i neteja de la dependència.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.2.7.509 CORNELLÀ CENTRE

NES045FS

0509 FS 5-09-1 NES045FS Fossa

Sèptica

Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA.

Ubicació:

Codi	NES045FS
Nom	
Tipus	Cambra Fossa sèptica
Categoria	Energia - Electromecànics
Num. Planta	-3
Àrea	6.82 m2
Perímetre	10.75 m

Accés	Zona especial vigilància
Arqueta	Espai confinat
Cambra	Zona especial vigilància
Centro Planificacio	S28
Denominacion Cepla	EM - Electromecànics
Denominacion Grupla	FOSES SEPTIQUES
Denominacion Ut	0509 FS 5-09-1 NES045FS Fossa Sèptica
Denominacion Utsup	509 - EM Inst. Electrom. Cornellà Centre
Emplazamiento	05.09
Grupo Planificador	N03

Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 1/2", zocol, tubs guies inox amb suport + valvuleria principal, embrancament valvuleria auxiliar 2", racor, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Retirada i neteja de la dependència.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.2.8.510 GAVARRA NES046FS 0510 FS 5-10-1 NES046FS Fossa Sèptica

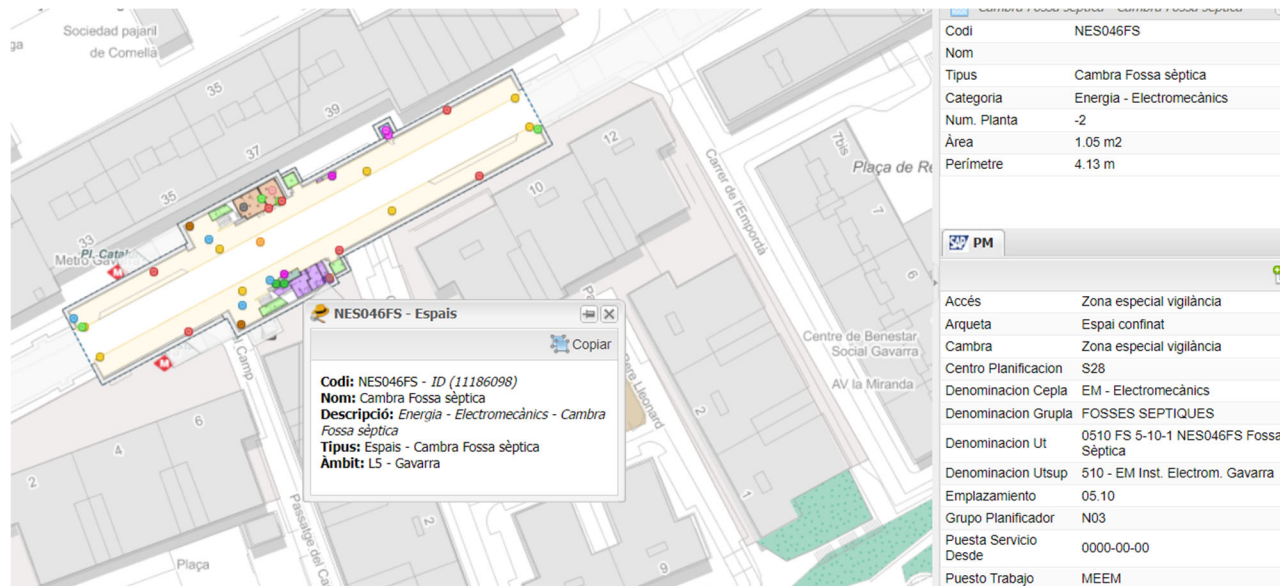
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 1/2", zocol, tubs guies inox amb suport + valvuleria principal, embrancament valvuleria auxiliar 2", racor, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Retirada i neteja de la dependència.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

F.24628.2 OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.2.9.511 SANT ILDEFONS NES047FS 0511 FS 5-11-1 NES047FS Fossa Sèptica

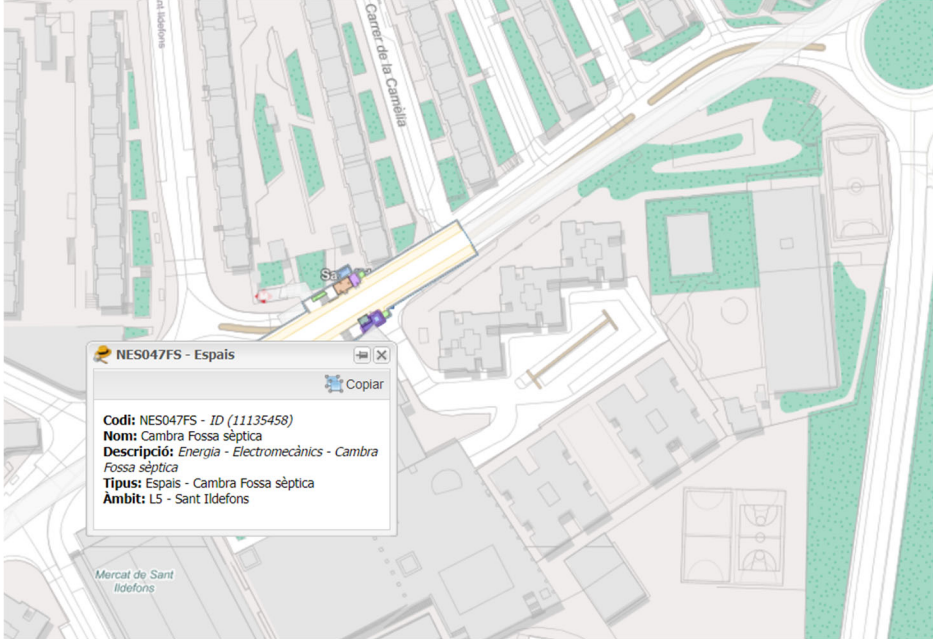
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



Codi	NES047FS
Nom	
Tipus	Cambra Fossa sèptica
Categoria	Energia - Electromecànics
Num. Planta	-2
Àrea	22.78 m2
Perímetre	24.73 m

PM	
Accés	Zona especial vigilància
Arqueta	Espai confinat
Cambra	Zona especial vigilància
Centro Planificacio	S28
Denominacion Cepla	EM - Electromecànics
Denominacion Grupla	FOSES SEPTIQUES
Denominacion Ut	0511 FS 5-11-1 NES047FS Fossa Sèptica
Denominacion Utsup	511 - EM Inst. Electrom. Sant Ildefons
Emplazamiento	05.11
Grupo Planificador	N03
Puesta Servicio Desde	0000-00-00
Puesto Trabajo	MEEM
Ubicacion Tecnica	NES047FS
Ubicacion Tecnica Sup	05.11.EM01

NES047FS - Espais

Codi: NES047FS - ID (11135458)
 Nom: Cambra Fossa sèptica
 Descripció: Energia - Electromecànics - Cambra Fossa sèptica
 Tipus: Espais - Cambra Fossa sèptica
 Àmbit: L5 - Sant Ildefons

Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 1/2", zocol , tubs guies inox amb suport + valvuleria principal , embrancament valvuleria auxiliar 2", racor, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Retirada i neteja de la dependència.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.2.10. 513 CAN VIDALET NES048FS 0513 FS 5-13-1 NES048FS Fossa Sèptica

Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:

Codi	NES048FS
Nom	
Tipus	Cambra Fossa sèptica
Categoria	Energia - Electromecànics
Num. Planta	-3
Àrea	12.5 m2
Perímetre	14.17 m

PM	
Accés	Zona especial vigilància
Arqueta	Espai confinat
Cambra	Zona especial vigilància
Centro Planificacio	S28
Denominacion Cepla	EM - Electromecànics
Denominacion Grupla	FOSES SEPTIQUES
Denominacion Ut	0513 FS 5-13-1 NES048FS Fossa Sèptica
Denominacion Utsup	513 - EM Inst. Electrom. Can Vidalet
Emplazamiento	05.13
Grupo Planificador	N03
Puesta Servicio Desde	0000-00-00
Puesto Trabajo	MEEM

Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 ½" , zocol , tubs guies inox amb suport + valvuleria principal , embrancament valvuleria auxiliar 2", racor, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Retirada i neteja de la dependència.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.2.11. 520 H. CLINIC NES054FS 0520 FS 5-20-1 NES054FS Fossa Sèptica

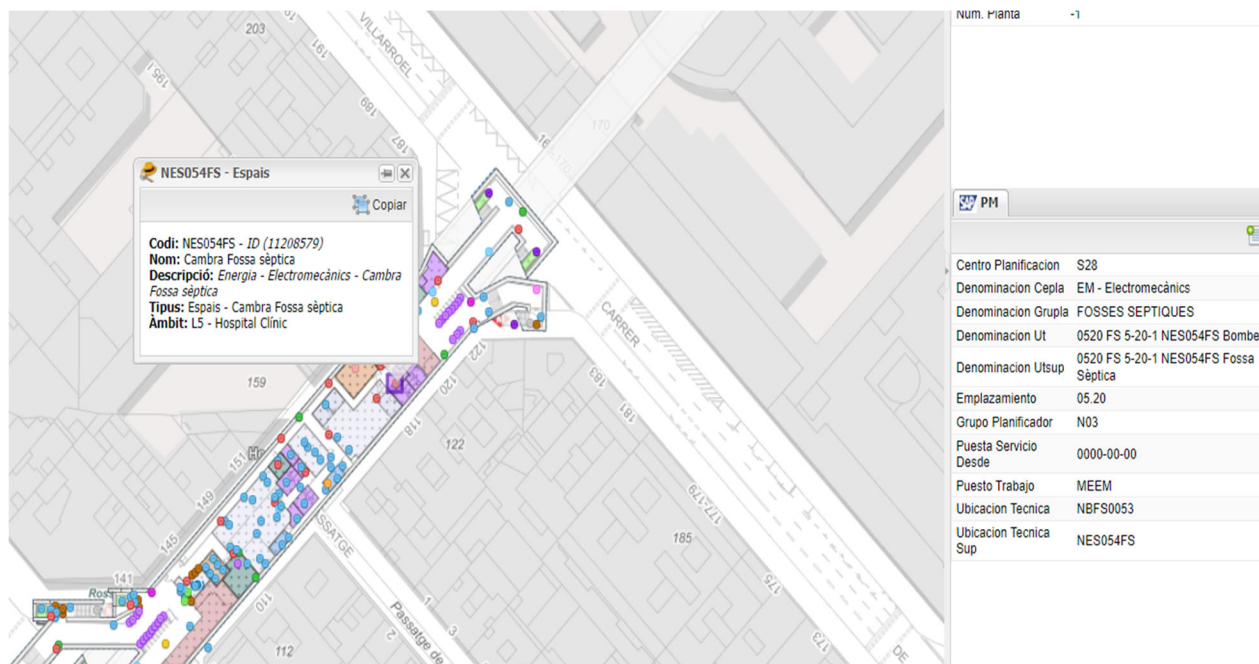
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.

Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 ½", zocol , tubs guies inox amb suport + valvuleria principal , embrancament valvuleria auxiliar 2", racor, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Retirada i neteja de la dependència.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.2.12. 522 VERDAGUER (L5) NES055FS 0522 FS 5-22-1 NES055FS Fossa Sèptica

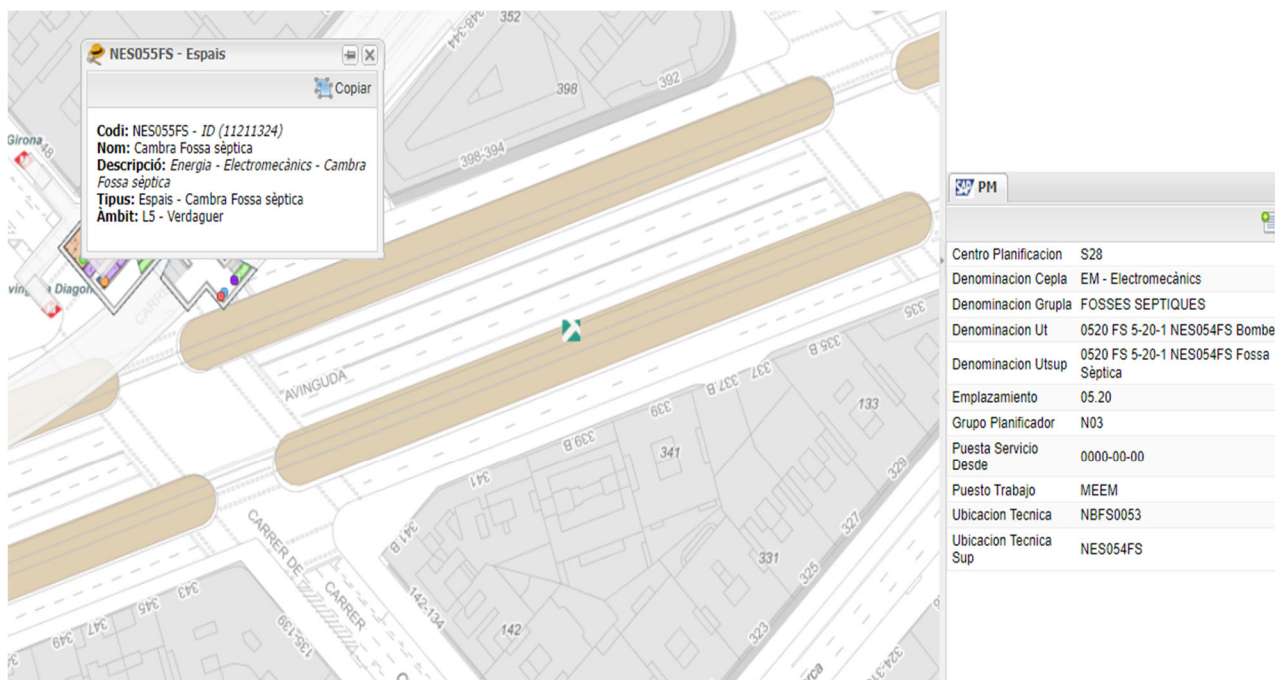
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

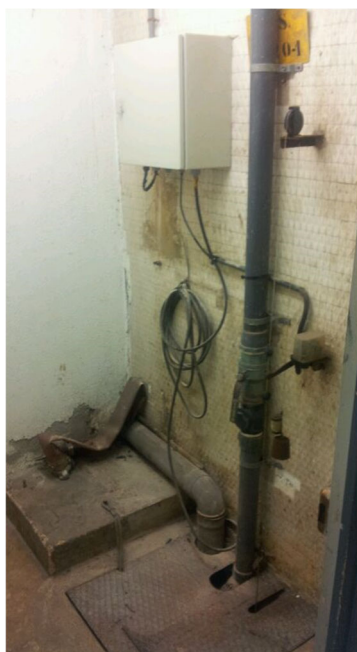
Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 ½" , zocol , tubs guies inox amb suport + valvuleria principal , embrancament valvuleria auxiliar 2", racor, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Retirada i neteja de la dependència.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

4.2.13. 528 MARAGALL (L5) NES058FS 0528 FS 5-28-1 NES058FS Fossa Sèptica

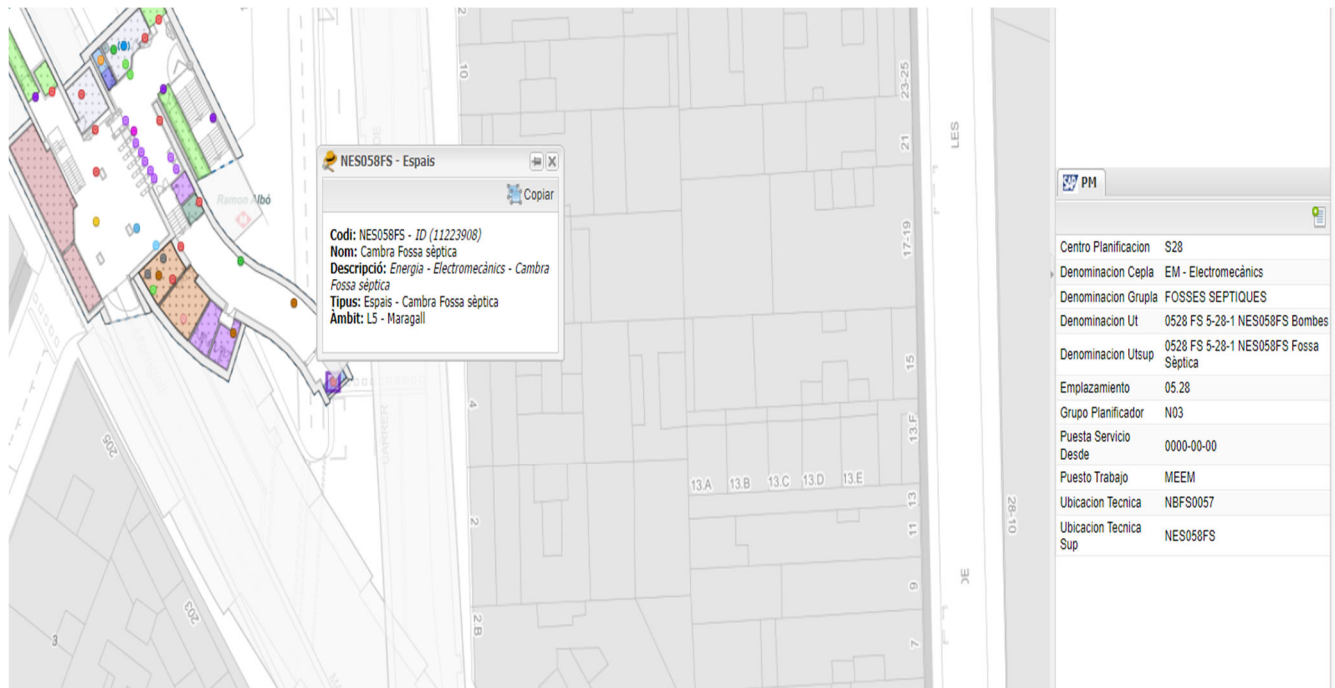
Horari de treball:

Nocturn/Diurn.

Accés:

ANDANA

Ubicació:



Imatges de la instal·lació actual.



Feines a realitzar

Suministre i colocacio de una bomba 3069 c272 230/380V, tub de polietile 2 1/2", zocol, tubs guies inox amb suport + valvuleria principal, embrancament valvuleria auxiliar 2", racor, preveure si cal fer la trapa mes gran, amb tapa inox cargolada, suport ternal a sostre o mecanitzar util per a retirar la bomba.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

Retirada i neteja de la dependència.

Veure detall a ANNEX PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

FASES DEL TREBALL:

Veure ANNEX PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

5. PILOTATGE HOMOLOGAT.

El contractista tindrà els seus propis agents protectors ("pilots") homologats per TMB, Pilot Homologat de Seguretat, PHS 1 i PHS 2 amb l'acreditació vigent, necessaris per el desenvolupament dels treballs. El seu cost és una despesa general de l'obra (inclosa, per tant, en els preus unitaris).

6. SEGURETAT I SALUT

FMB entregarà a l'adjudicatari un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Aquest estudi és la base sobre la qual realitzar el PLA de SS. En aquest EBSS si detallen els puntssegüents:

La Normativa en matèria de Seguretat, aplicable al llarg de l'execució de les diferents unitats de l'obra.

La Metodologia a adoptar a l'obra pel correcte compliment de les normes de seguretat, pel seu desenvolupament i l'organització òptima de les mateixes.

7. PLEC DE CONDICIONS.

7.1. CONDICIONS PARTICULARS.

7.1.1.OFERTA.

La oferta de licitació, es sol·licita amb les seves unitats, amb la corresponent partida general de l'obra, seguretat i salut i documentació.

7.1.2.CONTROL SOBRE ELS TREBALLS

Els amidaments, mesures i les quantitats indicades per F.C.M.B. per al començament de l'obra només són indicatius. El contractista ha d'efectuar els amidaments i replanteigs precisos, o acceptar aquestes com a vàlides.

Per la realització d'aquests treballs es necessari que l'ADJUDICATARI, compti amb els mitjans d'elevació adequats, així com les eines i medis auxiliars necessaris.

Si fos necessari algun tipus de permís oficial (per exemple autoritzacions municipals per connectar a clavegueram el tercer tub) s'inclourà a la seva oferta.

F.C.M.B. es reserva el dret d'assignar zeladors d'obra que controlin els treballs i a qui el contractista facilitarà tota la informació que li sigui sol·licitada.

Es podrà sol·licitar al contractista, que faciliti albarans dels treballs que s'efectuïn o materials que s'utilitzin.

F.C.M.B. establirà els controls de **qualitat** per mostreig simple. En cas d'haver defectes apreciables el contractista haurà d'efectuar una revisió TOTAL del treball o materials objecte del mostreig. Seguidament Metro efectuarà un nou mostreig i en el cas de no ser satisfactori, efectuarà una comprovació total a càrrec del contractista.

7.1.3.MATERIALS

Els materials han de ser els sol·licitats o els habitualment utilitzats per F.C.M.B. Qualsevol variació sobre tot allò previst haurà de ser aprovat prèviament pel Tècnic Responsable de F.C.M.B.

Els materials que ha d'aportar el contractista s'hauran d'aplegar habitualment en dependències de la seva propietat.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

En cas necessari, els materials que siguin substituïts i que estiguin en bon estat, el contractista deurà de deixar-los a les dependències que F.C.M.B. designi per aquest fi.

7.1.4.PERSONAL

El personal del contractista haurà d'estar inscrit oficialment i amb les cobertures de Seguretat Social i Mutualitats que corresponguin per al treball que realitzen.

El personal que es comprovi que no reuneix la capacitat laboral necessària per al treball que realitza o que incompleix les mesures de Seguretat i Higiene establertes per la

Reglamentació de Treball o les mesures que F.C.M.B. estableixi per a la Seguretat en la prestació del Servei Públic, podrà ser rebutjat i haurà de ser substituït.

El constructor comunicarà el nom de la persona responsable permanent a l'obra, la qual haurà passat les proves que en aquesta empresa s'imparteixen i estarà en possessió del carnet de Pilot Homologat, realitzant les tasques adients, quan les feines siguin a la zona de vies, tal i com marca la normativa interna de F.C.M.B.

A tots els efectes, el possible personal subcontractat, serà considerat, per F.C.M.B., com de l'adjudicatari de l'obra.

7.1.5.HORARI DE TREBALL

Els treballs es realitzaran en horari diürn o nocturn (de 1,00h. a 4.30h. aproximadament), depenent de la ubicació del mateix pou i del treball a realitzar, deixant sempre el lloc de treball en correcte estat i sense interferir en l'ús habitual de l'estació.

Així, cal tenir present que bona part dels treballs es realitzaran en jornada nocturna i reduïda.

En casos especials i segons l'indole dels treballs a realitzar, els materials i estris a utilitzar i la zona de treballs, es podrà acceptar una ampliació d'horari de treball, prèvia petició de l'adjudicatari.

El contractista haurà de comunicar amb una setmana d'antelació a l'inici dels treballs, garantint que disposa del personal i materials necessaris per no interrompre l'obra.

7.1.6.INICI DE TREBALLS.

El inici dels treballs contractats no serà superior a 30 dies des de la formalització del contracte. Si per retards per l'entrega de material es demorés l'entrega s'haurà de justificar mitjançant document aportat per el distribuïdor.

7.1.7.TERMINI DE LLIURAMENT.

El termini de lliurament serà d'un any, inclòs replantejos.

7.1.8.FINALITZACIÓ DE L'OBRA.

Despres de la notificació de finalització d'obra per part del contractista, el Tècnic Responsable de F.C.M.B realitzarà visita de qualitat de les obres executades, una vegada feta, amb evidències de la finalització i retirada de tots els materials sobrants, estris, etc, es realitzarà informe de finalització i si es procedent, es conformarà un albarà com a document acreditatiu de fi d'obra.

7.1.9. VARIS.

Per cap concepte, el contractista podrà manipular cap instal·lació situada en les cambres de BT., AT., Cabina Cap d'estació, Taquilles, etc., que no sigui nombrat expressament en aquest informe.

Si per raons de feina, li fos precis entrar en alguna d'elles, sol·licitarà la presència de personal qualificat de F.C.M.B.. Per a la connexió elèctrica de maquinària haurà de sol·licitar informació dels punts de connexió adequats.

Durant els treballs haurà d'efectuar-se una retirada periòdica de totes les runes o deixalles que es produeixin.

Si el contractista necessités ajuda de personal de METRO no prevista, i per la seva conveniència, i es pot efectuar la prestació, se li efectuarà un càrrec del seu cost, amb els preus de F.C.M.B..

Per tal d'evitar duplicitats, unificar criteris i un millor control, tant dels treballs com dels costos, així com una correcta planificació general, la persona en qui delegui el contractista la seva representació, haurà de dirigir-se el Tècnic Responsable de F.C.M.B., o la persona que F.C.M.B. tingui com a coordinador, per a totes aquelles consultes i aclariments que precisi, així com demanar autoritzacions d'ampliacions o modificacions sobre allò previst.

Un exemplar complet del projecte estarà sempre en possessió de l'encarregat.

A conseqüència de la diversitat d'actuacions, el contractista, abans de la presentació de la certificació, haurà de posar-se d'acord amb el Tècnic Responsable de F.C.M.B. que coordina els treballs, per als diversos dubtes que puguin sorgir.

El contractista haurà de tenir en compte, a la hora d'efectuar la oferta, la visita d'obra realitzada amb el Tècnic Responsable F.C.M.B. i tots els costos indirectes que siguin necessaris per la seva correcta execució. En el cas de que no s'hagin previst, el contractista adjudicatari haurà d'executar-los al seu càrrec.

7.1.10. GARANTIA.

Els materials quedaran garantits pel període fixat pel fabricant, que en cap cas serà inferior a dos anys. S'estableix un període de dos (2) anys per garantir la no existència de defectes no vistos, en la realització dels treballs.

7.2. CONDICIONS GENERALS

7.2.1. CLÀUSULA GENERAL MEDIAMBIENTAL

L'adjudicatari haurà de declarar-se coneixedor i comprometre's a complir amb la normativa mediambiental vigent i, més específicament la normativa en matèria de Gestió de Residus. A continuació esmentem algunes d'aquestes normatives d'obligat compliment: Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus; Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa dels textos legals vigents en matèria de residus industrials i Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.

Tanmateix, haurà de declarar-se coneixedor i comprometre's a complir amb la política mediambiental de TMB, que té per objectiu la millora ambiental tant dels processos o activitats com dels materials en els següents aspectes:

La millora dels processos o activitats pel que fa a la reducció de la contaminació en origen, minimitzant els consums i emissions en qualsevol activitat que es porti a terme. Reduir al màxim la utilització de recursos i la generació de residus, per tal d'evitar també despeses de tractament d'aquests. Utilitzar processos més eficients i evitar sorolls i vibracions, que també esdevenen una font de contaminació. Evitar, sempre que sigui possible, el consum o la utilització de substàncies ambientalment no recomanables o perilloses.

Pel que fa al tractament de residus generats, s'ha de valorar quina és la millor opció, tenint en compte que reutilitzar i reciclar és millor que incinerar o abocar. Cal fer una recollida selectiva dels residus generats i gestionar-los correctament.

En el cas de les matèries primeres, s'ha de considerar l'impacte que tenen durant tota la seva vida útil, no només quan es fabriquen, sinó també quan s'utilitzen i quan ja no són útils i s'han de tractar. En aquest sentit s'ha d'intentar reduir els impactes que aquest suposarà introduint modificacions en el disseny del producte i en la seva composició treballant sempre amb substàncies que es puguin tractar, recuperar i/o reciclar fàcilment davant d'altres més difícils.

7.2.2. INSTRUCCIÓ PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS D'EMPRESSES SUBCONTRACTADES

Tota empresa que FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA, SA ha procedit a contractar-ne els serveis, essent l'objecte d'aquests contracte l'execució de treballs i que com a conseqüència dels treballs esmentats genera residus a les instal·lacions de FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA, SA serà considerat PRODUCTOR DE RESIDUS i, com a tal, tindrà les següents obligacions:

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

65 de 159

El productor de residus ha d'estar inscrit al registre de Productors de Residus Industrials

Inventari de residus

Informar de tots els residus generats a TMB com a conseqüència de les activitats que hi desenvolupen, indicant el nom del residu, la quantitat generada, la naturalesa, l'origen, la classificació, el destí, transport i mètode de valorització o eliminació.

Segregació de Residus

Fer una correcta segregació dels mateixos, prioritàriament en el seu lloc d'origen, per possibilitar-ne la seva valorització:

Evitar posar en contacte residus perillosos amb residus no perillosos.

Separar adequadament i no barrejar els residus perillosos entre sí, ja que n'augmenta la perillositat del residu i en dificulta la seva gestió.

Disposar dels contenidors necessaris i específics per cada tipus de residu.

