ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

PROJECTE CONSTRUCTIU

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)

COMARCA:

ALT PENEDÈS, ANOIA, BAGES, BAIX LLOBREGAT, BARCELONÈS, GARRAF, MARESME, VALLÈS OCCIDENTAL, VALLÈS ORIENTAL

TERME MUNICIPAL:

ABRERA, AVINYONET DEL PENEDÈS, BADALONA, BARBERÀ DEL VALLÈS, CABRERA DE MAR, CALDES DE MONTBUI, CANOVELLES, CANYELLES, CASTELLBISBAL, CASTELLOLÍ, CASTELLVÍ DE ROSANES, EL MASNOU, EL PLA DEL PENEDÈS, LA ROCA DEL VALLÈS, MARTORELLES, MOLINS DE REI, MONTORNÈS DEL VALLÈS, OLÈRDOLA, ÒRRIUS, PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS, PALLEJÀ, PREMIÀ DE DALT, PREMIÀ DE MAR, RIPOLLET, SANT ANDREU DE LLAVANERES, SANT ANTONI DE VILAMAJOR, SANT CUGAT SESGARRIGUES, SANT JOAN DE VILATORRADA, SANT MARTI SARROCA, SANT VICENÇ DE MONTALT, SANTA COLOMA DE GRAMENET, SENTMENAT, TORRELLES DE FOIX, VILANOVA I LA GELTRÚ, VILOBÍ DEL PENEDÈS

TOM NÚM.:

1 de 1

DOCUMENTS:

DOC. 1.- MEMÒRIA I ANNEXES.
DOC. 2.- PLÀNOLS.
DOC. 3.- PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.
DOC. 4.- PRESSUPOST.

DATA DE REDACCIÓ:

JUNY 2024

GESTOR DEL PROJECTE

JOSÉ LUIS GÓMEZ FRECHILLA

EL CONSULTOR:

BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

AUTOR DEL PROJECTE:

DANILO IVOVICH BARRIENTOS

SIGNATURA ELECTRÒNICA

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)

(Pla de renovacions i reposicions)

Amb la implementació d'aquest full es consideren signats electrònicament els documents continguts en el **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)** que a continuació es detallen:

- Document núm. 1 Memòria
- Annexos a la memòria
  - Annex 17: Pla d'Obra
  - Annex 18: Pla de Control de Qualitat
  - Annex 19: Estudi de Seguretat i Salut (per en Jaume Baratech Galup)
  - Annex 24: Integració mediambiental (per en Jaume Baratech Galup)
  - Annex 25: Estudi de Gestió de Residus (per en Jaume Baratech Galup)
- Document núm. 2 Plànols
- Document núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques
- Document núm. 4 Pressupost

L ' Autors del Projecte

Danilo Ivovich Barrientos
Enginyer Industrial - Col·legiat 7.147, del C.O.E.I.C.

L'autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, Integració Mediambiental, Pla de Control de Qualitat i Estudi de Gestió de Residus.

Jaume Baratech Galup
Enginyer de Camins, Canals i Ports - Col·legiat 9.316

Rebut i conforme

José Luis Gómez Frechilla
Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

PROJECTE CONSTRUCTIU

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)

TAULA DE CONTINGUTS GENERAL

SIGNATURA ELECTRÒNICA 2
PROJECTE CONSTRUCTIU 3
TAULA DE CONTINGUTS GENERAL 4
TAULA DE CONTINGUTS DETALLADA 6
DOCUMENT NÚMERO 1 MEMÒRIA 11
1 ANTECEDENTS 12
2 OBJECTE DEL PROJECTE 12
3 SITUACIÓ ACTUAL 12
4 CABALS I PARÀMETRES DE DISSENY 12
5 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 12
6 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 12
7 CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE 18
8 EXPROPIACIONS 18
9 SERVEIS AFECTATS 18
10 ESCOMESES DE SERVEIS 18
11 AFECCIONS TERRITORIALS 18
12 ALTRES INFRAESTRUCTURES AFECTADES 19
13 INUNDABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS 19
14 TRAMITACIÓ AMBIENTAL 19
15 DECLARACIÓ D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES 20
16 SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU 20
17 TERMINI D'EXECUCIÓ EN MESOS 20
18 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 20
19 REVISIÓ DE PREUS 22
20 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 22
21 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 22
22 PRESSUPOST 22
ANNEXOS A LA MEMÒRIA. 24

1 ANNEX 01 DOCUMENT ANTECEDENT 25
2 ANNEX 02 CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE 27
3 ANNEX 03 ESTUDI D'ALTERNATIVES 30
4 ANNEX 04 TOPOGRAFIA 32
5 ANNEX 05 TRAÇAT I REPLANTEIG 34
6 ANNEX 06 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 36
7 ANNEX 07 CÀLCULS DE PROCÉS 38
8 ANNEX 08 ANÀLISI ENERGÈTICA 40
9 ANNEX 09 CÀLCULS HIDRÀULICS 42
10 ANNEX 10 CÀLCULS ESTRUCTURALS 44
11 ANNEX 11 CÀLCULS MECÀNICS 46
12 ANNEX 12 INSTAL·LACIONS 48
13 ANNEX 13 SEGURETAT INDUSTRIAL 63
14 ANNEX 14 PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ 65
15 ANNEX 15 ESCOMESES DE SERVEIS 67
16 ANNEX 16 PROCESSOS CONSTRUCTIUS 69
17 ANNEX 17 PLA D'OBRA 71
18 ANNEX 18 PLA DE CONTROL DE QUALITAT 77
19 ANNEX 19 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 80
20 ANNEX 20 EXPROPIACIONS 203
21 ANNEX 21 SERVEIS AFECTATS 231
22 ANNEX 22 AFECCIONS TERRITORIALS 233
23 ANNEX 23 AFECCIONS A ALTRES INFRAESTRUCTURES 235
24 ANNEX 24 INTEGRACIÓ AMBIENTAL 237
25 ANNEX 25 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 250
26 ANNEX 26 JUSTIFICACIÓ DE PREUS 258
27 ANNEX 27 CRITERIS SANITARIS DE LA QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM HUMÀ 261
28 ANNEX 28 ESTUDI D'INUNDABILITAT 263
29 ANNEX 29 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 265
DOCUMENT NÚMERO 2. PLÀNOLS 267
DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS 268
1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A L'EXECUCIÓ D' OBRES D' ATL 269
2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS D'OBRA ELÈCTRICA I D'AUTOMATITZACIÓ 270
3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPAMENTS 309
4 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. REQUERIMENTS TÈCNICS PER A L'EQUIPACIÓ DELS SISTEMES D'AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL 329
DOCUMENT NÚMERO 4. PRESSUPOST 333
1 AMIDAMENTS 334
2 QUADRES DE PREUS 335
3 PRESSUPOSTOS 338

TAULA DE CONTINGUTS DETALLADA

SIGNATURA ELECTRÒNICA **2**
PROJECTE CONSTRUCTIU **3**
TAULA DE CONTINGUTS GENERAL **4**
TAULA DE CONTINGUTS DETALLADA **6**
DOCUMENT NÚMERO 1 MEMÒRIA **11**
1 ANTECEDENTS **12**
2 OBJECTE DEL PROJECTE **12**
3 SITUACIÓ ACTUAL **12**
4 CABALS I PARÀMETRES DE DISSENY **12**
5 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA **12**
6 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES **12**
6.1 ABAST 12
6.2 NORMATIVA APLICABLE 17
6.3 PROVES I ASSAJOS 18
7 CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE **18**
8 EXPROPIACIONS **18**
9 SERVEIS AFECTATS **18**
10 ESCOMESES DE SERVEIS **18**
11 AFECCIONS TERRITORIALS **18**
11.1 LLERES PÚBLIQUES 18
11.2 AFECCIONS A ESPAIS D'INTERÈS (PEIN, XN2000, ZEPA, ENPE) I ALTRES FIGURES DE PROTECCIÓ 18
11.3 ZMT 19
11.4 ORDENACIÓ URBANÍSTICA 19
12 ALTRES INFRAESTRUCTURES AFECTADES **19**
12.1 CARRETERES 19
12.2 FERROCARRILS 19
12.3 HIDRÀULIQUES 19
13 INUNDABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS **19**
14 TRAMITACIÓ AMBIENTAL **19**

14.1 AFECCIÓ A ZONES D'INTERÈS GEOLÒGIC: 19
14.2 AFECCIÓ A ZONES HUMIDES: 19
14.3 AFECCIONS AL DOMINI PÚBLIC MARÍTIM TERRESTRE 19
15 DECLARACIÓ D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES 20
16 SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU 20
17 TERMINI D'EXECUCIÓ EN MESOS 20
18 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 20
19 REVISIÓ DE PREUS 22
20 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 22
21 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 22
22 PRESSUPOST 22
22.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM) 22
22.2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (PEC) 23
22.3 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 23
ANNEXOS A LA MEMÒRIA. 24
1 ANNEX 01 DOCUMENT ANTECEDENT 25
2 ANNEX 02 CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE 27
2.1 ESTADÍSTICA DE PARTIDES 29
3 ANNEX 03 ESTUDI D'ALTERNATIVES 30
4 ANNEX 04 TOPOGRAFIA 32
5 ANNEX 05 TRAÇAT I REPLANTEIG 34
6 ANNEX 06 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 36
7 ANNEX 07 CÀLCULS DE PROCÉS 38
8 ANNEX 08 ANÀLISI ENERGÈTICA 40
9 ANNEX 09 CÀLCULS HIDRÀULICS 42
10 ANNEX 10 CÀLCULS ESTRUCTURALS 44
11 ANNEX 11 CÀLCULS MECÀNICS 46
12 ANNEX 12 INSTAL·LACIONS 48
12.1 AUTOMATITZACIÓ 49
12.1.1 Descripció General 50
12.1.2 Llistat de senyals 51
12.1.3 Estat actual PLCs 53
12.1.4 Equipament PLCs necessari 55
12.2 ALTRES INSTAL·LACIONS 56
12.3 PROTECCIONS I CABLES 59
12.4 ESPECIFICACIONS D'EQUIPAMENTS 62
13 ANNEX 13 SEGURETAT INDUSTRIAL 63
14 ANNEX 14 PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ 65
15 ANNEX 15 ESCOMESES DE SERVEIS 67
16 ANNEX 16 PROCESSOS CONSTRUCTIUS 69
17 ANNEX 17 PLA D'OBRA 71
17.1 REPLANTEIG I TREBALLS PREVIS 72
17.1.1 Rendiment dels equips 73
17.1.2 Activitats critiques 73
17.1.3 Activitats amb folgança 73
17.1.4 Activitats al llarg de la obra i neteja final 74
17.1.5 Neteja final 74
17.1.6 Diagrama de Gantt 74
18 ANNEX 18 PLA DE CONTROL DE QUALITAT 77
18.1 OBJECTIU 78
18.2 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ 78
18.3 GESTIÓ DE COMPRES 79
18.4 ACTIVITATS D'OBRA 79
18.5 MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR 79
18.6 CONTROL DE LA QUALITAT DELS EQUIPS A SUBMINISTRAR A LA OBRA 79
19 ANNEX 19 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 80
19.1 MEMÒRIA 81
19.1.1 Objecte de l'estudi de seguretat i salut 82
19.1.2 Promotor – propietari 82
19.1.3 Autor/s de l'estudi de seguretat i salut 83
19.1.4 Dades del projecte 83
19.1.5 Descripció de la situació actual 85
19.1.6 Mà d'obra prevista 85
19.1.7 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 85
19.1.8 Instal·lacions provisionals 85
19.1.9 Serveis de salubritat i confort del personal 86
19.1.10 Tractament de residus 86
19.1.11 Tractament de materials i/o substàncies perilloses 87
19.1.12 Condicions de l'entorn 87
19.1.13 Unitats constructives 88
19.1.14 Determinació del procés constructiu 88
19.1.15 Sistemes i/o elements o incorporats al procés constructiu 89

19.1.16 Medi ambient laboral ... 89
19.1.17 Manipulació de materials ... 94
19.1.18 Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP) ... 95
19.1.19 Sistemes de protecció col·lectiva (SPC) ... 95
19.1.20 Condicions dels equips de protecció individual (EPI) ... 95
19.1.21 Recursos preventius ... 96
19.1.22 Senyalització i abalisament ... 96
19.1.23 Espais confinats ... 96
19.1.24 Condicions d'accés i afectacions de la via pública ... 97
19.1.25 Riscos de danys a tercers i mesures de protecció ... 101
19.1.26 Previsions de seguretat pels treballs posteriors ... 101
19.1.27 Fitxes d'activitats-risc-avaluació-mesures ... 101
19.2 PLÀNOLS ... 121
19.2.1 Situació i Índex ... 122
19.2.2 Cercador de Centres sanitaris ... 123
19.2.3 Característiques de la maquinària ... 124
19.2.4 Implantació de residus ... 130
19.2.5 Instal·lacions higièniques i telèfons d'interès ... 131
19.2.6 Proteccions individuals ... 132
19.2.7 Proteccions col·lectives ... 141
19.2.8 Grues i càrregues ... 149
19.2.9 Protecció contra - incendis ... 150
19.2.10 Proteccions maquinària ... 151
19.2.11 Senyalització ... 152
19.2.12 Bones pràctiques en Seguretat ... 161
19.2.13 Primers auxilis ... 166
19.2.14 Riscos i Mesures preventives ... 169
19.2.15 Implantació d'Obra ... 173
19.2.16 Instruccions de seguretat ... 174
19.3 PLEC DE CONDICIONS L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ... 189
19.3.1 Regulació legal ... 189
19.3.2 Condicions tècniques generals de seguretat ... 193
19.3.3 Condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o eines ... 194
– Definició ... 194
• Característiques ... 195
• Elecció d'un Equip ... 195
• Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes ... 195
• Emmagatzematge i manteniment ... 195
• Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor 195
19.3.4 Característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Eines ... 196
19.4 PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ... 199
19.4.1 Amidaments ... 200
19.4.2 Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut ... 201
19.4.3 Resum del Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut ... 202
20 ANNEX 20 EXPROPIACIONS ... 203
20.1 MEMORIA ... 204
20.1.1 Introducció ... 204
20.1.2 Recollida de dades ... 204
20.1.3 Criteris de definició de les afeccions ... 204
20.1.4 Parcel·lari ... 205
20.1.5 Resum de les afeccions ... 205
20.1.6 Criteris de valoració ... 205
20.1.7 Valoració de les afeccions ... 206
20.2 APENDIX 1 PLÀNOLS ... 207
20.3 APENDIX 2 FITXES D´INFORMACIÓ PÚBLICA ... 208
20.3.1 TORRELLES DE FOIX ... 208
20.3.2 VILOBÍ DEL PENEDÈS ... 210
20.3.3 OLÈRDOLA ... 211
20.3.4 PALLEJÀ ... 211
20.3.5 SENTMENAT ... 212
20.3.6 PALAU-SOLITA I PLEGAMANS ... 213
20.4 TEIA ... 214
20.5 APENDIX 3 FITXES INDIVIDUALITZADES DE LES FINQUES AFECTADES ... 215
20.5.1 TORRELLES DE FOIX ... 215
20.5.2 SANT MARTÍ SARROCA ... 216
20.5.3 VILOBÍ DEL PENEDÈS ... 219
20.5.4 OLÈRDOLA ... 221
20.5.5 PALLEJÀ ... 222
20.5.6 SENTMENAT ... 225
20.5.7 PALAU-SOLITA I PLEGAMANS ... 226
20.5.8 TEIA ... 229
20.6 APENDIX 4 TAULA RESUM ... 230
21 ANNEX 21 SERVEIS AFECTATS ... 231
22 ANNEX 22 AFECCIONS TERRITORIALS ... 233
22.1 INTRODUCCIÓ ... 234
22.2 AFECCIONS A LLERA ... 234
22.3 AFECCIONS A ESPAIS NATURALS PROTEGITS ... 234
22.4 AFECCIONS A ZONA MARÍTIMO – TERRESTRE ... 234
22.5 ORDENACIÓ URBANÍSTICA ... 234
23 ANNEX 23 AFECCIONS A ALTRES INFRAESTRUCTURES ... 235
23.1 ALTRES INFRAESTRUCTURES AFECTADES ... 236
23.1.1 Carreteres ... 236
23.1.2 Ferrocarrils ... 236

23.1.3 Hidràuliques ... 236

24 ANNEX 24 INTEGRACIÓ AMBIENTAL ... 237

24.1 INTRODUCCIÓ ... 238
24.2 CARACTERITZACIÓ DEL MEDI ... 238
24.2.1 Figures de protecció ... 238
24.2.2 Elements del patrimoni cultural ... 238
24.3 VALORACIÓ DELS EFECTES DEL PROJECTE ... 239
24.3.1 Anàlisi segons les característiques del projecte ... 239
24.3.2 Anàlisi segons la grandària ... 239
24.3.3 Anàlisi segons l'acumulació amb altres projectes ... 239
24.3.4 Anàlisi segons la generació de residus i contaminació ... 239
24.3.5 Anàlisi segons el risc d'accidents ... 240
24.3.6 Risc d'incendis ... 240
24.4 ANÀLISI SEGONS LA UBICACIÓ DEL PROJECTE ... 240
24.4.1 Ús existent del sòl ... 240
24.4.2 Abundància, qualitat i capacitat regenerativa dels recursos naturals de l'àrea ... 240
24.4.3 Capacitat de càrrega del medi natural ... 240
24.5 CRITERIS D'ANÀLISI DE LA CAPACITAT DE CÀRREGA ... 241
24.6 ANÀLISI SEGONS LES CARACTERÍSTIQUES DE L'IMPACTE AMBIENTAL ... 241
24.6.1 Criteris de valoració ... 241
24.6.2 Identificació dels impactes potencials ... 241
24.7 CARACTERITZACIÓ I VALORACIÓ DELS IMPACTES ... 242
24.7.1 Pèrdua de la qualitat atmosfèrica ... 242
24.7.2 Efectes sobre la qualitat acústica ... 243
24.7.3 Efectes sobre la qualitat lumínica ... 243
24.7.4 Efectes sobre la geologia i la geomorfologia ... 243
24.7.5 Anàlisi dels efectes sobre la hidrologia superficial ... 243
24.7.6 Anàlisi dels efectes sobre la hidrologia subterrània ... 244
24.7.7 Efectes sobre la edafologia ... 244
24.7.8 Valoració dels efectes sobre la vegetació ... 244
24.7.9 Valoració dels efectes sobre la fauna ... 244
24.7.10 Valoració dels efectes sobre el paisatge ... 244
24.7.11 Valoració dels efectes sobre les figures de protecció ... 245
24.7.12 Afecció a elements del patrimoni cultural ... 245
24.7.13 Canvi d'ús del sòl ... 245
24.7.14 Afecció a infraestructures, serveis i vialitat ... 245
24.7.15 Residus ... 245
24.8 MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL ... 245
24.8.1 Elaboració d'un pla de gestió ambiental i bones pràctiques en obra ... 245
24.8.2 Protecció dels elements geològics d'interès ... 246
24.8.3 Instal·lacions i equipaments d'obra ... 246
24.8.4 Control i gestió de residus ... 246
24.8.5 Protecció general dels cursos fluvials i de l'aqüífer ... 247
24.8.6 Reducció de les emissions a l'atmosfera ... 247
24.8.7 Minimitzar l'impacte acústic ... 247
24.8.8 Protecció de la vegetació ... 247
24.8.9 Evitar els riscos d'incendi ... 247
24.8.10 Minimització de l'impacte sobre la fauna ... 248
24.8.11 Mesures correctores sobre el patrimoni cultural ... 248
24.9 PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL ... 248

25 ANNEX 25 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS ... 250

25.1 OBJECTE ... 251
25.2 REDACTOR DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS (EGR) ... 251
25.3 CONTINGUT DE L'EGR ... 251
25.4 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS ... 252
25.5 ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS ... 252
25.6 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS ... 253
25.7 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES ... 255
25.8 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS ... 255
25.9 PRESSUPOST ... 255
25.9.1 Amidaments ... 255
25.9.2 Pressupost de l'Estudi de Gestió de Residus ... 256
25.9.3 Resum del Pressupost de l'Estudi de Gestió de Residus ... 257

26 ANNEX 26 JUSTIFICACIÓ DE PREUS ... 258

26.1 ELABORACIÓ DELS PREUS ... 259
26.2 IMPRESSIÓ DEL FITXER DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS EXTRET DEL PROGRAMA TCQ. ... 260