Senyalitzar mitjançant cartells els diferents tipus de residus.

Envasat

Els envasos i els seus tancaments estaran concebuts i realitzats de forma que s'eviti qualsevol pèrdua de contingut. No podran estar construïts amb materials susceptibles de ser atacats pel contingut ni de formar amb aquest combinacions perilloses. Els envasos i els seus tancaments seran sòlids i en tot cas resistent a les manipulacions a les que hagin de ser sotmesos sense defectes ni fugues aparents. En especial els recipients que continguin residus que es trobin en estat de gas comprimit, líquid o dissolt a pressió, compliran la legislació vigent en la matèria. L'envasat i emmagatzematge dels residus perillosos es farà de manera que s'eviti generació de calor, explosions, ignicions, formació de substàncies tòxiques o qualsevol efecte que n'augmenti la seva perillositat o en dificulti la seva gestió.

Etiquetat:

Els recipients o envasos que continguin residus perillosos hauran d'estar etiquetats de forma clara, llegible i indeleble almenys en la llengua espanyola. En l'etiqueta haurà de figurar: 1) El codi de identificació dels residus, segons el sistema de identificació del Catàleg Europeu de Residus; 2) Nom, direcció i telèfon del titular dels residus; 3) Data d'envasat; 4) Naturalesa dels riscos que presenten els residus.

Model etiqueta:

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

66 de 159

L'etiqueta haurà de ser fixada i s'anul·laran les anteriors que pogués portar l'envàs doncs podria induir a error.

La mida de l'etiqueta serà com a mínim de 10 x 10 cm.

Per indicar la naturalesa dels riscos s'hauran d'utilitzar en els envasos els pictogrames corresponents, representats en negre sobre fons taronja (pictograma o indicador de risc publicat em l'annex II del RD363/1995, de 10 de març)

Emmagatzematge

Per l'emmagatzematge de residus, els productors disposaran de zones destinades per empreses a aquest efecte per a la seva gestió posterior. Aquests emmagatzematge haurà de complir amb la legislació vigent i normes tècniques que els hi siguin d'aplicació. El temps d'emmagatzematge no podrà excedir de sis mesos en el cas de residus perillousos i de dos anys per la resta.

Pel correcte emmagatzematge de residus perillousos s'estableixen una sèrie de recomanacions:

L'emmagatzematge ha de ser tal que eviti l'arrossegament per pluja de les substàncies perillouses contaminants i la contaminació del sòl que pugui ocasionar els residus perillousos (siguin líquids, pastosos o sòlids impregnats), disposant-los sobre el terra estanc, així com en un lloc tancat o en una ubicació exterior amb sistema de recollida de lixiviats.

Evitar la contaminació derivada de vessaments accidentals, per el cas d'emmagatzematge en recipients fixes de residus perillousos que siguin líquids, pastosos o fluids; disposant-los sobre terra estanc i amb cubetes de retenció individuals o sistema equivalent que assegurí el confinament de vessaments accidentals. En un mateix cubeta només podran emmagatzemar-se líquids de la mateixa classe o subclasse per la que va ser projectada o d'una altra de risc inferior, procurant agrupar aquells que continguin productes de la mateixa classe.

Emmagatzematge en recipients mòbils: L'alçada màxima d'apilament d'envasos recolzats directament uns sobre els altres vindrà determinada per la resistència del propi envàs i el pes dels residus emmagatzemats. Els recipients estaran protegits contra riscos que provoquin la seva caiguda, trencament i vessament del contingut.

Evitar l'arrossegament pel vent i la contaminació del terra, que poden ocasionar els residus perillousos polvorents; disposant-los sobre terra estanc, envasats correctament (envasos hermètics) i/o confinats en espai tancat adequat.

Així mateix, les zones d'emmagatzematge estaran separades de la xarxa de sanejament, per evitar contaminació d'eventuals vessaments.

Aquestes àrees d'emmagatzematge hauran de ser diferenciades per cada tipologia de residu, especialment en el cas d'incompatibilitat física-química i per evitar mescla de residus valoritzables amb aquells que puguin dificultar la seva valorització en cas de vessaments o situacions accidentals.

A més és necessari quantificar la generació de residus a fi de poder preveure els mitjans d'emmagatzematge requerits, així com establir la freqüència d'entrega a Gestor; en qualsevol cas el termini màxim d'emmagatzematge serà de 6 mesos en les instal·lacions dels productors de residus peril·losos, a no ser que reglamentàriament s'estableixin terminis inferiors, tal i com s'estableix en l'article 3.n de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.

Llibre registre i destí dels residus (Decret 93/1999, de 6 d'abril)

El productor de residus està obligat a portar un registre en el que hauran d'aparèixer les següents dades:

Origen dels residus (procés, causa...)

La seva descripció

Gestió realitzada amb cada un d'ells:

Quantitat, naturalesa i codi de identificació dels residus segons l'annex I del RD 952/97

Destinatari (gestor) i data de sortida

Documentació utilitzada (FA, FS, ...)

Transportista

El productor de residus peril·losos també haurà de registrar i conservar els documents d'acceptació i de control i seguiment durant 5 any com a mínim.

Transport i Tractament

Els residus s'han de gestionar de conformitat amb les determinacions del Catàleg de Residus de Catalunya (CRC).

La gestió dels residus s'ha de fer a través de transportistes i gestors autoritzats per la Junta de Residus.

Informar al transportista i al gestor

El productor ha d'informar al transportista en el moment de formalitzar el transport sobre les característiques i els perills dels residus a transportar i sobre el mètode d'actuació en cas d'accident. Al mateix temps ha de mantenir informat en tot moment al gestor de la procedència dels residus, de les matèries primeres així com de si aquests han estat mesclats o no amb altres residus o entre ells. És a dir, ha de facilitar al gestor tota la informació necessària per un adequat tractament dels seus residus.

Document de Control i Seguiment: Full de Seguiment

Els Documents de Control i Seguiment (Fitxes d'acceptació, Fulls de Seguiment,...) són l'instrument de seguiment del residu perillós, des del seu origen fins al seu destí final, incloent els passos intermedis de transferència del mateix. La titularitat i responsabilitat del residu ha d'estar en tot moment identificada.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

68 de 159

F.24628.2 OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.

Tant el productor del residu, com el gestor, com el transportista han de participar en la formalització del document de control i seguiment (Fitxes d'Acceptació, Fulls de Seguiment, Fulls de Seguiment Itinerant o Justificants de recepció de Residus) d'acord amb el capítol 5 del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. Els productors han de formalitzar-lo des del seu lloc de producció fins els centres de recollida, tractament o eliminació. A la recepció dels residus, el gestor passa a convertir-se en titular del mateixos, moment en el que es procedirà a formalitzar la seva part del "document de control i seguiment"

Auditoria de seguiment i control

TMB es reserva el dret de, quan ho consideri convenient, fer una auditoria de seguiment i control per tal de comprovar el compliment de les obligacions anteriorment esmentades. En cas d'incompliment d'aquestes per part de l'empresa contractada, aquesta tindrà la obligació d'implantar immediatament les mesures correctores necessàries i haurà de indemnitzar a FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA, SA contra tota responsabilitat, reclamació o despeses que se'n poguessin derivar.

Legislació Residus

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996. Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa dels textos legals vigents en matèria de gestió de residus industrials.

Llei 10/1998, de 21 d'abril, bàsica de residus.

Real Decret 363/1995, de 10 de març, pel qual s'aprova el reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetat de substàncies perilloses.

Decisió de la Comissió de 16 de gener de 2001 que modifica la Decisió 2000/532/CE, i en la que es recull la nova redacció de la llista/catàleg de residus.

Consultar:

http://mediambient.gencat.net/cat/el_departament/actuacions_i_serveis/legislacio/inici.jsp

7.3. NORMATIVA APLICABLE

D'acord a l'article 1 a). Uno, del D 462/1971, de 11 de març, a l'execució de les obres s'hauran d'observar les normes vigents aplicables sobre construcció.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

69 de 159

7.3.1.NORMES GENERALS DE SEGURETAT DE FMB

Normes per a l'execució de treballs per personal extrem a la xarxa de F.C.M.B..
Normes de seguretat per a treballs a la zona de vies de la xarxa de F.C.M.B..
Normes per a la realització d'operacions de tall i reposició de tensió a la xarxa del F.C.M.B..
Ús detector presència de tensió en corrent continu per a línies de tracció
Normes per la posada a terra de la catenària
Circulació vehicles auxiliars/trens de treball amb tensió de líniestracció
Realització de treballs en canvis de vies o en les proximitats d'aquests
Treballs en els tallers i cotxeres del servei de Material Mòbil
Execució de treballs personal extern a Tallers, Cotxeres o dependències MM
Obligatorietat ús equips de protecció individual a vies i línies de tracció
Normes de seguretat per a treballs en instal·lacions elèctriques.
Normes de seguretat per a treballs en instal·lacions electromecàniques.
Normativa sobre utilització de productes inflamables.
Normes per a la prevenció d'accidents en la manipulació i transport de càrregues.
Norma d'utilització vestuari i elements de senyalització d'alta visibilitat.
Normes tècniques sobre seguretat contra incendis a la xarxa ferroviària soterrada a Catalunya.

7.3.2.CONTROL DE QUALITAT

Reglamento de la infraestructura para la calidad i la seguridad industrial. Real Decreto 2200/1995.

7.3.3.MAQUINARIA D'OBRA

Reglamento de aparatos elevadores para obras. Orden 23 de mayo 1977.

Modificación artículo 65. Orden 7 de marzo 1981.

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE. Real Decreto 474/1988.

Instrucción técnica complementaria MIE-AEM2. Real Decreto de 27 de junio 2003.

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE. Real Decreto 1435/1992.

Modificación. Real Decreto 56/1995.

Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución 5 de julio 1999.

Nuevo texto de la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4. Real Decreto 837/2003.

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Real Decreto 212/2002.

Criteris d'aplicació de la Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM2. Circular 12/1995.

7.3.4.PROJECTES I DIRECCIONS D'OBRA

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

70 de 159

F.24628.2 OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.

Certificado final de dirección de obras. Orden 28 de enero 1972.

Modificación de els Decretos 462/1971 i 469/1972. Real Decreto 129/1985.

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN. Ley 38/1999.

Forma de acreditar ante Notario i Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de LOE. Instrucción 11 de septiembre 2000.

7.3.5.RESIDUS D'ENDERROCS I DE CONSTRUCCIÓ

Llei reguladora dels residus. Llei 6/1993.

Modificació. Llei 15/2003.

Derogació articles 49, 50 i 51. Llei 16/2033.

Regulació del Registre general de gestors de residus de Catalunya. Decret 115/1994.

Regulació dels enderrocs i altres residus dela construcció. Decret 201/1994.

Modificació. Decret 161/2001.

Catàleg de residus de Catalunya. Decret 34/1996.

7.3.6.SUBCONTRATACIÓN

Ley 37/2006 del 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. BOE 19 de octubre de 2006

7.3.7.SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL DE LA CONSTRUCCIÓ

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Orden 31 de enero 1940.

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Orden 20 de mayo 1952.

Modificación del artículo 115. Orden 10 de diciembre de 1953.

Ordenanza de treball para las industrias de la construcción, vidrio i cerámica. Orden 28 de agosto 1970.

Modificación de niveles i categorías de la Ordenanza. Orden 22 de marzo de 1972.

Nuevas categorías profesionales. Orden 28 de julio 1973.

Modificación de la Ordenanza. Orden 27 de julio de 1973.

Ordenanza general de seguridad e higiene en el treball. Orden 9 de marzo 1971.

Regulación de las condiciones para la comercialización i libre circulación intracomunitaria de els equipos de protección individual. Real Decreto 1407/1992.

Modificación. Real Decreto 159/1995.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Orden 31 de octubre 1984.

Normas complementarias. Orden 7 de enero 1987.

Prevención i reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991.

Modificación de els artículos 2, 3 i 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 i el artículo 2 de la Orden de 7

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

de enero de 1987. Orden 26 de julio 1993.

Protección de els trabajadores frente a els riesgos derivados de la exposición al ruido durante el treball.

Real Decreto 1316/1989.

7.3.8.PREVENCIÓN DE RIEGOS LABORALES. Ley 31/1995.

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997.

Modificación. Real Decreto 780/1998.

Disposiciones mínimas de seguridad i salud en els lugares de treball. Real Decreto 486/1997.

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad i salud en el treball. Real Decreto 485/1997.

Disposiciones mínimas de seguridad i salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para els trabajadores. Real Decreto 487/1997.

Disposiciones mínimas de seguridad i salud relativas a la utilización por els trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997.

Protección de els trabajadores contra els riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el treball. Real Decreto 665/1997.

Modificación. Real Decreto 1124/2000.

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad i salud para la utilización por els trabajadores de els equipos de treball. Real Decreto 1215/1997.

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad i la salud de els trabajadores en las actividades mineras. Real Decreto 1389/1997.

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad i de salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997.

Disposiciones mínimas de seguridad i salud en el treball en el ámbito de las empresas de treball temporal. Real Decreto 216/1999.

Protección de la salud i seguridad de els trabajadores contra els riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el treball. Real Decreto 374/2001.

Disposiciones mínimas para la protección de la salud i seguridad de els trabajadores contra el riesgo eléctrico. Real Decreto 614/2001.

Convenio colectivo General del Sector de la Construcción. Resolución 30 de abril 1998.

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Real Decreto 212/2002.

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4 de novembre 1998.

S'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció. Ordre 12 de gener 1998.

Conveni col·lectiu provincial.

7.3.9. AÏLLAMENT ACÚSTIC

NBE-CA-88. Orden 29 de septiembre 1988.

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

Document bàsic DB-HR Protección frente al ruido aprovat el 19 d'octubre per el RD 1371/2007.

7.3.10. GALVANITZATS

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas i artículos contruidos o fabricados con acero u otros materiales férreos. Real Decreto 2531/1985.

Modificación del anexo. Orden 13 de enero 1999.

Tubos de acero soldado con diámetros nominales comprendidos entre 8 mm i 220 mm i sus perfiles derivados correspondientes, destinados a conducciones de fluidos, aplicaciones mecánicas, estructurales i otros usos, tanto negro como galvanizado. Real Decreto 2704/1985.

7.3.11. IMPERMEABILITZACIÓ

Productos bituminosos para impermeabilización de cubiertas en edificación. Orden 12 de marzo 1986.

Certificación de conformidad a normas como alternativa a la homologación. Orden 14 de enero 1991.

NBE-QB-90. Real Decreto 1572/1990.

Se actualiza el apéndice del Anejo del Real Decreto. Orden 5 de julio 19

7.3.12. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua. Orden 9 de diciembre 1975.

Diámetros i espesores mínims de tubos de cobre para instalaciones interiores de suministro de agua.

Resolución 14 de febrero 1980.

Sujeción a Normas técnicas de las griferías sanitarias para utilizar en locales de higiene corporal, cocinas, lavaderos i su homologación por el Ministerio de Industria i Energía. Real Decreto 358/1985.

Normas técnicas sobre exigencias, métodos i condiciones de ensayo para la homologación de la grifería sanitaria a utilizar en locales de higiene corporal, cocinas i lavaderos, destinada al comercio interior. Orden 15 de abril 1985.

Certificación de conformidad a Normas como alternativa a la homologación. Orden 12 de junio 1989.

Aparatos sanitarios cerámicos para utilizar en locales de higiene corporal, cocinas i lavaderos. Orden 4 de mayo 1986.

Certificación de conformidad a Normas como alternativa a la homologación. Orden 14 de enero 1991.

Tubos de acero soldado con diámetros nominales comprendidos entre 8 mm i 220 mm i sus perfiles derivados correspondientes, destinados a conducciones de fluidos, aplicaciones mecánicas, estructurales i otros usos, tanto en negro como galvanizado. Real Decreto 2704/1985.

Certificación de conformidad a Normas como alternativa a la homologación. Orden 8 de marzo 1994.

Instrucció sobre especificacions a complir pels tubs de material plàstic per el seu ús en sistemes de distribució d'aigua. Resolució 7 de juny 1988.

7.3.13. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

REBT 2002, Reglamento electrotécnico para baja tensión. Real Decreto 842/2002.

Aprobación de instrucciones técnicas complementarias BT 01 a BT 51. Real Decreto 842/2002.

Reglamento de verificaciones eléctricas i regularidad en el suministro de energía. Decreto 12 de marzo 1954.

Modificación del Reglamento. Real Decreto 724/1979.

Modificación de els artículos 2 i 92. Orden 18 de septiembre 1979.

Modificación. Real Decreto 1725/1984.

Reglamento sobre acometidas eléctricas i Normas de aplicación. Real Decreto 2949/1982.

Exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. Real Decreto 7/1988.

Desarrollo i complementación de las exigencias. Orden 6 de junio 1989.

Derogación de varias disposiciones. Real Decreto 1505/1990.

Modificación del Real Decreto. Real Decreto 154/1995.

Actualización del apartado b) del Anexo II de la Orden. Resolución 20 de marzo 1996.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

Se actualiza el anexo I de la Resolución del Dirección General de Qualitat i Seguridad Industrial de 24 de octubre de 1995, i el anexo II de la Orden del Ministerio de Industria i Energía de 6 de junio de 1989.

Resolución 11 de junio 1998.

Se autoriza el empleo del sistema de instalación conductores aislados, bajo canales protectores de plástico. Resolución 18 de enero 1988.

Reglamento sobre perturbaciones radioeléctricas e interferencias. Real Decreto 138/1989.

S'aproven a les empreses Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S.A., Empresa Nacional Hidroeléctrica Ribagorzana, S.A., Hidroeléctrica de Cataluña, S.A. i Fuerzas Hidroeléctricas del Segre, S.A., les normes particulars per a instal·lacions d'enllaç en els subministrament d'energia elèctrica en baixa tensió. Resolució 24 de febrer 1983.

7.3.14. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

RITE, reglamento de instalaciones térmicas en los edificios vigente.

7.3.15. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NBE-CPI-96. Real Decreto 2177/1996.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Real Decreto 1942/1993.

Normas de procedimiento i desarrollo del Real Decreto 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios i se revisa el anexo I i els apèndices del mismo. Orden 16 de abril 1998.

Determinación de els diàmetros de las mangueras contra incendios i sus racores de conexión. Real Decreto 824/1982.

ITC-MIE-AP5. Orden 31 de mayo 1982.

Aplicación de la ITC-MIE-AP5. Orden 25 de mayo 1983.

Nomodificación artículos 2, 9 i 10. Orden 26 de octubre 1983.

Modificación varios artículos. Orden 31 de mayo 1985.

Modificación. Orden 15 de noviembre 1989.

Modificación. Orden 10 de marzo 1998.

RSCIEI. Reglamento de Seguridad Contra Incendios en establecimientos industriales. RD 2276 de 3/12/2004

7.3.16. NORMATIVA MUNICIPAL BARCELONA

Plan General Metropolitano.

Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis. Acord 27 juny 1997.

Transferència als Consells Municipals de Districte de funcions de resoldre llicències per a obres i instal·lacions menors. Acord 22 de març 1985.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

Instrucció sobre las gestio de les llicències d'obres transferides als Districtes per Acord de la Comissió Municipal Permanent de 22 de març de 1985. Acord 27 de setembre 1985.

Ordenança de Circulació de Vianants i de Vehícles. Acord 27 de setembre 1991.

Ordenança dels establiments de concurrència pública. Acord 15 de maig 1987.

Modificació de l'Ordenança. Acord 28 de setembre 1990.

Modificació de l'Ordenança. Acord 29 de novembre 1991.

Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la ciutat de Barcelona. Decret 28 de novembre 1990.

Instrucció per a la contractació d'obres d'espais i vies a tramitar per l'Àrea d'Urbanisme i Obres Públiques. Decret de l'Alcaldia 23 d'octubre 1996.

Instrucció per a la tramitació de les llicències d'obres. Decret de l'Alcaldia 23 d'octubre 1996.

Ordenança provincial d'ús i defensa de les carreteres. Acord 10 de març 1989.

Modificació de l'Ordenança. Acord 25 de maig 1990.

Annex a l'Ordenança. Acord 2 de febrer 1996.

Ordenança sobre el control de la contaminació per agents físics. Decret de l'Alcaldia 31 d'agost 1983.

Modificació de l'Ordenança. Acord 27 d'Abril 1990.

Modificació de l'Ordenança. Acord 24 d'Abril 1992.

Ordenança de zones naturals i espais verds. Decret de l'Alcaldia 18 de febrer 1983.

Ordenança de protecció de l'atmosfera. Decret de l'Alcaldia 18 de febrer 1983.

Modificació de l'Ordenança. Acord 27 de novembre 1992.

Plec de Condicions Tècniques per a l'elaboració del Projectes fi d'obra ("as buil"). Acord 10 de març 1995.

Adequació del Plec de condicions generals, econòmico-administratives i tècniques o facultatives, aplicable a la contractació d'obres, instal·lacions, serveis i subministraments, a la Llei 13/1995, de 18 de maig de 1995, de contractes de les Administracions Públiques. Acord 21 de juliol 1995.

Ordenança sobre conservació i seguretat dels paraments exteriors del edificis. Acord 27 de febrer 1998.

Ordenança sobre l'ús de les vies i els espais públics de Barcelona. Acord 27 de novembre 1998.

Ordenança de circulació de vianants i de vehícles. Acord 27 de novembre 1998.

7.3.17. CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ aprovat pel Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo DOCUMENTS
BÀSICS D'OBLIGATÒRIA APLICACIÓ

CTE-DB-SI – Seguretat en cas d'incendi

CTE-DB-SU – Seguretat d'Utilització

CTE-DB-HE – Estalvi d'Energia

CTE-DB-SE: Seguretat estructural

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

CTE-DB-SE-AE: Seguretat estructural: accions en l'edificació

CTE-DB-SE-A: Seguretat estructural: acer

CTE-DB-SE-C: Seguretat estructural: fonaments

CTE-DB-SE-F: Seguretat estructural: fàbrica

CTE-DB-SE-M: Seguretat estructural: fusta

CTE-DB-HS: Salubritat

8. CARACTERISTIQUES POUS D'ESGOTAMENT FMB.

Com a norma general no es podrà evacuar cap aquests pous les aigües negres procedents dels serveis o dels establiments comercials de les estacions, per als que s'haurà de construir els adequats pous de recollida, decantació i evacuació, totalment independents als anteriors.

Els pous d'esgotament s'equiparan sempre amb dues bombes com a mínim, cada una d'elles amb capacitat suficient per a evacuar el doble del cabal d'entrada en condicions normals, quedant l'altra bomba com a reserva en cas d'averia i per a cobrir les necessitats d'evacuació en cas d'un augment excepcional e imprevist del cabal.

En els pous amb recollida de grans cabals d'aigua, on aquest cabal superi els 25 l/s, o pous amb una profunditat superior als 30m. s'estudiarà i es procedirà a la instal·lació d'un major número de bombes, en lloc de dues de gran capacitat, tant per evitar l'efecte negatiu en cas d'una possible avaria, com per reduir la diversitat dels equips en servei.

Les condicions d'instal·lació son estàndards per a la utilització de dues bombes del tipus submergible i d'acord amb les especificacions que es defineixen en el present plec, per a evitar la dispersió de recanvis necessaris per al seu manteniment. El model de bomba i corba característica es determinarà segons les necessitats de cada pou en concret. Si per necessitats de cabal és necessària la instal·lació de més de dues bombes, s'estudiarà les modificacions a realitzar intentant que compleixin tots el requeriments que es descriuen en els següents apartats.

A la finalització de la instal·lació es realitzarà:

Les proves de pressió interior i d'estanquitat de tota la instal·lació segons la normativa vigent.

La seva legalització, mitjançant la elaboració de projecte i tràmits administratius vigents, d'acord amb el vigent reglament REBT.

8.1. Disseny estàndard de pou d'esgotament per a dues bombes

L'arribada de l'aigua a les bombes ha de ser uniforme, constant, sense voreres abruptes en la aspiració de la bomba i sense penetració d'aire. La falta d'uniformitat pot ocasionar que el funcionament s'allunyi de les condicions ideals i que per tant, tingui un menor rendiment hidràulic.

El disseny del pou no només ha de garantir una aflluència apropiada d'aigua a les bombes, sinó que també ha d'impedir la acumulació de sediments i crosta superficial. S'han de tenir en compte els següents punts:

El cabal d'aigua a l'entrada del pou haurà de dirigir-se cap a les aspiracions de les bombes, a mode que la corrent arribi amb les menors perdudes d'energia possible.

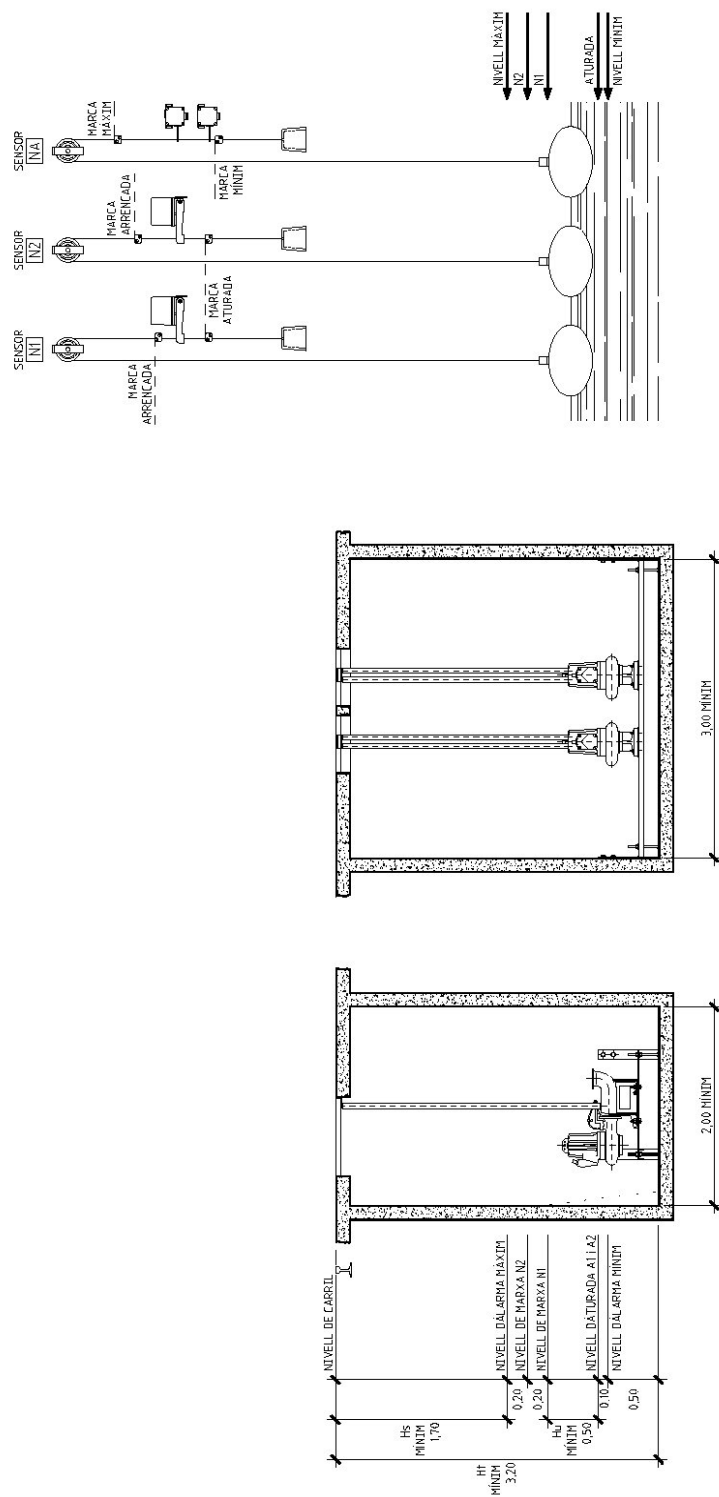
Per a evitar la formació de remolins superficials que permetin la penetració d'aire a l'aspiració de les bombes, s'haurà de preveure que la profunditat de l'aigua sigui lo suficientment gran i que les parets es construeixin a mode que s'evitin les zones mortes.

Els sediments no s'han d'acumular dintre del pou, els extrauran les pròpies bombes, per tant s'han d'evitar les zones mortes o en les que l'aigua disminueixi la seva velocitat en un grau que es pugui ocasionar la sedimentació. Un terra amb una certa inclinació o xamfrà contribueix a evitar les sedimentacions.