27 ANNEX 27 CRITERIS SANITARIS DE LA QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM HUMÀ ... 261

27.1 RELACIÓ DE TOTS ELS MATERIALS EN CONTACTE AMB L'AIGUA PER A CONSUM. ... 262

28 ANNEX 28 ESTUDI D'INUNDABILITAT ... 263

29 ANNEX 29 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ... 265

29.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM) ... 266
29.2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (PEC) ... 266
29.3 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ... 266

DOCUMENT NÚMERO 2. PLÀNOLS ... 267

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS ... 268

1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A L'EXECUCIÓ D' OBRES D' ATL ... 269

2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS D'OBRA ELÈCTRICA I D'AUTOMATITZACIÓ ... 270

2.1 NORMATIVA GENERAL APLICABLE. ... 270
2.2 APARAMENTA I ESPECIFICACIONS D'ARMARIS ELÈCTRICS. ... 270
2.2.1 Armaris elèctrics. ... 270

2.2.2 Fusteria Metàl·lica ... 271
2.2.3 Especificacions d'equips. ... 274
2.3 INSTAL·LACIÓ DE CAMP. ... 276
2.3.1 Especificació general de muntatge. ... 276
2.3.2 Generalitats ... 276
2.3.3 Garanties. ... 277
2.3.4 Subministrament d'equips i materials. ... 277
2.3.5 Instal·lació de força i control. ... 277
2.3.6 Instal·lació d'enllumenat. ... 277
2.3.7 Instal·lació de Connexió a Terra. ... 278
2.3.8 Instal·lació de Cables. ... 278
2.3.9 Materials. ... 278
2.3.10 Normes de Muntatge. ... 278
2.3.11 Plànols Elèctrics. ... 278
2.3.12 Especificacions pel muntatge elèctric de B.T. ... 279
2.3.13 Plec d'especificacions tècniques pel muntatge d'instrumentació i control. ... 282
2.3.14 Instruments. ... 286
2.3.15 Cables. ... 292
2.3.16 Canalitzacions. ... 294
2.3.17 Botoneres locals. ... 296
2.3.18 Enllumenat. ... 296
2.3.19 Sistemes d'alimentació ininterrompuda. ... 297
2.3.20 Rectificadors / carregadors de bateries. ... 298
2.4 MATERIAL DE MITJA TENSIÓ. ... 298
2.4.1 Cabines de mitja tensió. ... 298
2.4.2 Bateries de condensadors autorregulada. ... 299
2.4.3 Cables de mitja tensió. ... 299
2.4.4 Transformadors de MT / BT. ... 299
2.5 PROVES, ASSAIGS I POSADA EN SERVEI. ... 299
2.5.1 Instruments i equips per a la inspecció i proves. ... 300
2.5.2 Armaris elèctrics. ... 300
2.5.3 Cables. ... 300
2.5.4 Instrumentació. ... 300
2.5.5 Motors. ... 301
2.5.6 Instal·lació de terres. ... 301
2.5.7 Posada en servei. ... 301
2.6 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE CONTROL. ... 301
2.6.1 Especificacions tècniques generals de control. ... 301
2.6.2 Rutines i estructures de programació. ... 303
2.6.3 Adquisició de dades i supervisió (SCADA). ... 307
2.7 AMIDAMENTS I ABONO. ... 308

3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPAMENTS ... 309

3.1 ESPECIFICACIONS D'EQUIPAMENTS ... 309
3.1.1 Clor/pH ... 309
3.1.2 Terbolessa ... 315
3.2 BOMBES I GRUP DE PRESSIÓ ... 321
3.3 VÀLVULA MOTORITZADA ... 327

4 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. REQUERIMENTS TÈCNICS PER A L'EQUIPACIÓ DELS SISTEMES D'AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL ... 329

DOCUMENT NÚMERO 4. PRESSUPOST ... 333

1 AMIDAMENTS ... 334

2 QUADRES DE PREUS ... 335

2.1 QUADRE DE PREUS NÚM. 1 ... 336
2.2 QUADRE DE PREUS NÚM. 2 ... 337

3 PRESSUPOSTOS ... 338

3.1 PRESSUPOST PARCIAL. ... 339
3.2 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ... 340
3.3 PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ ... 341

DOCUMENT NÚMERO 1 MEMÒRIA

1 ANTECEDENTS

El Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, pel qual s'assumeix la gestió directa del servei d'abastament d'aigua a poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, estableix que ATL és una entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i financera, i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

Atès els art. 2.1 i 3 del Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, es crea l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL) amb l'objectiu de prestar el servei públic d'interès i competència de la Generalitat de producció i subministrament d'aigua potable per a l'abastament de poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, i construir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat, que justifica que la prestació objecte d'aquestes actuacions s'ajusta a les funcions de l'àmbit competencial d'ATL.

El Consell de la Xarxa Ter Llobregat, en la seva sessió del 16 de març del 2021, va aprovar la segona modificació del Pla d'Inversions de l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter- Llobregat (ATL) pel període 2019-2023. L'apartat 2.1.57, recull la previsió econòmica destinada a la redacció del projecte d'INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA A DIFERENTS ESTACIONS D'ATL, Fase 4, on s'inclou aquesta actuació.

Atès el que preveu l'article 116 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, es va informar la necessitat o conveniència de contractar aquests treballs externament, treballs de redacció del "PROJECTE PER A INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT I PRESES DE MOSTRA A DIFERENTS ESTACIONS D'ATL" Id.Pla 2.1.57 Fase 4.

2 OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general dels treballs d'"INSTAL·LACIÓ ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA A DIFERENTS ESTACIONS d'ATL, Fase 4"; en segon lloc, fixar les característiques dels equipaments i materials a fer servir; així com establir les condicions que ha de complir el procés d'execució dels treballs i, per últim, organitzar com i de quina manera s'han de fer els amidaments i l'abonament dels treballs.

3 SITUACIÓ ACTUAL

ATL es troba certificada sota la norma ISO22000, "d'innocuïtat dels aliments". Aquesta norma incorpora el sistema APPCC dins del qual s'identifiquen una sèrie de perills probables dins de l'abastament que poden ser tipificats com a "perills significatius (PS)" en una determinada etapa del tractament, en relació amb la innocuïtat del producte: aigua de consum.

Als perills significatius se'ls han d'aplicar una sèrie de mesures de control, de manera que en tot moment es puguin complir amb les especificacions establertes. Aquestes mesures de control es classifiquen d'acord amb la norma en dos tipus: els Programes de Prerequisits Operatius (PPRo) i els Punts Crítics de Control (PCC). Els PCC es defineixen segons la norma en: "Etapa del procés en la que s'apliquen les mesures de control per a prevenir o reduir un perill significatiu relacionat amb la innocuïtat dels aliments fins a un nivell acceptable, i límits crítics definits i la mesura permet l'aplicació de correccions" (apt. 3.11 de la norma)"

Per tal d'assegurar-ne el correcte desenvolupament de les diferents fases de captació, potabilització i distribució de l'aigua, ATL requereix controlar un seguit de paràmetres analítics de la seva composició. Per aquesta tasca resulten especialment útils els equips d'anàlisi on-line ja que proporcionen dades en continu de paràmetres molt diversos.

4 CABALS I PARÀMETRES DE DISSENY

En general les obres que ATL projecta son dipòsits, estacions de bombament, conduccions i plantes de tractament. En tots aquests casos intervenen com a criteris de disseny variables hidràuliques com ara cabals, aportacions, volums, produccions, etc. i, en el cas de les plantes de tractament, variables de qualitat de l'aigua a l'entrada i a la sortida del procés.

En el nostre cas, cal indicar que si es tracta d'obres que no requereixin per al seu disseny la consideració de cap de les variables anteriors, al tractar-se d'una tipologia d'instal·lacions de control i de presa de mostres.

Havent copsat les necessitats reals de control analític de mà dels responsables del tractament i distribució de l'aigua, es manifesta la necessitat de redactar un projecte que defineixi la instal·lació de tot un seguit d'equips de control, així com un seguit de preses de mostres normalitzades a diversos punts de les instal·lacions d'ATL.

D'acord amb el que s'indica a l'apartat d'antecedents, s'ha procedit a la definició dels diferents elements projectats, l'elecció dels materials, acabats, i els diversos elements, es realitza tenint en compte el nivell de qualitat requerit.

5 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El control d'un PCC ha de fer-se amb una elevada freqüència de manera que amb el seguiment dels valors, es puguin prendre -si escau- mesures correctores immediates, per a evitar que es perdi el control del procés i que es pugui afectar la innocuïtat del producte. Idealment, la mesura s'ha de fer per mitjà d'equips de control "on line", situats en un punt de mostreig representatiu del procés i del PCC.

Els equips de control i de presa de mostres determinen on es situen les ubicacions dels diferents elements, la seva configuració geomètrica, l'elecció dels materials, els procediments constructius, seguint les instruccions dels fabricants.

6 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

6.1 Abast

Les obres consisteixen en la instal·lació dels sensors, analitzadors o preses de mostra normalitzades a diferents punts de la xarxa Ter-Llobregat, segons es recull a la taula següent.

Tots els equipaments s'incorporen a línies en funcionament. Tanmateix, la taula esmentada indica si son equipaments nous o renovació d'existents.

Segons el cas, per a els diferents equipaments son necessàries una o més de les activitats següents:

- Abassegament i instal·lació d'analitzador o sensor
- Panell, amb suports, nou o ampliació d'existents
- Picatge a procés, nou o existent, segons s'indica a plànols
- Linia d'adequació de presa de mostres
- Bombes de presa de mostres on la pressió de la linia sigui insuficient
- Controladors per a determinats sensors
- Instal·lacions elèctriques
- Modificacions de quadres elèctrics
- Automatització, incloent tant maquinari com a programari i configuracions
- Legalitzacions
- Obra civil auxiliar
- Posada en servei

L'objecte principal del projecte és la incorporació dels punts d'anàlisi relacionats a la taula num 1 següent. Aquesta taula recull la totalitat d'estacions incloses en el present projecte i la totalitat d'equipaments previstos

Cada estació es singular, donat que te característiques específiques de localització, de punts de presa de mostres i de desguàs, incloent la pressió de xarxa en cada punt.

Especial esment requereix l'equipament d'automatització. A data de redacció del present projecte 22 estacions de les 39 estan equipades amb PLC tipus SLC500 que es troben descatalogats en l'actualitat, sense possibilitat d'obtenir recanvis o targes noves.

A les estacions amb SLC500 es faran servir les entrades i sortides disponibles existents en aquells casos en que sigui possible. Cas de no disposar d'entrades i sortdes lliures per a cada estació particular es farà la migració dels SLC500 existents a PLCs actualitzats.

El present projecte contempla el cas màxim de migracions a data d'avui. Al moment de l'execució s'haurà de fer la comprovació de l'estat de PLCs en aquell moment, donat que d'altres intervencions poden haver alterat l'estat actual.

L'annex 12 recull:

- Llistat de senyals
- Estat actual de PLCs
- Equipament PLCs necessari
- Proteccions
- Cables
- Obra civil
- Picatges
- Preses de mostres manuals
- Localitzacions exteriors d'analitzadors
- Pous de drenatge
- Etc

L'abast dels treballs a cada estació es troba reflectit a plànols.

Taula 1. Abast Estacions i equipament principal

	CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	Tipus PLC existent	PLC NOU	BOMBES DE PRESA DE MOSTRA	Grup pressió	VÀLVULA MOTORITZADA	reductora
1	A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	**1**	**1**		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
2	A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	**1**	**1**		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
3	B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	**1**	**1**		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
4	C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	**1**	**1**		CompactLogix L32E	NO	2	-	1	
5	C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	**1**	**1**	**1**	CompactLogix L32E	NO	-	-	-	
6	C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
7	C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	
8	C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	
9	C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	**1**	**1**		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
10	D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	
11	D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	
12	D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	1	
13	F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	**1**	**1**		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	-
14	F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	**1**	**1**		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
15	G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	**1**	**1**	**1**	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
16	H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	
17	H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS	**1**	**1**	**1**	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
18	J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	**1**	**1**		CompactLogix L32E	NO	2	-	-	
19	J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	**1**	**1**		CompactLogix L32E	NO	-	-	-	1
20	J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	-
21	J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
22	K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	**1**	**1**	**1**	Logix5561	NO	-	-	-	1
23	K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	**1**	**1**		CompactLogix L32E	NO	-	-	-	1
24	K8-05	EB LLEDONERS	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
25	L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	**1**	**1**	**1**	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1

	CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	Tipus PLC existent	PLC NOU	BOMBES DE PRESA DE MOSTRA	Grup pressió	VÀLVULA MOTORITZADA	reductora
26	L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
27	L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	**1**	**1**		CompactLogix L32E	NO	-	1	1	-
28	L6-11	EB CAN BOSQUERONS	**1**	**1**	**1**	CompactLogix L32E	NO	-	-	-	1
29	L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES	**1**	**1**	**1**	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	1	-
30	M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	-
31	M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	**1**	**1**	**1**	CompactLogix L32E	NO	2	-	1	-
32	N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	**1**	**1**	**1**	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
33	N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	**1**	**1**		CompactLogix	NO	-	-	-	-
34	N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	-
35	N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	0	**1**	**1**	CompactLogix	NO	-	-	-	-
36	O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	-
37	P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	**1**	**1**		SLC500	NO	-	-	-	1
38	P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	**1**	**1**	**1**	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
39	P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	**1**	**1**		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
		TOTAL	38	39	11			20	1	18	10

6.2 Normativa aplicable

Per a la realització de les obres descrites seran d'aplicació les normes i reglaments nacionals vigents, i quantes disposicions legals siguin d'aplicació, editades fins a la recepció dels treballs.

Amb total independència de les prescripcions indicades en els Documents del Plec de condicions, és prioritari per a l'adjudicatari el compliment de qualsevol Reglamentació de compliment obligatori que afecti, directa o indirectament, a la realització dels treballs, bé sigui d'índole nacional, autonòmic o municipal.

El concepte de compliment de normativa es refereix no sols al compliment de tota normativa del material, sinó també al compliment de qualsevol normativa exigible durant l'aplicació, funcionament i/o rendiment d'aquest. És, per tant, competència, obligació i responsabilitat de tots els licitadors la prèvia revisió del plec, abans de la presentació de la seva oferta i una vegada adjudicat el contracte, abans de que realitzi cap comanda, ni que executi cap treball.

Una vegada iniciats els treballs o comandes els materials relatius als treballs contractats, qualsevol modificació que sigui necessari realitzar per a compliment de normativa, ja sigui per oblit, negligència o per modificació de la mateixa, serà realitzada amb càrrec total a de l'adjudicatari i sense cap cost per ATL, reservant-se aquesta els Drets per reclamació de danys i perjudici en la forma que es consideri afectada.

Queda, per tant, l'adjudicatari assabentat que no podrà justificar incompliment de normativa per identificació del Projecte, ja sigui abans o després de l'adjudicació del seu Contracte.

Seran d'aplicació, si cal, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest plec, les Disposicions que tot seguit es relacionen, sempre que no modifiquin o s'oposin a allò que s'especifica en aquest Plec:

- IPO - 011: Plec de prescripcions tècniques generals per a l'execució d'obres d'ATL
- IPO – 003: Criteris bàsics de prevenció de riscos i accessibilitat en la redacció de projectes constructius, d'ATL
- IG-005: Criteris SS, ambientals i d'Eficiència energètica.
- IG-006: Coordinació d'activitats empresarials
- Resta d'Instruccions de Gestió d'ATL vigents.
- Instruccions operatives vigents de la xarxa d'ATL que puguin afectar als treballs de l'obra.
- EHE Instrucción de Hormigón Estructural
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- R.D. 39/1997, Reglament dels Serveis de Prevenció.
- R.D. 1627/1997, disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.
- Reglament d'emmagatzematge productes químics, aprovat per Reial Decret 379/2001, 6 d'Abril, i les seves Instruccions Tècniques Complementaries, especialment la MIE-APQ-006, sobre l'emmagatzematge de productes químics corrosius líquids.
- R.D 1254/1999 de 16 de Juliol, sobre mesures de control per riscos inherents a accidents greus per la presència de substàncies perilloses, i la seva directiu bàsica especificada en el R.D. 1196/2003 de 19 de Setembre.
- R.D. 140/2003, de 7 de febrer, per criteris sanitaris de la qualitat d'aigua de consum humà.
- Les Fitxes de Dades de Seguretat (FDS) actualitzades dels productes perillosos. Cal tenir en compte que per determinats productes les mesures de protecció personal poden ser específiques i per tant, es seguiran les indicacions establertes a la FDS.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.
- Norma UNE EN 13121 per a la fabricació de dipòsits aeris de PRFV i annexes de 2004-2009.
- Instruccions MIBT, segons el que es disposa en el reglament electrotècnic de baixa tensió.
- Decret 842/2002. Reglament electrotècnic per a baixa tensió I instruccions complementàries.
- Real decret 1495/1986. Reglament de seguretat de màquines.
- Llei 8/1988 de 7 d'abril. Infraccions i sancions en l'ordre social.
- Real decret 485/1997. Senyalització dels llocs de treball.
- Llei 8/1988 de 7 d'abril. Infraccions i sancions en l'ordre social.
- Real decret 486/1997. Disposicions mínimes de seguretat en llocs de treball.
- Real decret 487/1997. Disposicions mínimes en la manipulació de càrregues.
- Real decret 773/1997. Utilització d'equips de protecció individual.
- Real decret 1215/1997. Utilització d'equips de treball.
- Real decret 1314/1997. Disposicions d'aplicació de la Directiva Europea
- Norma bàsica de la edificació CPI-96
- Codi de circulació.
- Recomanacions AMYS sobre treballs en recintes tancats.

També s'haurà d'acomplir la normativa interna d'ATL en matèria de seguretat, en especial les següents instruccions:

- IG-007: Autoritzacions i Permisos de Treball
- IG-012: Treballs en espais confinats
- IG-013: Recurs Preventiu
- IG-023: Protocol de consignació i bloqueig d'instal·lacions i equips
- Guia ràpida del Pla d'Autoprotecció.
- IG-005 Instrucció de Gestió Adquisició de màquines, EPI's, components de seguretat, substàncies i preparats perillosos.
- IG-015 Instrucció de Gestió Treballs en alçada.

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

Tots aquests documents obligaran en la seva redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini d'execució de les obres d'aquest projecte.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota mena promulgades per l'Administració de l'Estat, per la Generalitat de Catalunya, per l' Ajuntament o per altres organismes competents, que tinguin aplicació en els treballs a fer, tant si estan esmentats com si no ho estan a la relació anterior, quedant a la decisió del director d'obra, resoldre qualsevol discrepància que pogués existir entre ells i allò disposat en aquest plec.

Llevat de la indicació contrària expressa dins dels límits del contracte, també seran d'aplicació:

- Normes UNE d'aplicació al Ministeri d'Obres Públiques.
- Normes ASTM.
- Normes DIN.
- Normes ISO

6.3 Proves i assajos

El Contractista realitzarà al seu càrrec totes les proves i assajos, tant preliminars com definitius, que siguin preceptius en aquests tipus d'obres, que estiguin expressament indicades en els documents contractuals, o bé que siguin indicades per ATL

Els protocols i tipus d'assajos seran exposats pel Contractista, i hauran de ser acceptats per ATL abans de procedir a la seva realització.

En qualsevol cas, el Contractista realitzarà les proves i assajos segons les normatives i estàndards d'organismes oficials, aixecant acta dels protocols, indicant la descripció, els valors i dades aconseguides, amb la signatura del responsable i validador de les esmentades verificacions.

Aquestes verificacions, es deixaran recollides a la documentació final de l'obra.

7 CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

La taula següent indica el nombre total de sensors, analitzadors i preses de mostra normalitzades que constitueixen la característica principal del projecte constructiu:

Descripció	Quantitat
Clorimetres	38
pHmetres	39
Terbolimetres	11

8 EXPROPIACIONS

S'indica que hi han afectació a béns i drets afectats per les instal·lacions que s'han derivat del present projecte, les quals son servituds, no sent necessari cap expropiació.

A l'annex 20 es descriuen les afeccions a propietats privades i públiques que suposa l'execució de les actuacions considerades en aquest projecte.

De l'aplicació dels preus unitaris adoptats a les superfícies afectades per als diferents tipus d'aprofitament i altres circumstàncies, se n'han obtingut els valors parcials i totals d'aquestes afeccions, obtenint un cost de les expropiacions i indemnitzacions de MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS D'EURO (1.024,80 €).

PER ÚLTIM I MOLT ESPECIALMENT HA DE SIGNIFICAR-SE DE MODE EXPRÉS, QUE LA QUANTITAT DETERMINADA ANTERIORMENT ÉS EXCLUSIVAMENT PER A ÚS I CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ, I QUE NECESSÀRIA I INELUDIBLEMENT HAURÀ D'AJUSTAR-SE PER A CADA FINCA AFECTADA, EN EL PRECEPTIU EXPEDIENT EXPROPIATORI QUE FORÇOSA I NECESSÀRIAMENT HAURÀ D'INCOAR-SE.

Per altra banda, s'utilitzaran els vials públics, per accedir a la obra, per subministrar els materials i per retirar els residus producte de l'execució de les obres.

9 SERVEIS AFECTATS

No hi ha previsió de desviaments, reposició ni manteniment de serveis, pel que no es preveu cap import per aquest concepte, llevat de la afectació a la pròpia instal·lació durant l'execució de les obres.

Ens remetem a la necessària coordinació amb el departament d'explotació de la instal·lació per a l'execució de les diferents actuacions.

10 ESCOMESES DE SERVEIS

El projecte no preveu cap connexió nova a xarxes de serveis com ara electricitat, telefonia, dades. En conseqüència no cal realitzar tràmit administratiu per absència de la corresponent connexió.

El projecte no contempla cap escomesa de serveis per a la correcta disposició en ús de les instal·lacions contemplades.

Pot realitzar-se escomeses per a l'execució de les obres, però no per la explotació de la instal·lació una vegada finalitzada aquesta.

11 AFECCIONS TERRITORIALS

11.1 Lleres públiques

Al present apartat s'analitzen les possibles afeccions a les lleres públiques, i es determina que hi ha estacions que s'executen parcialment dins del domini hidràulic (que pertany a l'ACA).

	CODI	ESTACIÓ	DOMINI HIDRÀULIC
17	H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS	SI
23	K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	SI

La referència cadastral és:

ODI	ESTACIÓ	REF. CADASTRAL PARCEL·LA
H4-1D	PD PALLEJÀ POUS	08156A003090020000FH
K7-71	PD PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	1139401DG3013N0000LY

Es detalla en el corresponent annex les afectació directes a cursos fluvials.

11.2 Afeccions a espais d'interès (PEIN, XN2000, ZEPA, ENPE) i altres figures de protecció

Les figures de protecció establertes per la Llei 12/1985, d'espais naturals, són diverses i en la seva gestió hi intervenen diferents administracions.

En aquest apartat es consideren tots els espais amb una figura de protecció dins de l'àmbit d'estudi. Les figures considerades són:

- Espais del PEIN
- Espais Naturals de Protecció Especial segons la Llei 12/1985 d'espais naturals (Parcs Naturals, Paratges Naturals d'Interès Nacional, Reserves Naturals, etc).
- Refugis de Fauna Salvatge (segons el Decret Legislatiu 2/2008 de 15 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals)
- Espais de la Xarxa Natura 2000
- Zones humides catalogades, segons l'Inventari de Zones Humides de Catalunya.

S'observa que no es produeix afectació a cap espai protegit.

11.3 ZMT

Cap de les actuacions reflectides en el present projecte afecta a la zona marítim-terrestre.

11.4 Ordenació urbanística

Cap de les actuacions reflectides en el present projecte afecta a la Ordenació urbanística vigent.

12 ALTRES INFRAESTRUCTURES AFECTADES

12.1 Carreteres

No s'afecta cap infraestructura de carreteres, enteses aquestes com a vials no urbanes.

12.2 Ferrocarrils

No s'afecta cap infraestructura ferroviària.

12.3 Hidràuliques

No s'afecta cap infraestructura hidràulica, llevat de la pròpia d'ATL.

13 INUNDABILITAT DE LES INSTAL·LACIONS

Cap dels emplaçaments estan afectat per inundabilitat en un període de retorn de 500 anys, en conseqüència no son susceptibles de ser inundades.

Les obres projectades no poden potencialment provocar inundacions en l'entorn.

14 TRAMITACIÓ AMBIENTAL

L'objecte del present PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (ID. PLA 2.1.57) inclou els treballs d'obra civil, mecànica, obra elèctrica i d'automatització corresponenst a la reforma de les estructures i instal·lacions, si s'escau.

Les capacitats de les instal·lacions afectades per les obres són clarament inferior als llindars indicats per la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, resultant que:

- No caldrà sol·licitar la declaració d'impacte ambiental del projecte, donat que aquest no assoleix els llindars de l'annex I, que en projectes d'enginyeria hidràulica i de gestió de l'aigua, el llindar per a instal·lacions destinades a retenir l'aigua ha de ser superior a 10 hectòmetres cúbics.
- No caldrà sol·licitar l'informe d'impacte ambiental del projecte, donat que aquest no assoleix els llindars de l'annex II, que en projectes d'enginyeria hidràulica i de gestió de l'aigua, dipòsit (entesos com a instal·lació destinada a retenir l'aigua) la capacitat d'emmagatzematge ha de ser superior a 200.000 metres cúbics.

Tampoc queda dins de cap espai d'interès natural, Xarxa Natura 2000 o protegit; i no hi ha cap afecció a hàbitats.

En conseqüència **el present projecte no precisa d'estudi d'impacte ambiental ni de tramitació ambiental** pel fet que el projecte no està sotmès ni a avaluació d'impacte ambiental ordinària (on caldria declaració d'impacte ambiental) ni a avaluació d'impacte ambiental simplificada (on caldria informe d'impacte ambiental).

Es remet a l'annex de "Memòria ambiental" del projecte, on s'han analitzat els possibles efectes que sobre el medi ambient poden implicar les obres, malgrat que el projecte no compleix les condicions per demanar una tramitació ambiental.

14.1 Afecció a Zones d'interès geològic:

Cap (D'acord amb la informació disponible a Web del Departament de Territori i Sostenibilitat, sobre Elements d'interès geològic)

14.2 Afecció a zones Humides:

Cap (D'acord amb l'inventari de Zones Humides de Catalunya del Departament de Territori i Sostenibilitat)

14.3 Afeccions al domini públic marítim terrestre

Les ubicacions de les obres contemplades en el PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (ID. PLA 2.1.57) es troben a una distància sens dubte superior als 500 m reglamentaris, per la qual cosa no es produeix cap afecció al domini públic marítim terrestre.

15 DECLARACIÓ D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES

Decret 110/2010, de 15 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament per a la millora de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques

En general les instal·lacions d'ATL són de marcat caràcter industrial i no es poden considerar d'ús públic.

En relació a l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques no s'ha tingut en compte la Llei 20/1991 ni el Decret 110/2010, de 15 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament per a la millora de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques; en considerar que les instal·lacions objecte del present projecte son instal·lacions industrials no destinades a l'ús públic.

16 SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU

L'Estudi de Seguretat i Salut s'ha redactat d'acord amb les indicacions que es contemplen en el Reial Decret 1627/1997, del 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

S'estableixen en l'Estudi unes directrius, en base dels quals l'empresa constructora redactarà el corresponent Pla de Seguretat i Salut adaptant l'Estudi als mitjans de que disposi com a empresa constructora i portarà a terme les seves obligacions en matèria de Seguretat i Salut, facilitant el seu desenvolupament, sota el control del Coordinador en Matèria de Seguretat i Salut.

Ens remetem a l'annex 19: Estudi de seguretat i salut on s'estableixen les previsions respecte a la prevenció de riscos, malalties i accidents durant les obres. S'inclouen les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors. Es donen les directrius bàsiques per la posterior redacció del Pla de Seguretat, per part de l'empresa contractista adjudicatària.

S'estableix dins del pressupost del projecte una partida alçada a justificar en concepte de Seguretat i Salut, que es justifica i desglossa dins de l'Estudi de Seguretat i Salut, en el document núm. 4 Pressupost.

El Pressupost d'Execució Material del present Estudi de Seguretat i Salut és 12.294,38 €. Aquest valor es recull al pressupost del present projecte i detalladament en l'Annex 19.

17 TERMINI D'EXECUCIÓ EN MESOS

El termini per realitzar les obres anteriorment definides serà de de **DEU (10) MESOS**, comptats a partir de l'acte de replanteig de la Obra. Aquest valor es recull i es justifica detalladament en l'Annex 17.

18 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En aquest apartat de la memòria es determina la Classificació del Contractista que s'ha d'exigir en la licitació de les obres definides en aquest Projecte, en compliment del que preveu:

- Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques va aprovar pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre.
- Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic.
- Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001

Conformement a l'article 11. Determinació dels criteris de selecció de les empreses, del R.D. 773/2015:

3. En els contractes d'obres quan el valor estimat del contracte sigui igual o superior a 500.000,00 euros és requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat com a contractista d'obres de les administracions públiques. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari al grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui, amb categoria igual o superior a l'exigida per al contracte, acreditarà les seves condicions de solvència per contractar.

A l'Article 25 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre (B.O.E. 26 d'octubre de 2001) s'estableixen els grups i subgrups a considerar per a la classificació dels contractistes sent els següents:

A- Moviment de terres i perforacions
1. Desmunts i buidatges.
2. Explanacions.
3. Pedreres.
4. Pous i galeries.
5. Túnels.

B- Ponts, viaductes i grans estructures
1. De fàbrica o formigó en massa
2. De formigó armat
3. De formigó pretesat
4. Metàl·lics

C- Edificacions
1. Demolicions.
2. Estructures de fàbrica o formigó.
3. Estructures metàl·liques.
4. Feines de paleta, arrebossats i revestits.
5. Canteria i marbreria.
6. Paviments, paviments i enrajolats.
7. Aïllaments i impermeabilitzacions.
8. Fusteria de fusta.
9. Fusteria metàl·lica.

D- Ferrocarrils
1. Estesa de vies.
2. Elevats sobre carril o cable.
3. Senyalitzacions i enclavaments.
4. Electrificació de ferrocarrils.
5. Obres de ferrocarrils sense qualificació específica.

E- Hidràuliques
1. Abastaments i sanejaments.
2. Preses.
3. Canals.
4. Sèquies i desguassos.
5. Defenses de marges i canalitzacions.
6. Conduccions amb canonada de gran diàmetre.
7. Obres hidràuliques sense qualificació específica.

F- Marítimes
1. Dragats.
2. Esculleres.
3. Amb blocs de formigó.
4. Amb calaixos de formigó armat.
5. Amb pilons i paletes.
6. Fars, radiofars i senyalitzacions marítimes.
7. Obres marítimes sense qualificació específica.
8. Emissaris submarins.

G- Vials i pistes
1. Autopistes.
2. Pistes d'aterratge.
3. Amb ferms de formigó hidràulic.
4. Amb ferms de barreges bituminoses.
5. Senyalitzacions i abalisaments vials.
6. Obres vials sense qualificació específica.

H- Transports de productes petrolífers i gasosos
1. Oleoductes.
2. Gasoductes.

I- Instal·lacions elèctriques
1. Enllumenats, il·luminacions i abalisaments lluminosos
2. Centrals de producció d'energia.
3. Línies elèctriques de transport.
4. Subestacions.
5. Centres de transformació i distribució d'alta tensió
6. Distribucions de baixa tensió.
7. Telecomunicacions i instal·lacions radioelèctriques.
8. Instal·lacions electròniques.
9. Instal·lacions elèctriques sense qualificació específica.

J- Instal·lacions mecàniques
1. Elevadores o transportadores.
2. De ventilació, calefacció i climatització.
3. Frigorífiques.
4. Sanitàries.
5. Instal·lacions mecàniques sense qualificació específica.

K- Especials
1. Fonamentacions especials.
2. Sondejos, injeccions i pilotatges.
3. Palplanxes.
4. Pintures i metal·litzacions.
5. Ornamentacions i decoracions.
6. Jardineria i plantacions.
7. Restauració de béns immobles historicoartístics.
8. Estacions de tractament d'aigües.
9. Instal·lacions contra incendis.

L'article 26 del R.D. 773/2015, modifica l'article 26 del Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, reajustant els llindars de les diferents categories, que passen a denominar-se mitjançant números creixents:

Els contractes d'obres es classifiquen en categories segons la quantia. L'expressió de la quantia s'efectua per referència al valor estimat del contracte, quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual d'aquest, quan es tracti de contractes de durada superior.

Les categories dels contractes d'obres seran les següents:

- Categoria 1, si la quantia és inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoria 2, si la quantia és superior a 150.000 euros i inferior o igual a 360.000 euros.
- Categoria 3, si la quantia és superior a 360.000 euros i inferior o igual a 840.000 euros.
- Categoria 4, si la quantia és superior a 840.000 euros i inferior o igual a 2.400.000 euros.
- Categoria 5, si la quantia és superior a 2.400.000 euros i inferior o igual a cinc milions d'euros.
- Categoria 6, si la quantia és superior a cinc milions d'euros.

Les categories 5 i 6 no són aplicables als subgrups pertanyents als grups I, J i K. Per a aquests subgrups la màxima categoria de classificació serà la categoria 4, i aquesta categoria és aplicable als contractes dels subgrups la quantia dels quals sigui superior a 840.000 euros.

Perquè es pugui exigir classificació en un grup determinat, sempre que les obres presentin singularitats no normals o generals a les de la classe i sí, en canvi, assimilables a tipus d'obra corresponents a altres subgrups diferents del principal, l'exigència de classificació s'estendrà també a aquests subgrups, i l'import de l'obra parcial serà per la seva singularitat que doni lloc a aquest subgrup superior al 20% del preu total del contracte, llevat de casos excepcionals.

S'estableix a continuació, raonadament i justificadament, aplicant la normativa vigent, la classificació a exigir als contractistes per a poder ser adjudicataris de les obres definides al projecte.

Es detallaran les classificacions i categories necessàries segons el RD 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifica determinats preceptes del RGLCAP, però també segons el RGLCAP aprovat per RD1098/2001 ja que els certificats que els contractistes presenten a es licitacions en molts casos fan servir les dues referències.

Conforme a la Disposició transitòria segona. Classificació exigible pels contractes d'obres, del R.D. 773/2015, per als contractes d'obres el termini de les quals de presentació d'ofertes acabi abans del dia u de gener de 2020 les classificacions en els subgrups inclosos a l'article 26 del Reglament surtiran els seus efectes, amb l'abast i límits quantitatius determinats per a cada subgrup i categoria de classificació, tant si van ser atorgades en els termes establerts pel present Reial decret com si ho van ser amb anterioritat a la seva entrada en vigor i en els termes establerts pel Reial Decret 1098/2001, de 12 doctubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, d'acord amb el quadre d'equivalències següent:

Categoria	Reial Decret 1098/2001
1	A ó B
2	C
3	D
4	E
5	F
6	F

Amb aquest criteri es proposa que el contractista estigui classificat al següent grup, segons la justificació que s'adjunta a continuació.

Classificació	Grup	Subgrup	Categoria

K-8.4	K	Especials	8	Estacions de tractament d'aigües.	**4**

Donat que la totalitat de les obres projectades corresponen a obres hidràuliques sense qualificació específica, i la anualitat mitja és superior a 840.000 euros i inferior o igual a 2.400.000 euros.

19 REVISIÓ DE PREUS

El 31 de març del 2015 es va publicar al BOE, la Llei 2/2015, del 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola. Aquesta norma introdueix canvis importants en el sistema de revisió de preus, derogant els articles 90, 91 i 92 del Text refós de la Llei de contractes del sector públic, aprovat pel Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.

Entre les premisses de la nova legislació destaquem:

Es modifica lart. 103.5 de la LCSP per reduir de dos a un any el període de cadència per a la revisió de preus. En concret, s'estableix que per a la revisió periòdica i predeterminada de preus en contractes del sector públic caldrà que hagi transcorregut un any des de la formalització.

Donat que el termini d'obra és de 10 mesoso, es considera que no hi haurà revisió de preus. Així doncs, NO aplica la revisió de preus, segons s'ha establert en aquest apartat, de forma raonada i justificada, per la qual cosa no hi ha cap fórmula aplicable per a la revisió de preus aplicant la normativa vigent.

20 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Les actuacions compreses en el present projecte constructiu, constitueixen de per sí una obra completa i que, per tant, pot ser executada amb total independència de qualsevol altra i, al seu termini, una vegada finalitzada es susceptible d'ésser lliurada a la propietat per el seu ús i servei al qual està destinada.

En conseqüència l'autor del projecte declara:

El present Projecte constitueix una obra complerta susceptible d'ésser donada a l'ús general, i compren tots els elements per a la utilització de les obres, reunint, per tant, tot el que s'especifica en el text refós de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de "Contratos del Sector Público".

Amb tot allò exposat en la present memòria i la resta de documents que constitueixen el present projecte, el considerem suficientment justificat, així com també suficientment definides les obres contingudes en aquest projecte, per a que pugui procedir-se a la seva execució.

21 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria

Annexes:

- Annex núm. 1. Documentació antecedent
- Annex núm. 2. Característiques principals del projecte
- Annex núm. 3. Estudi d'alternatives
- Annex núm. 4. Topografia
- Annex núm. 5. Traçat i replanteig
- Annex núm. 6. Geologia i geotècnia
- Annex núm. 7. Càlculs de procés
- Annex núm. 8. Anàlisi energètica
- Annex núm. 9. Càlculs hidràulics
- Annex núm. 10. Càlculs estructurals
- Annex núm. 11. Càlculs mecànics
- Annex núm. 12. Instal·lacions
- Annex núm. 13. Seguretat industrial
- Annex núm. 14. Protecció contra la corrosió
- Annex núm. 15. Escomeses de serveis
- Annex núm. 16. Processos constructius
- Annex núm. 17. Pla d'obra
- Annex núm. 18. Pla de control de qualitat
- Annex núm. 19. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex núm. 20. Expropiacions
- Annex núm. 21. Serveis afectats
- Annex núm. 22. Afeccions territorials
- Annex núm. 23. Afeccions a altres infraestructures
- Annex núm. 24. Integració ambiental
- Annex núm. 25. Estudi de gestió de residus
- Annex núm. 26. Justificació de preus
- Annex núm. 27. Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà
- Annex núm. 28. Estudi d'inundabilitat
- Annex núm. 29. Pressupost per a Coneixement de l'Administració

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- Plec de prescripcions tècniques generals per a l'execució d' obres d'ATL
- Plec de prescripcions tècniques particular

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost
- Resum del pressupost
- Últim full

22 PRESSUPOST

22.1 Pressupost d'Execució Material (PEM)

El pressupost d'execució material de les obres, PEM, és de UN MILIÓ DOS-CENTS NOU MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS (1.209.340,92 €).

22.2 Pressupost d'Execució per Contracta (PEC)

Si aquest import s'incrementa en un 13% en concepte de despeses generals i un 6% en concepte de benefici industrial s'obté el pressupost d'execució per contracte, PEC sense IVA, que és d' UN MILIÓ QUATRE-CENTS TRENTA-NOI MIL CENT QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS (1.439.115,70 €).

Si a l'import anterior s'aplica l'IVA vigent del 21% obtenim el pressupost d'execució per contracte amb IVA PEC amb IVA que puja a UN MILIÓ SET-CENTS SIS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS (1.741.330,00 €)

22.3 Pressupost per a coneixement de l'administració

Finalment afegint l'import de les expropiacions i dels serveis afectats arribem al pressupost per a coneixement de l'administració PCA que és d'UN MILIÓ SET-CENTS QUARANTA-DOS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS (1.742.354,80 €)

CONCEPTE	IMPORT (EUROS)
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	**1.209.340,92 €**
13 % DESPESES GENERALS	157.214,32 €
6 % BENEFICI INDUSTRIAL	72.560,46 €
PRESSUPOST PARCIAL	**1.439.115,70 €**
21 % IVA	302.214,30 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC)	**1.741.330,00 €**
EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS	1.024,80 € €
DESVIAMENT PEL TITULAR DE SERVEIS AFECTATS	0,00 €
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA)	**1.742.354,80 €**

ANNEXOS A LA MEMÒRIA.

1 ANNEX 01 DOCUMENT ANTECEDENT

El Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, pel qual s'assumeix la gestió directa del servei d'abastament d'aigua a poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, estableix que ATL és una entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i financera, i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves funcions.

Atès els art. 2.1 i 3 del Decret Llei 4/2018, de 17 de juliol, es crea ATL amb l'objectiu de prestar el servei públic d'interès i competència de la Generalitat de producció i subministrament d'aigua potable per a l'abastament de poblacions per mitjà de les instal·lacions de la xarxa d'abastament Ter-Llobregat de titularitat de la Generalitat, i construir, conservar, gestionar i explotar la xarxa d'abastament Ter Llobregat, que justifica que la prestació objecte d'aquestes actuacions s'ajusta a les funcions de l'àmbit competencial d'ATL.