Per a evitar la entrada d'aire produïda per els salts d'aigua, aquesta es reduirà al mínim mitjançant la col·locació d'una paret de partició en la entrada dels col·lectors

El volum de cada pou s'haurà de calcular i dimensionar d'acord amb les aportacions de cabal existent i que aquest cabal d'entrada no desbordi el pou en menys d'una hora, que els temps de resposta del servei de manteniment electromecànic quan es detecta l'alarma per anomalia en el funcionament correcte. També s'haurà de preveure un volum mínim útil de bombeig i temps de cicle d'activació de les bombes per a evitar que les bombes arranquin amb massa freqüència, cosa que origina un continu sobreescalfament en els seus bobinats i acaba reduint la seva vida útil, per tant s'hauran de respectar el número d'arrencades en una hora de cada bomba recomanat pel fabricant.

Les dimensions mínimes per a pou amb dues bombes de mitjana potència, s'indiquen en el següent plànol normalitzat de Metro nº 17075.



Ht ALTURA TOTAL

Hs ALTURA DE SEURETAT

HU ALTURA ÚTIL

[illegible]

Per a evitar accidents, els pous estaran completament coberts, preferiblement per planxes metàl·liques d'acer galvanitzat del tipus religa quadriculada trànex, suportades per una estructura metàl·lica tractada contra la corrosió, capaces de suportar el pes sense deformar-se de les dues bombes i dos operaris. L'accés de persones a l'interior del pou es realitzarà a través d'un tram de religa amb les dimensions de 100cm. x 100cm. suficients per a permetre l'accés d'una persona a l'interior del pou, per a lo que també es disposarà d'escala de gat fins al fons, fabricada amb suports de material plàstic. Els accessos de les bombes tindran les dimensions suficients per a poder treure fàcilment la, o les bombes per a la seva revisió o reparació, i estaran tapats amb tapa estandarditzada segons les normes del fabricant de les bombes.

En el sostre de la cambra on estiguin ubicats els pous d'esgotament i en la perpendicular a la situació de les bombes, es fixaran uns suports adequats per a poder-hi col·locar un perfil de subjecció de polipast i el propi polipast, que permetrà aixecar les bombes fàcilment per a la seva revisió o reparació.

En la coberta del pou s'haurà d'instal·lar els pasamurs suficients per a poder:

Passar els cables de l'alimentació elèctrica de les bombes, (2 pasamurs de 90 mm. de diàmetre).

Introduir els dos tubs d'impulsió de les bombes

Introduir els tubs de desaigua de les vàlvules d'escapament/admissió d'aire que es descriuen en el següent apartat

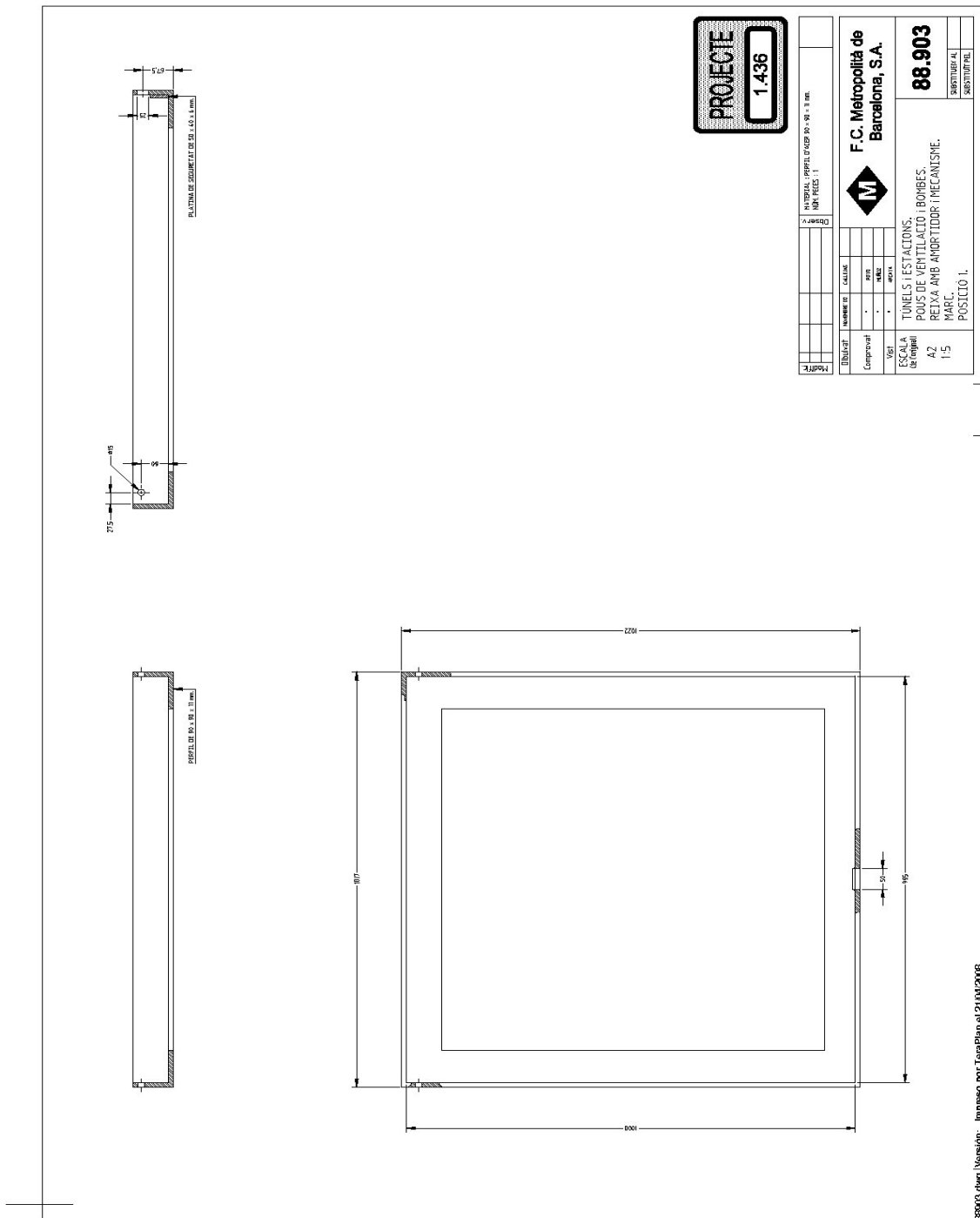
Passar els flotadors i les cordes dels reguladors de nivell.

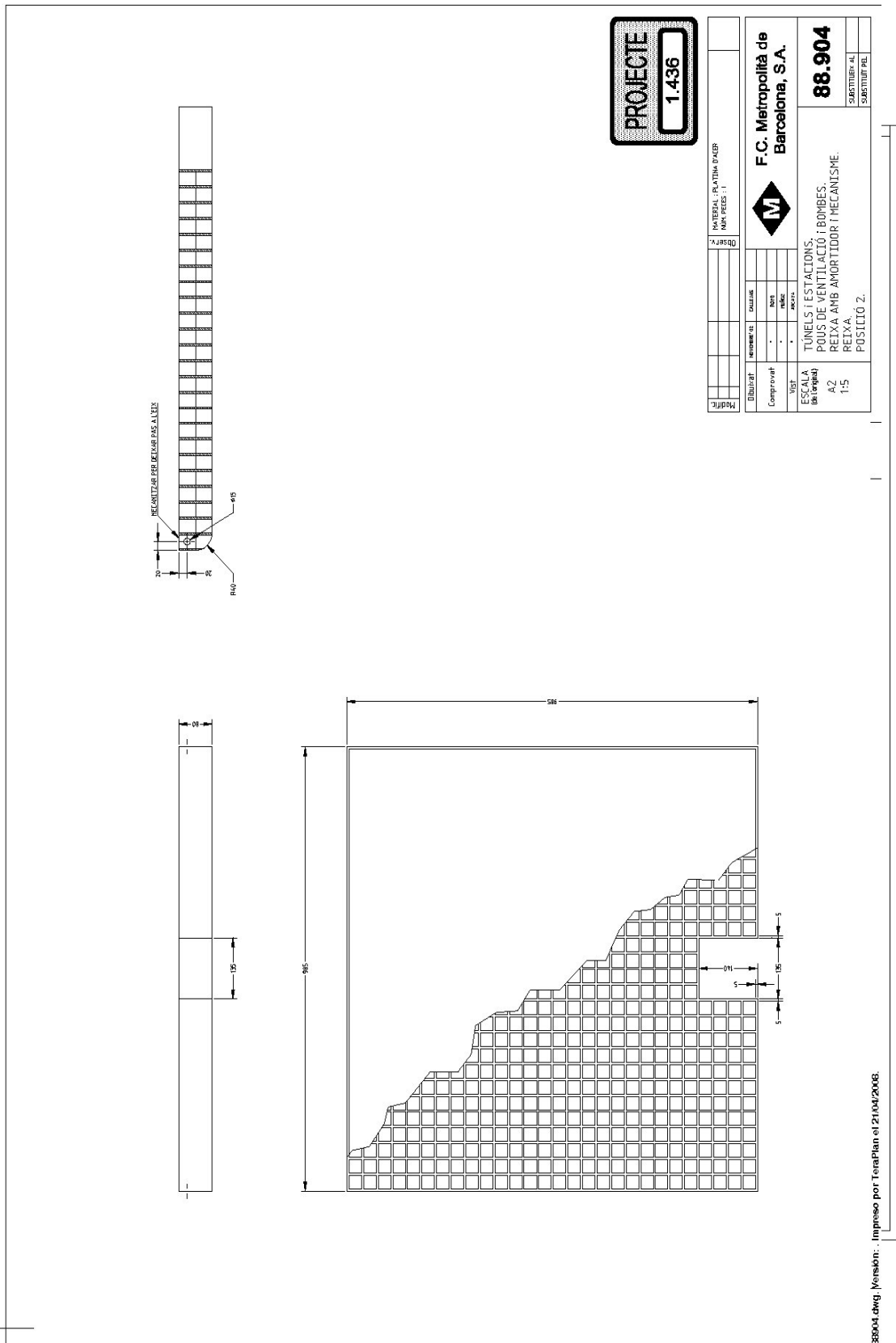
Els suports per a la fixació dels reguladors de nivell estaran ubicats en un lloc perfectament accessible, per tal de que els reguladors es puguin observar, regular i reparar sense haver d'accedir a l'interior del pou.

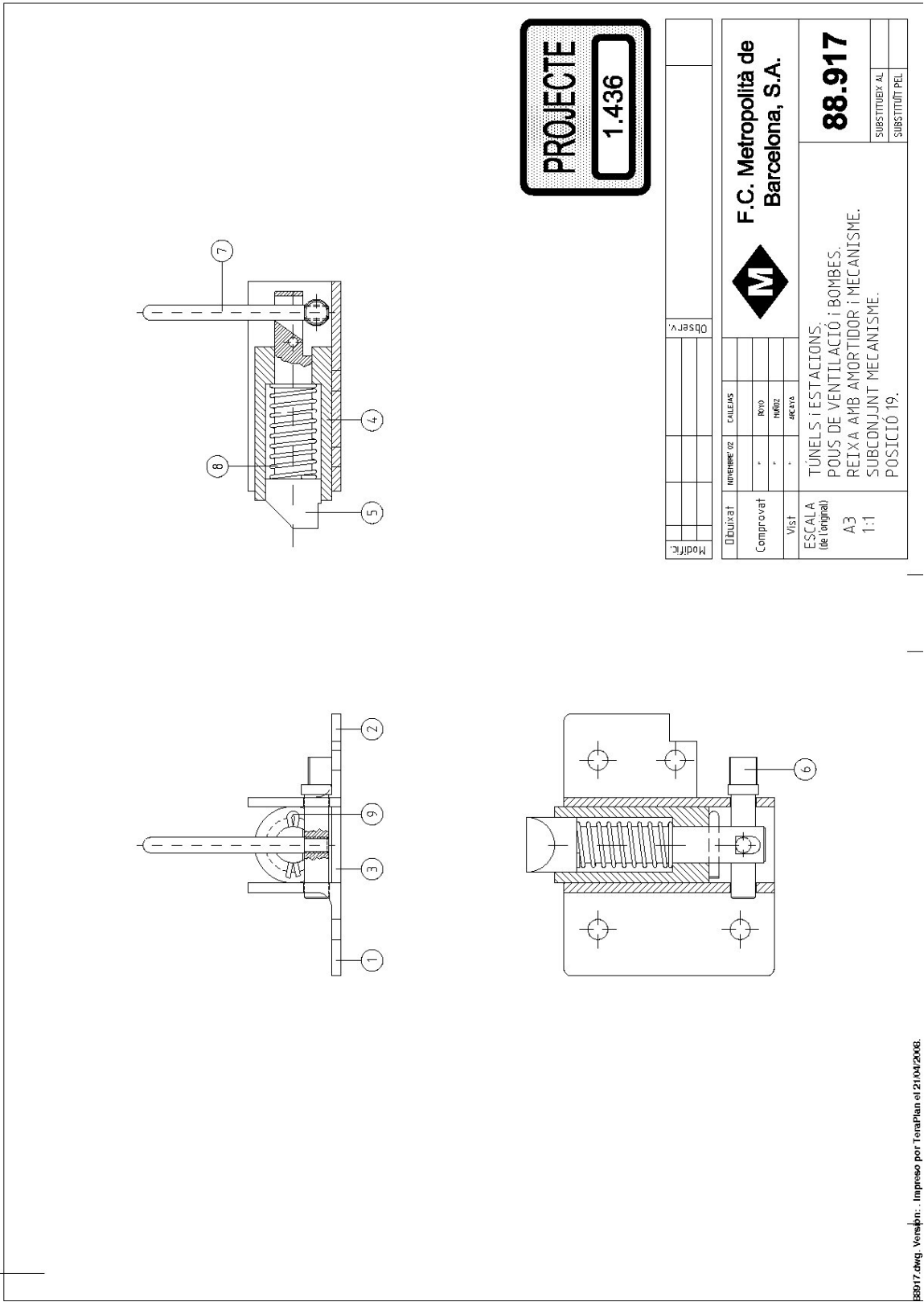
Les portes d'accés a la cambra del pou, tindran un sistema de pany de tancament de cop, accionable sempre des de l'interior.

Si la cambra del pou disposa de sortida exterior cap al carrer, s'haurà d'instal·lar sempre la religa per a tràfic pesat normalitzada de l'ajuntament de Barcelona, tal i com s'indica en el següent plànol. També s'haurà de preveure de la construcció d'una porta en la religa amb les dimensions suficients per a l'accés d'una persona, amb visagres que disposen d'amortidors i de pany estàndard normalitzat de Metro tal i com s'indica en els següents plànols normalitzats de Metro del número 88902 a 88925, del projecte 1436 . Així mateix s'instal·larà una escala de gat amb suports de plàstic per l'accés a la cambra del pou.



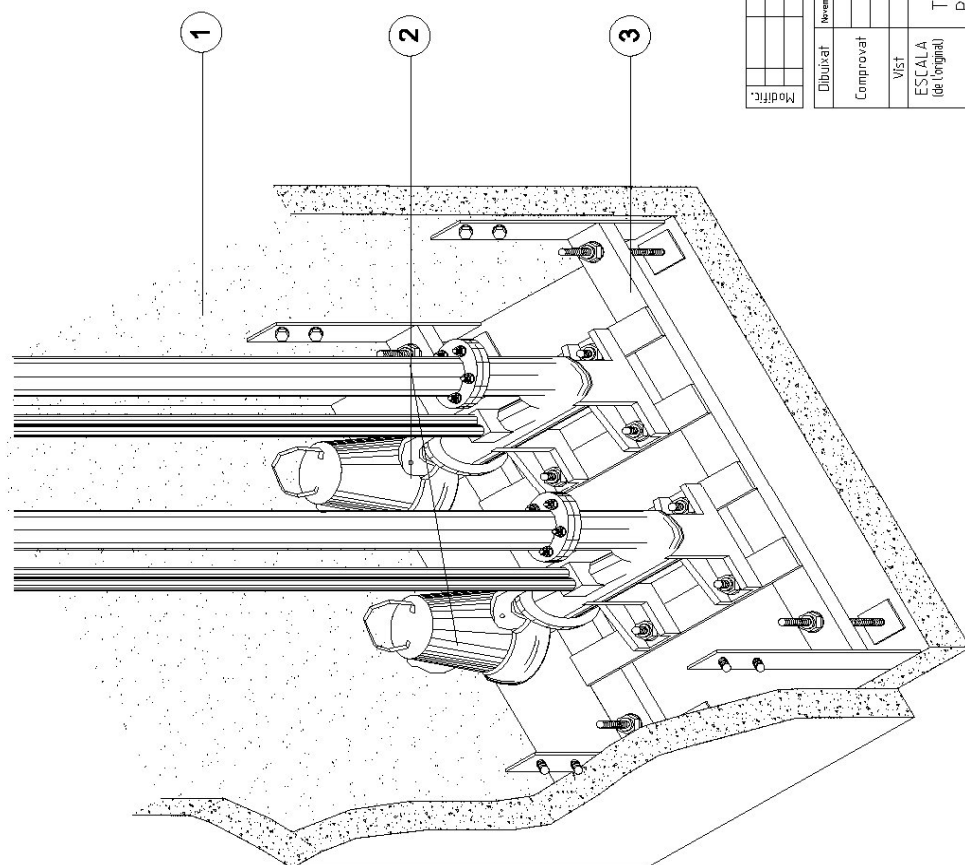






8.2. Bancada

S'haurà d'instal·lar la bancada d'acer inoxidable per a dues bombes, segons les normes de TMB per a la fixació de bombes a pou. Incloent-hi accessoris i elements de fixació per un correcte acabat tal i com es mostra en els següents plànols normalitzats de Metro: 98871, 98872, 98873, 98874, 98875, 98876.

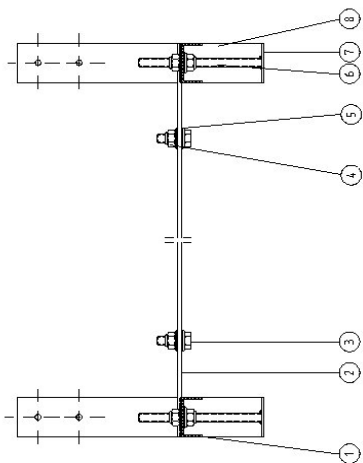


1. Pou d'esgotament
2. Bombes
3. Peu de bancada

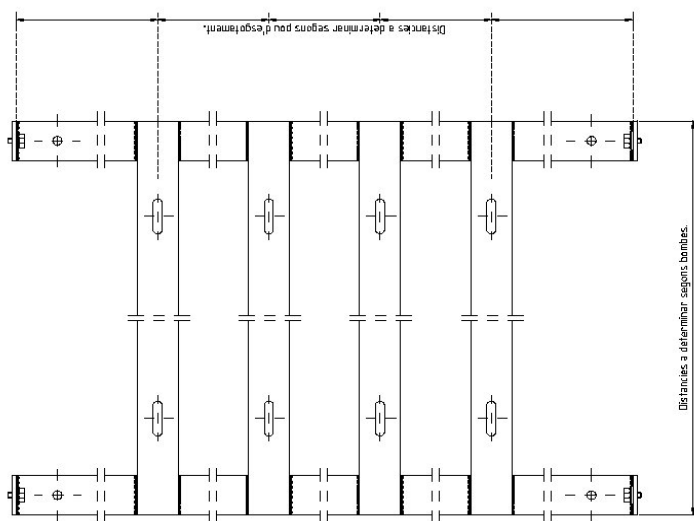
PROJECT 1.597

[illegible]

998871.dwg. Versión: - Impreso por TeraPlan el 03/03/2008.



Pos.	Denominació.	N. peces	Material	Dimensions
1	Perril U	2	Acer inoxidable	100x50x5mm
2	Pessamans	4	Acer inoxidable	100x10mm
3	Cargols	8	Acer inoxidable	Rm22x80mm
4	Femelles autoblocants	16	Acer inoxidable	Rm22
5	Volanderas	24	Acer inoxidable	Rm35
6	Espàtrecs	4	Acer inoxidable	Rm22x300mm
7	Pou de bencada	4	Acer inoxidable	100x100x5mm
8	Antorçada a paret	4	Acer inoxidable	600x100x10mm
9	Volanderas	8	Acer inoxidable	Rm24
10	Cargols	8	Acer inoxidable	Rm14x25mm



PROJECT 1.597

Modific.				Observ.

Dibuixat	Novembre 2004	M.Pink
Comprovat		
Vist		

**F.C. Metropolità de
Barcelona, S.A.**

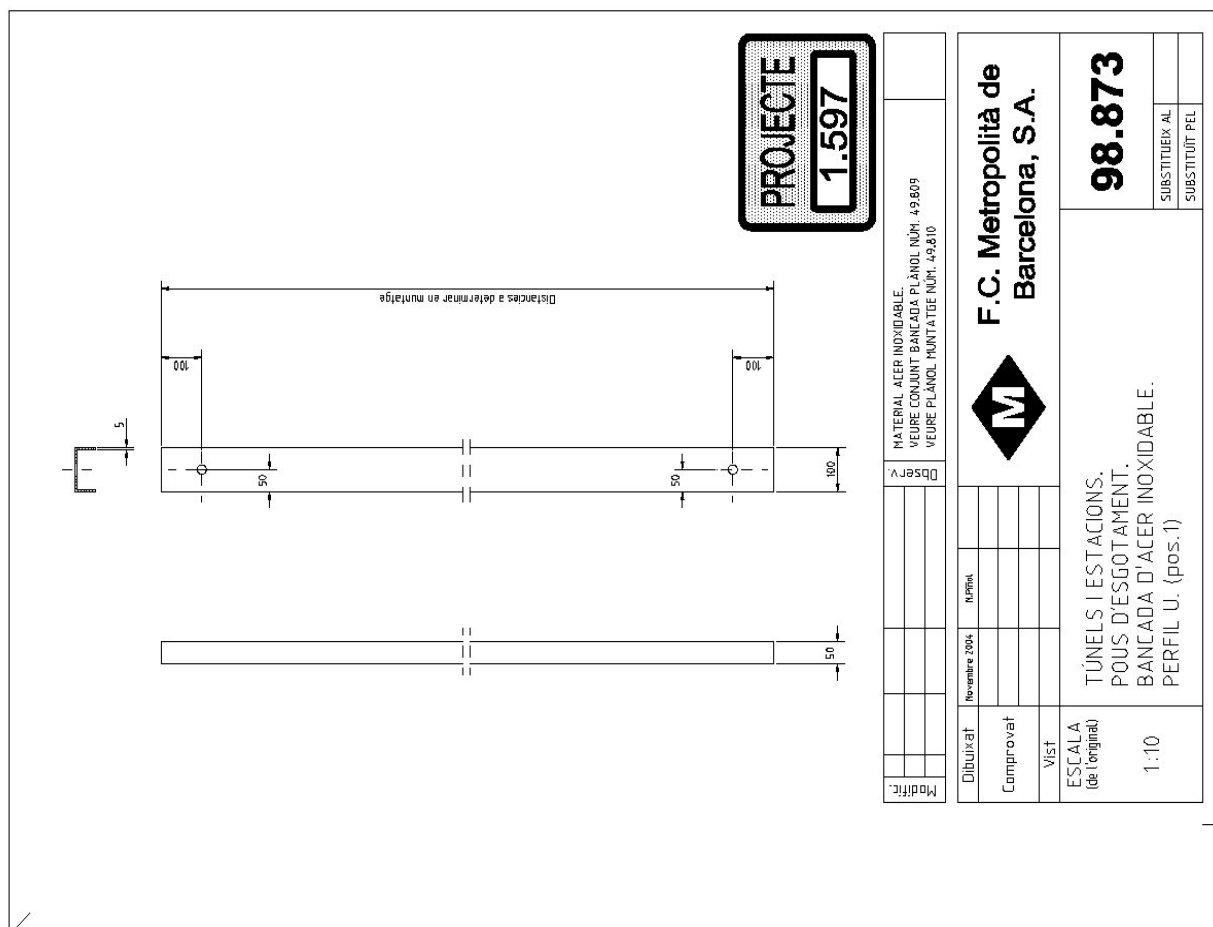
SUBSTITUEIX AL
SUBSTITUEIX PEL

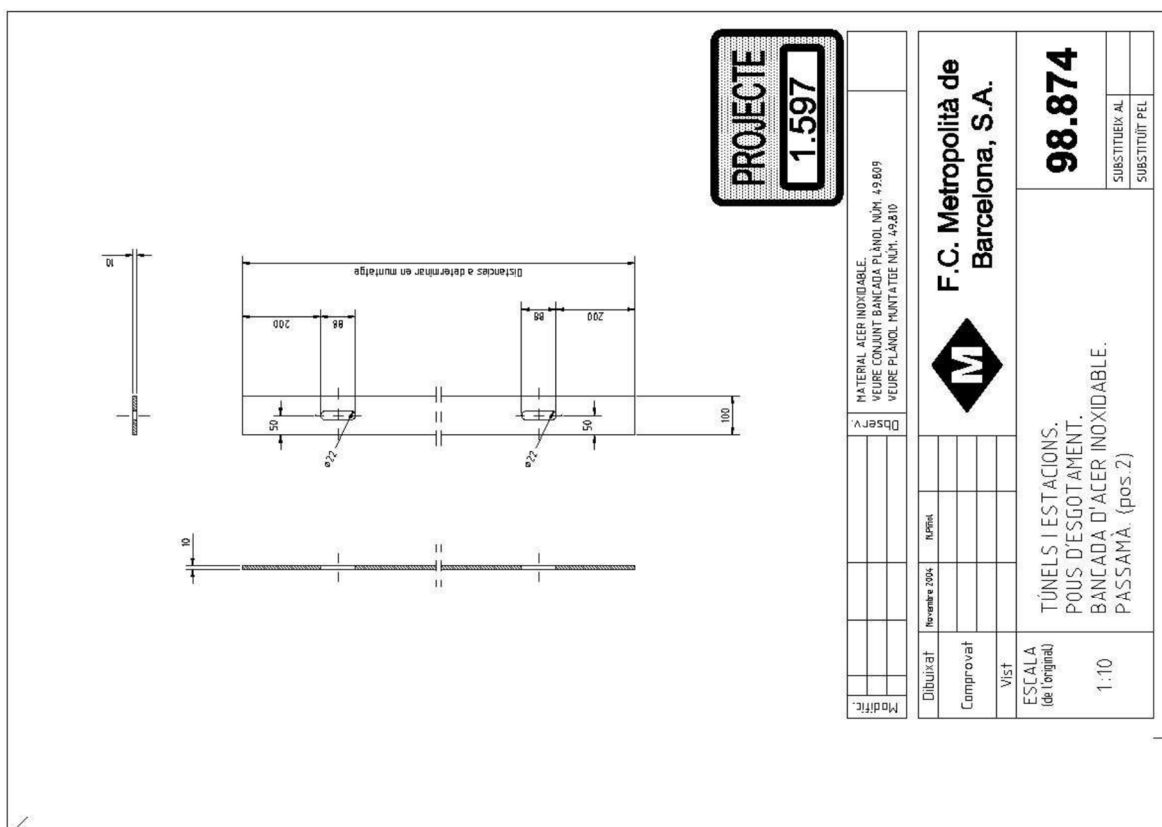
98.872

TÚNELS I ESTACIONS.
POUS D'EGOTAMENT.
BANCA DA D'ACER INOXIDABLE.
PLÀNOL DE MUNTATGE.

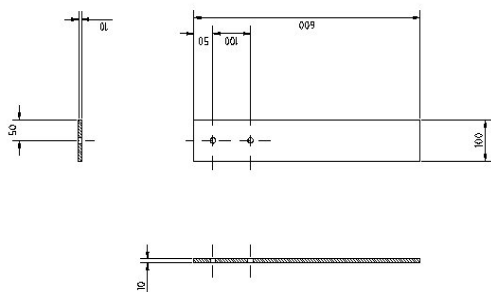
ESCALA
(de l'original)

1:10





[illegible]



PROJECT

1.597

[illegible]

Observ.					Modific.

MATERIAL ACER INOXIDABLE
VEURE CONJUNT BANCADA PLÀNOL NÚM. 49.809
VEURE PLÀNOL MUNTATGE NÚM. 49.810

[illegible]

**.C. Metropolità de
Barcelona, S.A.**

ESLALA (de l'original)	TÚNELS I ESTACIONS. POUS D'ESGOTAMENT. BANCADA D'ACER INOXIDABLE. ANCORATGE A PARET. (pos.8)	98.876	SUBSTITUEU AL	
1:10			SUBSTITUÏU PEL	

TÚNELS I ESTACIONS.
POUS D'ESGOTAMENT.
BANCADA D'ACER INOXIDABLE.
ANCORATGE A PARET. (pos.8)

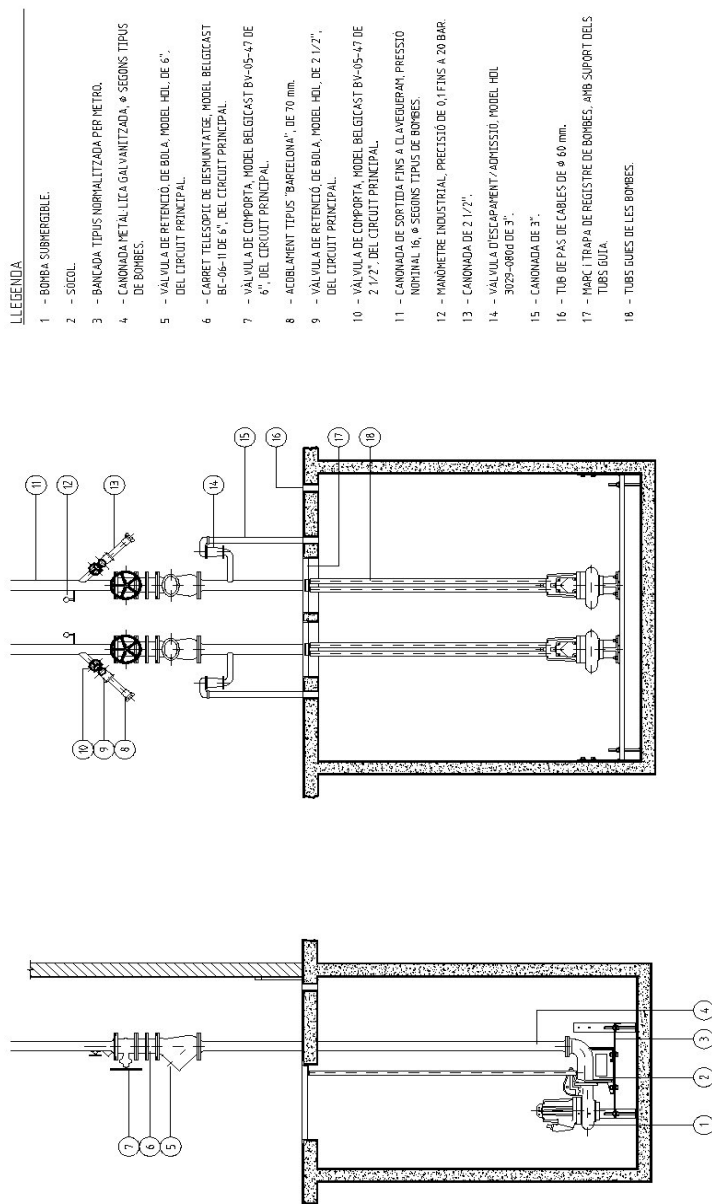
98.876

SUBSTITUEIX AL	
SUBSTITUÏT PEL	

SUBSTITUEIX AL
SUBSTITUÏT PEL

Descripció dels elements de la instal·lació

Els elements dels que disposarà la instal·lació, estan descrits en el següent plànol normalitzat de Metro PE_TIPUS:



Si es necessari reduir la secció del tub per tal d'empalmar amb la sortida de la bomba, aquesta reducció

es realitzarà a la mateixa sortida de la bomba. En cap cas, es realitzaran reduccions després de la valvuleria.

Cada bomba disposarà del seu propi tub independent de desaigua cap a clavegueram construït en acer galvanitzat sense soldadura i amb extrems ranurats, segons la norma DIN 2440 amb PN 16 i gruix de paret mínim de 4,85 mm.

El tub, tindrà els extrems ranurats, per tal de poder ser empalmat mitjançant acoblaments rígids reforçats específics per tubs ranurats. La instal·lació d'aquests tubs a l'interior de la cambra serà superficial, de forma que aquests quedin accessibles per a possibles reparacions i la seva col·locació que s'estendrà de forma paral·lela o perpendicular a la estructura de la cambra. S'haurà de mecanitzar i instal·lar la ferramenta necessària per a les fixacions a mur, per a la subjecció dels tubs que es faran mitjançant abraçadores del tipus U (abarcons amb encamisat de cautxú), no es soldarà mai la subjecció al tub, la primera subjecció estarà el més propera possible a la vàlvula de comporta i la resta es distribuirà pel recorregut del tub, per tal de que assegurin l'estabilitat i la alineació d'aquest.

La separació entre els tubs o entre aquests i les paramentes serà igual o superior a 50 mm. i la separació entre la superfície del tub i qualsevol conductor elèctric, serà igual o superior a 300 mm., procurant que el conductor elèctric no quedi per sota. El material utilitzat tindrà propietats anticorrosives o estarà tractat per evitar la corrosió. A més, si hi ha existència de cables elèctrics en l'entorn de la zona de treball de la valvuleria, aquests se'ls dotarà de la protecció adequada per tal de complir normativa i garantir la seguretat dels operaris.

Les unions del tram de tubs que va des de de vàlvules fins a clavegueram, es realitzaran mitjançant acoblaments rígids reforçats específics per tubs ranurats.

En quan als trams compresos entre vàlvules, carrets telescòpics i sòcols, els empalmes amb aquests elements i els tubs, es faran amb brides planes soldades al tub, segons norma DIN 2502 i PN16. La fixació entre brides es farà amb cargol galvanitzat mètric 20 i per a garantir l'estanquitat de la unió es col·locarà una junta de goma amb un gruix mínim de 4 mm., que resistirà els esforços mecànics i no produirà alteracions apreciables en el regim hidràulic del tub.

El pas dels tubs per elements estructurals es farà amb passamurs i el espai que quedi s'omplirà amb materials elàstics que asseguraran la estanquitat de la cambra, dintre dels passamurs no quedarà cap accessori ni cap soldadura.

Les vàlvules de escapament/admissió d'aire, les vàlvules de comporta, les vàlvules de retenció i els carrets telescòpics que facilitaran el muntatge i desmuntatge per a futures reparacions, estaran instal·lats en una ubicació i a una alçada respecte del terra de la cambra del pou completament accessible per a qualsevol operari que les hagi de manipular o reparar, sense necessitat d'utilitzar una escala.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

A la sortida de les vàlvules de comporta s'instal·larà una presa lateral d'emergència soldada al tub, on es podrà acoblar en casos d'averia una bomba auxiliar que pugui esgotar el pou, aquesta presa estarà formada per tub d'acer galvanitzat sense soldadura, segons norma DIN 2440 de 2½" i PN16, soldat amb angle de 45° per a reduir al màxim les pèrdues hidràuliques facilitant l'entrada de l'aigua.

Per al tram final del recorregut dels tubs, de la sortida de la cambra de Metro fins a la seva connexió a clavegueram, s'haurà de sol·licitar al servei de clavegueram del municipi afectat, per ser exclusivament competència seva, que efectui l'estudi, pressupost i finalment l'obra de soterrament i d'instal·lació dels tubs. També en aquest tram es sol·licitarà la instal·lació d'un tercer tub de reserva amb les mateixes característiques que els altres dos, connectat a clavegueram però amb brida cega ubicada a l'altre extrem, a la entrada de la dependència del pou d'esgotament.

Per a la col·locació soterrada:

Abans de baixar els elements a la rasa es comprovarà el bon estat dels materials i que el fons estigui net, en el procés de la seva col·locació no es produiran desperfectes. Els tubs es calçaran per a que quedin ben centrats i alineats dintre de la rasa i per a impedir el seu moviment; també es comprovarà que el seu interior estigui lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Els tubs quedaran protegits dels efectes de les carregues exteriors, del trànsit de vehicles, de les inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

Per a reduir les reaccions axials que es produeixen al circular l'aigua, els punts singulars com corbes, quedaran ancorades en daus compactes de formigó.

En el cas de coincidència amb tubs d'aigua potable, o cables elèctrics els tubs dels pous hauran de passar per sota a una distància tangencial de separació segons normativa vigent.

Abans de tancar la rasa per a finalitzar la instal·lació, es realitzaran les proves de pressió interior i d'estanquitat de tota la instal·lació segons la normativa vigent.

8.3. Especificacions dels materials

Es recomana que els elements siguin del fabricant que es descriu a continuació a forma d'unificar els materials ja existents a Metro:

Les Bombes seran centrífugues del tipus submergible de la marca Flygt o similar, amb model y corba de funcionament a determinar segons les necessitats de cada instal·lació, amb boca d'impulsió d'acoblament automàtic amb el tub de sortida, sense cargols d'unió i mitjançant un sistema de guies per a facilitar al màxim la seva maniobrabilitat, ja que d'aquesta forma s'evita que l'operari hagi de baixar al

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

fons del pou per a desacoblar o acoblar la bomba durant les revisions o reparacions; s'inclouran els accessoris, colzes i elements de fixació per un correcte acabat.

Els sòcols de descàrrega estaran fixats a la bancada d'acer inoxidable i seran de la marca FLYGT o similar adequats al tipus de bomba escollit, incloent-hi accessoris, colzes i elements de fixació per un correcte acabat.

Instal·lació de bancada d'acer inoxidable, segons normes de TMB, per la fixació de les bombes al pou. Incloent-hi accessoris i elements per un correcte acabat.

Les vàlvules de comporta seran de la marca BELGICAST, model BV-05-47 de 6" i PN16, incloent-hi accessoris i elements de fixació per un correcte acabat.

Les vàlvules de retenció seran de bola, de la marca HILLEN DE LELIE, model HDL 6" i PN16 incloent-hi accessoris i elements de fixació per un correcte acabat.

Les vàlvules d'escapament/admissió d'aire seran de la marca HILLE DE LELIE, model 3029-080d de 3", incloent-hi colzes, tubs, accessoris i elements de fixació per un correcte acabat.

Instal·lació de carrets telescòpics per tubs de 6", seran de la marca VICAN model referència: DBJT, DN150, PN16, C-44, I-304, I304, E, I304. Incloent-hi accessoris i elements de fixació per un correcte acabat.

Instal·lació de canonada d'acer galvanitzat sense soldadura DIN 2440 de 6", pressió de servei de 30 a 35 Kg/cm², amb gruix de paret 4.85 mm.

Incloent-hi:

accessoris per tal de realitzar les ranures als extrems dels tubs (si el tub no ve ranurat) en el tram de tub que va a clavegueram.

acoblements per tuberies ranurades amb les següents especificacions:

Acoblament rígid reforçat, de fundició de ferro segons ASTM A-536, qualitat 65-45-12, amb recobriments galvanitzats per immersió en calent, amb junta d'estanqueïtat de Grau "E", codig de color verd (-40°C a +110°C ASTM D-2000, compost EPDM), tipus de lubricació estàndard. A més de cargols, femelles i contrafemelles d'alta resistència, conformes a ASTM A183.

Colzes, reduccions, abarcons amb encamisat de cautxú i altres elements de fixació per un correcte acabat.

Per a la presa auxiliar d'emergència s'utilitzarà el següent material:

Una vàlvula de comporta de la marca BELGICAST o similar, model BV-05-47 de 2½" i PN16.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

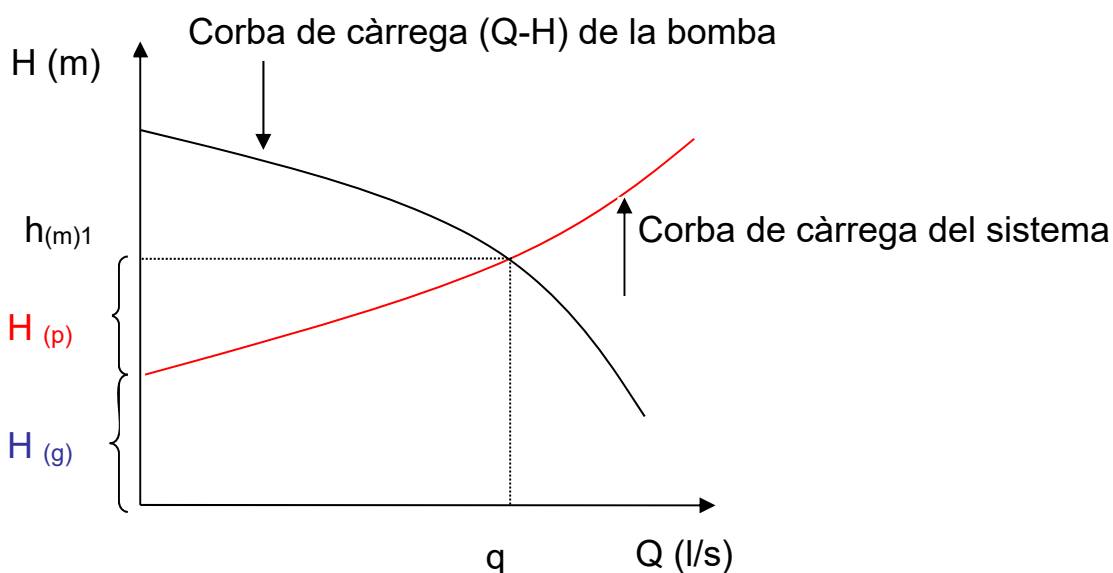
Una vàlvula de retenció de bola de la marca HILLEN DE LELIE o similar, model HDL 2½”.

Un ràcord tipus “Barcelona” de 70 mm., per poder-hi acoblar la manega d’impulsió de la bomba auxiliar.

Tub d’acer galvanitzat sense soldadura segons norma DIN 2440, de 2 ½” de diàmetre amb PN16.

8.4. Bombes, elecció del punt de treball

Per tal de que l’energia que comuniqui la bomba a l’aigua en forma de pressió en la seva impulsió, sigui la necessària per a fer pujar el doble de cabal d’aigua respecte al cabal d’entrada al pou ($Q_{out} = 2 \cdot Q_{in}$) i pugui vèncer les pèrdues que es produeixen en el seu recorregut (Pèrdues de càrrega o pressió perduda degut als fregaments: $H_{(p)}$), fins a l’alçada de la claveguera de desaigua (Altura geomètrica o diferència de cotes entre l’entrada i la sortida: $H_{(g)}$), s’haurà de trobar el punt de treball de la instal·lació, on s’igualen les condicions del que pot donar la bomba (representat per la seva corba de càrrega) i el que necessita la instal·lació (corba dels sistema), de forma que aquest punt de treball triat estigui el més pròxim possible de les condicions de màxim rendiment hidràulic de la bomba.



El punt d’intersecció entre les dues corbes, mostra el punt de funcionament, o el cabal i altura en les que estarà treballant la bomba.

8.5. Sistemes d’arrencada progressiva

Degut a la diversitat de la xarxa i l’existència de pous d’esgotament a molta profunditat, caldrà tenir present protegir la xarxa hidràulica dels pous d’esgotament contra el Cop d’ariet.

El cop d'ariet, és un fenomen transitori i de règim variable que es dona en el tancament sobtat d'una vàlvula, en el cas de les bombes, la vàlvula de retenció de bola. Així, en virtut del principi de conservació de l'energia, en disminuir l'energia cinètica, aquesta es transforma en treball de compressió del fluid, és a dir, en treball que pot arribar a dilatar/trencar els tubs a l'entorn de la vàlvula de retenció de bola.

Per tant, els pous en els que les condicions d'entorn i de treball ho recomanin, (i sempre amb pous d'alçada superior a 20/25m?), és a dir, tinguin una important altura geomètrica ($H(g)$) i també de pèrdues de colzes ($H(p)$), caldrà dotar el sistema de bombeig d'uns arrencadors progressius, a fi i efecte d'evitar el cop d'ariet i els problemes que origina, mitjançant una arrencada i aturada progressiva de les bombes.

D'aquesta manera, la instal·lació elèctrica del sistema consistiria en el introduir els arrencadors en el muntatge en l'armari habitual, respectant el funcionament normal del quadre (senyals, potència i maniobra).

Aquests arrencadors ralentitzadors progressius seran "Altistart 48 ATS48 estandard", amb el model adequat a la potència del motor a controlar, de la marca TELEMECANIQUE, amb grau de protecció IP20, protecció tèrmica del motor classe 10, mode d'arrancada de control de par TCS, 1 SONDA ptc, 4 entrades lògiques, 2 sortides lògiques, 1 sortida analògica, 3 sortides de relé, comunicació modbus.

8.6. Quadre elèctric i alarmes

Tots els dispositius elèctrics de maniobra i potència de les bombes, tal com borns de connexió, proteccions, relés, etc, hauran de portar un sistema d'etiquetatge inesborrable i permanent. Aquests s'ubicaran en l'interior d'un armari estanc a la humitat, amb un grau de protecció no inferior a IPX5, per tal d'unificar els materials, es recomana que sigui de la marca General Elèctric model Polysafe amb grau de protecció IP65 construït amb material plàstic. Els premsaestopes dels cables hauran de tenir el mateix grau de protecció que l'armari i estaran fabricats amb materials plàstics que eviten la corrosió.

Aquest quadre elèctric de maniobra i potència s'ubicarà el més pròxim possible a les bombes dels pous, dintre de la dependència del pou a 1,2m. d'alçada del terra en un lloc perfectament accessible per a la seva revisió o reparació, s'evitarà que la seva instal·lació quedi per sota dels tubs d'aigua; de no ser possible, es podrà instal·lar en un recinte proper al pou, però mai en la zona de gàlib de túnel.

L'alimentació elèctrica, provindrà del quadre general de distribució de baixa tensió (QGDBT) de l'estació més propera, del circuit considerat com a crític, aquest disposa d'una commutació que actua amb un subministra complementari de reserva en cas de fallida del subministra elèctric habitual.

El circuit d'alimentació serà totalment independent i estarà preparat per a que funcioni amb les dues bombes alhora, contant un 25% més de potència per l'arrencada, el cable elèctric serà de coure amb coberta lliure d'halògens i no propagadora de l'incendi, del tipus RZ1 (AFUMEX o similar) amb una tensió

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

assignada de 0,6/1 kV, instal·lat sota tub metàl·lic o safata existent, la secció de la línia serà la suficient per a que la caiguda de tensió estigui dintre dels límits fixats en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, i estarà protegida mitjançant interruptor magnetotèrmic, interruptor diferencial, ubicats en el QGDBT i interruptor seccionador, ubicat a la entrada del quadre de potència i maniobra, que permeti el seu bloqueig mitjançant cadenat per a evitar connexions indesitjades durant treballs de manteniment o reparació.

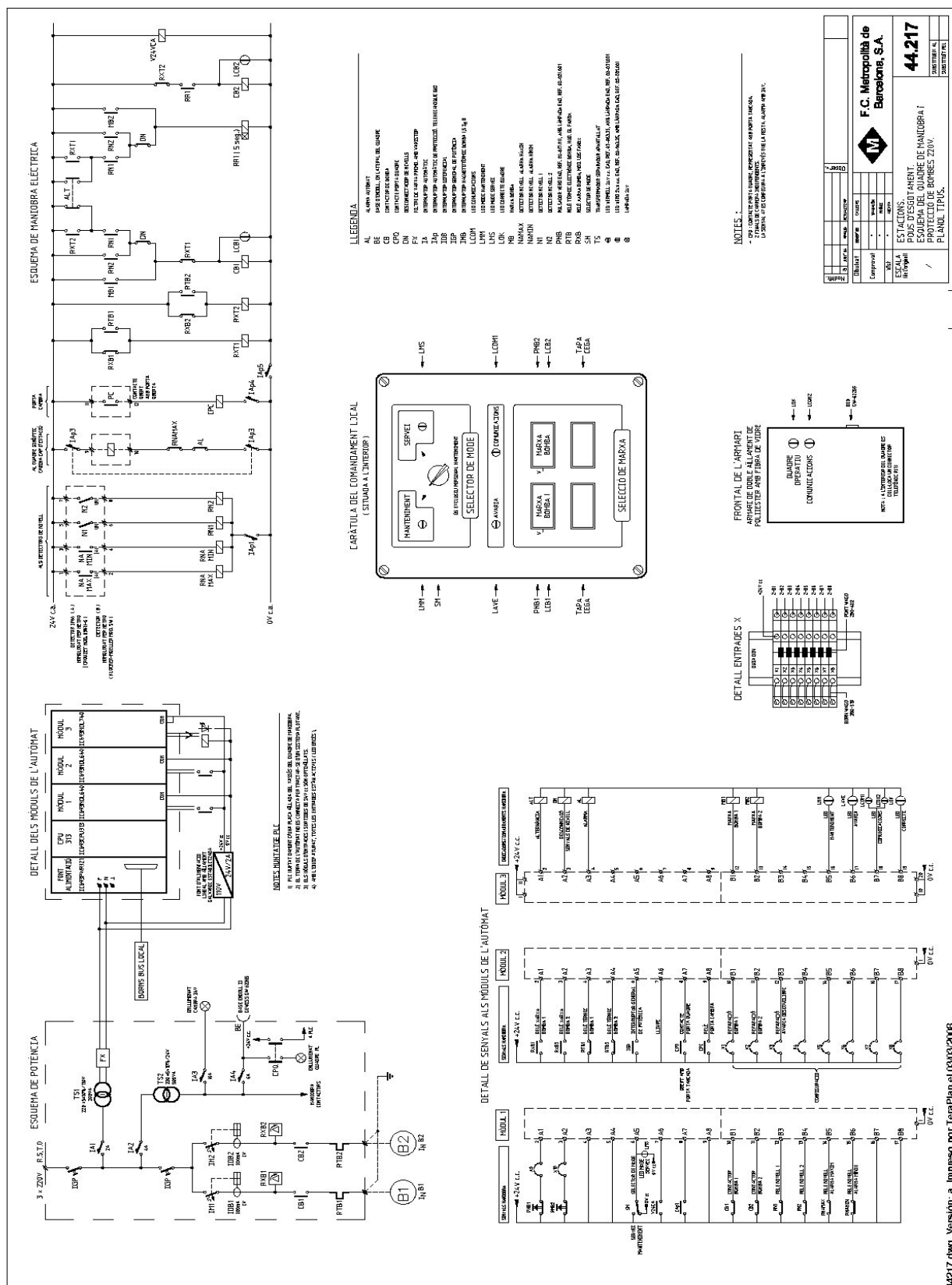
Les proteccions instal·lades en el QGDBT hauran de comptar amb contactes auxiliars per a la connexió amb l'autòmat del QGDBT, per tal de senyalitzar i telecomandar el dispar d'una d'elles; tot el conjunt serà de la mateixa marca i model que la resta de proteccions existents. L'interruptor magnetotèrmic tindrà una corba de dispar del tipus D i es tindrà en compte la selectivitat de les proteccions noves amb les existents. El poder de tall vindrà fixat per els càlculs corresponents de corrent de curtcircuit, sent fixat un mínim de 25kA. per a proteccions amb intensitat nominal iguals o inferiors a 25A. amb el tipus de conjunt d'interruptor automàtic més bloc diferencial associat (tipus VIGI). Per a proteccions amb intensitat nominal superior als 25 A., el poder de tall mínim exigít serà de 36kA. amb el tipus del conjunt d'interruptor automàtic en caixa emmotllada amb transformador toroïdal i bobina d'emissió per al seu dispar.

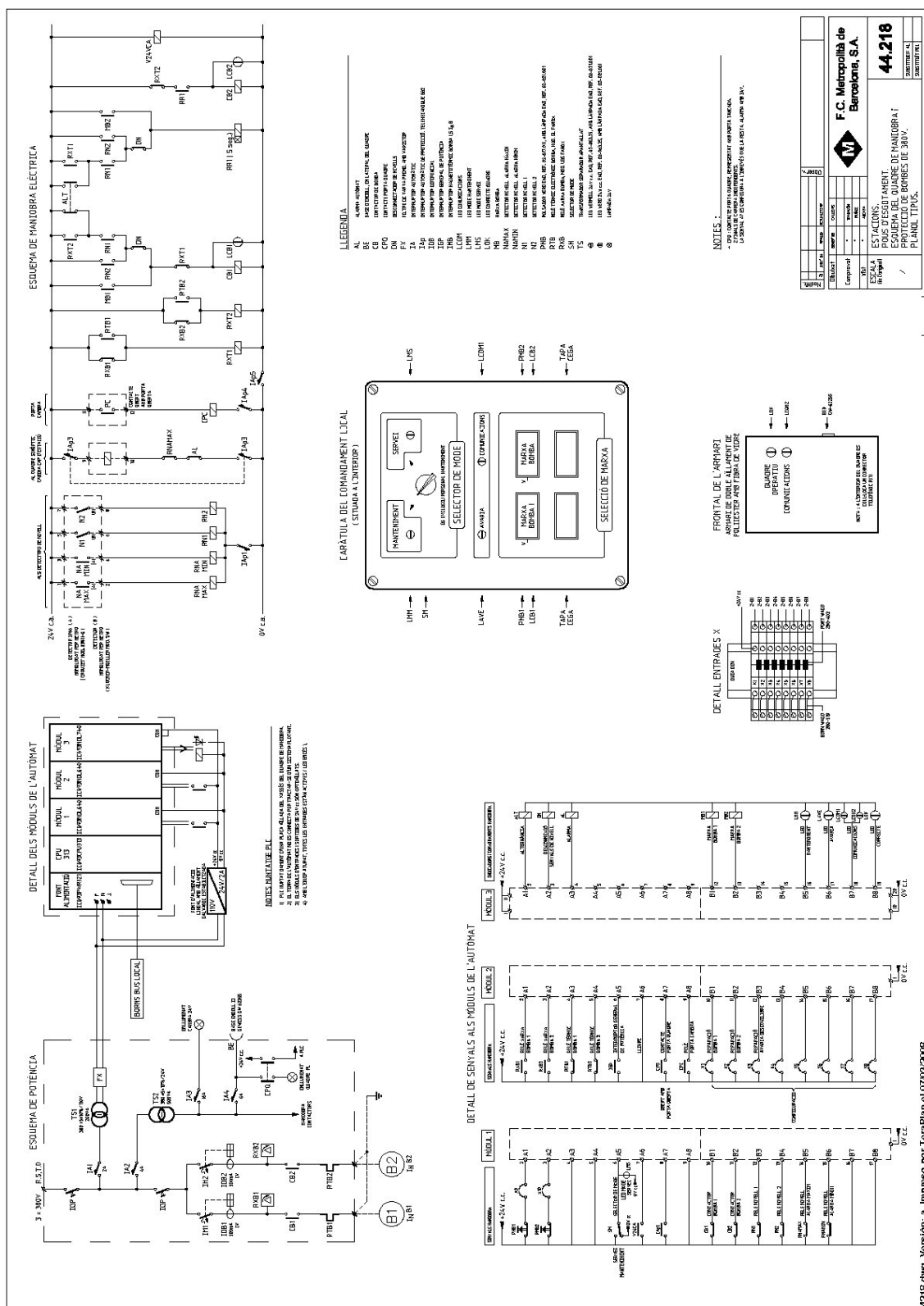
La selectivitat del diferencial estarà calculada mesurant la resistència de terra i calibrada de tal forma que la tensió de defecte no sobrepassi mai els 24V, ja que es treballa en una zona classificada com a "local mullat". La màxima sensibilitat permesa serà de 300mA., tenint que ser inferior d'aquest calibratge.

Per a garantir l'actuació del diferencial es comprovarà que totes les masses de la instal·lació estiguin connectades a terra.

8.7. Circuits de maniobra

Els aparells de potència es dimensionaran d'acord amb la potència de la bomba que han de governar i la seva maniobra s'efectuarà segons s'indica en l'esquema del plànol normalitzat de Metro nº 44217 per a tensió nominal del circuit crític de 230 V., i nº 44218 per a tensió nominal del circuit crític de 400V.





La tensió de la maniobra serà de 24VAC.

La maniobra en condicions normals estarà governada i controlada automàticament per PLC de la marca

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

GENERAL ELÈCTRIC model Fanuc i sèrie 90-30 alimentat a 110 VAC. En l'esquema de maniobra, es pot observar el detall de muntatge i dels mòduls que el composaran. El programa de govern que es carregarà a la CPU del PLC, serà facilitat pel departament de manteniment de baixa tensió i electromecànic o en el seu defecte pel departament de comunicacions i senyals de Metro.

En cas de fallida de l'autòmat, al tractar-se d'una instal·lació crítica que no s'ha d'aturar mai, es preveurà una segona opció de maniobra automàtica de control de les bombes, com la que s'observa en l'esquema.

També es pot observar en l'esquema, que s'ha de dotar a la maniobra d'un mecanisme que permeti alternar en cada cicle de marxa-aturada el funcionament de les dues bombes, per aconseguir mantenir en bon estat de servei cada bomba, ja que s'eviten aturades prolongades d'una de les bombes que provocarien el seu deteriorament anticipat.

Per a evitar que les bombes girin al revés del sentit marcat d'impulsió, cosa que provocaria que les bombes no poguessin esgotar l'aigua del pou, es col·locarà un dispositiu en cada un dels circuits de potència de les bombes, a forma de que mesuri les fases contínuament i detecti les variacions abruptes de tensió i la seqüència de les fases per tal de detectar una alteració en la tensió del subministrament elèctric o un canvi de fases en l'alimentació elèctrica.