El Consell de la Xarxa Ter Llobregat, en la seva sessió del 16 de març del 2021, va aprovar la segona modificació del Pla d'Inversions de l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter- Llobregat (ATL) pel període 2019-2023. L'apartat 2.1.57, recull la previsió econòmica destinada a la redacció del projecte d'INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA A DIFERENTS ESTACIONS D'ATL, on s'inclou aquesta actuació.

Atès el que preveu l'article 116 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, es va informar la necessitat o conveniència de contractar aquests treballs externament, treballs de redacció del "PROJECTE PER A INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I I PRESES DE MOSTRA A DIFERENTS ESTACIONS D'ATL" Id.Pla 2.1.57 Fase 4.

2 ANNEX 02 CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

En general les obres que ATL projecta son dipòsits, estacions de bombament, conduccions i plantes de tractament. En tots aquests casos intervenen com a criteris de disseny variables hidràuliques com ara cabals, aportacions, volums, produccions, etc. i, en el cas de les plantes de tractament, variables de qualitat de l'aigua a l'entrada i a la sortida del procés.

En el nostre cas, cal indicar que si es tracta d'obres que no requereixin per al seu disseny la consideració de cap de les variables anteriors, al tractar-se d'una tipologia d'instal·lacions de control i de presa de mostres.

Havent copsat les necessitats reals de control analític de mà dels responsables del tractament i distribució de l'aigua, es manifesta la necessitat de redactar un projecte que defineixi la instal·lació de tot un seguit d'equips de control, així com un seguit de preses de mostres normalitzades a diversos punts de les instal·lacions d'ATL.

D'acord amb el que s'indica a l'apartat d'antecedents, s'ha procedit a la definició dels diferents elements projectats, l'elecció dels materials, acabats, i els diversos elements, es realitza tenint en compte el nivell de qualitat requerit.

El control d'un PCC ha de fer-se amb una elevada freqüència de manera que amb el seguiment dels valors, es puguin prendre -si escau- mesures correctores immediates, per a evitar que es perdi el control del procés i que es pugui afectar la innocuïtat del producte. Idealment, la mesura s'ha de fer per mitjà d'equips de control "on line", situats en un punt de mostreig representatiu del procés i del PCC.

Els equips de control i de presa de mostres determinen on es situen les ubicacions dels diferents elements, la seva configuració geomètrica, l'elecció dels materials, els procediments constructius, seguint les instruccions dels fabricants.

Les obres consisteixen en la instal·lació dels sensors, analitzadors o preses de mostra normalitzades a diferents punts de la xarxa Ter-Llobregat, segons es recull a la taula següent.

Tots els equipaments s'incorporen a línies en funcionament. Tanmateix, la taula esmentada indica si son equipaments nous o renovació d'existents.

- Segons el cas, per a els diferents equipaments son necessàries una o més de les activitats següents:
- Abassegament i instal·lació d'analitzador o sensor
- Panell, amb suports, nou o ampliació d'existents
- Picatge a procés, nou o existent, segons s'indica a plànols
- Linia d'adequació de presa de mostres
- Bombes de presa de mostres on la pressió de la linia sigui insuficient
- Controladors per a determinats sensors
- Instal·lacions elèctriques
- Modificacions de quadres elèctrics
- Automatització, incloent tant maquinari com a programari i configuracions
- Legalitzacions
- Obra civil auxiliar
- Posada en servei

Les obres es desenvolupen a les següents estacions d'ATL:

CODI	ESTACIÓ
A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX
A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA
B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS

CODI	ESTACIÓ
C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER
C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS
C1-01	DIPÒSIT CANYELLES
C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET
C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS
C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA
D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES
D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS
D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.
F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON
F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL
G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2
H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI
H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS
J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3
J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II
J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT
J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI
K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS
K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS
K8-05	EB LLEDONERS
L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.
L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles
L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC
L6-11	EB CAN BOSQUERONS
L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES
M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS
M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1
N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR
N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA
N7-03	DIPÒSIT ÒRRIUS
N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR
O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL
P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL
P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT
P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ

L'abast dels treballs a cada estació es troba reflectit a plànols.

El Contractista realitzarà al seu càrrec totes les proves i assajos, tant preliminars com definitius, que siguin preceptius en aquests tipus d'obres, que estiguin expressament indicades en els documents contractuals, o bé que siguin indicades per ATL

Els protocols i tipus d'assajos seran exposats pel Contractista, i hauran de ser acceptats per ATL abans de procedir a la seva realització.

En qualsevol cas, el Contractista realitzarà les proves i assajos segons les normatives i estàndards d'organismes oficials, aixecant acta dels protocols, indicant la descripció, els valors i dades aconseguides, amb la signatura del responsable i validador de les esmentades verificacions.

Aquestes verificacions, es deixaran recollides a la documentació final de l'obra.

2.1 Estadística de partides

S'adjunta l'estadística de partides

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1 GJMK0008	ut	Subministrament, instal·lació i posada en servei de Panell de mesura de clor lliure residual i pH, incloent sonda per a la mesura de - pH d´entre 4 : 9.5 - clor lliure residual 0,01 : 2 ppm amb compensació de temperatura entre 0 i 45 °C, model MC5000 de Denora o equivalent, Característiques tècniques segons Plec de Prescripcions tècniques, i: La sonda de clor ha d'utilitzar tres elèctrodes i mesurar contínuament el clor lliure mitjançant el mètode de mesura amperomètrica. Cabal de mostra 30 litres/hora La sonda de clor mesurarà el clor lliure en funció del rang seleccionat: 0,01 - 2 ppm amb una precisió de ± 5% del rang. La sonda mesurarà el clor lliure sense necessitat de reactius entre el rang de pH 4 - 9,0 i es compensarà automàticament amb la temperatura en el rang de 0 - 45 °C. L'exterior de la sonda està fabricat amb PVC durador i acer inoxidable. S'ha de proporcionar una cel·la de flux muntada en panell que mantingui un flux de mostra constant més enllà de la sonda de clor Inclou posada en servei per tècnic certificat pel fabricant amb emissió de certificat de posada en servei. Inclou totes les despeses necessàries, inclòs desplaçaments.	5.707,74	38,000	216.894,12	17,93	17,93

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
2 GJMK0007	ut	Subministrament, instal·lació i posada en servei de Transmissor / Controlador Microchem 3, basat en microprocessador, capaç de processar la mesura de fins a tres paràmetres entre: Clor residual lliure / total, diòxid de clor, pH, Redox, temperatura i conductivitat. Configurat per a la mesura de clor residual i pH (2 canals independents amb sortida 4:20 mA per cadascuna de les mesures). Característiques tècniques segons Plec de Prescripcions tècniques: senyals de fins a tres (3) sensors separats o cèl·lules de mesura. L'instrument ha de ser configurable per programari com a transmissor per analitzar i retransmetre mesures o com a controlador per mesurar i proporcionar un senyal PID a controlar un procés. Cada targeta de canal de sensor ha de tenir dues (2) sortides de senyal assignables per programari per retransmetre el valor mesurat o proporcionar un senyal de sortida de control. La pantalla ha de ser en color, amb una resolució mínima de 480 x 272 amb pantalla tàctil i retro il·luminació LED. Registrador de dades intern es poden mostrar a la pantalla dels instruments per observar les tendències de les últimes 2 hores, 24 hores, 7 o 28 dies segons la selecció de l'usuari. L'instrument ha de tenir la capacitat de baixar i carregar configuracions d'usuari de l'instrument a un suport de memòria USB extern. La unitat ha de ser capaç d'interconnexió de comunicació sèrie RS232/RS422/RS485 per al protocol Modbus. vuit (8) sortides de relé d'alarma nominals de 8A, 230 Vac, les sortides de contacte es poden configurar individualment com NO o NC mitjançant programari. vuit (8) entrades digitals (contactes), les entrades de contacte es poden configurar individualment com NO o NC mitjançant programari. L'instrument ha de tenir terminals d'entrada auxiliars que permetin la connexió d'un senyal de 4-20 mA o de modulació d'amplada de pols d'un mesurador de cabal extern	4.444,97	38,000	168.908,86	13,97	31,90

ESTADÍSTICA DE PARTIDES Data: 27/07/24 Pàg.: 3

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
		per utilitzar-lo amb capacitat de control de bucle compost sense necessitat d'afegir una targeta de canal addicional. L'instrument ha de funcionar a temperatures de -10 °C a 60 °C La carcassa de l'instrument ha de tenir una classificació IP65 L'instrument ha de tenir punts de consigna d'alarma i configuracions que es puguin canviar lliurement mitjançant programari. Els missatges d'advertència es mostraran quan l'operador intenti introduir un valor fora de l'interval al sistema. L'instrument ha de tenir una capacitat de diagnòstic a la pantalla de manera que l'usuari pugui llegir els valors bruts dels sensors introduïts a l'instrument, així com simular sortides de corrent i de relé amb finalitats de prova. Inclou posada en servei per tècnic certificat pel fabricant amb emissió de certificat de posada en servei. Inclou totes les despeses necessàries, inclòs desplaçaments.				
3 GG4LR042	u	5069-L320ER. Subministrament i muntatge de CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard (This component has bundled items, see positional BOM.) marca A&B, model 5069-L320ER o equivalent, muntat en quadre elèctric.	3.232,08	20,000	64.641,60	5,35 37,25
4 GJMK0010	ut	Subministrament, instal·lació i posada en servei de Panell de control d´accés de mostra al panell de mesura incloent valvuleria d´aïllament, accés i by-pass, filtre en línia, vàlvula d´agulla de regulació de flux, i rotàmetre de visualització de cabal amb sensor inductiu de flux., Característiques tècniques segons Plec de Prescripcions tècniques Inclou posada en servei per tècnic certificat pel fabricant amb emissió de certificat de posada en servei. Inclou totes les despeses necessàries, inclòs desplaçaments.	1.490,97	38,000	56.656,86	4,68 41,93

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES Data: 27/07/24 Pàg.: 4

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
5 GJMK0014	UT	Terbolimetre consitent en controlador tipus S:can nano::station ino-2 o equivalent per a la mesura de NTU/FTU per a aigua potable segons EPA 180.1 i ISO 7027, Detector a 180 graus ia 90 graus de la font de llum. (espectrometria 35 mm de camí òptic de mesura), sense consumibles ni parts mòbils. Característiques, segons plec de prescripcions tècniques i: - Terminal tipus con::lyte-eco o equivalent, per a la mesura de fins a dos paràmetres, control automàtic de neteja, data logging, mostra i calibració i comprovació d'estat de sensors. sortides 4-20 mA . Pantalla LCD i teclat, - Sonda tipus i;;scan_NTU/FTU o equivalent, amb rang de mesura 0-800 NTU., Exactitud de 0.02 NTU o +/- 2.5%, compensació automàtica, IP 68, Resolució 0,001 NTU/FTU Inclou els següents accesoris Cable connexió Cel·la de fluxe Restrictor de cabal automàtic Filtre Connexions Panel específic per a estació El preu i import és vàlid tant per a les versions 230 Vac, com 24 Vcc. Inclou petit material. Tot instal·lat i posat en servei. Inclou posada en servei per tècnic certificat pel fabricant amb emissió de certificat de posada en servei. Inclou formació a personal de Manteniment i totes les despeses necessaries. Inclou desplaçaments.	5.530,96	10,000	55.309,60	4,57 46,51
6 GG4LR081	u	2711P-T7C22D9P. Subministrament i muntatge de Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFT Color, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC marca A&B, model 2711P-T7C22D9P o equivalent, muntat en quadre elèctric.	2.083,58	20,000	41.671,60	3,45 49,95
7 EG33B306	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació V0V-K, bipolar, de secció 2 x 1,0 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	2,85	12.852,400	36.629,34	3,03 52,98

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 5

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
8	GQAT0002	ut	Modificació i posada en servei de programari d'estació remota existent per a incorporar els senyals de sensors, analitzadors, controladors i bombes de presa de mostres objecte del present projecte. Configuració i parametrització de tots els equipaments. La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL. Inclou l'assistència a la posada en servei en Scada per part de programador i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats f'Operació. Aquesta partida és aplicable a estacions de Xarxa. No a Plantes.	800,00	39,000	31.200,00	2,58	55,56
9	GN3GJ5VA	u	Vàlvula motoritzada de bola de 25mm amb maneguyet de PVC-U, segellat EPDM tipus Stubbe o equivalent, amb actuador elèctric tipus Valpes o equivalent. Inclou final de cursa de posicionament tancada (0)/oberta(199). Inclou instal·lació hidràulica i connexió elèctrica. Preu vàlid tant per a unitats de 24 Vcc, com de 230 Vac. Inclou qualsevol tipus de connexió de PVC-U a maneguet/Rosca/brida segons els requeriments de la instal·lació.	1.325,66	18,000	23.861,88	1,97	57,53
10	GG42S101225	u	A9Q11225. Diferencial II 30mA 25A auto acoplable marca Schneider referència Quick Vigi iC60 2P 25A 30mA AC, model A9Q11225 o equivalent	344,66	68,000	23.436,88	1,94	59,47
11	LBTE001P	PA	Legalització. Inscripció en el RASIC, Registre d'Agents de la Seguretat Industrial de Catalunya de la modificació d'una instal.alció de potencia P<20kW previament legalitzada, redactant memòria tècnica, plànols, esquemes, certificats ELEC-1 I ELEC-2, i fent les gestions i tràmits a Indústria, amb signatura per instal.lador autoritzat. S'inclou l'import dels treballs i el pagament de taxes, així com la realització d'una verificació inicial per part d'una entitat de Control Autoritzada, EIC, abans de la signatura de la Declaració Responsable per part d'ATL, Ens d'Abastament d'Aigua amb resultat favorable.	550,00	39,000	21.450,00	1,77	61,24

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 6

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
12	GG4LR083	u	5069-IY4. Subministrament i muntatge de 5069 Compact I/O 4 Channel Universal Voltage/Current/RTD/TC Analog Input Module, 16 bit resolution, 1ms channel update rate, analog scaling marca A&B, model 5069-IY4 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	475,91	38,000	18.084,58	1,50	62,74
13	GG4LR056	u	5069-IB16. Subministrament i muntatge de mòdul de 16 entrades analògiques 24V DC tipus Rockwell. 5069-IB16, o equivalent, muntat en quadre elèctric.	244,93	71,000	17.390,03	1,44	64,18
14	GG2C2G51	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	43,37	390,000	16.914,30	1,40	65,58
15	GN3GST20	u	Vàlvula de bola manual DN20. Vàlvula motoritzada de bola de 25mm amb maneguyet de PVC-U, segellat EPDM tipus Stubbe o equivalent, amb actuador elèctric tipus Valpes o equivalent. Inclou final de cursa de posicionament tancada (0)/oberta(199). Inclou instal·lació hidràulica i connexió elèctrica. Preu vàlid tant per a unitats de 24 Vcc, com de 230 Vac. Inclou qualsevol tipus de connexió de PVC-U a maneguet/Rosca/brida segons els requeriments de la instal·lació.	185,53	88,000	16.326,64	1,35	66,93
16	K4SPU003	m	Perforació amb broca diamantada de diàmetre 50 mm, en sec i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa Criteri d'amidament: m de llargària realment executat d'acord amb la DT. Unitat de quantitat realment col·locada, d'acord amb les indicacions de la DT.	279,55	57,000	15.934,35	1,32	68,24
17	GG4LR075	u	1769-IF8. Subministrament i muntatge de 8 Channel Analog Voltage/Current Input Module marca A&B, model 1769-IF8 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	809,69	17,000	13.764,73	1,14	69,38

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
18 GNW002P	ut	Rotámetro versión corta Flotador PVDF con imán Con manguito encolable PVC-U ISO/DIN SK 610 con contacto auxiliar de indicación de caudal mínimo para protección de analizador de cloro DN 15 GEORG FISCHER o similar	345,87	39,000	13.488,93	1,12 70,50
19 EF433542	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 10 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	22,90	578,000	13.236,20	1,09 71,59
20 GG42S101003	u	A9F74202. Subministrament i muntatge de Magnetotèrmic II 2A amb PC 10kA marca Schneider referència iC60N 2P 2A C, model A9F74202 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	183,79	68,000	12.497,72	1,03 72,63
21 GG4LR086	u	5069-SERIAL. Subministrament i muntatge de 5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485. marca A&B, model 5069-SERIAL o equivalent, muntat en quadre elèctric.	614,94	20,000	12.298,80	1,02 73,64
22 M00010001	PA	Partida alçada d'abonament integre emprada en l'acompliment del Real Decreto 1627/97 en materia de Seguretat i Salut per executar el projecte de ´´d'INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA Id.Pla 2.1.57 - FASE 3´´, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte.	12.294,38	1,000	12.294,38	1,02 74,66
23 GG4LR071	u	1492-CM1746-M01. Subministrament i muntatge de SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-IA16 to 5069-IA16, 1746-IM16 to 5069-IA16, 1746-IB16 to 5069-IB16, 1746-ITB16 to 5069-IB16 marca A&B, model 1492-CM1746-M01 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	236,55	51,000	12.064,05	1,00 75,66
24 GG48U1MF	u	Subministrament i muntatge Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons), per per a xarxes monofàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció IP20 instal·lat en quadre elèctric.	501,26	23,000	11.528,98	0,95 76,61

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
25 GG4LR084	u	5069-OB16. Subministrament i muntatge de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 tier fault mode, hold last state marca A&B, model 5069-OB16 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	322,01	35,000	11.270,35	0,93 77,54
26 GG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,30	2.057,700	10.905,81	0,90 78,44
27 ENH211JP	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei de bomba centrífuga autocebant monoetapa horitzontal, amb entrada axial i sortida radial, per a aigua neta.muntada superficialment. Tipus Grundfos JP 3-42 o equivalent. Cabal nominal 3 m3/h Altura nominal 1.75 bar, màxima 4.2 bar Potència 0,55 kW Alimentació 220-240V, 50 Hz Velocitat nominal 2850 rpm Impulsor composite PPO-20GF Cos en acer inoxidable 1.4301 AISI 304 Diàmetre nominal de l'aspiració 1 ´´, diàmetre nominal de la impulsió 1 ´´ Connexions ISO 228-1 PN6 Protecció tèrmica integrada Refrigeració per aire	532,04	20,000	10.640,80	0,88 79,32
28 GG4LR070	u	1492-CH1746-10. Subministrament i muntatge de SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion system chassis, 10 Slot marca A&B, model 1492-CH1746-10 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	448,41	21,000	9.416,61	0,78 80,10
29 GG2C2E41	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	23,83	390,000	9.293,70	0,77 80,87

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 9

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
30 GN3GST25	u	Vàlvula de bola manual DN25. Vàlvula motoritzada de bola de 25mm amb maneguyet de PVC-U, segellat EPDM tipus Stubbe o equivalent, amb actuador elèctric tipus Valpes o equivalent. Inclou final de cursa de posicionament tancada (0)/oberta(199). Inclou instal·lació hidràulica i connexió elèctrica. Preu vàlid tant per a unitats de 24 Vcc, com de 230 Vac. Inclou qualsevol tipus de connexió de PVC-U a maneguet/Rosca/brida segons els requeriments de la instal·lació.	216,94	42,000	9.111,48	0,75 81,62
31 GG4LR073	u	1492-CM1746-M06. Subministrament i muntatge de SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-NI4 to 5069-IY4 marca A&B, model 1492-CM1746-M06 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	236,55	38,000	8.988,90	0,74 82,37
32 GG42S101002	u	A9A26924. Contacto auxiliar 1NA i NC per Magnetotèrmic marca Schneider referència iOF contacto auxiliar, model A9A26924 o equivalent	98,81	88,000	8.695,28	0,72 83,09
33 KP74N41Y	u	Subministrament, muntatge i instal·lació d'armari prefabricat de formigó tipus Cahors 0926400-SP o equivalent, per a encabir els analitzadors de clor/pH/terbolesa Totalment instal·lat.	1.057,19	8,000	8.457,52	0,70 83,79
34 EG33A304	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació V0V-K, bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	3,19	2.516,000	8.026,04	0,66 84,45
35 GG2C2741	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 50x75 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	19,53	390,000	7.616,70	0,63 85,08