Per a facilitar les maniobres de manteniment, es dotarà a la maniobra d'una caixa situada a l'interior del quadre que contindrà els pulsadors de posada en manual de les bombes, amb els seus corresponents pilots de senyalització, tal i com s'indica en l'esquema, i el selector de selecció de servei normal o de mode de manteniment que atura la senyal d'alarma que envia l'autòmat, per a poder realitzar les tasques sense molestar als serveis que s'encarreguen de les alarmes.

8.8. Cablejat del Quadre

Els cables utilitzats seran del tipus HO7Z-K amb una tensió assignada de 750V. (AFUMEX o similar), amb les següents especificacions que han de complir:

Conductors de cables aïllats.- segons UNE 21022

No propagació de la flama.- segons UNE EN 50265-2-1

No propagació del foc.- segons UNE EN 50266-2-4 Categoria C

Baixa emissió de fums.- segons UNE EN 50268

Baixa emissió de gasos tòxics.- segons UNE EN 50267-2-2

Lliure d'halògens.- segons UNE EN 50267-2-1

Baix índex de corrosió: UNE 21147

Característiques dels cables elèctrics sotmesos al foc.- segons UNE 20431

Les seccions dels cables estaran d'acord amb les intensitats admissibles a una temperatura ambient de

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

40°C, de la taula 1 de la instrucció ITC BT 19 del REBT 2002 i no podran tenir en cap cas, una secció inferior a 1 mm².

El codi de colors que compliran serà el següent:

- Conductors de potència:

Fase R: negre

Fase S: marró

Fase T: gris

Terra: verd-i-groc

- Conductors de maniobra:

220VAC: Vermell

24VAC: Verd

24VDC: Blau

0V: Blanc

Les connexions dels cables es realitzarà mitjançant borns amb connexió del tipus cep (WAGO o similar) per a seccions inferiors a 10 mm², i per a cables de secció igual o superior als 16 mm², del tipus cargol; totes fixades amb carril DIN i dimensionades a la secció del cable. Els finals dels cables tindran terminals adients amb la seva corresponent identificació.

Els cables de potència en la seva connexió es deixaran una mica llargs, a forma de que es pugui realitzar un bucle de fil, de manera que sigui fàcil acoblar en els manteniments una pinça amperimètrica per a mesurar l'intensitat.

Tots el cables dintre del quadre estaran protegits i aniran per l'interior d'una canal de plàstic.

8.9. Senyalització d'alarmes

Les anomalies que s'hauran de senyalitzar i telecomandar cap al lloc central de comandament (CCM), mitjançant una senyal d'alarma del PLC, son:

Falta de tensió en la maniobra 24VAC

Falta de tensió en la maniobra 24VDC

Obertura del interruptor general automàtic de potència

Actuació del nivell màxim d'aigua en pou

Actuació del nivell mínim d'aigua en pou

Averia en la connexió del nivell 1

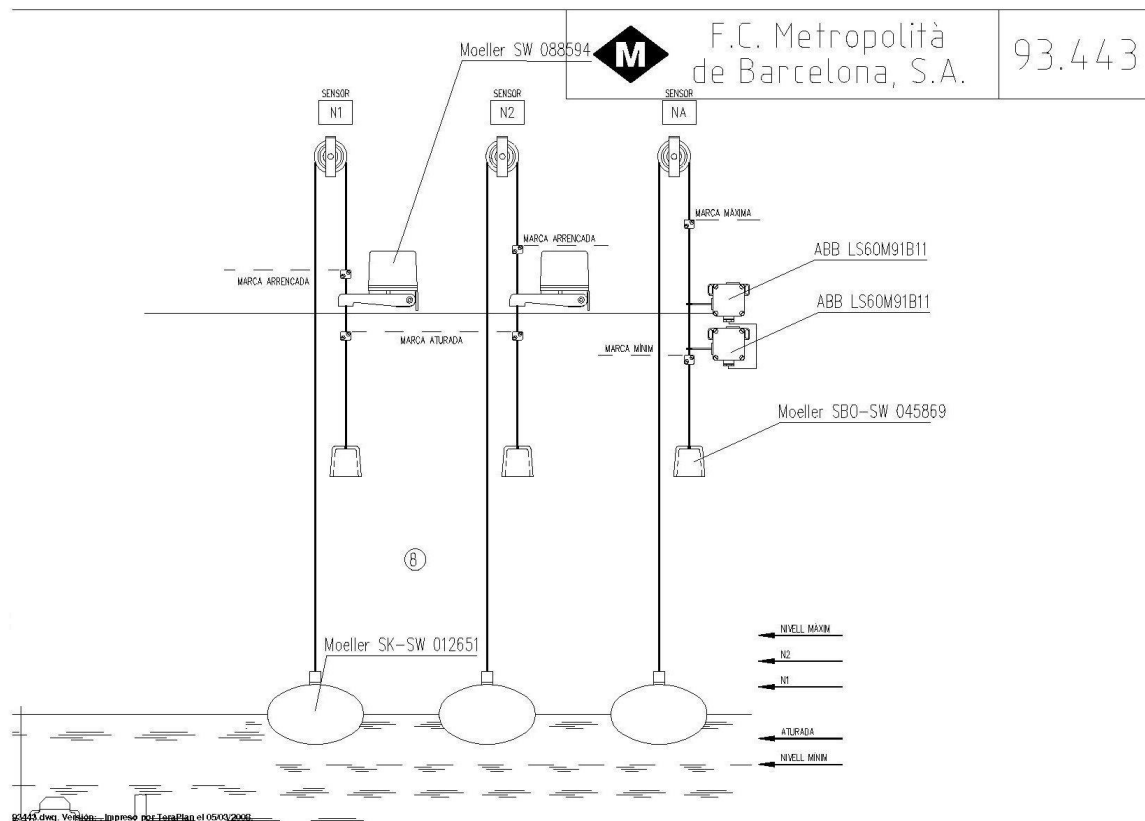
Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

Averia en la desconexió del nivell 1
Averia en la connexió del nivell 2
Averia en la desconexió del nivell 2
Averia en la desconexió del nivell Màxim
Averia en la desconexió del nivell Mínim
Actuació del relé de xarxa de la bomba 1
Actuació del relé de xarxa de la bomba 2
Actuació del relé tèrmic de la bomba 1
Actuació del relé tèrmic de la bomba 2

Paral·lelament també s'afegirà una altra senyal independent a l'autòmat per a que funcioni en cas d'averia d'aquest, formada per dos contactes normalment tancats i alimentats a 24VAC, el primer provindrà del relé RNA MAX alimentat per l'interruptor de nivell màxim i el segon de la sortida digital de senyal d'alarma de l'autòmat, aquesta senyal anirà al Quadre de Captació de Senyals (QCS) del que disposa el cap d'estació per a que s'assabenti de l'anomalia i pugui notificar-la.

8.10. Interruptors de nivell

Els sensors de nivell seran com els que es mostren en el següent plànol normalitzat de Metro número 93443.



El sistema d'activació del cicle de posada en marxa i aturada de les dues bombes, estarà compostat per tres nivells, un per a l'activació de les bombes, un de seguretat per a l'activació de les dues bombes en cas de fallida del primer nivell o perquè el nivell de l'aigua continuï pujant fins accionar-lo i el tercer per a l'activació de les alarmes per nivell màxim i mínim del nivell d'aigua del pou.

Aquests interruptors de nivell, estaran ubicats en un xassís, i situats a una alçada no inferior a un 1m del terra, per tal d'afavorir la seva comprovació i manteniment. En quan al xassís, caldrà que la seva ubicació sigui ergonòmica, i que les seves fixacions tant al terra com a la paret, en cas necessari, sigui tals que impedeixin qualsevol moviment, tant vertical com horitzontal.

El conjunt d'interruptors, estaran formats per una boia o flotador, agafat per un cable d'acer amb recobriment plàstic i amb un contrapès en l'altre extrem, suportat per una politja en la seva part mitja del cable. En el cable es fixaran uns marcadors, a forma de que quan es mogui el flotador perquè es vagi omplint o buidant el pou, aquests actuaran per contacte sobre la palanca dels finals de carrera.

Per tal d'evitar que les turbulències que es puguin produir en l'interior del pou, acabin enredant els cables del nivells, es col·locaran tres tubs guia, un per a cada nivell, construïts en PVC amb diàmetre nominal

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

de 250mm., perforats uniformement amb broca de 18 mm de diàmetre per a permetre l'entrada d'aire, la seva llargada serà la suficient per a que la boia quedi submergida en el seu interior en tot el seu recorregut i el tub guia sobresurti 20cm. del terra.

Els dos primers nivells tindran un interruptor final de carrera de la marca KROCNER MOELLER Model SW o similar, que disposarà d'un contacte normalment obert que es tancarà quan el marcador empenyi la palanca cap baix, aquesta senyal donarà l'ordre a la maniobra de que es posi en marxa la bomba que li toqui per alternança, la bomba no s'aturarà fins que el marcador inferior no aixequi la palanca, per obrir el contacte del final de carrera.

El tercer nivell estarà compost per dos finals de carrera, de la marca CROUZET referència 83811-6 o similar, amb contactes normalment oberts col·locats un a sobre de l'altre, el que estarà a la part superior quan l'actui el marcador superior donarà la senyal d'alarma per nivell màxim, l'inferior donarà l'alarma per nivell mínim i aturarà les bombes quan l'actui el marcador de nivell mínim.

8.11. Instal·lació elèctrica

Sempre que sigui possible, per tal d'evitar connexions intermèdies entre el quadre i la bomba, es demanarà al fabricant de les bombes que la longitud dels cables d'alimentació d'aquestes, sigui suficientment llarg per a que arribi a l'interior del quadre de potència i maniobra per a la seva connexió directa als borns de sortida dels seus respectius circuits de potència. Tanmateix la llargada dels cables dels reguladors de nivell també serà la suficient per a la seva connexió directa des de les bornes del quadre a les bornes dels reguladors.

En el supòsit que el fabricant de les bombes no pugui subministrar una llargada de cable suficient, es podrà instal·lar una caixa de derivació en lloc perfectament accessible i proper a les bombes. La caixa de derivació i els premsaestopes tindran un grau de protecció mínim IPX5, els borns de connexió estaran d'acord amb la secció del cable i seran del tipus de connexió per cargol.

El cables utilitzats tindran una tensió assignada de 0,6/1 KV. i seran del tipus RZ1 (AFUMEX o similar) i compliran les següents especificacions:

Conductors de cables aïllats.- segons UNE 21022

No propagació de la flama.- segons UNE EN 50265-2-1

No propagació del foc.- segons UNE EN 50266-2-4 Categoria C

Baixa emissió de fums.- segons UNE EN 50268

Baixa emissió de gasos tòxics.- segons UNE EN 50267-2-2

Lliure d'halògens.- segons UNE EN 50267-2-1

Baix índex de corrosió: UNE 21147

Característiques dels cables elèctrics sotmesos al foc.- segons UNE 20431.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

La instal·lació dels cables podrà anar a l'aire, collada a la paret mitjançant abraçadores, encara que és preferible que vagi per sobre de safata d'acer galvanitzat del tipus reixeta amb el seus corresponents suports i la seva malla equipotencial de posada a terra.

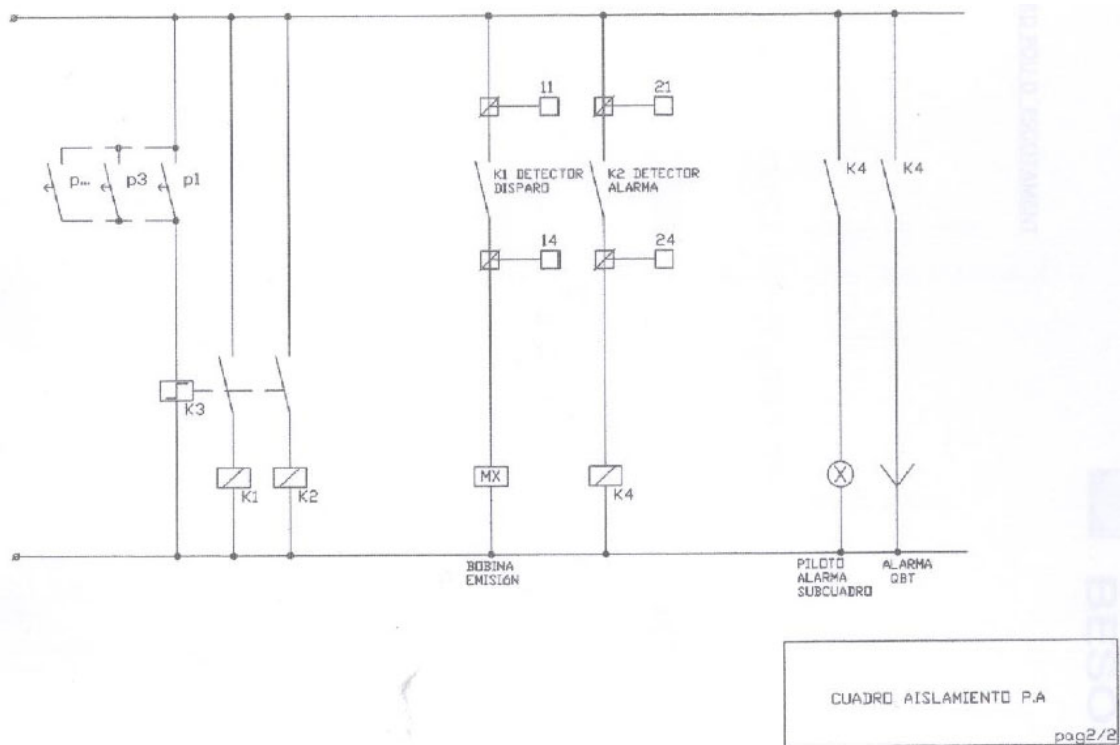
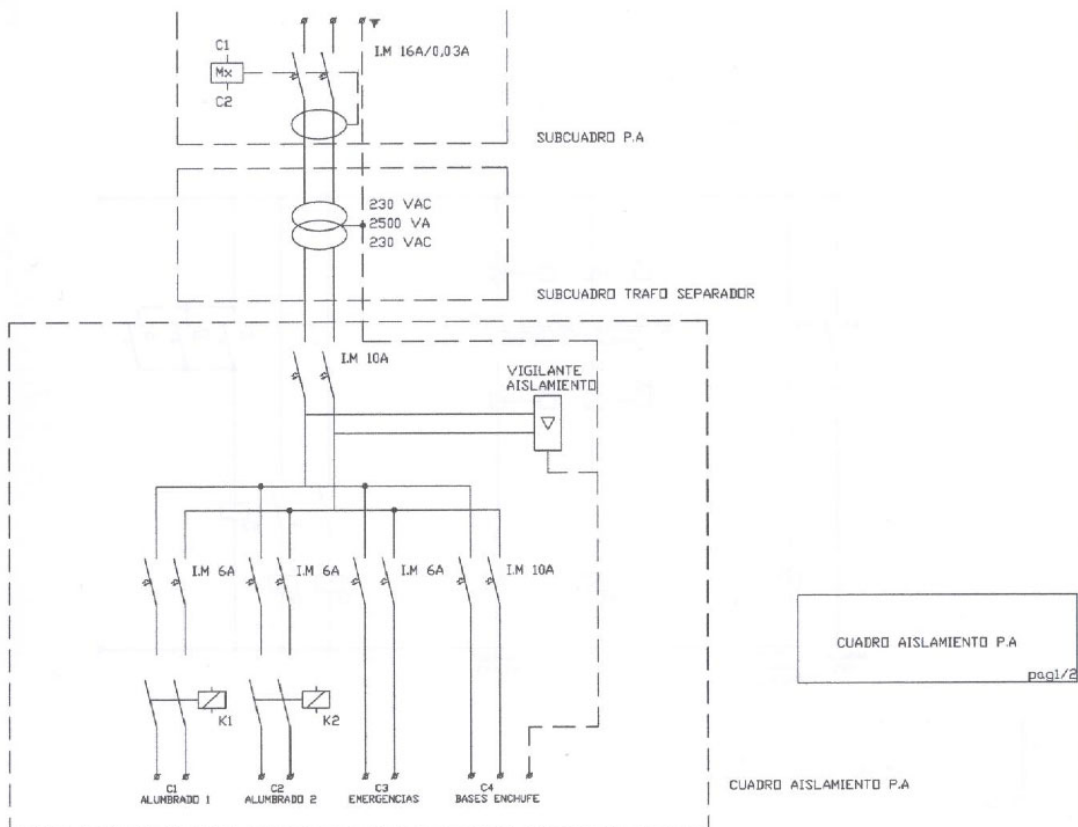
Un cop finalitzada la instal·lació es realitzarà un assaig de resistència d'aïllament, de cada un dels conductors en relació a terra amb tots els aparells connectats, mitjançant un generador de corrent continua capaç de proporcionar una tensió d'assaig de 500V., el valor de la resistència d'aïllament haurà de ser superior a 1 Mohm.

També es comprovaran les intensitats de defecte dels diferencials que hauran de ser inferiors a la seva sensibilitat assignada i el temps de la seva actuació que haurà de ser per defecte inferior als 0,02 segons.

8.12. instal·lació d'enllumenat

Es creu convenient plantejar uns criteris de disseny basats en l'eficiència energètica, per tant com a norma general la cambra del pou, s'il·luminarà amb lluminàries de fluorescència amb la utilització de balastres electrònics que allarguen la vida de la làmpada, eliminen l'efecte estroboscòpic i redueixen el consum en un 10% en contra dels balastres electromagnètics. S'haurà d'aconseguir un correcte disposició de les lluminàries, en especial tenint cura d'il·luminar les àrees de treball i la zona on s'ubicaran els quadres elèctrics, per a reduir al màxim el nombre de llumeneres i la seva potència, la cambra tindrà un nivell lumínic no inferior a 50 lx.

Tots els dispositius de la instal·lació d'enllumenat que es descriuran a continuació, tal com proteccions, borns de connexió, etc, s'ubicaran en l'interior d'un quadre elèctric independent amb grau de protecció mínima d'IPX5. La instal·lació s'alimentarà del quadre de maniobra i potència de les bombes, mitjançant una sortida protegida amb magnetotèrmic i interruptor diferencial que disposi de bobina d'emissió, que s'utilitzarà tal i com es descriurà mes endavant per a que amb la senyal d'alarma del vigilant d'aïllament actuï obrint el circuit per a la seva desconexió elèctrica. L'esquema elèctric de la instal·lació serà com el que s'indica en el següent plànol:



8.13. Solució tècnica adoptada

Conforme la ITC BT 030 del RD 842/2002, el local està classificat com a “local moll”, per tant per al estricte compliment del REBT que exigeix un determinat grau de protecció per a canalització i receptors d'enllumenat, així com un sistema de alimentació de l'ITC BT 08 , i un sistema de protecció de contactes directes i indirectes dels exposats en l'ITC 024. L'objectiu es de dotar a aquestes instal·lacions d'un grau de protecció, molt més elevat del exigít reglamentàriament, per a minimitzar qualsevol possibilitat de risc d'accident elèctric dels operaris, per això s'adoptaran els següents sistemes de instal·lació:

Lluminàries amb grau de protecció IP65 i amb aïllament del tipus classe II

Protecció per separació galvànica, mitjançant transformador d'aïllament, tal com prescriu la norma UNE 20.460 en el REBT, sense connectar les masses del circuit, ja que s'evitaran perquè s'utilitzaran embolcalls aïllants i classe II.

Vigilant d'aïllament, com a complement per a la pressa de corrent, per a controlar el nivell d'aïllament amb nivell d'alarma i nivell d'actuació del mecanisme d'obertura del circuit per a la seva desconexió.

Els cables tindran una tensió assignada de 0,6/1 KV., seran del tipus RZ1 (AFUMEX o similar) i aniran canalitzats en l'interior de tub aïllant amb color diferenciat de la resta d'instal·lacions.

8.14. Característiques dels materials

Les especificacions dels materials més significatius, son les següents:

Lluminària estanca

Característiques: Potència 1 x 36 W., amb embolcall de policarbonat i aïllament del tipus classe II, IP 65, 230V. amb reactància electrònica TRIDONIC 1x 36W., i tub fluorescent color 84.

Marca i model: ILUSOL XSI FA-136-AF o similar.

Lluminària d'emergència

Característiques: autonomia 2 hores, 255 lúmens, tub de 8 W., grau de protecció (amb caixa estanca) IP66 IK 08

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

Marca y model: Nova 2N7 amb caixa estanca KES NOVA de DAISALUX o similar

Vigilant d'aïllament

A-ISOMETER , IR420-D6 , de BENDER,

Rang de mesura: 100 KOhm a 10 Mohm (ALARMA 1), y 100 KOhm a 10 Mohm (ALARMA 2)

Tensió : 230 V.

Corrent: 5 A

Display multifuncional

Transformador d'aïllament

POLILUX sèrie IP

Potència: 2.000 VA

Relació transformació: 400/230 V

Aïllament: Classe B 130 ° C

Embolcall: Completament encapsulat en resina, IP 54

Normes: EN 60742, actualitzada por la IEC/EN/UNE 61158

Dimensions y pes aproximats 260(L) x 272 (a) X 350 (H) mm , 50 Kg

Interruptors

Els interruptors-commutadors seran de PVC estancs amb IP 55 y disposaran de led per a facilitar la seva localització a les fosques.

9. CARACTERISTIQUES FOSSES SEPTIQUES FMB

Com a norma general no es podrà evacuar cap aquests pous les aigües procedents de les filtracions del subsòl, únicament serviran per a l'evacuació de les aigües residuals procedents dels serveis o dels establiments comercials de les estacions, per als que s'haurà de construir els adequats fossats sèptics de recollida, decantació i evacuació, totalment independents als pous d'esgotament.

9.1. Disseny estàndard de fossat sèptic per a una bomba

El fossat estarà construït amb materials que garanteixin la seva estanquitat, per a evitar les filtracions tant cap a l'interior com cap a l'exterior. Sempre que sigui possible el fossat es construirà en les dependències tècniques de l'estació, el més proper possible als serveis, per a minimitzar la llargada dels tubs de descàrrega, ja que aquesta es realitzarà per gravetat.

Tal i com es pot observar en els plànols normalitzats de Metro número 133562 (interruptors de palanca) i el número 133940 (reguladors de nivell “boies”), el fossat es dividirà en dues parts mitjançant una paret que farà la funció de separar els sòlids dels líquids mitjançant l'efecte de la decantació; el pas dels líquids passarà d'una banda a l'altra a través de dos tubs de PVC amb dos colzes soldats de 90° de 150mm. de diàmetre col·locats en la part superior de la paret.

En el disseny del volum del pou, s'haurà de preveure un volum mínim útil de bombeig i temps de cicle d'activació de la bomba per a evitar que arranqui amb massa freqüència, cosa que origina un continu sobreescalfament en el seu bobinat i acaba reduint la seva vida útil, per tant s'hauran de fer els càlculs necessaris per a dimensionar el volum del pou, per tal de respectar el número d'arrencades en una hora recomanat pel fabricant.

El fossat estarà completament cobert i cada una de les parts en que està dividit tindrà una tapa que soporti el pes de una persona i de la bomba, amb les dimensions suficients per a l'accés d'una bomba.

En el sostre de la cambra on estigui ubicat el fossat sèptic i en la perpendicular a la situació de la bomba es fixarà un suport adequat per a poder-hi col·locar un aparell d'elevació, que permeti aixecar la bomba fàcilment per a la seva revisió o reparació.

En la coberta del pou s'haurà d'instal·lar els pasamurs suficients per a poder passar els cables de l'alimentació elèctrica de la bomba, per a introduir el tub d'impulsió de la bomba i per a poder passar les boies i les cordes dels reguladors de nivell.

Els suports per a la fixació dels reguladors de nivell estaran ubicats en un lloc perfectament accessible, per tal de que els reguladors es puguin observar, regular i reparar sense haver d'accedir a l'interior del pou.

A la finalització de la instal·lació, es realitzaran les proves de pressió interior i d'estanquitat de tota la instal·lació hidràulica segons la normativa vigent.

5.2 Descripció dels elements de la instal·lació

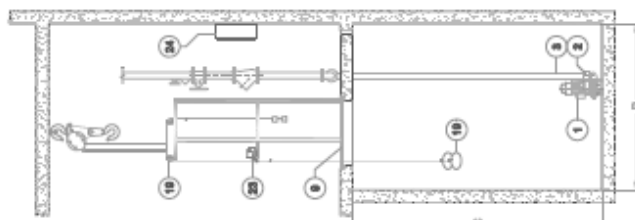
El muntatge dels elements està descrit en els plànols normalitzats de Metro número 133562 (interruptors de palanca) i el número 133940 (reguladors de nivell “boies”):

LEGENDA

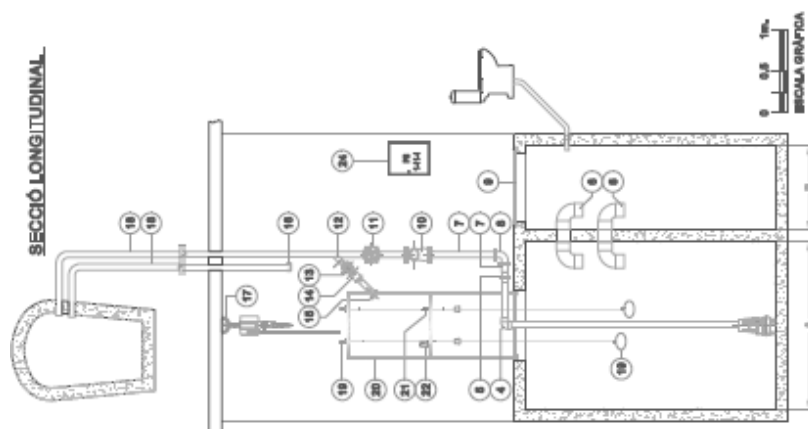
- 1 - BOMBA FLUOT OB 3007-1H-170U 17, 3 x 220V, CORBA 250, 2kW, SORTIDA ROUCADA A 1", 0 SUPERIOR.
- 2 - BILLYU OB 700 DE 75 mm S, ROUCA MARCULA 2", ACCESORI DE PRESIÃO.
- 3 - TUB DE PVC OB PRESIÃO 10 Atm, OB 75 mm S.
- 4 - COLZE DE PVC OB 75 mm S, ACCESORI DE PRESIÃO.
- 5 - BILLYU DE PVC OB 3 PRESSI MOUT DE 75 mm S, PER ENCLAU IN ROUCA FEMELLA, ACCESORI DE PRESIÃO.
- 6 - TUB DE PVC AMB DOB COLZE SOLDATS DE 180 mm S.
- 7 - TUB SPACER GALVANIZAT DE 3".
- 8 - COLZE SPACER GALVANIZAT DE 3".
- 9 - TAPES EJTAMQUES ANTILLEICANTS.
- 10-10- VALVULA DE RETENCIÓ DE 3", MARCA FLUOT HIL 602.
- 11 - CLAU DE PAS DE COMFORTA DE 40 mm S, MARCA INELCARGAT, BV 06.47, PN 10/18 PL.
- 12 - DESVACIÓ SPACER GALVANIZAT DE 2 1/2" A 1".
- 13 - CLAU DE PAS DE COMFORTA DE 40 mm S, MARCA INELCARGAT, BV 06.47, PN 05/18 PL.
- 14 - VALVULA DE RETENCIÓ DE 1", MARCA SELCARGAT, BV 06.380, PN10
- 15 - CONEIXIÓ RÀPIDA TUBUS RACORDO BARCELONA.
- 16 - TAPA CIMA SPACER GALVANIZAT DE 3".
- 17 - CUBA PER A INSTAL·LACIÓ D'UN POLIPAST.
- 18 - DOBLE CONEIXIÓ A CLAVEJANAM.
- 19 - JOE DE FLUOTADOR I POLTES PER A L'INTERUSUPORT ANTIPASTIFER DE 100 mm S.
- 20 - INTERUSUPORT DE 100 mm S, MARCA GROUTZET, MODEL 688880 (AMB 0180 1988) PER A BENTALLITZACIÓ D'ALUMINA.
- 21 - INTERUSUPORT DE 100 mm S, MARCA MOELLER, MODEL 688880 (AMB 0180 1988) PER A BENTALLITZACIÓ D'ALUMINA.
- 22 - INTERUSUPORT DE 100 mm S, MARCA MOELLER, MODEL 688880 (AMB 0180 1988) PER A BENTALLITZACIÓ D'ALUMINA.
- 23 - BENTALLITZACIÓ TUB D'INTERUSUPORT DE 100 mm S, PER A INSTAL·LACIÓ UNA ANELLA AL SEU EXTREME.
- 24 - QUADRE DE MANEIRA DE LA BOMBA.