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 10

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
36 GJMK0015	UT	Mesurador de trebolesa i pH consitent en controlador tipus S:can nano::station nano-6 o equivalent per a la mesura de NTU/FTU per a aigua potable segons EPA 180.1 i ISO 7027, Detector a 180 graus ia 90 graus de la font de llum. (espectrometria 35 mm de camí òptic de mesura), sense consumibles ni parts mòbils. Característiques, segons plec de prescripcions tècniques i: - Terminal tipus con::lyte-pro o equivalent, per a la mesura de fins a sis paràmetres, control automàtic de neteja, data logging, mostra i calibració i comprovació d'estat de sensors. sortides 4-20 mA . Pantalla LCD i teclat, - Sonda tipus i;;scan_NTU/FTU o equivalent, amb rang de mesura 0-800 NTU., Exactitud de 0.02 NTU o +/- 2.5%, compensació automàtica, IP 68. Resolució 0,001 NTU/FTU - Sensor pH::lyser eco o equivalent, amb connector Inclou els següents accesoris Cable connexió Cel·la de fluxe Restrictor de cabal automàtic Filtre Connexions Panel específic per a estació El preu i import és vàlid tant per a les versions 230 Vac, com 24 Vcc. Inclou petit material. Tot instal·lat i posat en servei. Inclou posada en servei per tècnic certificat pel fabricant amb emissió de certificat de posada en servei. Inclou formació a personal de Manteniment i totes les despeses necessaries. Inclou desplaçaments.	7.612,41	1,000	7.612,41	0,63 85,71
37 GG42S104325	u	A9Q14325. Diferencial III 300mA 25A auto acoplable marca Schneider referència Quick Vigi iC60 3P 25A 300mA AC, model A9Q14325 o equivalent	348,92	21,000	7.327,32	0,61 86,32
38 GJM6U020	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	181,81	39,000	7.090,59	0,59 86,90

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 11

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
39	GFA15545	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	10,48	578,000	6.057,44	0,50	87,40
40	GG4LR049	u	HMS-EN2PBR. Subministrament i muntatge de EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway marca A&B, model HMS-EN2PBR o equivalent, muntat en quadre elèctric.	1.007,75	6,000	6.046,50	0,50	87,90
41	CF21MB11	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	75,49	80,000	6.039,20	0,50	88,40
42	M00030001	PA	Partida alçada A JUSTIFICAR, Per imprevistos a disposició de la Direcció d'Obra. Aquesta partida NO pot ofertar-se a la baixa	6.000,00	1,000	6.000,00	0,50	88,90
43	GFA14645	m	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de 20 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	10,35	578,000	5.982,30	0,49	89,39
44	G21YB220	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	103,07	57,000	5.874,99	0,49	89,88
45	GG31H356	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	10,14	556,000	5.637,84	0,47	90,34

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 12

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
46	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	17,26	291,696	5.034,67	0,42	90,76
47	GG4LR072	u	1492-CM1746-M03. Subministrament i muntatge de SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-OB16 to 5069-OB16, 1746-OB16E to 5069-OB16 marca A&B, model 1492-CM1746-M03 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	236,55	21,000	4.967,55	0,41	91,17
48	GG10003	u	1011300000. Borna fusible amb LED marca Weidmüller referència WSI 6/LD 10-36V DC/AC, model 1011300000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	16,49	273,000	4.501,77	0,37	91,54
49	M00020001	UT	Partida alçada d'abonament integre en concepte de gestió de residus del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 3 (Id. Pla 2.1.57)	4.466,45	1,000	4.466,45	0,37	91,91
50	GG4LR076	u	1769-IQ16. Subministrament i muntatge de 16 Point 24 VDC Sinking/Sourcing Input Module marca A&B, model 1769-IQ16 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	265,28	16,000	4.244,48	0,35	92,26
51	KG319326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en canal o safata	1,81	2.237,000	4.048,97	0,33	92,60
52	GG4LR025	u	1783-US8T. Subministrament i muntatge deStratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports Para carril DIN,0,Ethernet,8,0 ... 60 ° C (32 ... 140 ° F),8 - 10/100,0,0,UL, CUL, CE, EX, KC, RCM marca A&B, model 1783-US8T o equivalent, muntat en quadre elèctric.	200,77	20,000	4.015,40	0,33	92,93
53	GG40005	u	LC2D09P7. Subministrament i muntatge Contactor 9A bobina a 220V 50Hz marca Schneider referència INVERSOR 9A 230V 50/60HZ, model LC2D09P7 o equivalent, muntat i instal·lat	182,30	21,000	3.828,30	0,32	93,25
54	G21YB222	u	Picatge en tuberia d'acer o polietilè amb rosca de 1/2´´ i vàlvula de bola d'acer inox d'aillament.	144,18	26,000	3.748,68	0,31	93,56

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 13

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
55 GG1137	u	Petit material per a modificació d'armaris elèctrics o fabricació d'armaris nous per a encabir l'aparellatje i elements d'automatització de nous analitzadors. Inclou elemnts com a canal de quadres, punteres, etiquetatge, cablatge intern de canals, etc, totalment instal·lat.	85,00	39,000	3.315,00	0,27 93,83
56 GG42S101011	u	A9F79310. Subministrament i muntatge de Magnetotèrmic III 10A amb PC 10kA marca Schneider referència iC60N 3P 10A C, model A9F79310 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	149,68	21,000	3.143,28	0,26 94,09
57 GG4LR078	u	1769-OB16. Subministrament i muntatge de 16 Point 24 VDC Sourcing Output Module marca A&B, model 1769-OB16 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	341,02	9,000	3.069,18	0,25 94,35
58 G2285H0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	58,73	51,750	3.039,28	0,25 94,60
59 GG40004	u	LAD703M. Subministrament i muntatge Rearme a distancia rele tèrmic 220V marca Schneider referència Rearme a distancia rele tèrmic 220V, model LAD703M o equivalent, muntat i instal·lat	134,19	21,000	2.817,99	0,23 94,83
60 GN748C24	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	899,76	3,000	2.699,28	0,22 95,05
61 GG4LR058	u	5069-RTB18-SCREW. Subministrament i muntatge de Bloque de terminales extraíble,CompactLogix marca A&B, model 5069-RTB18-SCREW o equivalent, muntat en quadre elèctric.	76,45	34,000	2.599,30	0,21 95,27

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 14

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
62 KP74N41Z	u	Subministrament, muntatge i instal·lació d'armari de presa de mostres, segons plànols. Envolvent d'armari de formigó prefabricat tipus Cahors 0926400-SP o equivalent, vàlvula d'esfera de tres peces d'acer inoxidable, alimentaria, tipus Genebre o equivalent.Pileta de porcellana de desguàs, tipus Vidrafoc 3215/1 o equivalent. Totalment instal·lat i posat en servei	1.292,20	2,000	2.584,40	0,21 95,48
63 G932101J	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	32,88	74,597	2.452,75	0,20 95,68
64 GJMS0001	m2	Panell de PVC-U de 8 mm de gruix, incloent mecanitzat per a pas de cables i tubs, inclou mecanitzat per a fixacio de siports separadors de 18x5 i 40 mm de longitud. Inclou accessoris de fixació a paret, peanes o similar.	1.019,52	2,288	2.332,66	0,19 95,88
65 GG4LR080	u	1788-EN2DNR. Subministrament i muntatge de EtherNet/IP to DeviceNet Linking Device marca A&B, model 1788-EN2DNR o equivalent, muntat en quadre elèctric.	2.098,48	1,000	2.098,48	0,17 96,05
66 GGZ10007	m	Subministrament i instal·lació de Cable ProfiBus DP referencia LU9RPB100 de la marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent	8,54	240,000	2.049,60	0,17 96,22
67 GG40010	u	LRD07. Rele tèrmic III 1,6-2,5 A o equivalent, muntat i instal·lat	97,42	21,000	2.045,82	0,17 96,39
68 GNW001P	ut	Filtre de micro partícules per a condicionament de mostra a l'analitzador de clor. Construït en PVC transparent, amb unions per encolar, DN 15, tipus GEORG FISCHER 305 192305349 o similar	48,18	39,000	1.879,02	0,16 96,55
69 GG4Z0008	u	2906798. Subministrament i muntatge de Protecció sobretensions senyal analógica 4-20mA marca Phoenix, model 2906798 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	104,14	18,000	1.874,52	0,16 96,70
70 GFB28255	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressiói col·locat al fons de la rasa	6,83	270,000	1.844,10	0,15 96,85

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 15

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
71 GG4LR051	u	1585J-M4TBJM-2 Rockwell. Subministrament i muntatge Medios de Ethernet,RJ45,Estandar,Recto Masculino,4 conductores (2 pares),Teal UNSHLD 24AWG Highflex TPE,100BASE-TX, 100 Mbit / s,Conector RJ45,Recto Masculino,Estandar,2 Metros,Estandar Model 1585J-M4TBJM-2 Rocjwell o equivalent, , muntat en quadre elèctric.	38,12	47,000	1.791,64	0,15 97,00
72 GGZ10008	m	Subministrament i instal·lació de Cable Modbus referencia HTG485H de la marca HAGER o equivalent	9,59	177,500	1.702,23	0,14 97,14
73 GG21R91G	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	4,05	390,000	1.579,50	0,13 97,27
74 GG42S000010	u	ZB4BG4. Subministrament i muntatge Cap selector amb clau marca Schneider referència Cap selector amb clau, model ZB4BG4 o equivalent, muntat i instal·lat	68,37	21,000	1.435,77	0,12 97,39
75 G21D002P	u	Retirada d'escalera i barana existents a passera de religa per a encabir modificació de religa.	275,63	5,000	1.378,15	0,11 97,50
76 GB131TCP	m	Subministrament i col·locació de barana fixa d'alumini anoditzat de 100 cm d'altura, amb entornpeu i llistó intermig complint el RD 486/1997 model Sati France. Inclou tota l'obra civil i mecànica per deixar-la totalment instal·lada.	224,68	6,000	1.348,08	0,11 97,62
77 G2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	24,01	51,750	1.242,52	0,10 97,72

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 16

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
78 KG319526	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en canal o safata	2,08	556,000	1.156,48	0,10 97,81
79 K9G3BA58	m2	Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic	40,66	26,400	1.073,42	0,09 97,90
80 GGZ10009	m	Subministrament i instal·lació de Cable Industrial Ethernet Cat.7 per a us flexible; 4 parells; coberta exterior PUR amb aprovació UL, o equivalent.	5,32	200,000	1.064,00	0,09 97,99
81 E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	10,00	103,500	1.035,00	0,09 98,08
82 ENF11C99	u	Vàlvula reguladora pressió de treball interior a 25 bar, amb cos de metall, connexions roscades de 25 mm de diàmetre nominal, muntada	102,96	10,000	1.029,60	0,09 98,16
83 M219MFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	12,82	78,000	999,96	0,08 98,24
84 GQATHM5P	u	Desplaçament extintor i senyalització	109,05	9,000	981,45	0,08 98,33
85 G2262111	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	5,00	194,315	971,58	0,08 98,41
86 GG4LR043	u	5069-RTB64-SCREW. Subministrament i muntatge de Bloque de terminales extraíble,CompactLogix™,0 ... 60 ° C (32 ... 140 ° F) marca A&B, model 5069-RTB64-SCREW o equivalent, muntat en quadre elèctric.	47,05	20,000	941,00	0,08 98,48
87 K4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	2,92	308,840	901,81	0,07 98,56

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 17

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
88 GN8125A7	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	39,16	21,000	822,36	0,07 98,63
89 GG4LR082	u	5069-AENTR. Subministrament i muntatge de 5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/1000MBps, supports up to 31 I/O modules,IP address rotary switch (last Octal) (This component has bundled items, see positional BOM.) marca A&B, model 5069-AENTR o equivalent, muntat en quadre elèctric.	798,58	1,000	798,58	0,07 98,69
90 GG1W0025	u	1058760000 Borna amb resitencia 250 Ohms WSD 2.5/SCAN WTR2.5 Weidmüller referència 1058760000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	8,78	89,000	781,42	0,06 98,76
91 GG1W0002	u	1011000000. Borna fusible marca Weidmüller referència WSI 6, model 1011000000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	8,68	89,000	772,52	0,06 98,82
92 ENH211GP	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei de bomba centrífuga autocebant monoetapa horitzontal, amb entrada axial i sortida radial, i tanc d'acumulació horitzontal, per a aigua neta.muntada superficialment. Tipus Grundfos JP 3-42 PT-H o equivalent. Tanc Grundfos GTH-H-20 o equivalent amb diagragma de butil, tipus alimentari amb aprovació per a aigua potable, amb peus i suport de bomba Cabal nominal 3 m3/h Altura nominal 1.75 bar, màxima 4.2 bar Potència 0,55 kW Alimentació 220-240V, 50 Hz Velocitat nominal 2850 rpm Impulsor composite PPO-20GF Cos en acer inoxidable 1.4301 AISI 304 Diàmetre nominal de l'aspiració 1 ´´, diàmetre nominal de la impulsió 1 ´´ Connexions ISO 228-1 PN6 Protecció tèrmica integrada Refrigeració per aire Volum del dipòsit 20 litres Presostat i manometre	757,82	1,000	757,82	0,06 98,88
93 GG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	10,53	70,000	737,10	0,06 98,94

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 18

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
94 FDDZS03P	m	Subministrament i col·locació d'escala de gat, sense guardacòs de protecció, fixa, en acer galvanitzat i amb passamans, amb un ample de graó de 420 mm interior, tubulars laterals de 80x40x4 mm, alçada de graons d'entre 300 a 350 mm, suports verticals en passamans de 60x5/6 mm. Inclou tots l'obra civil i mecànica per deixar-la totalment col·locada i instal·lada.	283,97	2,500	709,93	0,06 99,00
95 GG4Z0009	u	2794903. Subministrament i muntatge de Borna protecció sobretensions amb varistor marca Phoenix, model 2794903 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	37,72	18,000	678,96	0,06 99,06
96 G45CJ814	m3	Formigó per a lloses autocompactant, HAF-25/AC/12/IIa, amb additiu superplastificant, amb addició de fibres d'acer, grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb bomba	163,90	4,000	655,60	0,05 99,11
97 EN31600	u	Accesori de muntatgede 1/2 in, acer inoxidable 316, sigui maneguet, T, colze, reducció o qualsevol altres	16,64	39,000	648,96	0,05 99,17
98 GG42S000011	u	ZB4BZ103. Subministrament i muntatge Cos complert amb 2 NA marca Schneider referència Cos complert amb 2 NA, model ZB4BZ103 o equivalent, muntat i instal·lat	29,93	21,000	628,53	0,05 99,22
99 GG1W0023	u	8731700000. Subministrament i muntatge Borna amb resistencia 250 Ohms porta element marca Weidmüller referència Bornas WTR 2,5 sin seccionador , model 8731700000 o equivalent, muntat i instal·lat	6,92	89,000	615,88	0,05 99,27
100 G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	48,08	12,000	576,96	0,05 99,32
101 E2255R70	m3	Reblert de rasa o pou amb formigons en massa, en tongades de 25 cm com a màxim	105,91	5,160	546,50	0,05 99,36
102 GG4LR079	u	1769-OB32. Subministrament i muntatge de 32 Point 24 VDC Output Module marca A&B, model 1769-OB32 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	544,14	1,000	544,14	0,04 99,41
103 GG10004	u	1020000000. Borna 2,5mm² marca Weidmüller referència WDU 2.5, model 1020000000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	5,28	89,000	469,92	0,04 99,49

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 19

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
104 GG10005	u	1020100000. Borna 4mm² marca Weidmüller referència WDU 4, model 1020100000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	5,28	89,000	469,92	0,04 99,45
105 GFA17545	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	11,91	39,000	464,49	0,04 99,52
106 GFA16545	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	11,51	39,000	448,89	0,04 99,56
107 GG4LR077	u	1769-IQ32. Subministrament i muntatge de 32 Point 24 VDC Input Module marca A&B, model 1769-IQ32 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	447,58	1,000	447,58	0,04 99,60
108 GG42S101014	u	A9L40321. Protecció sobretensions tripolar 400V amb contacte auxiliar marca Schneider referència iPRD 40r 40 kA 460V 3P, model A9L40321 o equivalent	430,11	1,000	430,11	0,04 99,63

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 20

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
109 GFA13645	m	Tub de PVC de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de 20 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	10,13	39,000	395,07	0,03 99,67
110 K9S11224	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat	83,70	4,000	334,80	0,03 99,69
111 G2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	16,39	20,400	334,36	0,03 99,72
112 KQN2U001	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	126,99	2,500	317,48	0,03 99,75
113 39318111	m2	Ferm semirígid per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 7 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa discontínua BBTM de 2 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm 4212 segons la DGC 6.1-IC/2003	27,34	10,800	295,27	0,02 99,77
114 G9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	48,83	6,000	292,98	0,02 99,80
115 GG380702	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment	6,36	40,000	254,40	0,02 99,82

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 21

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
116 E618562K	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	44,80	5,500	246,40	0,02 99,84
117 GFA1F010	m	Tub flexible de PVC de qualitat alimentaria 10 x12 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	5,96	39,000	232,44	0,02 99,86
118 GG10026	u	1122770000 Subministrament i muntatge Relé 24Vcc amb 1 contacte conmutat marca Weidmüller referència Relé TRS 24VDC 1CO, model 1122770000 o equivalent, muntat i instal·lat.	10,79	21,000	226,59	0,02 99,88
119 GG4824AI	u	Subministrament i muntatge de protecció sobretensions per a senyals analògics fins a 24V instal·lat en quadre elèctric	68,71	3,000	206,13	0,02 99,89
120 GG4LR074	u	1585J-M8TBJM-2. Subministrament i muntatge de Patchcord: RJ45 Male / RJ45 Male, 8-Conductor, Teal Robotic TPE, Flex Rated, 2 meters (6.56 feet), Cat 5e marca A&B, model 1585J-M8TBJM-2 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	62,87	3,000	188,61	0,02 99,91
121 GG10010	u	1050000000. Placa final marca Weidmüller referència WAP 2.5-10, model 1050000000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	2,40	78,000	187,20	0,02 99,92
122 G2194XK1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	14,62	10,800	157,90	0,01 99,94
123 G4R12065	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent al teòric, cal l'acceptació expresa de la DF Aquests criteris inclouen la pèrdua de material corresponent a retalls.	6,87	20,680	142,07	0,01 99,95

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 27/07/24 Pàg.: 22

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
124 GG10013	u	1123490000. Subministrament i muntatge Relé 24Vcc amb 2 contactes commutats marca Weidmüller referència Relé PRS 24VDC LD 2CC, model 1123490000 o equivalent, muntat i instal·lat	14,24	8,000	113,92	0,01 99,96
125 GG4Z0007	u	2770228. Subministrament i muntatge de Tapa lateral per borna protecció sobretensions marca Phoenix, model 2770228 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	13,27	8,000	106,16	0,01 99,97
126 G2213201	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarificadora i càrrega sobre camió	6,60	15,000	99,00	0,01 99,98
127 G2194JF1	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	15,41	6,000	92,46	0,01 99,98
128 G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	4,58	18,000	82,44	0,01 99,99
129 G2263211	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat de l'obra, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	3,52	12,000	42,24	0,00 99,99
130 GG4LR085	u	5069 RTB5 SCREW. Subministrament i muntatge de Power terminal RTB kit for 5069-AENTR. marca A&B, model 5069-RTB5-SCREW o equivalent, muntat en quadre elèctric.	39,54	1,000	39,54	0,00100,00
131 GG10021	u	8689820000. Subministrament i muntatge Relé 220V amb 2 contactes conmutats 10A marca Weidmüller referència RCM 270730 RELE 230 VAC 2CO 12A, model 8689820000 o equivalent, muntat i instal·lat	9,49	4,000	37,96	0,00100,00
		TOTAL:			**1.209.340,90**	**100,00**

3 ANNEX 03 ESTUDI D'ALTERNATIVES

Quan es planteja donar solució a un problema d'enginyeria sols haver més d'una manera de resoldre'l.

Sempre, abans de concretar i passar al dimensionament i definició detallada de les obres que es projecten hi ha una fase d'anàlisi, estudi i comparació de les possibles alternatives que poden solucionar els requeriments del projecte.

En el cas que en ocupa, la instal·lació d'analitzadors i preses de mostra, s'han estudiar i analitzar diferents emplaçaments, localitzacions, així com altres variables; triant finalment les que millor s'adeqüen a les prescripcions tècniques dels fabricants.

En qualsevol cas, el projecte dóna resposta a les peticions formulades des dels departaments d'Operació les quals ja concretaven els equips a instal·lar, tipologia i ubicació.