[illegible]

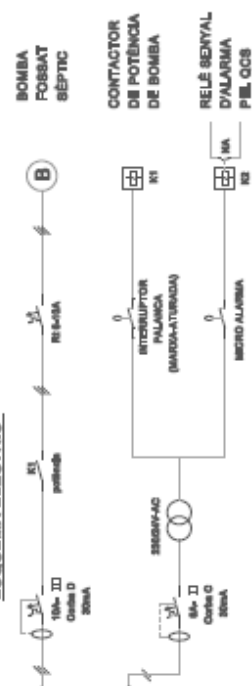
SECCIÓ TRANSVERSAL



SECCIÓ LONGITUDINAL



ESQUEMA ELÉCTRICO

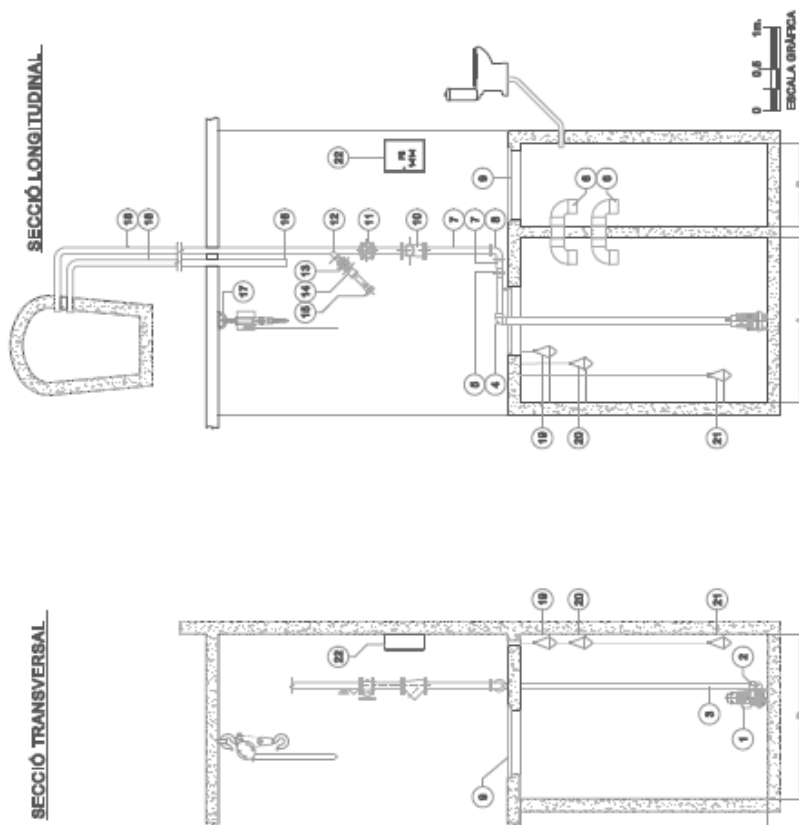


LEGENDA

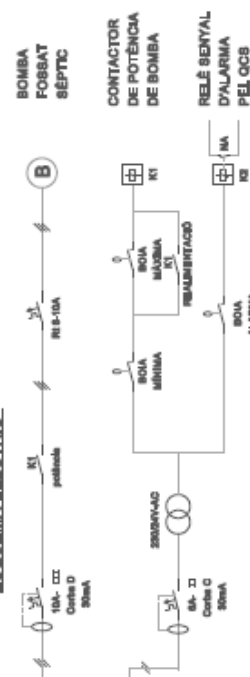
- 1 - BOMBA FLUYTOR DE 307X481X7706 MT. 3, 2.20CV, CORREA 202, 20W, BORTIÖNA RONCADA A 2°, 0 BUPERIÖRE
- 2 - BOLLAGE DE PVC DE 75 mm Ø, RONCA MARCÖLE 2°, ACCESÖRÖS DE PRESIÖN
- 3 - TUB DE PVC DE PRESIÖN 19 AN. DE 75 mm Ø.
- 4 - COLÖZE DE PVC DE 75 mm Ø. ACCESÖRÖS DE PRESIÖN.
- 5 - BOLLAGE DE PVC DE 3 PÖZÖS MET. DE 75 mm Ø, PÖR BÖNGÖT NÖRÖNAR PÖMÖLLA. ACCESÖRÖS DE PRESIÖN.
- 6 - TUB DE PVC AÖS DE COLÖZE SOLIDATÖ DE 140 mm Ø.
- 7 - TUB D'ACÖR GALVANIZAT DE 3°.
- 8 - COLÖZE D'ACÖR GALVANIZAT DE 3°.
- 9 - T'ANÖS BÖTANÖNÖS ANTILÖBÖANTÖL.
- 10 - VALÖV DE PAS DE RETENÖDÖ DE 2°, MARCA FLYÖT HEL 602.
- 11 - CLAU DE PAS DE COMPÖRTA DE 65 mm Ø, MARCA BELÖGÖANT, BV 05.47, PN 1019 PL.
- 12 - DÖNABÖDÖ D'ACÖR GALVANIZAT DÖS 2 ½" A 1°.
- 13 - CLAU DE PAS DE COMPÖRTA DE 40 mm Ø, MARCA BELÖGÖANT, BV 05.47, PN1016 PL.
- 14 - VALÖVÖ DE RETENÖDÖ DE 1°, MARCA BELÖGÖANT, BV 05.47, PN 10
- 15 - CONÖRÖDÖ RÄPÖA TPÖS RACCÖDÖ BÄRÖÖNÖLA.
- 16 - TÄPÄ CERÄ D'ACÖR GALVANIZAT DE 3°.
- 17 - BÖPÖRT PÖR A INSTÄLLÖDÖ D'ÖN POLIÖPÄT.
- 18 - DÖRÖS CONÖRÖDÖ A CLAVÖBÖÖNÄL.
- 19 - BÖVÄ ALÖBÄ
- 20 - BÖVÄ MÖÖBÄ
- 21 - BÖVÄ MÖÖBÄ
- 22 - CLAUÖR DE MÖÖBÖRÄ DE LA BÖMÖA.

 Metro Supermercados	133.940
ESTACIONES. FOSSAT SEPTIC (BOIES). MILITANTS D'ELEMENTS. 28 JUNIO 2005.	133.940

SECCIÓ TRANSVERSAL



ESQUEMA ELÉCTRICO



Per tal d'aconseguir que totes les instal·lacions dels fossats sèptics siguin estàndards i així facilitar les reparacions i reduir l'estoc de recanvis que s'han de tenir en el magatzem de manteniment, s'ha escollit independentment del cabal a evacuar, que el diàmetre nominal en el major tram de la instal·lació d'impulsió de bomba fins a clavegueram sigui de 3" (DN80), amb PN10/16 i construït amb acer galvanitzat segons norma DIN 2440, a excepció del primer tram, el que va per l'interior del fossat fins arribar a la vàlvula de retenció, que per estar submergit en les aigües negres, estarà construït amb PVC.

La instal·lació del tub a l'interior de les dependències serà superficial, a forma de que aquest quedi accessible per a possibles reparacions i amb la seva col·locació que s'estendrà de forma paral·lela o perpendicular a la estructura de les dependències. S'haurà de mecanitzar i instal·lar la ferrament necessària per a les fixacions a mur, per a la subjecció del tub que es farà mitjançant abraçadores del tipus U (abarcons amb encamisat de cautxú), no es soldarà mai la subjecció al tub, la primera subjecció estarà el més propera possible a la vàlvula de comporta i la resta es distribuirà pel recorregut del tub, per tal de que assegurin l'estabilitat i la alineació d'aquest. La separació entre els tubs o entre aquests i les paramentes serà igual o superior a 50 mm. i la separació entre la superfície del tub i qualsevol conductor elèctric, serà igual o superior a 300 mm., procurant que el conductor elèctric no quedi per sota. El material utilitzat tindrà propietats anticorrosives o estarà tractat per evitar la corrosió. A més, si hi ha existència de cables elèctrics en l'entorn de la zona de treball de la valvuleria, aquests se'ls dotarà de la protecció adequada per tal de complir normativa i garantir la seguretat dels operaris.

Les unions entre tubs i accessoris diversos, es faran amb el sistema de tub ranurat amb el seus respectius bastidors d'acoblament que contindran les juntes d'estanquitat fabricades amb material que suportarà un Ph àcid, provocat per les reaccions químiques de les aigües negres.

El pas dels tubs per elements estructurals es farà amb pasamurs i el espai que quedi s'omplirà amb materials elàstics que asseguraran la estanquitat de les dependències, dintre dels pasamurs no quedarà cap accessori ni cap unió.

La vàlvula de comporta i la vàlvula de retenció estaran instal·lades en una ubicació i a una alçada respecte del terra, completament accessible per a qualsevol operari que les hagi de manipular o reparar, sense necessitat d'utilitzar escala.

En el tub a la sortida de la vàlvula de comporta s'instal·larà una pressa lateral d'emergència on es podrà acoblar en casos d'averia una bomba auxiliar que pugui esgotar el fossat, aquesta pressa estarà formada per tub d'acer galvanitzat segons norma DIN 2440 de 1" de diàmetre i PN10/16, acoblada al tub mitjançant una TE amb reducció de 3"x 1" amb colze de 45°.

Per al tram final del recorregut del tub, de la sortida de les dependències de Metro fins a la seva connexió a clavegueram, s'haurà de sol·licitar al servei de clavegueram del municipi afectat, per ser exclusivament

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

competència seva, que efectuí l'estudi, pressupost i finalment l'obra de soterrament i d'instal·lació dels tubs. També en aquest tram es sol·licitarà la instal·lació d'un segon tub de reserva amb les mateixes característiques que l'altre, connectat a clavegueram però amb brida cega ubicada a l'altre extrem, a la entrada de la dependència del fossat sèptic.

Per a la col·locació soterrada:

Abans de baixar els elements a la rasa es comprovarà el bon estat dels materials i que el fons estigui net, en el procés de la seva col·locació no es produiran desperfectes. Els tubs es calçaran per a que quedin ben centrats i alineats dintre de la rasa i per a impedir el seu moviment; també es comprovarà que el seu interior estigui lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Els tubs quedaran protegits dels efectes de les carregues exteriors, del trànsit de vehicles, de les inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

Per a reduir les reaccions axials que es produeixen al circular l'aigua, els punts singulars com corbes, quedaran ancorades en daus compactes de formigó.

En el cas de coincidència amb tubs d'aigua potable, o cables elèctrics els tubs dels pous hauran de passar per sota a una distància tangencial de separació segons normativa vigent.

Abans de tancar la rasa per a finalitzar la instal·lació, es realitzaran les proves de pressió interior i d'estanquitat de tota la instal·lació segons la normativa vigent.

9.2. Especificacions dels materials

Es recomana que els elements siguin del fabricant que es descriu a continuació a forma d'unificar els materials ja existents a Metro:

La bomba serà centrífuga del tipus submergible i de la marca FLYGT o similar, especial per a treballar amb aigües residuals, amb model y corba de funcionament a determinar segons les necessitats de cada instal·lació, amb boca d'impulsió d'acoblament roscada de 2", amb el tub de sortida; s'inclouran els accessoris, colzes i elements de fixació per un correcte acabat.

Una vàlvula de comporta de la marca BELGICAST o similar, model BV-05-47 de 3" de diàmetre i PN10/16, incloent-hi accessoris i elements de fixació per un correcte acabat.

Una vàlvula de retenció de bola, de la marca FLYGT o similar, model HDL 5087 i PN10/16 incloent-hi accessoris i elements de fixació per un correcte acabat.

Per a la presa auxiliar d'emergència s'utilitzarà el següent material:

Una vàlvula de comporta de la marca BELGICAST o similar, model BV-05-47 de 40 mm. de diàmetre i

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

PN10/16, incloent-hi accessoris i elements de fixació per un correcte acabat.

Les vàlvula de retenció serà de bola, de la marca BELGICAST o similar, model BV 05.38R i PN10/16 incloent-hi accessoris i elements de fixació per un correcte acabat.

Un ràcord de connexió ràpida tipus "Barcelona", per poder-hi acoblar la manega d'impulsió de la bomba auxiliar.

Tub d'acer galvanitzat segons norma DIN 2440, de 1 ½" de diàmetre amb PN10/16.

9.3. Quadre elèctric i alarmes

Tots els dispositius elèctrics de maniobra i potència de la bomba, tal com borns de connexió, proteccions, relés, etc, hauran de portar un sistema d'etiquetatge inesborrable i permanent. Aquests s'ubicaran en l'interior d'un armari estanc a la humitat, amb un grau de protecció no inferior a IPX4., per tal d'unificar els materials, Els premsaestopes dels cables hauran de tenir el mateix grau de protecció que l'armari i estaran fabricats amb materials plàstics que eviten la corrosió.

Aquest quadre elèctric de maniobra i potència s'ubicarà el més pròxim possible a la bomba, dintre de la dependència del pou a 1m. d'alçada del terra en un lloc perfectament accessible per a la seva revisió o reparació, s'evitarà que la seva instal·lació quedi per sota dels tubs d'evacuació d'aigua; de no ser possible, es podrà instal·lar en un recinte proper al pou.

L'alimentació elèctrica, provindrà del quadre general de distribució de baixa tensió (QGDBT) de l'estació, del circuit considerat com a no crític. El circuit d'alimentació serà totalment independent i estarà dimensionat amb un 25% més de potència per l'arrencada de la bomba, el cable elèctric serà de coure amb coberta lliure d'halògens i no propagadora de l'incendi, del tipus RZ1 (AFUMEX o similar) amb una tensió assignada de 0,6/1 kV., instal·lat sota tub metàl·lic o safata existent, la secció de la línia serà la suficient per a que la caiguda de tensió estigui dintre dels límits fixats en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, i estarà protegida mitjançant interruptor magnetotèrmic, interruptor diferencial, ubicats en el QGDBT i interruptor seccionador, ubicat a la entrada del quadre de potència i maniobra, que permeti el seu bloqueig mitjançant cadenat per a evitar connexions indesitjades durant treballs de manteniment o reparació.

Les proteccions instal·lades en el QGDBT hauran de comptar amb contactes auxiliars per a la connexió amb l'autòmat del QGDBT, per tal de senyalitzar i telecomandar el dispar d'una d'elles; tot el conjunt serà de la mateixa marca i model que la resta de proteccions existents. L'interruptor magnetotèrmic tindrà una corba de dispar del tipus D i es tindrà en compte la selectivitat de les proteccions noves amb les existents. El poder de tall vindrà fixat per els càlculs corresponents de corrent de curtcircuit, sent fixat un mínim de 25kA. per a proteccions amb intensitat nominal iguals o inferiors a 25A. amb el tipus de conjunt d'interruptor automàtic més bloc diferencial associat (tipus vigi). Per a proteccions amb intensitat nominal superior als 25 A., el poder de tall mínim exigít serà de 36kA. amb el tipus del conjunt d'interruptor automàtic en caixa emmotllada amb transformador toroïdal i bobina d'emissió per al seu dispar.

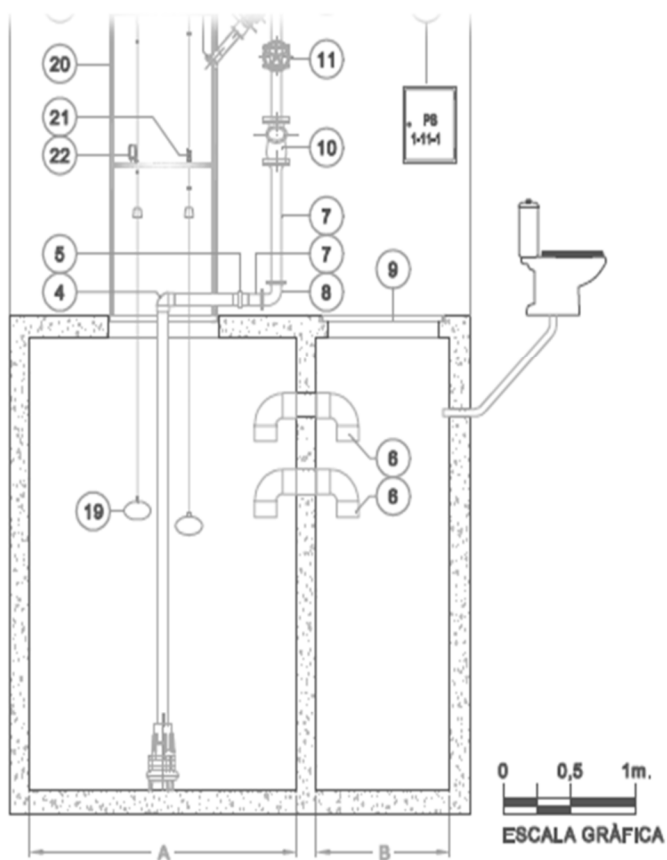
[Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.](#)

La selectivitat del diferencial estarà calculada mesurant la resistència de terra i calibrada de tal forma que la tensió de defecte no sobrepassi mai els 24V, ja que es treballa en una zona classificada com a “local mullat”. La màxima sensibilitat permesa serà de 300mA., tenint que ser inferior d’aquest calibratge. Per a garantir l’actuació del diferencial es comprovarà que totes les masses de la instal·lació estiguin connectades a terra.

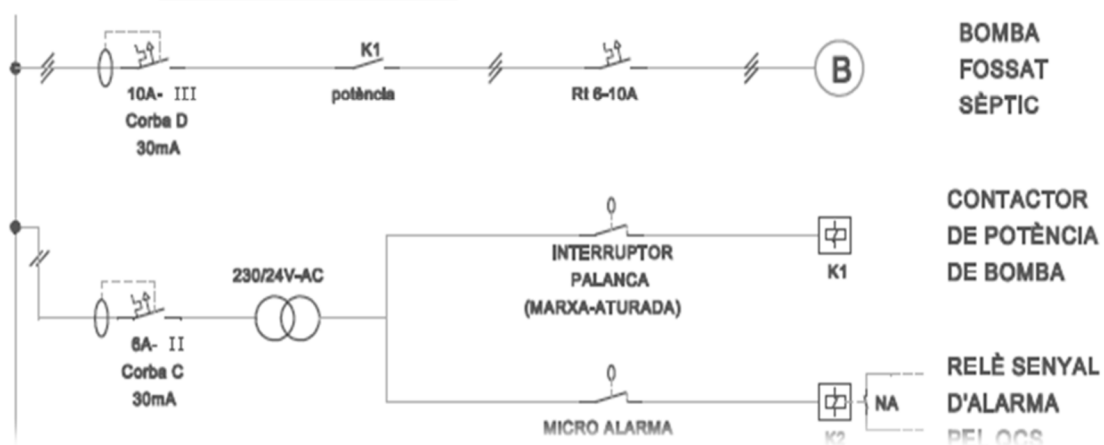
9.4. Circuits de maniobra

Els aparells de potència es dimensionaran d’acord amb la potència de la bomba que han de governar i la bomba estarà protegida mitjançant disjuntor o per relé tèrmic regulat a la intensitat nominal d’aquesta, i la seva maniobra s’efectuarà segons l’esquema que s’indica a continuació.

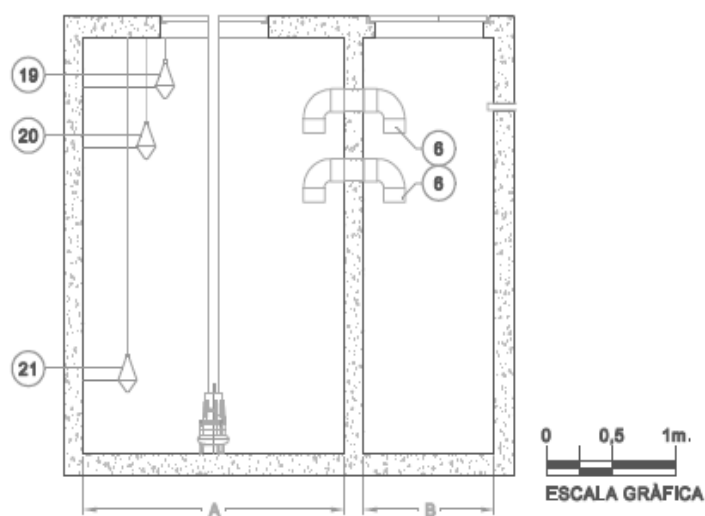
Per interruptors de palanca



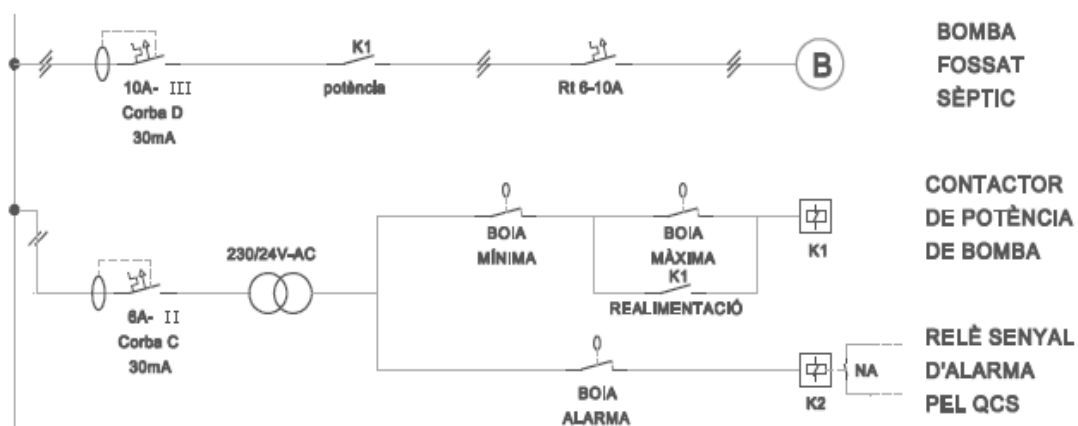
ESQUEMA ELÈCTRIC



Per interruptors reguladors de nivell ("boies").



ESQUEMA ELÈCTRIC



9.5. Cablejat del Quadre

Els cables utilitzats seran del tipus HO7Z-K (AFUMEX o similar) de tensió assignada de 750V., amb les següents especificacions que han de complir:

Conductors de cables aïllats.- segons UNE 21022

No propagació de la flama.- segons UNE EN 50265-2-1

No propagació del foc.- segons UNE EN 50266-2-4 Categoria C

Baixa emissió de fums.- segons UNE EN 50268

Baixa emissió de gasos tòxics.- segons UNE EN 50267-2-2

Lliure d'halògens.- segons UNE EN 50267-2-1

Baix índex de corrosió: UNE 21147

Característiques dels cables elèctrics sotmesos al foc.- segons UNE 20431

Les seccions dels cables estaran d'acord amb les intensitats admissibles a una temperatura ambient de 40°C, de la taula 1 de la instrucció ITC BT 19 del REBT 2002 i no podran tenir en cap cas, una secció inferior a 1 mm².

El codi de colors que compliran serà el següent:

- Conductors de potència:

Fase R: negre

Fase S: marró

Fase T: gris

Terra: verd-i-groc

- Conductors de maniobra:

220VAC: Vermell

24VAC: Verd

24VDC: Blau

0V: Blanc

Les connexions dels cables es realitzarà mitjançant borns amb connexió del tipus cep (WAGO o similar) per a seccions inferiors a 10 mm², i per a cables de secció igual o superior als 16 mm², del tipus cargol; totes fixades amb carril DIN i dimensionades a la secció del cable. Els finals dels cables tindran terminals adients amb la seva corresponent identificació.

Els cables de potència en la seva connexió es deixaran una mica llargs, a forma de que es pugui realitzar un bucle de fil, de manera que sigui fàcil acoblar en els manteniments una pinça amperimètrica per a mesurar la intensitat.

Tots els cables dintre del quadre estaran protegits i aniran per l'interior d'una canal de plàstic.

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, SA i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

9.6. Senyalització d'alarmes

S'haurà de senyalitzar i telecomandar l'anomalia per nivell màxim del fossat, cap al Quadre de Captació de Senyals QCS del que disposa el cap d'estació per a que s'assabenti de l'anomalia i pugui notificar-la.

9.7. Interruptors de nivell

Els sensors de nivell seran com els que es mostren en l'apartat 5.2 en el plànol normalitzat de Metro número 133562 (interruptors de nivell per palanca).

El sistema d'activació del cicle de posada en marxa i aturada de la bomba, estarà compostat per dos nivells, un per a l'activació de la bomba, i un segon per a l'activació de l'alarma per nivell màxim d'aigua del pou. Aquests, estaran formats per una boia flotador, agafat per un cable d'acer amb recobriment plàstic i amb un contrapès en l'altre extrem, suportat per una politja en la seva part mitja del cable. En el cable es fixaran uns marcadors, a forma de que quan es mogui el flotador perquè es vagi omplint o buidant el pou, aquests actuaran per contacte sobre la palanca dels finals de carrera. El joc de flotadors i politges seran de la marca MOELLER model SB0-SW 045869 o similar.

El primer nivell tindrà un interruptor final de carrera de la marca KROCHNER MOELLER Model SW o similar, que disposarà d'un contacte normalment obert que es tancarà quan el marcador empenyi la palanca cap baix, aquesta senyal donarà l'ordre a la maniobra de que es posi en marxa la bomba, i no s'aturarà fins que el marcador inferior no aixequi la palanca, per obrir el contacte del final de carrera.

El segon nivell estarà compostat per un interruptor de nivell, de la marca Crouzet referència 838360 o similar, quan l'actui el marcador donarà la senyal d'alarma per nivell màxim.

En casos els especials, i en els que no sigui possible encabir el xassís dels interruptors de palanca per falta d'espai, caldrà dotar el sistema de reguladors de nivell ("boies" o "peres") segons plànol 133.940, per tal de complir amb els mateixos requisits que els aconseguits amb els interruptors de palanca.

9.8. Instal·lació elèctrica

Sempre que sigui possible, per tal d'evitar connexions intermèdies entre el quadre i la bomba, es demanarà al fabricant de les bombes que la longitud dels cables d'alimentació d'aquestes, sigui suficientment llarg per a que arribi a l'interior del quadre de potència i maniobra per a la seva connexió directa als borns de sortida. Tanmateix la llargada dels cables dels reguladors de nivell també serà la suficient per a la seva connexió directa des de els borns del quadre als borns dels reguladors.

En el supòsit que el fabricant de les bombes no pugui subministrar una llargada de cable suficient, es

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

podrà instal·lar una caixa de derivació en lloc perfectament accessible i proper a la bomba. La caixa de derivació i els premsaestopes tindran un grau de protecció mínim IPX5, els borns de connexió estaran d'acord amb la secció del cable i seran del tipus de connexió per cargol.

Els cables utilitzats, tindran una tensió assignada de 0,6/1 KV. i seran del tipus RZ1 (AFUMEX o similar) i compliran les següents especificacions:

Conductors de cables aïllats.- segons UNE 21022

No propagació de la flama.- segons UNE EN 50265-2-1

No propagació del foc.- segons UNE EN 50266-2-4 Categoria C

Baixa emissió de fums.- segons UNE EN 50268

Baixa emissió de gasos tòxics.- segons UNE EN 50267-2-2

Lliure d'halògens.- segons UNE EN 50267-2-1

Baix índex de corrosió: UNE 21147

Característiques dels cables elèctrics sotmesos al foc.- segons UNE 20431

Els cables en el seu recorregut aniran protegits i canalitzats per l'interior de tubs.

Un cop finalitzada la instal·lació es realitzarà un assaig de resistència d'aïllament, de cada un dels conductors en relació a terra amb tots els aparells connectats, mitjançant un generador de corrent continua capaç de proporcionar una tensió d'assaig de 500V., el valor de la resistència d'aïllament haurà de ser superior a 1 Mohm.

També es comprovaran les intensitats de defecte dels diferencials que hauran de ser inferiors a la seva sensibilitat assignada i el temps de la seva actuació que haurà de ser per defecte inferior als 0,02 segons.

9.9. Sistemes de desodorització

En el cas que sigui necessària la instal·lació d'un equip de desodorització, per emanació de fortes pudors del fossat sèptic i a efectes de complir amb la normativa vigent de seguretat i higiene, s'instal·laran els equips Air Fogger o similar, ja existents a Metro i que s'ha demostrat la seva eficàcia.

Aquest equips realitzen dos objectius:

Eliminació de les males olors que es generen en el fossat, mitjançant una micel·la nebulitzada atrapa-olors, totalment innòcua per a la salut, que neutralitza les partícules disperses que provoquen la mala olor.

Eliminació dels residus sòlids que es produeixen en el fossat de decantació, a fi de reduir la freqüència de neteja i buidatge anual del fossat.

Descripció tècnica:

Aquest document és propietat de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A i no pot ser reproduït o divulgat sense prèvia autorització / Este documento es propiedad de Ferrocarril Metropolitano de Barcelona, S.A. y no puede ser reproducido o divulgado sin previa autorización.

Amb l'objectiu de eliminar les fortes olors, es imprescindible instal·lar el sistema en una posició estratègica dintre les dependències on es troba la fossa sèptica.

El sistema Air Fogger disposa d'una línia a baixa pressió alimentada per una bomba que permet barrejar la micel·la neutralitzant amb aire generat en el compressor, de forma que un cop barrejats aire i micel·la i expulsats a l'exterior en forma atomitzada, permetent així la unió física de la micel·la a les partícules amb olor desagradables, amb la consegüent desaparició de les males olors.

Per a evitar els sòlids en la superfície de la fossa sèptica, es disposa d'un sistema de dosificació d'un producte oxidant, mitjançant una bomba dosificadora i dipòsits d'emmagatzematge del producte.

Les dosis calculades del sistema tenen una duració de tres mesos aproximadament, pel que s'haurà de preveure uns manteniments cada tres mesos per a la reposició del additiu i verificació del correcte funcionament.

En data 20 Novembre de 2024 es signe el present plec:

Codi: PI_F.24628.2

EQUIP REDACTOR	
AMBIT	NOM I COGNOMS
XARXA METRO	MARCOS LUNA LORA

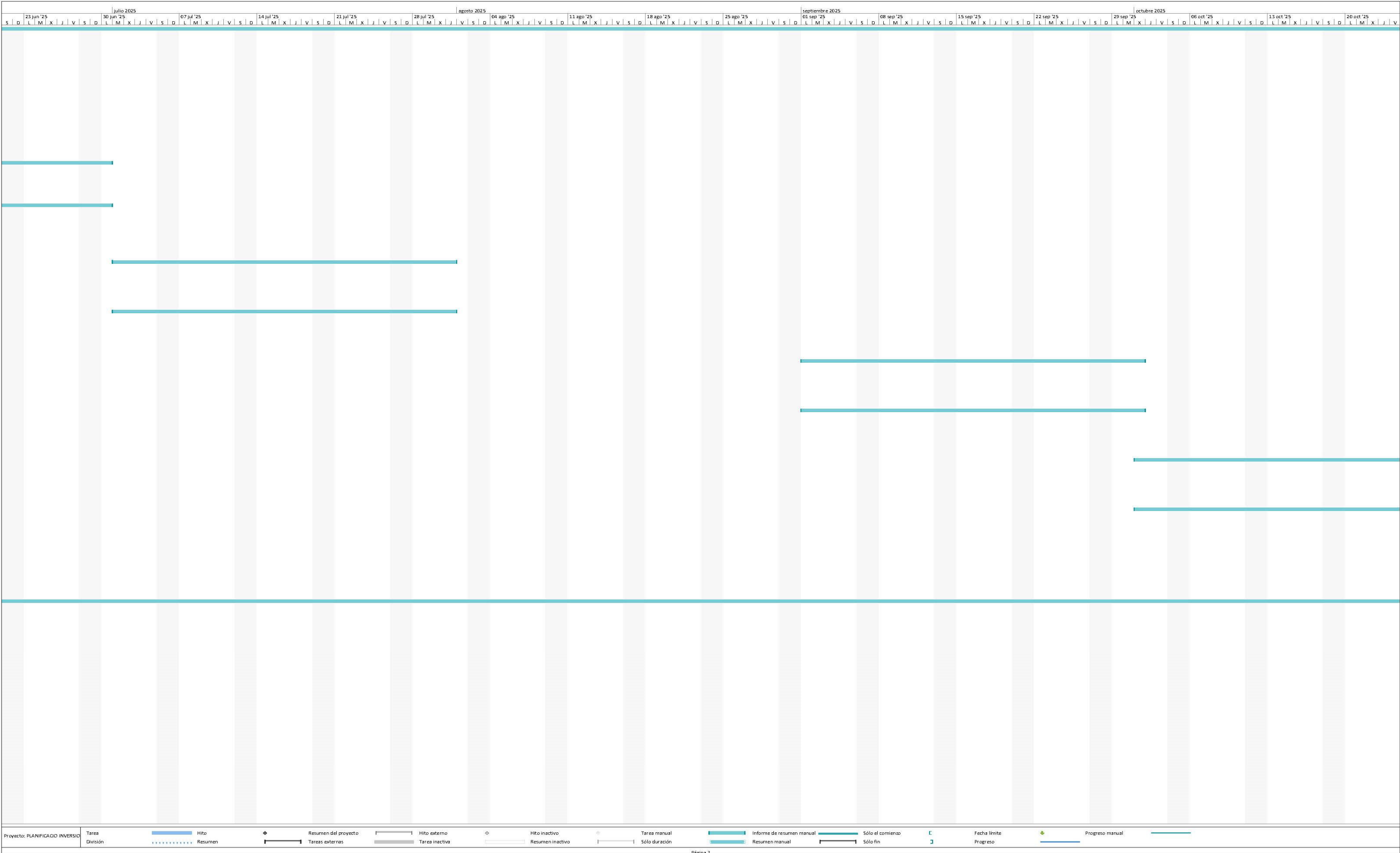
ANNEXOS

- A1- PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS
- A2- PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

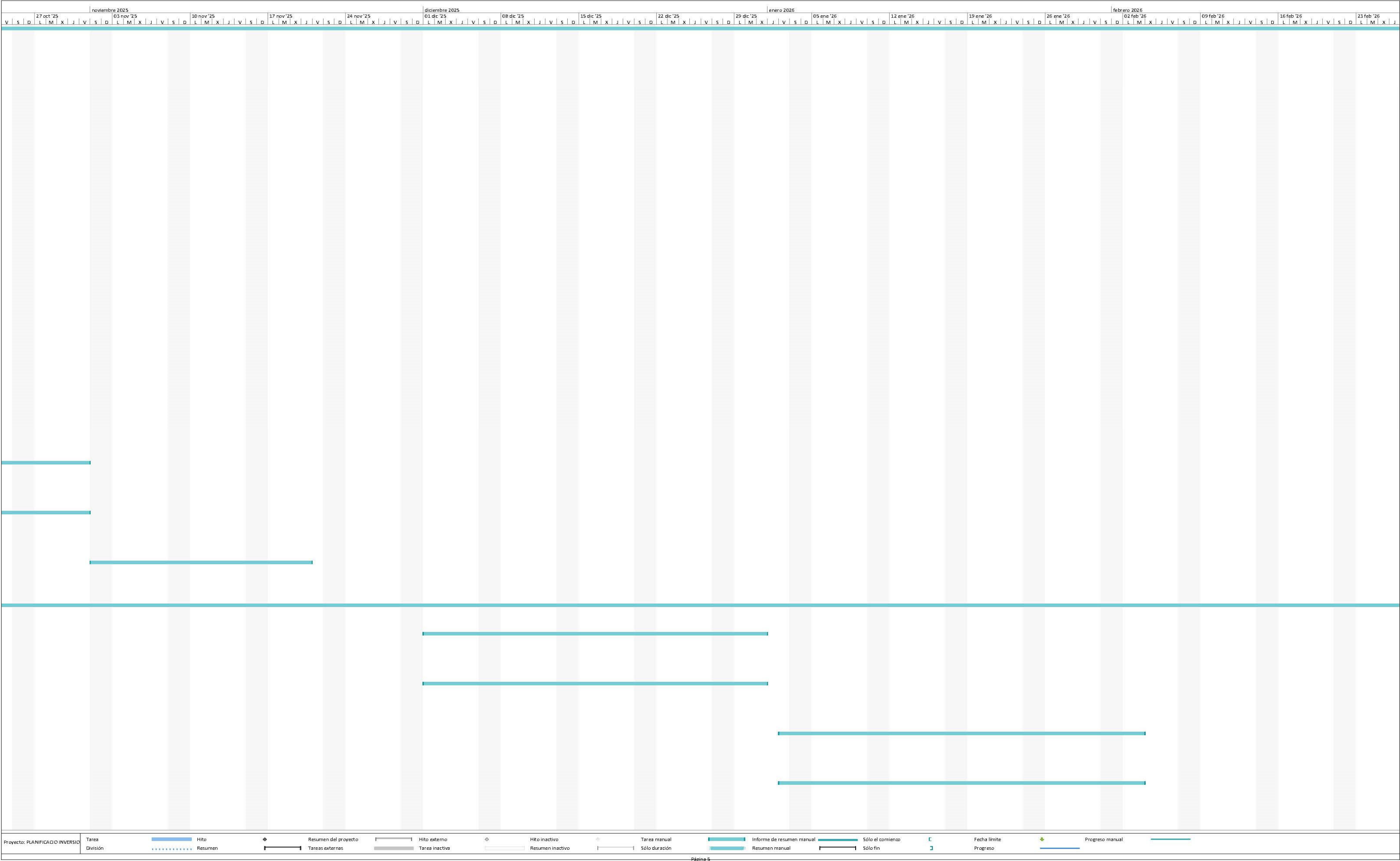
ANNEX A1- PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS.

CAMPOCLASSIF		DURACIÓ	UT	Inici	NECESSITATS	abril 2025																								mayo 2025																								junio 2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
						abr '25				07 abr '25				14 abr '25				21 abr '25				28 abr '25				05 may '25				12 may '25				19 may '25				26 may '25				02 jun '25				09 jun '25				16 jun '25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
						M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S

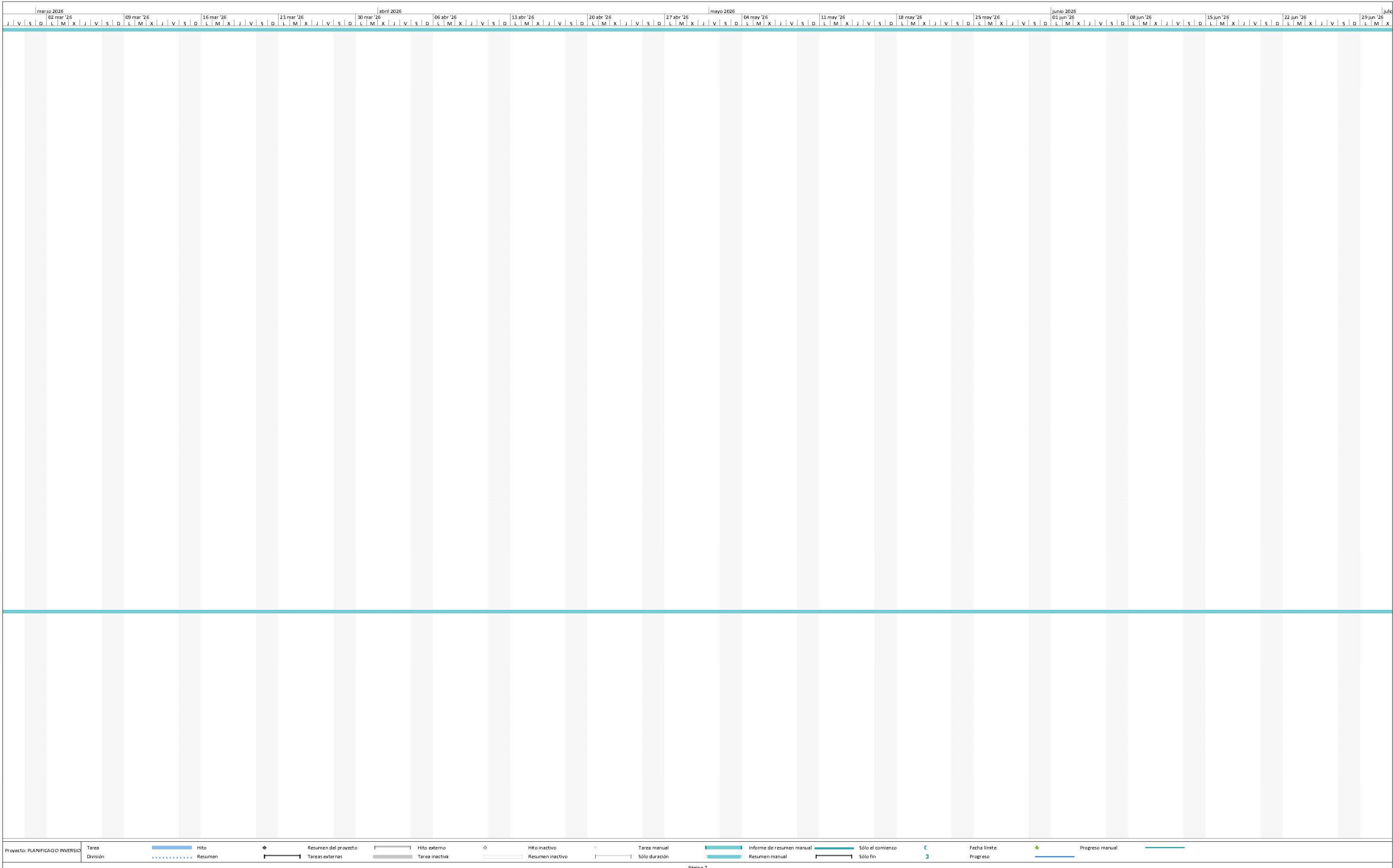
~~Página 2~~













A2- PRESSUPOST DESGLOSSAMENT PARTIDES

RENOVACIÓ DE POUS D'ESGOTAMENT I FOSSES SÈPTIQUES DE LA XARXA DE METRO DE BARCELONA

PRESUPUESTO					Precio	Medición	Importe
Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.					
Capítulu	02	LOT 1 F24628_2 POUS BOMBES					
Capítol	01	GENERAL					
01.02.01	1	DOCOE02	Ut	generació de documentació as-built de la instal·lació realitzada, inclou la actualització dels plànols elèctrics modificats en l'obra.	2.100,00	1,000	2.100,00
01.02.01	2	LSSO001	Ut	partida per a la seguretat i salut per a l'execució de l'obra, l'import d'aquesta partida serà aproximadament el 2% de l'import de l'obra.	6.000,00	1,000	6.000,00
01.02.01	3	FR00000005	ud	partida alçada a justificar per imprevistos d'obra d'instal·lacions i/o contingències. aquesta partida serà fixa i de preu no modificable	4.000,00	1,000	4.000,00
01.02.01	4	DOCOE04	Ut	proves de verificació de cada pou realitzat, passant el protocol de provees subministrat per tmb.	1.500,00	1,000	1.500,00
				partida alçada per instal·lació de bombes auxiliars d'esgotament durant la fase d'obra a tots els pous que sigui necessària de l'abast de les obres. s'inclou tots els mitjans provisionals i/o auxiliars necessaris, manegues, colzes, empiulaments, transport de les bombes, etc.. per esgotar els pous sense afectació a l'explotació de fmb.			
				dades de les bombes a considerar:			
				pe 1-17-2: 14 l/s			
				pe 2-12-1: 12,6 l/s			
				pe 2-15-2: 31,83 l/s			
				pe 2-19-1			
				pe 2-20-1: 38,04 l/s			
				pe 2-21-2: 0,64 l/s			
				pe 2-27-1: 9,5 l/s			
				pe 3-30-1: 20 l/s			
				pe 4-18-1			
				pe 4-19-1			
01.02.01	5	FR00000006	ud	pe 9-32-6	3.000,00	1,000	3.000,00
				TOTAL			16.600,00
Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.					
Capítulu	02	LOT 1 F24628_2 POUS BOMBES					
Capítol	02	117 TORRASSA 0117 PE 1-17-2 NES190PE					
				subministrament i col·locació en interior de pou de bombes de tub de polietilè pe 100-rc de 6'' (dn 160) de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadherent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessis de diàmetre 6'' i pn16.			
				inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unio amb el tub vell.			
01.02.02	1	FRPB9	m	s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	125,00	20,000	2.500,00

				Precio	Medición	Importe
			subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'') :			
			vàlvula de retenció de bola model hawle o 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			vàlvula de comporta de bola rosca h/h de 2,5'', inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
01.02.02	2 FRPB23	u	nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.100,00	2,000	4.200,00
			subministrament i instal·lació de vàlvuleria 6'' de la marca hawle o similar, vàlvula de bola i vàlvula de retenció			
01.02.02	3 FRPB8	u	inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. estructura de suportació valvuleria. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.300,00	2,000	4.600,00
			subministrament i col·locació de tub, colces, accessoris i amb tapa cega de 3'', pn16, per possible vàlvula d'aire.			
01.02.02	4 FRPB25	u	inclosos tots els elements de fixació pel seu correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	1.273,93	2,000	2.547,86
			subministrament i instal·lació de bancada d'acer inoxidable, segons normes de tmb, per a la fixació de una bomba flygth.			
			incloent-hi accessoris i elements per un correcte acabat.			
01.02.02	5 FRPB07	u	en el cas que aquesta bancada s'hagi de connectar a una existent\nova s'inclou les soldadures o cargoleria necessària en acer inoxidable.	1.328,00	2,000	2.656,00
			subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal.			
01.02.02	6 FRPB08	m	suports tubs guia.	177,00	30,000	5.310,00
01.02.02	7 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	2,000	3.000,00
01.02.02	8 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.02.02	9 FR00000003	ud	treballs de sanejament de valvuleria existent aplicable en el cas d'aprofitament de vàlvules existents.	300,00	1,000	300,00
			TOTAL			25.428,86
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	02	LOT 1 F24628_2 POUS BOMBES			
	Capítol	03	212 UNIVERSITAT 0212 PE 2-12-1 NES025PE			
			subministrament i col·locació en interior de pou de bombes de tub de polietilè pe 100-rc de 4'' (dn 110) de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessis de diàmetre 4'' i pn16.			
01.02.03	1 FRPB7	m	s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	180,00	20,000	3.600,00

				Precio	Medición	Importe
			subministrant i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'')			
			vàlvula de retenció de bola model hawle o 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			vàlvula de comporta de bola rosca h/h de 2,5'', inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
01.02.03	2 FRPB23	u	nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.100,00	2,000	4.200,00
			subministrant i instal·lació de vàlvuleria 4" de la marca hawle o similar, vàlvula de bola i vàlvula de retenció			
01.02.03	3 FRPB24	u	inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.180,00	2,000	4.360,00
			subministrant i col·locació de tub, colces, accessoris i amb tapa cega de 3'', pn16, per possible vàlvula d'aire.			
01.02.03	4 FRPB25	u	inclosos tots els elements de fixació pel seu correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	1.273,93	2,000	2.547,86
			subministrant i instal·lació de bancada d'acer inoxidable, segons normes de tmb, per a la fixació de una bomba flygth.			
			incloent-hi accessoris i elements per un correcte acabat.			
01.02.03	5 FRPB07	u	en el cas que aquesta bancada s'hagi de connectar a una existent\nova s'inclou les soldadures o cargoleria necessària en acer inoxidable.	1.328,00	2,000	2.656,00
01.02.03	6 FRPB53	ud	subministrant i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	2,000	3.000,00
			subministrant i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal.			
01.02.03	7 FRPB08	m	suports tubs guia.	177,00	30,000	5.310,00
			subministrant i col·locació de religues d'acer galvanitzat en calent, amb marc metàl·lic amb v i perfil·leria d'arriostament per sustentar les tapes de tramex color verd.			
			amb registre de tramex perforat d'acces a pou.			
01.02.03	8 FRPB6	m2	tots els elements metàl·lics seran d'acer galvanitzat en calent.	300,00	6,000	1.800,00
			ajudes auxiliar d'obra civil necessàries per:			
01.02.03	9 FRPB74	Ud	repicar tot el sostre del pe, per col·locar el nou, neteja de tot i evitar la caiguda de residus d'obra al pou.	1.500,00	1,000	1.500,00
01.02.03	10 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.02.03	11 FR00000003	ud	treballs de sanejament de vàlvuleria existent aplicable en el cas d'aprofitament de vàlvules existents.	300,00	1,000	300,00
			TOTAL			29.588,86
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	02	LOT 1 F24628_2 POUS BOMBES			
	Capítol	04	215 MONUMENTAL 0215 PE 2-15-2 NES029PE			

				Precio	Medición	Importe
01.02.04	1 FRPB9	m	subministrament i col·locació en interior de pou de bombes de tub de polietilè pe 100-rc de 6'' (dn 160) de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadherent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessis de diàmetre 6'' i pn16. inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unió amb el tub vell. s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	125,00	20,000	2.500,00
01.02.04	2 FRPB23	u	subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessàris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'') : vàlvula de retenció de bola model hawle o 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessàris. vàlvula de comporta de bola rosca h/h de 2,5''. inclosos tots els accessoris i elements necessàris. acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessàris. nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.100,00	2,000	4.200,00
01.02.04	3 FRPB8	u	subministrament i instal·lació de vàlvuleria 6'' de la marca hawle o similar, vàlvula de bola i vàlvula de retenció inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. estructura de suportació valvuleria. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.300,00	2,000	4.600,00
01.02.04	4 FRPB25	u	subministrament i col·locació de tub, colces, accesoris i amb tapa cega de 3'', pn16, per possible vàlvula d'aire. inclosos tots els elements de fixació pel seu correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	1.273,93	2,000	2.547,86
01.02.04	5 FRPB07	u	subministrament i instal·lació de bancada d'acer inoxidable, segons normes de tmb, per a la fixació de una bomba flygth. incloent-hi accessoris i elements per un correcte acabat. en el cas que aquesta bancada s'hagi de connectar a una existent\nova s'inclou les soldadures o cargoleria necessària en acer inoxidable.	1.328,00	2,000	2.656,00
01.02.04	6 FRPB08	m	subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal. suports tubs guia.	177,00	30,000	5.310,00
01.02.04	7 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	2,000	3.000,00
01.02.04	8 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.02.04	9 FR00000003	ud	treballs de sanejament de valvuleria existent aplicable en el cas d'aprofitament de vàlvules existents.	300,00	1,000	300,00
			TOTAL			25.428,86
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítol	02	LOT 1 F24628_2 POUS BOMBES			
	Capítol	05	219 BAC DE RODA 0219 PE 2-19-1 NES033PE			

				Precio	Medición	Importe
01.02.05	1 FRPB7	m	subministrament i col·locació en interior de pou de bombes de tub de polietilè pe 100-rc de 4'' (dn 110) de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadherent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessis de diàmetre 4'' i pn16. s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	180,00	20,000	3.600,00
01.02.05	2 FRPB23	u	subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'') : vàlvula de retenció de bola model hawle o 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. vàlvula de comporta de bola rosca h/h de 2,5''. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.100,00	1,000	2.100,00
01.02.05	3 FRPB24	u	subministrament i instal·lació de vàlvuleria 4'' de la marca hawle o similar, vàlvula de bola i vàlvula de retenció inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.180,00	2,000	4.360,00
01.02.05	4 FRPB25	u	subministrament i col·locació de tub, colces, accesoris i amb tapa cega de 3'', pn16, per possible vàlvula d'aire. inclosos tots els elements de fixació pel seu correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	1.273,93	2,000	2.547,86
01.02.05	5 FRPB07	u	subministrament i instal·lació de bancada d'acer inoxidable, segons normes de tmb, per a la fixació de una bomba flygth. incloent-hi accessoris i elements per un correcte acabat. en el cas que aquesta bancada s'hagi de connectar a una existent\nova s'inclou les soldadures o cargoleria necessària en acer inoxidable.	1.328,00	2,000	2.656,00
01.02.05	6 FRPB08	m	subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal. suports tubs guia.	177,00	30,000	5.310,00
01.02.05	7 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	2,000	3.000,00
01.02.05	8 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.02.05	9 FR00000003	ud	treballs de sanejament de valvuleria existent aplicable en el cas d'aprofitament de valvules existents.	300,00	1,000	300,00
			TOTAL			24.188,86
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	02	LOT 1 F24628_2 POUS BOMBES			
	Capítol	06	220 SANT MARTÍ 0220 PE 2-20-1 NES035PE			

				Precio	Medición	Importe
01.02.06	1 FRPB7	m	subministrament i col·locació en interior de pou de bombes de tub de polietilè pe 100-rc de 4'' (dn 110) de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessis de diàmetre 4'' i pn16. s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	180,00	20,000	3.600,00
01.02.06	2 FRPB23	u	subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessàris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'') : vàlvula de retenció de bola model hawle o 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessàris. vàlvula de comporta de bola rosca h/h de 2,5''. inclosos tots els accessoris i elements necessàris. acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessàris. nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.100,00	2,000	4.200,00
01.02.06	3 FRPB24	u	subministrament i instal·lació de vàlvuleria 4'' de la marca hawle o similar, vàlvula de bola i vàlvula de retenció inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.180,00	2,000	4.360,00
01.02.06	4 FRPB25	u	subministrament i col·locació de tub, colces, accesoris i amb tapa cega de 3'', pn16, per possible vàlvula d'aire. inclosos tots els elements de fixació pel seu correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	1.273,93	2,000	2.547,86
01.02.06	5 FRPB07	u	subministrament i instal·lació de bancada d'acer inoxidable, segons normes de tmb, per a la fixació de una bomba flygth. incloent-hi accessoris i elements per un correcte acabat. en el cas que aquesta bancada s'hagi de connectar a una existent\nova s'inclou les soldadures o cargoleria necessària en acer inoxidable.	1.328,00	2,000	2.656,00
01.02.06	6 FRPB08	m	subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal. suports tubs guia.	177,00	30,000	5.310,00
01.02.06	7 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable. unió del dos dipòsits.	1.500,00	2,000	3.000,00
01.02.06	8 FRPB55	Ud	ajudes auxiliars d'obra civil per unir els dos dipòsits	2.000,00	1,000	2.000,00
01.02.06	9 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.02.06	10 FR00000003	ud	treballs de sanejament de vàlvuleria existent aplicable en el cas d'aprofitament de vàlvules existents.	300,00	1,000	300,00
			TOTAL			28.288,86
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	02	LOT 1 F24628_2 POUS BOMBES			
	Capítol	07	221 LA PAU (L2) 0221 PE 2-21-2 NES038PE			

				Precio	Medición	Importe
01.02.07	1 FRPB7	m	subministrament i col·locació en interior de pou de bombes de tub de polietilè pe 100-rc de 4'' (dn 110) de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessis de diàmetre 4'' i pn16. s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	180,00	20,000	3.600,00
01.02.07	2 FRPB23	u	subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessàris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'') : vàlvula de retenció de bola model hawle o 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessàris. vàlvula de comporta de bola rosca h/h de 2,5''. inclosos tots els accessoris i elements necessàris. acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessàris. nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.100,00	2,000	4.200,00
01.02.07	3 FRPB24	u	subministrament i instal·lació de vàlvuleria 4'' de la marca hawle o similar, vàlvula de bola i vàlvula de retenció inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.180,00	2,000	4.360,00
01.02.07	4 FRPB25	u	subministrament i col·locació de tub, colces, accesoris i amb tapa cega de 3'', pn16, per possible vàlvula d'aire. inclosos tots els elements de fixació pel seu correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	1.273,93	1,000	1.273,93
01.02.07	5 FRPB07	u	subministrament i instal·lació de bancada d'acer inoxidable, segons normes de tmb, per a la fixació de una bomba flygth. incloent-hi accessoris i elements per un correcte acabat. en el cas que aquesta bancada s'hagi de connectar a una existent\nnova s'inclou les soldadures o cargoleria necessària en acer inoxidable.	1.328,00	2,000	2.656,00
01.02.07	6 FRPB08	m	subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal. suports tubs guia.	177,00	10,000	1.770,00
01.02.07	7 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	2,000	3.000,00
01.02.07	8 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.02.07	9 FR00000003	ud	treballs de sanejament de valvuleria existent aplicable en el cas d'aprofitament de valvules existents.	300,00	1,000	300,00
			TOTAL			21.474,93
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	02	LOT 1 F24628_2 POUS BOMBES			
	Capítol	08	227 BADALONA POMPEU FABRA 0227 PE 2-27-1 NES166PE			
01.02.08	1 FRPB7	m	subministrament i col·locació en interior de pou de bombes de tub de polietilè pe 100-rc de 4'' (dn 110) de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessis de diàmetre 4'' i pn16. s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	180,00	20,000	3.600,00