4 ANNEX 04 TOPOGRAFIA

Les obres del **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)** no necessiten la realització de plànols de topografia ni replanteig per actuar-se modificant elements ja existents que no necessiten de cap suport per situar-los geomètricament.

5 ANNEX 05 TRAÇAT I REPLANTEIG

Les obres del **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)** no necessiten la realització d'una caracterització de la definició del traçat de les conduccions existents i noves, ja que no es projecten de noves conduccions.

6 ANNEX 06 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

No hi ha cap conseqüència per a les estructures existents ni cap alteració per al terreny per causa de les obres projectades.

Tampoc hi ha cap afecció a tercers que puguin representar la realització de les obres, no només una vegada finalitzades sinó també durant l'execució.

Per la qual cosa no cal cap d'estudi de geologia, o geotècnia per analitzar l'estabilitat dels terrenys.

7 ANNEX 07 CÀLCULS DE PROCÉS

Aquest annex s'inclou en els projectes de plantes de tractament, detallarant els antecedents, les bases de partida relatives a cabals i qualitat de l'aigua bruta així com els objectius a aconseguir en els diferents processos.

No hi ha cap conseqüència en els diferents processos per causa de les obres projectades.

Per la qual cosa no cal cap càlcul del procés en les obres del **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**

8 ANNEX 08 ANÀLISI ENERGÈTICA

Per tal d'establir criteris d'eficiència energètica a les instal·lacions d'ATL és convenient portar a terme una anàlisi energètica i, d'aquesta manera, definir els equips a instal·lar més eficients, d'acord amb la instrucció IG-005 del sistema de gestió d'ATL.

Aquesta anàlisi energètica s'elaborarà sempre en el cas de disseny i dimensionat d'estacions de bombament i altres instal·lacions consumidores d'energia a partir de 40 kW de potència instal·lada.

Les obres del **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)** no modifiquen els elements que consumeixen energia, per la qual cosa no cal la realització de cap anàlisis energètic en el present projecte.

9 ANNEX 09 CÀLCULS HIDRÀULICS

Les obres del **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)** no modifiquen les dades de cabals i pressions existents.

Per la qual cosa no cal la realització de càlculs hidràulics en el present projecte.

10 ANNEX 10 CÀLCULS ESTRUCTURALS

Les obres del **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)** no modifiquen els elements estructurals existents, per la qual cosa no cal la realització de càlculs estructurals en el present projecte.

11 ANNEX 11 CÀLCULS MECÀNICS

Les obres del **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)** no modifiquen els elements mecànics existents, ni s'inclouen nous elements mecànics, per la qual cosa no cal la realització de càlculs mecànics en el present projecte.

12 ANNEX 12 INSTAL·LACIONS

12.1 Automatització

12.1.1 Descripció General

	CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	Tipus PLC existent	PLC NOU	BOMBES DE PRESA DE MOSTRA	Grup pressió	VÀLVULA MOTORITZADA	reductora
1	A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
2	A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
3	B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
4	C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	1	1		CompactLogix L32E	NO	2	-	1	
5	C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	1	1	1	CompactLogix L32E	NO	-	-	-	
6	C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
7	C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	
8	C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	
9	C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
10	D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	
11	D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	
12	D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	1	
13	F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	-
14	F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
15	G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	1	1	1	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
16	H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	
17	H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS	1	1	1	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
18	J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	1	1		CompactLogix L32E	NO	2	-	-	
19	J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	-	1
20	J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	-
21	J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
22	K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	1	1	1	Logix5561	NO	-	-	-	1
23	K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	-	1
24	K8-05	EB LLEDONERS	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
25	L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	1	1	1	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
26	L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
27	L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	1	1	-
28	L6-11	EB CAN BOSQUERONS	1	1	1	CompactLogix L32E	NO	-	-	-	1
29	L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES	1	1	1	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	1	-
30	M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	-
31	M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	1	1	1	CompactLogix L32E	NO	2	-	1	-
32	N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	1	1	1	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
33	N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	1	1		CompactLogix	NO	-	-	-	-
34	N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	-
35	N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	0	1	1	CompactLogix	NO	-	-	-	-
36	O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	-
37	P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	1	1		SLC500	NO	-	-	-	1
38	P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	1	1	1	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
39	P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1

12.1.2 Llistat de senyals

			CLOR/PH			TERBOLIMETRE		BOMBES 1 +2				VALVULA MOTORITZADA			**ENTRADES DIGITALS**	BOMBES 1 +2		VALVULA MOTORITZADA		**SORTIDES DIGITALS**	CLOR/PH		TERBOLIMETRE	**ENTRADES ANALÒGIQUES**
			ED			ED		ED				ED				SD		SD			EA		EA	
0	CODI	ESTACIÓ																						
1	A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
2	A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
3	B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
4	C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	1	1	1	0	0	2	2	2	2	1	1	1	**14**	2	2	1	1	**6**	1	1	0	**2**
5	C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
6	C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
7	C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
8	C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
9	C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
10	D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
11	D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
12	D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	1	1	1	0	0	2	2	2	2	1	1	1	**14**	2	2	1	1	**6**	1	1	0	**2**
13	F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
14	F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
15	G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
16	H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
17	H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
18	J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	1	1	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	**11**	2	2	0	0	**4**	1	1	0	**2**
19	J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
20	J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
21	J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	1	1	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	**11**	2	2	0	0	**4**	1	1	0	**2**
22	K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
23	K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
24	K8-05	EB LLEDONERS	1	1	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	**11**	2	2	0	0	**4**	1	1	0	**2**
25	L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
26	L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	1	1	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	**11**	2	2	0	0	**4**	1	1	0	**2**
27	L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
28	L6-11	EB CAN BOSQUERONS	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
29	L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	**16**	2	2	1	1	**6**	1	1	1	**3**
30	M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
31	M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	**16**	2	2	1	1	**6**	1	1	1	**3**
32	N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	0	0	**13**	2	2	0	0	**4**	1	1	1	**3**
33	N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
34	N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
35	N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
36	O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**

			CLOR/PH			TERBOLIMETRE		BOMBES 1 +2				VALVULA MOTORITZADA			**ENTRADES DIGITALS**	BOMBES 1 +2		VALVULA MOTORITZADA		**SORTIDES DIGITALS**	CLOR/PH		TERBOLIMETRE	**ENTRADES ANALÒGIQUES**
			ED			ED		ED				ED				SD		SD			EA		EA	
0	CODI	ESTACIÓ																						
37	P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
38	P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	0	0	**13**	2	2	0	0	**4**	1	1	1	**3**
39	P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**

12.1.3 Estat actual PLCs

TAG	ESTACIÓ	TIPUS	CPU	XASSÍS	TARGETA													
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A										
A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A										
B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A										
C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A										
C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A										
C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	SLC500	1747-L551	1746-A10	1746-IB16	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16	1746-NI4	1746-NI4								
C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	SLC500																
C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	SLC500	1747-L551	1746-A10	1746-IB16	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16	1746-NI4	1746-NI4								
C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A										
D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	SLC500	1747-L551	1746-A10	1746-IB16	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16	1746-NI4	1746-NI4								
D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	SLC500	1747-L551	1746-A10	1746-IB16	1746-OB16	1746-NI4	1746-NI4										
D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	SLC500	1747-L551	1746-A10	1746-NI4	1746-NI4	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16									
F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A										
F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	CompactLogix L32E																
G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	SLC500	1747-L551	1746-A10	SST_PB3_SLC	1746-NI4	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16									
H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI	SLC500	1747-L551	1746-A10	1746-NI4	1746-IB16	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16									
H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS	SLC500	1747-L551	1746-A10	SST_PB3_SLC	1746-NI4	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16									
J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A	1769-IQ32/A									
J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A										
J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT	SLC500																
J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	SLC500																
K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	Logix5561	1756-L61		1756-ENBT/A	1756-DHRIO	SST-PB3-CLX-RLL	1756-IB32	1756-IB32	1756-IB32	1756-OB32	1756-IF8						
K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A										

TAG	ESTACIÓ	TIPUS	CPU	XASSÍS	TARGETA													
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	SLC500	1747-L551	1746-A10	SST_PB3_SLC	1746-IB16	1746-IB16	1746-NI4	1746-NI4	1746-OB16	1746-IB16	1746-NI4						
L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	SLC500	1747-L551	1746-A10	1746 -NI4	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16										
L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A										
L6-11	EB CAN BOSQUERONS	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IF8/A	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-IQ32/A	1769-IQ32/A	1769-IQ32/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A	1769-OB32/A			
M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	SLC500	1747-L551	1746-A10	SST_PB3_SLC	1746-NI4	1746-NI4	1746-IB16	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16							
M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	CompactLogix L32E	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A										
N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	SLC500	1747-L551	1746-A10	SST_PB3_SLC	1746-NI4	1746-NI4	1746-IB16	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16							
N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	CompactLogix	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IQ32/A	1769-OB32/A										
N7-03	DIPÒSIT ÒRRIUS	SLC500	1747-L551	1746-A10	1746-NI4	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16										
N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	CompactLogix	1769-L32E/A		1769-DPM PFB	1769-IF8/A	1769-IF8/A	1769-IF8/A	1769-IF8/A	1769-OB32/A	1769-IQ32/A	1769-IQ32/A	1769-IQ32/A					
O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	SLC500	1747-L551	1746-A10	1746-NI4	1746-NI4	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16									
P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	SLC500	1747-L551	1746-A10	1746-IB16	1746-IB16	1746-IB16	1746-NI4	1746-NI4	1746-OB16	SST B3 SLC							
P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	SLC500	1747-L551	1746-A10	1746-NI4	1746-NI4	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16									
P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	SLC500	1747-L551	1746-A10	1746-NI4	1746sc-INI4i	1746-IB16	1746-IB16	1746-OB16									

12.1.4 Equipament PLCs necessari

		SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion system chassis, 10 Slot	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-IA16 to 5069-IA16, 1746-IM16 to 5069-IA16, 1746-IB16 to 5069-ITB16 to 5069-IB16	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-OB16 to 5069-OB16, 1746-OB16E to 5069-OB16	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-NI4 to 5069-IY4	Patchcord: RJ45 Male / RJ45 Male, 4-Conductor, Teal TPE, Flex Rated, 2 meters (6.56 feet). Cat 5e	Patchcord: RJ45 Male / RJ45 Male, 8-Conductor, Teal Robotic TPE, Flex Rated, 2 meters (6.56 feet). Cat 5e	8 Channel Analog Voltage/Current Input Module	16 Point 24 VDC Sinking/Sourcing Input Module	32 Point 24 VDC Input Module	16 Point 24 VDC Sourcing Output Module	32 Point 24 VDC Output Module	Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports	EtherNet/IP to DeviceNet Linking Device	Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFT Color, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC	5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/1000MBps, supports up to	5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500hz simple counter	5069 Compact I/O 4 Channel Universal Voltage/Current/RTD/TC Analog Input Module, 16 bit resolution, 1ms channel update rate, analog scaling	CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard (This component has bundled items, see positional BOM.)	5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 tier fault mode, hold last state	5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit	Power terminal RTB kit for 5069-AENTR.	Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB	5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485.	EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway
		1492-CH1746-10	1492-CM1746-M01	1492-CM1746-M03	1492-CM1746-M06	1585J-M4TBJM-2	1585J-M8TBJM-2	1769-IF8	1769-IQ16	1769-IQ32	1769-OB16	1769-OB32	1783-US8T	1788-EN2DNR	2711P-T7C22D9P	5069-AENTR	5069-IB16	5069-IY4	5069-L320ER	5069-OB16	5069-RTB18-SCREW	5069-RTB5-SCREW	5069-RTB64-SCREW	5069-SERIAL	HMS-EN2PBR
A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	-	-	-	-	-	-	1	1		1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	-	-	-	-	-	-	1	1		1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	-	-	-	-	-	-	1	1		1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	-	-	-	-	-	-	1	1		1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	-	-	-	-	-	-	1	1		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	1	3	1	2	2	-	-	-		-		1	-	1	-	4	2	1	1	1	-	1	1	-
C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	1	2	1	2	1	1	-	-		-		1	-	1	-	3	2	1	2	2	-	1	1	-
C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	1	3	1	2	2	-	-	-		-		1	-	1	-	4	2	1	2	2	-	1	1	-
C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	-	-	-	-	-	-	1	1		1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	1	3	1	2	2	-	-	-		-		1	-	1	-	4	2	1	1	1	-	1	1	-
D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	1	1	1	2	2	-	-	-		-		1	-	1	-	2	2	1	2	2	-	1	1	-
D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	1	2	1	2	1	1	-	-		-		1	-	1	-	3	2	1	2	2	-	1	1	-
F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	-	-	-	-	-	-	1	1		1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	-	-	-	-	-	-	1	1		1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	1	2	1	1	3	-	-	-		-		1	-	1	-	3	1	1	1	1	-	1	1	-
H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI	1	2	1	2	2	-	-	-		-		1	-	1	-	3	2	1	2	2	-	1	1	-
H4-1D	PRESA DIECTA PALLEJÀ POUS	1	2	1	1	3	-	-	-		-		1	-	1	-	3	1	1	1	1	-	1	1	-
J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	-	-	-	-	-	-	1	1		1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	-	-	-	-	-	-	1	1		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT	1	2	1	1	3	-	-	-		-		1	-	1	-	3	1	1	2	2	-	1	1	1
J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	1	2	1	1	3	-	-	-		-		1	-	1	-	3	1	1	2	2	-	1	1	1
K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	-	-	-	-	-	-	1	1		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	-	-	-	-	-	-	1	1		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K8-05	EB LLEDONERS	2	8	2	5	4	-	-	-		-		1	-	1	1	9	5	1	3	2	1	1	1	1
L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	1	3	1	3	3	-	-	-		-		1	-	1	-	4	3	1	1	1	-	1	1	1

		1492-CH1746-10	1492-CM1746-M01	1492-CM1746-M03	1492-CM1746-M06	1585J-M4TBJM-2	1585J-M8TBJM-2	1769-IF8	1769-IQ16	1769-IQ32	1769-OB16	1769-OB32	1783-US8T	1788-EN2DNR	2711P-T7C22D9P	5069-AENTR	5069-IB16	5069-IY4	5069-L320ER	5069-OB16	5069-RTB18-SCREW	5069-RTB5-SCREW	5069-RTB64-SCREW	5069-SERIAL	HMS-EN2PBR
		SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion system chassis, 10 Slot	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-IA16 to 5069-IA16, 1746-IM16 to 5069-IA16, 1746-IB16 to 5069-IB16, 1746-ITB16 to 5069-IB16	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-OB16 to 5069-OB16, 1746-OB16E to 5069-OB16	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-NI4 to 5069-IY4	Patchcord: RJ45 Male / RJ45 Male, 4-Conductor, Teal TPE, Flex Rated, 2 meters (6.56 feet), Cat 5e	Patchcord: RJ45 Male / RJ45 Male, 8-Conductor, Teal Robotic TPE, Flex Rated, 2 meters (6.56 feet), Cat 5e	8 Channel Analog Voltage/Current Input Module	16 Point 24 VDC Sinking/Sourcing Input Module	32 Point 24 VDC Input Module	16 Point 24 VDC Sourcing Output Module	32 Point 24 VDC Output Module	Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports	EtherNet/IP to DeviceNet Linking Device	Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFT Color, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC	5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/1000MBps, supports up to	5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500hz simple counter	5069 Compact I/O 4 Channel Universal Voltage/Current/RTD/TC Analog Input Module, 16 bit resolution, 1ms channel update rate, analog scaling	CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard (This component has bundled items, see positional BOM.)	5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 tier fault mode, hold last state	5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit	Power terminal RTB kit for 5069-AENTR.	Power terminal RTB kit for CompactLogix 5380 Controllers and 5069-AEN2TR. Contains both 4 and 6 pin Screw type RTB	5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485.	EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway
L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	1	2	1	1	2	-	-	-		-		1	-	1	-	3	1	1	2	2	-	1	1	-
L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	-	-	-	-	-	-	1	1		1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L6-11	EB CAN BOSQUERONS	-	-	-	-	-	-	1	1		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES	1	2	1	2	3	-	-	-		-		1	1	1	-	3	2	1	2	2	-	1	1	-
M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	1	3	1	2	3	-	-	-		-		1	-	1	-	4	2	1	2	2	-	1	1	1
M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	1	3	1	2	3	-	-	-		-		1	-	1	-	4	2	1	2	2	-	1	1	1
N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	-	-	-	-	-	-						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS	1	2	1	1	2	-	-	-		-		1	-	1	-	3	1	1	2	2	-	1	1	-
N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	-	-	-	-	-	-	1	1		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	1	2	1	2	2	-	-	-		-		1	-	1	-	3	2	1	1	1	-	1	1	-
P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL																								
P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	1	2	1	2	1	1	-	-		-		1	-	1	-	3	2	1	2	2	-	1	1	-
P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	-	-	-	-	-	-	1	1		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		21	51	21	38	47	3	17	16	1	9	1	20	1	20	1	71	38	20	35	34	1	20	20	6

12.2 Altres instal·lacions

CODI	ESTACIÓ	Rases tub (aprox ml)	tub exterior (ml)	Pas sota vial	proteccio tub acer 3"	tub interior arqueta (ml)	Rases elèctriques (aprox ml)	Passamurs formigó	Interior caseta elèctrica/cambra de vàlvules	Moure extintor	Exterior (armari)	Recorregut cables exterior	Recorregut cables interior	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	A picatge desguas existent	A picatge retorn existent	Reducció 2 a 1/2	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	picatge nou retorn	picatge nou desguas	presa de mostres manual?	Bombes a arquetes exteriors	Retorn A dipòsit	24V
A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	7,0	23,0	-	-	6,0	-	2,0	1,0	1,0	-	15,9	20,0	1,0	1,0	-	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	

CODI	ESTACIÓ	Rases tub (aprox ml)	tub exterior (ml)	Pas sota vial	proteccio tub acer 3"	tub interior arqueta (ml)	Rases elèctriques (aprox ml)	Passamurs formigó	Interior caseta elèctrica/cambra de vàlvules	Moure extintor	Exterior (armari)	Recorregut cables exterior	Recorregut cables interior	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	A picatge desguas existent	A picatge retorn existent	Reducció 2 a 1/2	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	picatge nou retorn	picatge nou desguas	presa de mostres manual?	Bombes a arquetes exteriors	Retorn A dipòsit	24V
A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	24,6	40,0	5,0	3,0	-	-	2,0	-	-	1,0	8,0	20,0	1,0	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	24
B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	34,2	34,2	-	-	4,0	-	2,0	1,0	1,0	-	15,0	20,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	16,7	16,7	2,0	-	6,0	-	4,0	1,0	-	-	13,7	20,0	-	-	-	-	-	-	acer	-	-	-	2,0	-	
C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	25,2	54,5	-	4,0	6,0	-	4,0	1,0	-	-	-	20,0	-	-	-	-	-	-	acer	-	-	-	-	-	
C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	-	-	-	-	20,0	-	-	1,0	-	-	-	20,0	-	-	-	-	-	-	acer	-	acer	-	-	-	
C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	-	-	-	-	14,0	-	-	1,0	-	-	-	20,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	2,0	4,0	2,0	2,0	4,0	-	2,0	-	-	1,0	4,0	20,0	-	-	-	-	-	-	acer	-	-	1,0	-	-	
C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	32,7	32,7	-	-	12,0	-	3,0	1,0	-	-	22,5	20,0	1,0	-	-	-	-	-	PEAD	-	-	-	-	-	
D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	-	-	-	-	8,0	-	-	1,0	-	-	-	20,0	-	-	-	-	-	-	acer	-	acer	-	-	-	
D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	29,3	29,3	-	3,0	6,0	-	1,0	-	-	1,0	18,3	20,0	1,0	-	-	-	-	-	acer	-	-	-	-	-	
D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	14,2	14,2	-	-	6,0	-	3,0	1,0	-	-	9,6	20,0	1,0	-	-	-	-	-	acer	-	-	-	2,0	-	
F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	5,6	5,6	-	-	9,0	-	3,0	1,0	1,0	-	8,0	20,0	-	-	-	-	-	-	acer	-	-	-	-	-	
F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	11,7	11,7	-	-	10,0	-	3,0	1,0	1,0	-	16,6	20,0	1,0	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	
G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	4,0	4,0	-	4,0	8,0	-	1,0	-	-	1,0	10,0	20,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24
H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI	10,0	10,0	3,0	-	22,0	-	1,0	1,0	-	-	-	20,0	-	-	-	-	-	-	acer	-	-	-	-	-	
H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS	87,8	87,8	6,0	12,0	14,0	-	3,0	1,0	1,0	-	-	20,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	-	-	-	-	35,0	-	-	1,0	-	-	-	20,0	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	33,3	33,3	-	6,0	36,0	-	3,0	1,0	1,0	-	-	20,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT	41,0	41,0	6,0	-	18,0	-	1,0	1,0	-	-	-	20,0	1,0	-	-	-	-	-	acer	-	-	-	-	-	
J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	-	-	-	-	25,0	-	-	1,0	1,0	-	-	20,0	-	-	-	-	-	-	acer	-	-	-	-	-	
K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	-	-	-	-	30,0	-	-	1,0	-	-	-	20,0	-	-	-	-	-	-	acer	-	-	-	-	-	
K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	97,9	97,9	5,0	3,0	8,0	-	1,0	-	-	1,0	236,4	20,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
K8-05	EB LLEDONERS	-	-	-	-	38,0	-	2,0	1,0	-	-	-	20,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	
L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	-	-	-	-	30,0	-	-	1,0	-	-	-	20,0	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	
L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	3,0	3,0	-	-	16,0	-	2,0	1,0	-	-	8,4	20,0	-	-	1,0	-	-	-	acer	-	-	-	2,0	-	
L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	-	-	-	-	21,0	-	-	1,0	1,0	-	-	20,0	-	-	-	1,0	-	-	si	-	-	-	-	1,0	
L6-11	EB CAN BOSQUERONS	-	-	-	-	40,8	-	-	1,0	-	-	-	20,0	-	1,0	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	
L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES	31,0	31,0	9,0	-	10,0	-	2,0	1,0	-	-	8,0	20,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	1,0	
M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	28,5	35,0	5,0	2,0	6,0	6,0	3,0	1,0	-	-	17,7	20,0	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24
M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	-	-	-	-	15,0	-	-	1,0	-	-	35,9	20,0	-	-	-	-	-	-	acer	-	1,0	-	2,0	-	

CODI	ESTACIÓ	Rases tub (aprox ml)	tub exterior (ml)	Pas sota vial	proteccio tub acer 3"	tub interior arqueta (ml)	Rases elèctriques (aprox ml)	Passamurs formigó	Interior caseta elèctrica/cambra de vàlvules	Moure extintor	Exterior (armari)	Recorregut cables exterior	Recorregut cables interior	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	A picatge desguas existent	A picatge retorn existent	Reducció 2 a 1/2	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	picatge nou retorn	picatge nou desguas	presa de mostres manual?	Bombes a arquetes exteriors	Retorn A dipòsit	24V
N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	-	-	-	-	14,0	-	-	1,0	-	-	120,3	20,0	-	-	-	-	-	-	acer	acer	-	-	2,0	-	
N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	-	-	-	-	12,0	-	-	1,0	-	-	-	20,0	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-	pvc	-	-	-	
N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS	-	-	-	-	10,0	-	-	1,0	-	-	-	20,0	-	-	1,0	-	-	-	PEAD	-	pvc	-	-	-	
N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	-	-	-	-	5,0	-	-	1,0	-	-	-	20,0	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1/0	
O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	-	6,0	-	5,0	8,0	-	1,0	-	-	1,0	10,0	20,0	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	5,0	5,0	-	24,0	20,0	-	2,0	-	-	1,0	44,1	20,0	-	1,0	-	-	-	-	-	acer	-	-	-	-	
P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	-	4,0	-	2,0	20,0	-	2,0	-	-	1,0	20,0	20,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	acer	-	2,0	1,0	
P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	20,0	25,0	-	10,0	5,0	-	4,0	1,0	1,0	-	-	20,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	
	TOTAL	564,7	648,9	43,0	80,0	577,8	6,0	57,0	31,0	9,0	8,0	642,4	780,0	9,0	21,0	6,0	1,0	1,0	5,0	18,0	2,0	5,0	2,0	14,0	5,0	

12.3 Proteccions i cables

		PROTECCIONS potència	CLOR/PH	CLOR/PH	TERBOLIMETRE	TERBOLIMETRE	BOMBES 1 +2	BOMBES 1 +2	VALVULA MOTORITZADA	VALVULA MOTORITZADA	**PROTECCIÓ ANALÒGIQUES**	**CONTACTES AUXILIARS**	**TOTAL CABLES POTÈNCIA**		**CABLE SENYAL ANALÒGIC**	**TOTAL CABLES SENYAL DIGITAL**
CODI	ESTACIÓ		VIGI C60/25 2P 2A 30mA SCHNEIDER 24332+26509	SOBRETENSIONS PHOENIX VAL-MS 230 ST REF 2798844	VIGI C60/25 2P 2A 30mA SCHNEIDER 24332+26509	SOBRETENSIONS	VIGI C60/25 3P 300mA	SOBRETENSIONS	VIGI C60/25 2P 30mA	SOBRETENSIONS	NHP CPT-BNV30	CA 1NA I 1NC MODEL 26924 SCHNEIDER	RVK 3 x 1,5mm2 / KG319326	RVK 4 x 1,5 mm2 / KG319526	VOVMV 2X1mm2 / VHOV-K (2x1,5) /EG33A304	VVK 2X1 MM2
A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX		1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	20	36	40	287
A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	24v cc	1	1	-	-	-	-	1	1	2	2	28	28	56	224
B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS		1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	20	35	40	280
C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER		1	-	-	-	2	2	1	1	-	4	88	34	40	674
C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS		1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	40	-	60	100
C1-01	DIPÒSIT CANYELLES		1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	-	40	60
C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET		1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	20	20	40	160
C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS		1	1	-	-	-	-	1	1	2	2	24	24	48	192
C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA		1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	20	43	40	340
D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES		1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	-	40	60
D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS		1	1	-	-	-	-	1	1	2	2	39	39	78	306
D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.		1	-	-	-	2	2	1	1	-	4	80	30	40	592
F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON		1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	20	28	40	224
F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL		1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	20	37	40	293
G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	24v cc	1	1	1	1	-	-	-	-	3	2	60	-	90	150
H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI		1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	20	20	40	160
H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS		1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	40	-	60	100

			PROTECCIONS potència	CLOR/PH	CLOR/PH	TERBOLIMETRE	TERBOLIMETRE	BOMBES 1 +2	BOMBES 1 +2	VALVULA MOTORITZADA	VALVULA MOTORITZADA	PROTECCIÓ ANALÒGIQUES	CONTACTES AUXILIARS	TOTAL CABLES POTÈNCIA		CABLE SENYAL ANALÒGIC	TOTAL CABLES SENYAL DIGITAL
CODI	ESTACIÓ		VIGI C60/25 2P 2A 30mA SCHNEIDER 24332+26509	SOBRETENSIONS PHOENIX VAL-MS 230 ST REF 2798844	VIGI C60/25 2P 2A 30mA SCHNEIDER 24332+26509	SOBRETENSIONS	VIGI C60/25 3P 300mA	SOBRETENSIONS	VIGI C60/25 2P 30mA	SOBRETENSIONS	NHP CPT-BNV30	CA 1NA I 1NC MODEL 26924 SCHNEIDER	RVK 3 x 1,5mm2 / KG319326	RVK 4 x 1,5 mm2 / KG319526	VOVMV 2X1mm2 / VHOV-K (2x1,5) /EG33A304	VVK 2X1 MM2
J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3		1	-	-	-	2	-	-	-	-	3	60	-	40	300
J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II		1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	-	40	60
J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT		1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	20	20	40	160
J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI		1	-	-	-	2	-	-	-	-	3	60	-	40	300
K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS		1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	40	-	60	100
K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS		1	1	-	-	-	-	-	-	2	1	257	-	514	769
K8-05	EB LLEDONERS		1	-	-	-	2	-	-	-	-	3	60	-	40	300
L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.		1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	40	-	60	100
L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles		1	-	-	-	2	2	-	-	-	3	77	-	40	426
L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC		1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	40	20	40	160
L6-11	EB CAN BOSQUERONS		1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	40	-	60	100
L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES		1	-	1	-	2	2	1	1	-	5	96	28	60	616
M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	24v cc	1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	20	38	40	302
M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1		1	-	1	-	2	2	1	1	-	5	152	56	60	1.230
N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR		1	-	1	-	2	2	-	-	-	4	321	-	60	2.385
N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA		1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	-	40	60
N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS		1	-	-	-	-	-	1	1	-	2	20	20	40	160
N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR		1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	40	-	60	100
O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL		1	1	-	-	-	-	-	-	2	1	30	-	60	90

		PROTECCIONS potència	CLOR/PH	CLOR/PH	TERBOLIMETRE	TERBOLIMETRE	BOMBES 1 +2	BOMBES 1 +2	VALVULA MOTORITZADA	VALVULA MOTORITZADA	**PROTECCIÓ ANALÒGIQUES**	**CONTACTES AUXILIARS**	**TOTAL CABLES POTÈNCIA**		**CABLE SENYAL ANALÒGIC**	**TOTAL CABLES SENYAL DIGITAL**
CODI	ESTACIÓ		VIGI C60/25 2P 2A 30mA SCHNEIDER 24332+26509	SOBRETENSIONS PHOENIX VAL-MS 230 ST REF 2798844	VIGI C60/25 2P 2A 30mA SCHNEIDER 24332+26509	SOBRETENSIONS	VIGI C60/25 3P 300mA	SOBRETENSIONS	VIGI C60/25 2P 30mA	SOBRETENSIONS	NHP CPT-BNV30	CA 1NA I 1NC MODEL 26924 SCHNEIDER	RVK 3 x 1,5mm2 / KG319326	RVK 4 x 1,5 mm2 / KG319526	VOVMV 2X1mm2 / VHOV-K (2x1,5) /EG33A304	VVK 2X1 MM2
P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL		1	1	-	-	-	-	-	-	2	1	65	-	130	192
P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT		1	1	1	1	2	2	-	-	3	4	160	-	120	680
P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ		1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	-	40	60
			39	**8**	**11**	**2**	**20**	**14**	**18**	**18**	**18**	**88**	2.237	556		

Les obres consisteixen en la instal·lació dels sensors, analitzadors o preses de mostra normalitzades a diferents punts de la xarxa Ter-Llobregat, segons es recull a la taula següent.

Tots els equipaments s'incorporen a línies en funcionament. Tanmateix, la taula esmentada indica si son equipaments nous o renovació d'existents.

Segons el cas, per a els diferents equipaments son necessàries una o més de les activitats següents:

- Abassegament i instal·lació d'analitzador o sensor
- Panell, amb suports, nou o ampliació d'existents
- Picatge a procés, nou o existent, segons s'indica a plànols
- Linia d'adequació de presa de mostres
- Bombes de presa de mostres on la pressió de la linia sigui insuficient
- Controladors per a determinats sensors
- Instal·lacions elèctriques
- Modificacions de quadres elèctrics
- Automatització, incloent tant maquinari com a programari i configuracions
- Legalitzacions
- Obra civil auxiliar
- Posada en servei

Les obres es desenvolupen a les següents estacions d'ATL:

CODI	ESTACIÓ
A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX
A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA
B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS
C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER
C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS
C1-01	DIPÒSIT CANYELLES
C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET
C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS
C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA
D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES
D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS
D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.
F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON
F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL
G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2
H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI
H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS
J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3
J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II
J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT
J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI
K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS
K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS
K8-05	EB LLEDONERS
L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.
L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles
L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC
L6-11	EB CAN BOSQUERONS
L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES
M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS
M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1
N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR
N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA
N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS
N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR
O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL
P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL
P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT
P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ

Els TAGs dels equipaments s'identifiquen a plànols i qualsevol codificació a execució ga de ser prèviament validada per la direcció facultativa.

12.4 Especificacions d'equipaments

Les especificacions dels equipapaments es troben a l'apartat "Requeriments tècnics d'equips i altres unitats d'obra" del document núm. 3 Plec de prescripcions tècniques, del present projecte. Aquestes característiques constitueixen son les mínimes a assolir, excepte que prescripcions tècniques o pressupost estableixin de millors.

13 ANNEX 13 SEGURETAT INDUSTRIAL

La seguretat de les persones i de les instal·lacions són necessàries a les INSTAL·LACIONS SUBJECTES A REGLAMENTACIÓ ESPECÍFICA DE SEGURETAT INDUSTRIAL, com és el cas de les instal·lacions que es modifiquen d'acord amb les obres definides en el present projecte constructiu de la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra, Fase 4 (id. Pla 2.1.57).

Aquestes instal·lacions industrials estan afectades per una reglamentació específica de seguretat industrial, de les quals es requereix la legalització així com la inscripció de la instal·lació modificada.

Llistat d'instal·lacions subjectes a control en el nostre projecte:

- Instal·lació Elèctrica en Baixa Tensió
- Instal·lació de subministrament d'aigua
- Instal·lació equips a pressió

Posteriorment al lliurament de la instal·lació per a la seva explotació, aquesta estarà sotmesa a les inspeccions periòdiques a càrrec del propietari de la instal·lació recepcionada.

14 ANNEX 14 PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ

Les obres del **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)** no inclou canonades d'acer o fosa, per la qual cosa no hi ha elements a protegir de la corrosió.

15 ANNEX 15 ESCOMESES DE SERVEIS

Les obres del **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)** no preveu cap connexió a xarxes de serveis com ara electricitat, telefonia, dades. En conseqüència no cal realitzar tràmit administratiu per absència de la corresponent connexió.

El projecte no contempla cap escomesa de serveis per a la correcta disposició en ús de les instal·lacions contemplades.

Pot realitzar-se escomeses per a l'execució de les obres, però no per la explotació de la instal·lació una vegada finalitzada aquesta.

16 ANNEX 16 PROCESSOS CONSTRUCTIUS

Les obres del **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)** preveu l'execució d'acord amb els processos constructius més rellevants i significatius associats a les obres projectades.

Es descriuran amb el màxim detall possible aquells procediments singulars que requereixin la participació d'empreses especialitzades i que comportin la creació de preus unitaris específics i/o amb un pes significatiu al pressupost. La descripció dels processos, si cal, s'inclourà també en el Plec de Condicions del projecte per tal que la unitat s'executi seguint els procediments establerts a l'annex.

17 ANNEX 17 PLA D'OBRA

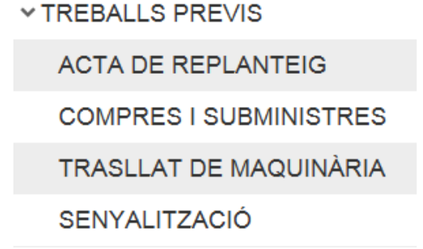
Segons les obres principals a executar que formen el **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**, s'ha desenvolupat la programació de les obres per aprofitar al màxim els equips destinats a l'execució de les diferents activitats que formen part d'aquestes obres principals. S'ha tingut en compte les diferents ubicacions, de forma que els treballs seran consecutius d'una ubicació a l'altre.

17.1 Replanteig i treballs previs

L'obra s'inicia amb la signatura de l'Acta de Replanteig, moment a partir del qual comença a comptar el termini de les obres proposat per al projecte, que consta a la memòria, de 10 mesos.

A partir d'aquest moment, també, s'iniciaran les tasques prèvies de l'obra.

Com ja s'ha mencionat, durant els primers dies de l'execució de l'obra es procedirà a la implantació de les instal·lacions del personal tècnic i laboral a la zona que s'hagi previst i al trasllat de maquinària necessària per a l'execució de les activitats.



Les tasques prèvies correspondran a les següents:

Col·locació de la implantació de l'obra. Es buscarà un lloc adient per a la implantació de les casetes d'obres.

Les actuacions es realitzen a les següents estacions:

CODI	ESTACIÓ
A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX
A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA
B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS
C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER
C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS
C1-01	DIPÒSIT CANYELLES
C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET
C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS
C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA
D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES
D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS
D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.
F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON
F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL

CODI	ESTACIÓ
G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2
H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI
H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS
J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3
J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II
J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT
J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI
K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS
K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS
K8-05	EB LLEDONERS
L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.
L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles
L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC
L6-11	EB CAN BOSQUERONS
L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES
M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS
M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1
N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR
N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA
N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS
N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR
O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL
P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL
P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT
P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ

Equips mecànics i d'instal·lacions: per instal·lar el més aviat els elements de les instal·lacions, per poder posar en funcionament les noves instal·lacions i així realitzar els canvis de fases programats.

Activitats seleccionades, s'agrupen les actuacions per tipologia de treballs

- MECÀNICA
  - 20 bombes
  - Grup de Pressió
  - 18 Vàlvules Reductores
  - 10 Reductores de Pressió
- INSTAL·LACIÓ ANALITZADORS
  - 38 Clor
  - 39 PH
  - 11 Terbolesa
- PLC
  - 21 PLC instal·lació

17.1.1 Rendiment dels equips

Aquí es calculen els rendiments dels equips de treball una vegada aplicats els coeficients de reducció deguts als condicionants externs.

Duració de les activitats

Amb els volums d'execució i els rendiments previstos (amb la reducció corresponent) es calculen els dies necessaris per portar a terme cada activitat.

Relacions de precedència de les activitats

Aquí es relacionaran les precedències de cada activitat, segons la bona lògica d'execució de l'obra. Junt amb el començament de l'obra, tramificació, etc. es podran connectar unes activitats amb altres en una successió ramificada per les diferents activitats i condicionants, muntant-se l'estructura del diagrama d'execució de l'Obra.

17.1.2 Activitats critiques

Una vegada es va muntant l'estructura del diagrama d'execució de l'Obra, s'obtenen aquelles activitats, que degut a diferents condicionants (rendiments baixos, interdependència amb altres activitats, etc.) no tenen marge a l'hora de la seva execució, resultant com les tasques critiques de l'obra.

17.1.3 Activitats amb folgança

Per el mateix procés indicat per a les activitats critiques, també s'obtenen les diferents activitats que tenen cert marge a l'hora de ser realitzades. Les denominem activitats amb folgança.

Ordre constructiu

Es el procés, ordre que s'ha determinat per a la planificació de l'obra, tenint en compte tots els punts abordats anteriorment.