				Precio	Medición	Importe
01.02.08	2	FRPB23	u	subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'')		
				vàlvula de retenció de bola model hawle o 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.		
				vàlvula de comporta de bola rosca h/h de 2,5''. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.		
				acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.		
01.02.08	2	FRPB23	u	nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.100,00	2,0004.200,00
01.02.08	3	FRPB24	u	subministrament i instal·lació de vàlvuleria 4" de la marca hawle o similar, vàlvula de bola i vàlvula de retenció		
				inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.		
01.02.08	4	FRPB25	u	subministrament i col·locació de tub, colces, accesoris i amb tapa cega de 3'', pn16, per possible vàlvula d'aire.		
				inclosos tots els elements de fixació pel seu correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.		
01.02.08	5	FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	2,0003.000,00
01.02.08	6	FRPB07	u	subministrament i instal·lació de bancada d'acer inoxidable, segons normes de tmb, per a la fixació de una bomba flygth.		
				incloent-hi accessoris i elements per un correcte acabat.		
				en el cas que aquesta bancada s'hagi de connectar a una existent\nova s'inclou les soldadures o cargoleria necessària en acer inoxidable.		
				subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal.		
01.02.08	7	FRPB08	m	suports tubs guia.	177,00	30,0005.310,00
01.02.08	8	FRPB29	ud	eliminació de la valvula de pressió.	200,00	1,000200,00
01.02.08	9	FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000315,00
01.02.08	10	FR00000003	ud	treballs de sanejament de valvuleria existent aplicable en el cas d'aprofitament de valvules existents.	300,00	1,000300,00
TOTAL				26.488,86		
Obra				01 PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.		
Capítol				02 LOT 1 F24628_2 POUS BOMBES		
Capítol				09 330 LESSEPS 0330 PE 3-30-1 NES057PE		
01.02.09	1	FRPB7	m	subministrament i col·locació en interior de pou de bombes de tub de polietilè pe 100-rc de 4'' (dn 110) de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadherent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessis de diàmetre 4'' i pn16.		
				s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.		
01.02.09	1	FRPB7	m		180,00	40,0007.200,00

				Precio	Medición	Importe
			subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'')			
			vàlvula de retenció de bola model hawle o 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			vàlvula de comporta de bola rosca h/h de 2,5''. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
01.02.09	2 FRPB23	u	nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.100,00	2,000	4.200,00
			subministrament i instal·lació de vàlvuleria 4'' de la marca hawle o similar, vàlvula de bola i vàlvula de retenció			
01.02.09	3 FRPB24	u	inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.180,00	2,000	4.360,00
			subministrament i col·locació de tub, colces, accessoris i amb tapa cega de 3'', pn16, per possible vàlvula d'aire.			
01.02.09	4 FRPB25	u	inclosos tots els elements de fixació pel seu correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	1.273,93	1,000	1.273,93
01.02.09	5 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	2,000	3.000,00
			subministrament i instal·lació de bancada d'acer inoxidable, segons normes de tmb, per a la fixació de una bomba flygth.			
			incloent-hi accessoris i elements per un correcte acabat.			
01.02.09	6 FRPB07	u	en el cas que aquesta bancada s'hagi de connectar a una existent\nova s'inclou les soldadures o cargoleria necessària en acer inoxidable.	1.328,00	2,000	2.656,00
			subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal.			
01.02.09	7 FRPB08	m	suports tubs guia. canviar socal per 3121 sht. canvia de tubs guia	177,00	10,000	1.770,00
01.02.09	8 FRPB1	ud	la branca d'aprofitament tota en acer galvanitzat.	1.800,00	1,000	1.800,00
			subministre i col·locació de tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura 4'' de diàmetre, pressió de servei de 30 a 35 kg/cm2.			
01.02.09	9 FRPB3	m	incloent cargols, femelles i contrafemenilles d'alta resistència conformes a astm a-183, colzes reduccions, abarcons amb encamissat de cautxú i altres elements de fixació per un correcte acabat i col·locat superficialment.	174,20	20,000	3.484,00
01.02.09	10 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.02.09	11 FR00000003	ud	treballs de sanejament de vàlvuleria existent aplicable en el cas d'aprofitament de vàlvules existents.	300,00	1,000	300,00
01.02.09	12 FRPB96	ud	muntatge i desmuntatge de bastida de 12 m en interior del pou de bombes d'alçada per treballar en la sortida del tub del pou cap a clavegueram, retirada i reposició	2.000,00	1,000	2.000,00
			TOTAL			32.358,93
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítol	02	LOT 1 F24628_2 POUS BOMBES			
	Capítol	10	418 POBLENOU 0418 PE 4-18-1 NES072PE			

				Precio	Medición	Importe
01.02.10	1 FRPB7	m	subministrament i col·locació en interior de pou de bombes de tub de polietilè pe 100-rc de 4'' (dn 110) de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessis de diàmetre 4'' i pn16. s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	180,00	20,000	3.600,00
01.02.10	2 FRPB23	u	subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessàris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'') : vàlvula de retenció de bola model hawle o 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessàris. vàlvula de comporta de bola rosca h/h de 2,5''. inclosos tots els accessoris i elements necessàris. acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessàris. nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.100,00	2,000	4.200,00
01.02.10	3 FRPB24	u	subministrament i instal·lació de vàlvuleria 4'' de la marca hawle o similar, vàlvula de bola i vàlvula de retenció inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.180,00	2,000	4.360,00
01.02.10	4 FRPB25	u	subministrament i col·locació de tub, colces, accesoris i amb tapa cega de 3'', pn16, per possible vàlvula d'aire. inclosos tots els elements de fixació pel seu correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	1.273,93	1,000	1.273,93
01.02.10	5 FRPB07	u	subministrament i instal·lació de bancada d'acer inoxidable, segons normes de tmb, per a la fixació de una bomba flygth. incloent-hi accessoris i elements per un correcte acabat. en el cas que aquesta bancada s'hagi de connectar a una existent\nova s'inclou les soldadures o cargoleria necessària en acer inoxidable.	1.328,00	2,000	2.656,00
01.02.10	6 FRPB08	m	subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal. suports tubs guia.	177,00	10,000	1.770,00
01.02.10	7 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	2,000	3.000,00
01.02.10	8 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.02.10	9 FR00000003	ud	treballs de sanejament de valvuleria existent aplicable en el cas d'aprofitament de valvules existents.	300,00	1,000	300,00
			TOTAL			21.474,93
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítol	02	LOT 1 F24628_2 POUS BOMBES			
	Capítol	11	419 LLACUNA 0419 PE 4-19-1 NES073PE			

				Precio	Medición	Importe
01.02.11	1 FRPB7	m	subministrament i col·locació en interior de pou de bombes de tub de polietilè pe 100-rc de 4'' (dn 110) de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadherent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessis de diàmetre 4'' i pn16. s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	180,00	20,000	3.600,00
01.02.11	2 FRPB23	u	subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'') : vàlvula de retenció de bola model hawle o 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. vàlvula de comporta de bola rosca h/h de 2,5''. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.100,00	2,000	4.200,00
01.02.11	3 FRPB24	u	subministrament i instal·lació de vàlvuleria 4'' de la marca hawle o similar, vàlvula de bola i vàlvula de retenció inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.180,00	2,000	4.360,00
01.02.11	4 FRPB25	u	subministrament i col·locació de tub, colces, accesoris i amb tapa cega de 3'', pn16, per possible vàlvula d'aire. inclòs tots els elements de fixació pel seu correcte acabat. tota la cargoleria en acer inoxidable.	1.273,93	1,000	1.273,93
01.02.11	5 FRPB07	u	subministrament i instal·lació de bancada d'acer inoxidable, segons normes de tmb, per a la fixació de una bomba flygth. incloent-hi accessoris i elements per un correcte acabat. en el cas que aquesta bancada s'hagi de connectar a una existent\nova s'inclou les soldadures o cargoleria necessària en acer inoxidable.	1.328,00	2,000	2.656,00
01.02.11	6 FRPB08	m	subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal. suports tubs guia.	177,00	10,000	1.770,00
01.02.11	7 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	2,000	3.000,00
01.02.11	8 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.02.11	9 FR00000003	ud	treballs de sanejament de vàlvuleria existent aplicable en el cas d'aprofitament de vàlvules existents.	300,00	1,000	300,00
			TOTAL			21.474,93
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	02	LOT 1 F24628_2 POUS BOMBES			
	Capítol	12	932 ONZE DE SETEMBRE 0932 PE 9-32-6 NES159PE			

				Precio	Medición	Importe
01.02.12	1	FRPB20	m	subministrament i col·locació en interior de pou de bombes de tub de polietilè pe 100-rc de 6'' (dn 160) de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadherent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessis de diàmetre 6'' i pn16.		
				s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·eria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.		
				192,00	140,000	26.880,00
				315,00	1,000	315,00
01.02.12	2	FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.		
TOTAL				27.195,00		
Obra				01 PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.		
Capítol				03 LOT 2 F24628_2 FOSSES SEPTIQUES.		
Capítol				30 GENERAL		
01.03.30	1	DOCOE02	Ut	generació de documentació as-built de la instal·lació realitzada. inclou la actualització dels plànols elèctrics modificats en l'obra.		
01.03.30	2	LSSO001	Ut	partida per a la seguretat i salut per a l'execució de l'obra, l'import d'aquesta partida serà aproximadament el 2% de l'import de l'obra.		
01.03.30	3	FR00000005	ud	partida alçada a justificar per imprevistos d'obra d'instal·lacions i/o contingències. aquesta partida serà fixa i de preu no modificable		
01.03.30	4	DOCOE04	Ut	proves de verificació de cada pou realitzat, passant el protocol de provees subministrat per tmb.		
TOTAL				13.600,00		
Obra				01 PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.		
Capítol				03 LOT 2 F24628_2 FOSSES SEPTIQUES.		
Capítol				31 115 CAN SERRA 0115 FS 1-15-1 NES004FS		
01.03.31	1	FRPB2	m	subministrament i col·locació en interior de fs de tub de polietilè pe 75 mm de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadherent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessaris.		
				inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unio amb el tub vell existent		
				s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·eria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.		
				305,00	20,000	6.100,00
01.03.31	2	FRPB5	u	subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5''):		
				vàlvula de retenció de bola amb manec 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.		
				vàlvula de clapeta de 2,5'', inclosos tots els accessoris i elements necessaris.		
				acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.		
01.03.31	2	FRPB5	u	nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.		

13 de 24

14 de 24

			Precio	Medición	Importe
	Capítol	34	424 URQUINAONA 0424 FS 4-24-1 NES034FS		
01.03.34	1 FRPB2	m	subministrament i col·locació en interior de fs de tub de polietilè pe 75 mm de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessaris.		
			inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unió amb el tub vell existent		
			s'inclou la fixació del conducte amb "abarcones" amb cos interior de goma suportades amb perfil·eria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	305,00	20,000 6.100,00

				Precio	Medición	Importe
01.03.35	1 FRPB2	m	subministrant i col·locació en interior de fs de tub de polietilè pe 75 mm de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessaris. inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unió amb el tub vell existent s'inclou la fixació del conducte amb "abarcones" amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	305,00	20,000	6.100,00
01.03.35	2 FRPB5	u	subministrant i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5" pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5") : vàlvula de retenció de bola amb manec 2,5", pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. vàlvula de clapeta de 2,5". inclosos tots els accessoris i elements necessaris. acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.250,00	1,000	2.250,00
01.03.35	3 FRPB4	u	subministrant i instal·lació de vàlvuleria dn65 de la marca hawle o similar, vàlvula de comporta i vàlvula de retenció de bola inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. estructura de suportació valvuleria. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.560,00	1,000	2.560,00
01.03.35	4 FRPB08	m	subministrant i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2" de diàmetre nominal. suports tubs guia.	177,00	10,000	1.770,00
01.03.35	5 FRPB53	ud	subministrant i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	1,000	1.500,00
01.03.35	6 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.03.35	7 FR00000099	ud	treballs de retirada del dipòsit decantador i tub directe a fs.	1.110,00	1,000	1.110,00
01.03.35	8 FRPBA6	u	subministrant i col·locació bomba sumergible flygt model nx 3069.160sh c-270 tipus de instal·lació p= extraïble por guies 2x2", amb motor de 2,4 kw/230 v - 400 vy50hz, 2855 rpm, refrigeració mitjançat aletes dissipadores de calor, max. temperatura del líquidu: 40ºC, protecció tèrmica 3x sondes tèrmiques, ip 68, s1 (24h /dia), aïllament classe h (180ºC), carcassa: hº fº gg 25, impulsor: hº fº gg25 bordes endurits, anells tòrics: nbr. s'inclouen 10 m de cable elèctric subcab 4g2,5+2x1,5mm2 . amb kit d'instal·lació	1.800,00	1,000	1.800,00
			TOTAL			17.405,00
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	03	LOT 2 F24628_2 FOSSES SEPTIQUES.			
	Capítol	36	426 GIRONA 0426 FS 4-26-1 NES036FS			

				Precio	Medición	Importe
			subministrant i col·locació en interior de fs de tub de polietilè pe 75 mm de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessaris.			
			inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unió amb el tub vell existent			
01.03.36	1 FRPB2	m	s'inclou la fixació del conducte amb "abarcones" amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	305,00	20,000	6.100,00
			subministrant i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5" pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5") :			
			vàlvula de retenció de bola amb manec 2,5", pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			vàlvula de clapeta de 2,5". inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
01.03.36	2 FRPB5	u	nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.250,00	1,000	2.250,00
			subministrant i instal·lació de vàlvuleria dn65 de la marca hawle o similar, vàlvula de comporta i vàlvula de retenció de bola			
01.03.36	3 FRPB4	u	inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. estructura de suportació valvuleria. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.560,00	1,000	2.560,00
			subministrant i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2" de diàmetre nominal.			
01.03.36	4 FRPB08	m	suports tubs guia.	177,00	10,000	1.770,00
01.03.36	5 FRPB53	ud	subministrant i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	1,000	1.500,00
01.03.36	6 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.03.36	7 FR00000099	ud	treballs de retirada del diposit decantador i tub directe a fs.	1.110,00	1,000	1.110,00
			subministrant i col·locació bomba sumergible flygt model nx 3069.160sh c-270 tipus de instal·lació p= extraible por guies 2x2", amb motor de 2,4 kw/230 v - 400 vy50hz, 2855 rpm, refrigeració mitjançat aletes dissipadores de calor, max. temperatura del líquidu: 40ºC, protecció tèrmica 3x sondes tèrmiques, ip 68, s1 (24h /dia), aïllament classe h (180ºC), carcassa: hº fº gg 25, impulsor: hºfº gg25 bordes endurits, anells tòrics: nbr. s'inclouen 10 m de cable elèctric subcab 4g2,5+2x1,5mm2 . amb kit d'instal·lació	1.800,00	1,000	1.800,00
01.03.36	8 FRPBA6	u	TOTAL			17.405,00
	Obra	01	PresupuestoPI_ F.24628_ 2_ OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	03	LOT 2 F24628_2 FOSSES SEPTIQUES.			
	Capítol	37	509 CORNELLÀ CENTRE 0509 FS 5-09-1 NES045FS			

				Precio	Medición	Importe
01.03.37	1 FRPB2	m	subministrant i col·locació en interior de fs de tub de polietilè pe 75 mm de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessaris. inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unio amb el tub vell existent s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	305,00	20,000	6.100,00
01.03.37	2 FRPB5	u	subministrant i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'') : vàlvula de retenció de bola amb manec 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. vàlvula de clapeta de 2,5''. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.250,00	1,000	2.250,00
01.03.37	3 FRPB4	u	subministrant i instal·lació de vàlvuleria dn65 de la marca hawle o similar, vàlvula de comporta i vàlvula de retenció de bola inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. estructura de suportació valvuleria. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.560,00	1,000	2.560,00
01.03.37	4 FRPB08	m	subministrant i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal. suports tubs guia.	177,00	10,000	1.770,00
01.03.37	5 FRPB53	ud	subministrant i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	1,000	1.500,00
01.03.37	6 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.03.37	7 FR00000099	ud	treballs de retirada del dipòsit decantador i tub directe a fs.	1.110,00	1,000	1.110,00
01.03.37	8 FRPBA6	u	subministrant i col·locació bomba sumergible flygt model nx 3069.160sh c-270 tipus de instal·lació p= extraible por guies 2x2'', amb motor de 2,4 kw/230 v - 400 vy50hz, 2855 rpm, refrigeració mitjançat aletes dissipadores de calor, max. temperatura del líquidu: 40ºC, protecció tèrmica 3x sondes tèrmiques, ip 68, s1 (24h /dia), aïllament classe h (180ºC), carcassa: hº fº gg 25, impulsor: hºfº gg25 bordes endurits, anells tòrics: nbr. s'inclouen 10 m de cable elèctric subcab 4g2,5+2x1,5mm2 . amb kit d'instal·lació	1.800,00	1,000	1.800,00
			TOTAL			17.405,00
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	03	LOT 2 F24628_2 FOSSES SEPTIQUES.			
	Capítol	38	510 GAVARRA 0510 FS 5-10-1 NES046FS			

				Precio	Medición	Importe
01.03.38	1 FRPB2	m	subministrament i col·locació en interior de fs de tub de polietilè pe 75 mm de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessaris. inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unió amb el tub vell existent s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	305,00	20,000	6.100,00
01.03.38	2 FRPB5	u	subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'') : vàlvula de retenció de bola amb manec 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. vàlvula de clapeta de 2,5'', inclosos tots els accessoris i elements necessaris. acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.250,00	1,000	2.250,00
01.03.38	3 FRPB4	u	subministrament i instal·lació de vàlvuleria dn65 de la marca hawle o similar, vàlvula de comporta i vàlvula de retenció de bola inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. estructura de suportació valvuleria. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.560,00	1,000	2.560,00
01.03.38	4 FRPB08	m	subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal. suports tubs guia.	177,00	10,000	1.770,00
01.03.38	5 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	1,000	1.500,00
01.03.38	6 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.03.38	7 FR00000099	ud	treballs de retirada del diposit decantador i tub directe a fs.	1.110,00	1,000	1.110,00
01.03.38	8 FRPBA6	u	subministrament i col·locació bomba sumergible flygt model nx 3069.160sh c-270 tipus de instal·lació p= extraible por guies 2x2'', amb motor de 2,4 kw/230 v - 400 vy50hz, 2855 rpm, refrigeració mitjançat aletes dissipadores de calor, max. temperatura del líquido: 40ºC, protecció tèrmica 3x sondes tèrmiques, ip 68, s1 (24h /dia), aïllament classe h (180ºC), carcassa: hº fº gg 25, impulsor: hº fº gg25 bordes endurits, anells tòrics: nbr. s'inclouen 10 m de cable elèctric subcab 4g2,5+2x1,5mm2 . amb kit d'instal·lació	1.800,00	1,000	1.800,00
			TOTAL			17.405,00
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2 OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	03	LOT 2 F24628_2 FOSSES SEPTIQUES.			
	Capítol	39	511 SANT ILDEFONS 0511 FS 5-11-1 NES047FS			

				Precio	Medición	Importe
			subministrament i col·locació en interior de fs de tub de polietilè pe 75 mm de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessaris.			
			inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unió amb el tub vell existent			
01.03.39	1 FRPB2	m	s'inclou la fixació del conducte amb "abarcones" amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	305,00	20,000	6.100,00
			subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5" pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5") :			
			vàlvula de retenció de bola amb manec 2,5", pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			vàlvula de clapeta de 2,5". inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
01.03.39	2 FRPB5	u	nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.250,00	1,000	2.250,00
			subministrament i instal·lació de vàlvuleria dn65 de la marca hawle o similar, vàlvula de comporta i vàlvula de retenció de bola			
01.03.39	3 FRPB4	u	inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. estructura de suportació vàlvuleria. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.560,00	1,000	2.560,00
			subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2" de diàmetre nominal.			
01.03.39	4 FRPB08	m	suports tubs guia.	177,00	10,000	1.770,00
01.03.39	5 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	1,000	1.500,00
01.03.39	6 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.03.39	7 FR00000099	ud	treballs de retirada del diposit decantador i tub directe a fs.	1.110,00	1,000	1.110,00
			subministrament i col·locació bomba sumergible flygt model nx 3069.160sh c-270 tipus de instal·lació p= extraible por guies 2x2", amb motor de 2,4 kw/230 v - 400 vy50hz, 2855 rpm, refrigeració mitjançat aletes dissipadores de calor, max. temperatura del líquido: 40ºC, protecció tèrmica 3x sondes tèrmiques, ip 68, s1 (24h /dia), aïllament classe h (180ºC), carcassa: hº fº gg 25, impulsor: hº fº gg25 bordes endurits, anells tòrics: nbr. s'inclouen 10 m de cable elèctric subcab 4g2,5+2x1,5mm2 . amb kit d'instal·lació	1.800,00	1,000	1.800,00
01.03.39	8 FRPBA6	u	TOTAL			17.405,00
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2 OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	03	LOT 2 F24628_2 FOSSES SEPTIQUES.			
	Capítol	40	513 CAN VIDALET 0513 FS 5-13-1 NES048FS			

				Precio	Medición	Importe
01.03.40	1 FRPB2	m	subministrament i col·locació en interior de fs de tub de polietilè pe 75 mm de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessaris. inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unió amb el tub vell existent s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	305,00	20,000	6.100,00
01.03.40	2 FRPB5	u	subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'') : vàlvula de retenció de bola amb manec 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. vàlvula de clapeta de 2,5''. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris. nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.250,00	1,000	2.250,00
01.03.40	3 FRPB4	u	subministrament i instal·lació de vàlvuleria dn65 de la marca hawle o similar, vàlvula de comporta i vàlvula de retenció de bola inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. estructura de suportació vàlvuleria. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.560,00	1,000	2.560,00
01.03.40	4 FRPB08	m	subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal. suports tubs guia.	177,00	10,000	1.770,00
01.03.40	5 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	1,000	1.500,00
01.03.40	6 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.03.40	7 FR00000099	ud	treballs de retirada del diposit decantador i tub directe a fs.	1.110,00	1,000	1.110,00
01.03.40	8 FRPBA6	u	subministrament i col·locació bomba sumergible flygt model nx 3069.160sh c-270 tipus de instal·lació p= extraible por guies 2x2'', amb motor de 2,4 kw/230 v - 400 vy50hz, 2855 rpm, refrigeració mitjançat aletes dissipadores de calor, max. temperatura del líquido: 40ºC, protecció tèrmica 3x sondes tèrmiques, ip 68, s1 (24h /dia), aïllament classe h (180ºC), carcassa: hº fº gg 25, impulsor: hº fº gg25 bordes endurits, anells tòrics: nbr. s'inclouen 10 m de cable elèctric subcab 4g2,5+2x1,5mm2 . amb kit d'instal·lació	1.800,00	1,000	1.800,00
			TOTAL			17.405,00
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2 OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	03	LOT 2 F24628_2 FOSSES SEPTIQUES.			
	Capítol	41	520 H.CLINIC 0520 FS S-20-1 NES054FS			

				Precio	Medición	Importe
			subministrament i col·locació en interior de fs de tub de polietilè pe 75 mm de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessaris.			
			inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unió amb el tub vell existent			
01.03.41	1 FRPB2	m	s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	305,00	20,000	6.100,00
			subministrament i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'')			
			vàlvula de retenció de bola amb manec 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			vàlvula de clapeta de 2,5''. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
01.03.41	2 FRPB5	u	nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.250,00	1,000	2.250,00
			subministrament i instal·lació de vàlvuleria dn65 de la marca hawle o similar, vàlvula de comporta i vàlvula de retenció de bola			
01.03.41	3 FRPB4	u	inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. estructura de suportació valvuleria. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.560,00	1,000	2.560,00
			subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal.			
01.03.41	4 FRPB08	m	suports tubs guia.	177,00	10,000	1.770,00
01.03.41	5 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	1,000	1.500,00
01.03.41	6 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.03.41	7 FR00000099	ud	treballs de retirada del diposit decantador i tub directe a fs.	1.110,00	1,000	1.110,00
01.03.41	8 FRPBA6	u	subministrament i col·locació bomba sumergible flygt model nx 3069.160sh c-270 tipus de instal·lació p= extraible por guies 2x2'', amb motor de 2,4 kw/230 v - 40	1.800,00	1,000	1.800,00
			TOTAL			17.405,00
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítulo	03	LOT 2 F24628_2 FOSSES SEPTIQUES.			
	Capítol	42	522 VERDAGUER (LS) 0522 FS S-22-1 NES055FS			
			subministrament i col·locació en interior de fs de tub de polietilè pe 75 mm de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadhrent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessaris.			
			inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unió amb el tub vell existent			
01.03.42	1 FRPB2	m	s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	305,00	20,000	6.100,00

				Precio	Medición	Importe
			subministrant i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'')			
			vàlvula de retenció de bola amb manec 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			vàlvula de clapeta de 2,5'', inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
01.03.42	2 FRPB5	u	nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.250,00	1,000	2.250,00
			subministrant i instal·lació de vàlvuleria dn65 de la marca hawle o similar, vàlvula de comporta i vàlvula de retenció de bola			
01.03.42	3 FRPB4	u	inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat. estructura de suportació vàlvuleria. tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.560,00	1,000	2.560,00
			subministrant i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal.			
01.03.42	4 FRPB08	m	suports tubs guia.	177,00	10,000	1.770,00
01.03.42	5 FRPB53	ud	subministrant i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	1,000	1.500,00
01.03.42	6 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.03.42	7 FR0000099	ud	treballs de retirada del diposit decantador i tub directe a fs.	1.110,00	1,000	1.110,00
01.03.42	8 FRPBA6	u	subministrant i col·locació bomba sumergible flygt model nx 3069.160sh c-270 tipus de instal·lació p= extraible per guies 2x2'', amb motor de 2,4 kw/230 v - 40	1.800,00	1,000	1.800,00
			TOTAL			17.405,00
	Obra	01	PresupuestoPI_F.24628_2_OBRA RENOV. POUS BOMBES I FOSSES SÈPT.			
	Capítol	03	LOT 2 F24628_2 FOSSES SEPTIQUES.			
	Capítol	43	528 MARAGALL (L5) 0528 FS 5-28-1 NES058FS			
			subministrant i col·locació en interior de fs de tub de polietilè pe 75 mm de diàmetre, pressió de servei de 16 bar, i espesor interior 14,6mm, model eco-sis water slide de la marca abn o equivalent, amb pressió màxima de funcionament de 20 bar a 50 anys, capa interior amb aditiu antiadherent i protecció antimicrobiana, unió per electrofusió incloent els maneguets d'unió i tot els accessoris necessaris.			
			inclou interior del pou i exterior fins uns 20 mts, acabat finat amb brida unió amb el tub vell existent			
01.03.43	1 FRPB2	m	s'inclou la fixació del conducte amb ''abarcones'' amb cos interior de goma suportades amb perfil·leria galvanitzada en calent cada 2 metres. tota la cargoleria en acer inoxidable i amb tac químic.	305,00	20,000	6.100,00
			subministrant i col·locació de presa auxiliar per a canonades d'evacuació de dos metres de tub de polietilè de 2,5'' pn16 amb tots els accessoris necessaris, soldat en angle de 90º, inclòs conjunt de vàlvules de 2,5'')			
			vàlvula de retenció de bola amb manec 2,5'', pn16, model 9841 pn-16. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			vàlvula de clapeta de 2,5'', inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
			acoblament racord barcelona de 80mm per acoplar maniga d'impulsió de bomba auxiliar. inclosos tots els accessoris i elements necessaris.			
01.03.43	2 FRPB5	u	nota: tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.250,00	1,000	2.250,00

				Precio	Medición	Importe
			subministrament i instal·lació de vàlvuleria dn65 de la marca hawle o similar, vàlvula de comporta i vàlvula de retenció de bola			
01.03.43	3 FRPB4	u	inclòs accessoris i elements de fixació per un correcte acabat, estructura de suportació valvuleria, tota la cargoleria en acer inoxidable.	2.560,00	1,000	2.560,00
			subministrament i col·locació de joc de tubs guia d'acer inox de 2'' de diàmetre nominal.			
01.03.43	4 FRPB08	m	suports tubs guia.	177,00	10,000	1.770,00
01.03.43	5 FRPB53	ud	subministrament i instal·lació de sòcol de descarrega incloent accessoris necessaris de fixació en acer inoxidable.	1.500,00	1,000	1.500,00
01.03.43	6 FRPB51	ud	desmuntatge instal·lació existent i transport a abocador autoritzat.	315,00	1,000	315,00
01.03.43	7 FR00000099	ud	treballs de retirada del diposit decantador i tub directe a fs.	1.110,00	1,000	1.110,00
			subministrament i col·locació bomba sumergible flygt model nx 3069.160sh c-270 tipus de instal·lació p= extraïble per guies 2x2'', amb motor de 2,4 kw/230 v - 400 vy50hz, 2855 rpm, refrigeració mitjançat aletes dissipadores de calor, max. temperatura del líquido: 40ºC, protecció tèrmica 3x sondes tèrmiques, ip 68, s1 (24h /dia), aïllament classe h (180ºC), carcassa: hº fº gg 25, impulsor: hºfº gg25 bordes endurits, anells tòrics: nbr. s'inclouen 10 m de cable elèctric subcab 4g2,5+2x1,5mm2 . amb kit d'instal·lació	1.800,00	1,000	1.800,00
01.03.43	8 FRPBA6	u				
			TOTAL			17.405,00
			IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO :			539.856,88