17.1.4 Activitats al llarg de la obra i neteja final

Hi ha una sèrie d'activitats que es perllongen a la totalitat de la obra

Seguretat i salut
Gestió de Residus
Control de Qualitat

17.1.5 Neteja final

La obra finalitza amb la neteja final i retirada d'equips

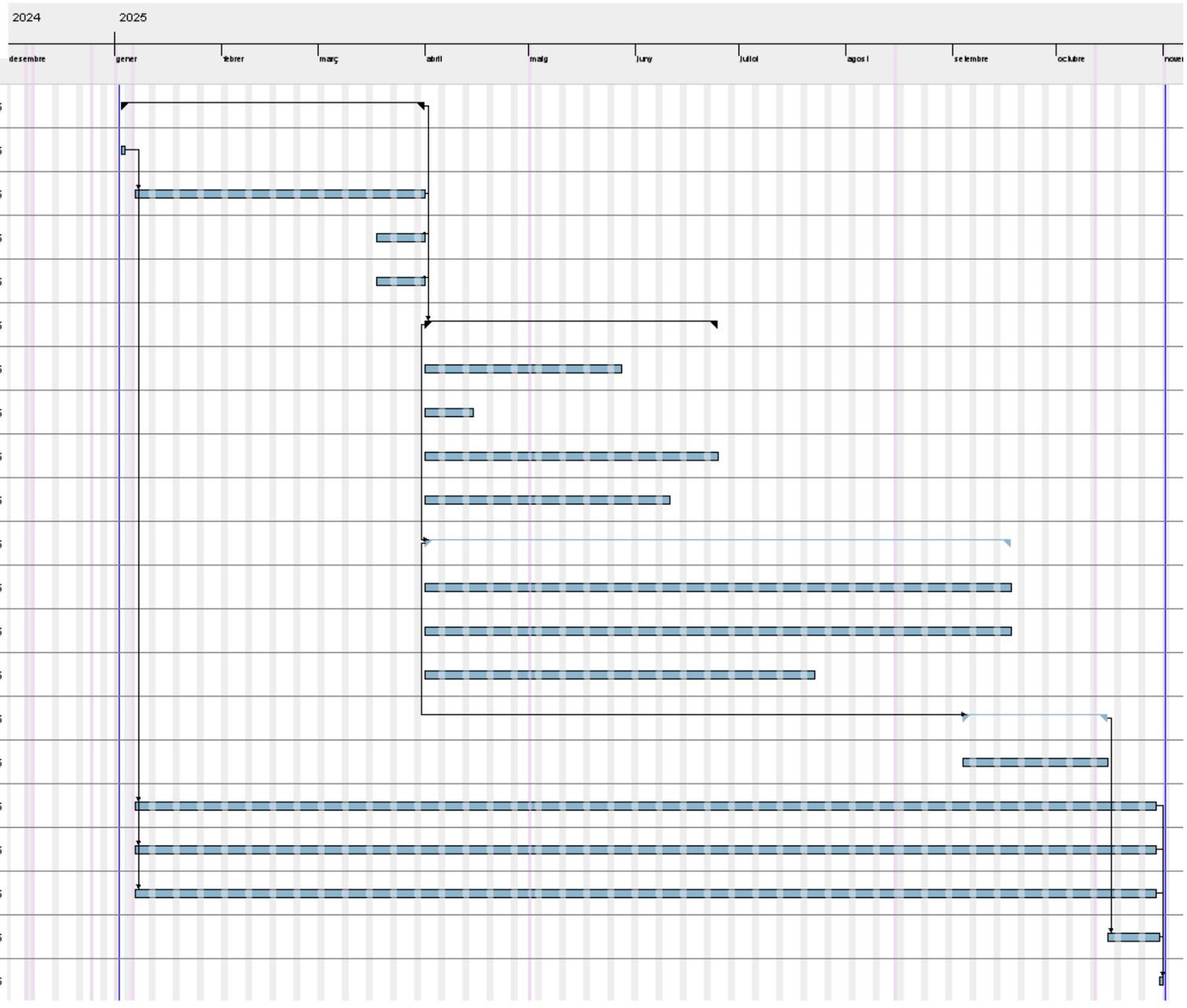
NETEJA I RETIRADA ELEMENTS

17.1.6 Diagrama de Gantt

S'Adjunta el diagrama de Gantt

TERMINI PREVIST PER PLANIFICACIÓ 10 MESOS

Nom	Inici	Finalització
TREBALLS PREVIS	3/1/25	31/3/25
ACTA DE REPLANTEIG	3/1/25	3/1/25
COMPRES I SUBMINISTRES	7/1/25	31/3/25
TRASLLAT DE MAQUINÀRIA	18/3/25	31/3/25
SENYALITZACIÓ	18/3/25	31/3/25
MECÀNICA	1/4/25	24/6/25
20 bombes	1/4/25	27/5/25
Grup de Pressió	1/4/25	14/4/25
18 Vàlvules Reductores	1/4/25	24/6/25
10 Reductores de Pressió	1/4/25	10/6/25
INSTAL·LACIÓ ANALITZADORS	1/4/25	17/9/25
38 Clor	1/4/25	17/9/25
39 PH	1/4/25	17/9/25
11 Terbolesa	1/4/25	22/7/25
PLC	4/9/25	15/10/25
21 PLC instal·lació	4/9/25	15/10/25
Seguretat i salut	7/1/25	29/10/25
Gestió de Residus	7/1/25	29/10/25
Control de Qualitat	7/1/25	29/10/25
NETEJA I RETIRADA ELEMENTS	16/10/25	30/10/25
FI D'OBRA	31/10/25	31/10/25



18 ANNEX 18 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Aquest Pla de Control de Qualitat servirà de guia per tal que el contractista pugui presentar el seu propi control de qualitat intern.

18.1 Objectiu

Es tracta d'identificar les mesures a preveure per tal de desenvolupar els treballs projectats assegurant la qualitat de l'execució.

Consta d'una descripció de les diferents activitats d'obra en relació als condicionants en matèria de qualitat que cal tenir en compte.

Les obres consisteixen en la instal·lació dels sensors, analitzadors o preses de mostra normalitzades a diferents punts de la xarxa Ter-Llobregat, segons es recull a la taula següent.

Tots els equipaments s'incorporen a línies en funcionament. Tanmateix, la taula esmentada indica si son equipaments nous o renovació d'existents.

Segons el cas, per a els diferents equipaments son necessàries una o més de les activitats següents:

- Abassegament i instal·lació d'analitzador o sensor.
- Panell, amb suports, nou o ampliació d'existents.
- Picatge a procés, nou o existent, segons s'indica a plànols.
- Línia d'adequació de presa de mostres.
- Bombes de presa de mostres on la pressió de la línia sigui insuficient.
- Controladors per a determinats sensors.
- Instal·lacions elèctriques.
- Modificacions de quadres elèctrics.
- Automatització, incloent tant maquinari com a programari i configuracions.
- Legalitzacions.
- Obra civil auxiliar.
- Posada en servei.

Previ a l'inici de l'execució dels treballs i producció d'equips s'haurà d'haver realitzat el sistema control documental.

Tota aquesta documentació s'arxivarà de manera correcta i la documentació que sigui necessària estar present a l'obra es tindrà en lloc accessible a la caseta d'obra.

18.2 Control de la documentació

Cal tenir una sistemàtica a aplicar en aquesta obra per controlar els documents que serviran per executar-la(plànols, croquis, etc.) per tal de garantir que estan correctament actualitzats, se sàpiga qui són els destinataris de cada document i s'utilitzi l'última versió vigent.

Per el control de qualitat d'aquesta obra el contractista ha de preveure els programes de punts d'inspecció (PPI) a on es deixa constància dels resultats obtinguts.

En cas de detectar alguna desviació, es corregeix i es torna a realitzar el control establert fins que quedi solucionat.

18.3 Gestió de compres

Cal definir, de forma breu, la sistemàtica a aplicar en aquesta obra per:

- Avaluar i validar els proveïdors amb els quals es treballarà a l'obra.

- Incloure els requeriments tècnics relacionats amb el plec de condicions a les comandes o contractes de materials o serveis.

- Avaluar la qualitat dels treballs realitzats.

18.4 Activitats d'obra

Enumerar les activitats d'obra que es controlaran, relacionar-les amb els Programes de punts d'inspecció (en endavant "PPI's") que recullen les inspeccions que garanteixen el control de l'execució de l'activitat, i definir la zonificació prevista per cada PPI.

Programes de punts d'inspecció (PPI)

Per a cada activitat d'obra que s'ha considerat important per controlar, caldrà definir uns PPI's mitjançant els quals pugui evidenciar documentalment que controla l'execució de les activitats d'obra. Aquests programes han de contenir:

Inspecció a realitzar,

Tipus de control a realitzar (lot o freqüència),

Procediment o norma a aplicar (si és el cas),

Si es tracta d'un punt d'espera o d'avís,

Aspecte ambiental que cobreix la inspecció (si és el cas),

Responsable de fer la inspecció,

Criteris d'acceptació/rebuig.

Les inspeccions estaran clarament definides, i els criteris d'acceptació/rebuig seran clars i, en la mesura del possible, mesurables.

18.5 Materials importants a controlar

Definir els materials més importants que hi haurà a l'obra, i especificar els requisits exigibles i que han de ser coneguts i comprovats, tals com:

Certificat: s'assenyalaran aquells materials dels quals caldrà disposar del certificat de qualitat del producte en el moment del subministri, essent imprescindible per iniciar la seva col·locació en l'obra. Es fa referència al certificat que garanteix la qualitat del producte lliurat, referida al lot de fabricació del seu fabricant. No es fa referència al certificat d'empresa, a la fitxa tècnica o a la declaració de l'empresa de compliment de la normativa. El marcatge CE del material podria substituir a aquest certificat mencionat, sempre que sigui acceptat per la Direcció facultativa.

Assaig: s'assenyalaran els materials que per normativa o criteri particular de la Direcció facultativa hagin de ser assajats per part d'un laboratori acreditat. Consistirà en un estudi d'assajos realitzat amb el TCQ-2000.

Mostra acceptada per la Direcció facultativa: s'assenyalaran aquells pels quals es considera important que la Direcció facultativa comprovi la mostra abans de ser sotmesa a les proves de control, per tal d'assegurar la seva representativitat.

Traçabilitat: S'assenyalarà quan calgui deixar constància de la localització en obra de cada subministri de material. Obligatori en el cas de formigó.

Cal preveure les comprovacions a realitzar en cada recepció (inspeccions visuals, comprovacions documentals, etc.), definint les fitxes específiques per cada material en les que es defineixi el pla de control de recepció del material corresponent.

18.6 Control de la qualitat dels equips a subministrar a la obra

En general, els controls sobre l'equip han de garantir les següents condicions:

- Que la contracta lliurin als proveïdors les especificacions clares i precises de les necessitats dels equips.
- Que l'equip sigui encarregat només a proveïdors de confiança, la qualitat dels quals, de preferència, hagi estat acreditada per l'Organització Internacional de Normalització (ISO).
- Que l'equip es produeixi localment, la qual cosa permet a la Direcció Facultativa inspeccionar la producció, així com identificar a temps deficiències en la qualitat.
- Que hi hagi un règim de prova rigorosa abans del lliurament de tot l'equip, que permeti assegurar que aquest compleix les especificacions.
- L'adquisició a altres països pot dificultar a l'organisme electoral tenir un control sobre la qualitat abans que l'equip sigui lliurat, per la qual cosa pot ser massa tard per resoldre adequadament les deficiències.
- No es lliurà cap equip a la obra sense que estigui aprovat prèviament per la Direcció facultativa, una vegada garantit que es compliran els requisits establerts amb les especificacions tècniques demanades.

19 ANNEX 19 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

19.1 Memòria

19.1.1 Objecte de l'estudi de seguretat i salut

Segons el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Article 6. Estudi bàsic de seguretat i salut El promotor estarà obligat a que en la fase de redacció de projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres en què es donin algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes (450.759,08 €).
- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball de l'total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses

Donat que el pressupost d'execució per contracta supera els 450.759,08 €, s'elabora el present estudi de Seguretat i Salut (E.S.S.).

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57) objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

19.1.2 Promotor – propietari

ATL Ens d'Abastametn d'Aigua Ter – Llobregat.

Entitat de dret públic de la Generalitat de Catalunya amb personalitat jurídica pròpia

19.1.3 Autor/s de l'estudi de seguretat i salut

Redactor E.S.S.	:	Jaume Baratech Galup
Titulació/ns	:	Enginyer de Ponts Camins, Canals i Ports.
Col·legiat núm.	:	9.316

19.1.4 Dades del projecte

19.1.4.1 Autor/s del projecte

Danilo Ivovich Barrientos Enginyer Industrial - Col·legiat 7.147, del C.O.E.I.C.
Jaume Baratech Galup Enginyer de Camins, Canals i Ports - Col·legiat 9.316
c/ Caballero 76, 1er 1a; 08029 BARCELONA

19.1.4.2 Relació d'equips a instal·lar

Les actuacions del present project son la instal·lació dels següents equips

- Instal·lació de 38 analitzadors de Clor
- Instal·lació de 29 analitzadors de PH
- Instal·lació d'11 analitzadors de Terbolesa
- Instal·lació de 21 nous PLC
- Instal·lació de 20 noves Bombes de Presa de Mostra
- Instal·lació d'un nou Grup pressió
- Instal·lació de 18 noves Vàlvules Motoritzades
- Instal·lació de 10 noves Reductores

Així mateix es projectarà tota la instal·lació hidràulica, elèctrica i de comunicacions que requereixin els nous equips, així com la col·locació de qualsevol equipament auxiliar necessari (p.ex. bombes de presa de mostra, switchos de comunicació, etc.).

S'adjunta taula, per estació, indicant la distribució dels elements a instal·lar.

	CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	Tipus PLC existent	PLC NOU	Bombes de Presa de Mostra	Grup Pressió	Vàlvula Motoritzada	Reductora
1	A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
2	A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
3	B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
4	C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	1	1		CompactLogix L32E	NO	2	-	1	
5	C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	1	1	1	CompactLogix L32E	NO	-	-	-	
6	C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
7	C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	
8	C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	
9	C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
10	D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	
11	D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	
12	D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	1	
13	F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	-
14	F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	1	
15	G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	1	1	1	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
16	H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	
17	H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS	1	1	1	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
18	J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	1	1		CompactLogix L32E	NO	2	-	-	
19	J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	-	1
20	J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	-
21	J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
22	K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	1	1	1	Logix5561	NO	-	-	-	1
23	K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	-	-	1
24	K8-05	EB LLEDONERS	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
25	L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	1	1	1	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
26	L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
27	L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	1	1		CompactLogix L32E	NO	-	1	1	-
28	L6-11	EB CAN BOSQUERONS	1	1	1	CompactLogix L32E	NO	-	-	-	1
29	L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES	1	1	1	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	1	-
30	M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	-
31	M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	1	1	1	CompactLogix L32E	NO	2	-	1	-
32	N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	1	1	1	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
33	N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	1	1		CompactLogix	NO	-	-	-	-
34	N7-03	DIPÒSIT ÒRRIUS	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	1	-
35	N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	0	1	1	CompactLogix	NO	-	-	-	-
36	O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	-
37	P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	1	1		SLC500	NO	-	-	-	1
38	P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	1	1	1	SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	2	-	-	-
39	P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	1	1		SLC500	CompactLogix 5069-L320ER	-	-	-	1
		TOTAL	38	39	11			20	1	18	10

19.1.5 Descripció de la situació actual

ATL es troba certificada sota la norma ISO22000, “d’innocuïtat dels aliments”. Aquesta norma incorpora el sistema APPCC dins del qual s’identifiquen una sèrie de perills probables dins de l’abastament que poden ser tipificats com a “perills significatius (PS)” en una determinada etapa del tractament, en relació amb la innocuïtat del producte: aigua de consum.

Als perills significatius se’ls han d’aplicar una sèrie de mesures de control, de manera que en tot moment es puguin complir amb les especificacions establertes. Aquestes mesures de control es classifiquen d’acord amb la norma en dos tipus: els Programes de Prerequisits Operatius (PPRo) i els Punts Crítics de Control (PCC). Els PCC es defineixen segons la norma en:

“Etapa del procés en la que s’apliquen les mesures de control per a prevenir o reduir un perill significatiu relacionat amb la innocuïtat dels aliments fins a un nivell acceptable, i límits crítics definits i la mesura permet l’aplicació de correccions” (apt. 3.11 de la norma)”

Per tal d’assegurar-ne el correcte desenvolupament de les diferents fases de captació, potabilització i distribució de l’aigua, ATL requereix controlar un seguit de paràmetres analítics de la seva composició. Per aquesta tasca resulten especialment útils els equips d’anàlisi on-line ja que proporcionen dades en continu de paràmetres molt diversos.

19.1.6 Mà d'obra prevista

L’estimació de mà d’obra en punta d’execució és de 10 persones.

19.1.7 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Operadors de maquinària d’elevació.

Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.

Tubers.

Manyans.

Fusters.

Metal·listes.

Pintors.

Col·locadors d’aïllaments.

Regaters.

Instal·ladors d’equipaments especials.

19.1.8 Instal·lacions provisionals

19.1.8.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d’electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s’ha d’instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l’obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d’un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l’adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l’obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l’apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d’una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l’instal·lador.

19.1.8.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d’aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s’ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l’obra.

La distribució interior d’obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l’Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

19.1.8.3 Instal·lació de sanejament

Des del començament de l’obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d’obra que produeixin abocaments d’aigües brutes.

Si es produís algun retard en l’obtenció del permís municipal de connexió, s’haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

19.1.8.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d’equip productor d’espurnes a zones amb risc d’incendi o d’explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l’equip a usar, s’indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d’extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d’estar d’acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d’incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s’aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, en segellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzemament o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

19.1.8.4.1 Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

19.1.9 Serveis de salubritat i confort del personal

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

19.1.9.1 Serveis higiènics

19.1.9.1.1 Lavabos

D'acord amb el conveni col·lectiu general del sector de la construcció s'instal·laran vàters, un per cada 25 treballadors o fracció que desenvolupin activitats simultàniament a l'obra.

En el nostre cas, un vàter portàtil a cada una de les ubicacions (dipòsits) serà suficient per complir amb el conveni.

A més a més al haver un únic element per ubicació, no caldrà separar-ho entre homes i dones ja que l'ús no pot ser simultani.

19.1.9.1.2 Assistència a accidentats

Serà suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat. Amb el contingut següent:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats,
- Gases estèrils,
- Cotó hidròfil,
- Benes,
- Esparadrap,
- Apòsits adhesius,
- Estisores,
- Pinces,
- Guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

19.1.10 Tractament de residus

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió

de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

19.1.11 Tractament de materials i/o substàncies perilloses

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

19.1.11.1 Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

19.1.11.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

19.1.12 Condicions de l'entorn

Ocupació del tancament de l'obra, per a cada una de les diferents ubicacions (dipòsits)

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

19.1.12.1 Serveis afectats

19.1.12.1.1 Afectació de superfícies per les obres.

No s'han considerat superfícies afectades per la explotació de la instal·lació, en concepte d'expropiacions, o com a servitud de pas. S'utilitzaran els vials públics, per accedir a la obra, per subministrar els materials i per retirar els residus producte de l'execució de les obres.

19.1.12.1.2 Serveis Afectats

Es van sol·licitar els serveis existents a traves de la plataforma ACEFAT a varies companyies i directament a la resta. No hi ha previsió de desviaments, reposició ni manteniment de serveis, pel que no es preveu cap import per aquest concepte.

Es remet a l'annex de "Expropiacions i Serveis afectats" del projecte.

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descrigui en el projecte d'execució

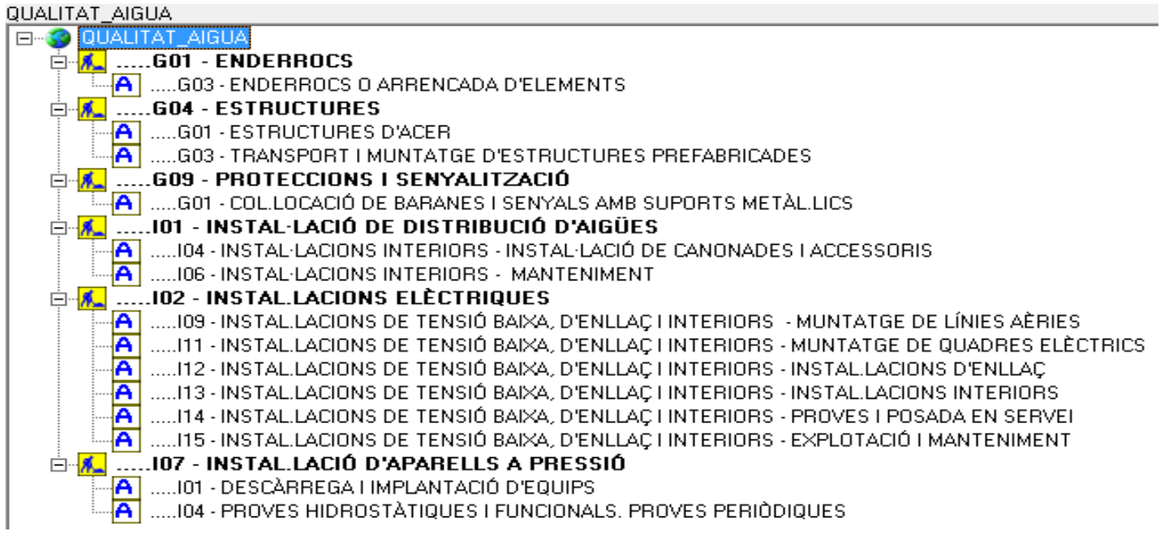
Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions.

El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

19.1.12.2 Servituds

No s'han considerat superfícies afectades per la explotació de la instal·lació, en concepte d'expropiacions, o com a servitud de pas. S'utilitzaran els vials públics, per accedir a la obra, per subministrar els materials i per retirar els residus producte de l'execució de les obres.

19.1.13 Unitats constructives



19.1.14 Determinació del procés constructiu

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

19.1.14.1 Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

19.1.14.2 Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

19.1.14.3 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

19.1.15 Sistemes i/o elements o incorporats al procés constructiu

Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

19.1.16 Medi ambient laboral

19.1.16.1 Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

19.1.16.2 Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

19.1.16.3 Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB

Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

19.1.16.4 Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

19.1.16.5 Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

19.1.16.6 Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

a) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
b) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
c) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

19.1.16.7 Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

19.1.17 Manipulació de materials

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

19.1.18 Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

19.1.19 Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19.1.20 Condicions dels equips de protecció individual (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19.1.21 Recursos preventius

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

19.1.22 Senyalització i abalisament

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

19.1.23 Espais confinats

Per espai confinat s'entén "qualsevol espai amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en què es poden acumular contaminants tòxics o inflamables, o tenir una atmosfera deficient en oxigen, i que no està concebut per a una ocupació continuada per part dels treballadors".

A la obra ens podem trobar amb qualsevol de les dues tipologies d'espais confinats:

- Oberts per la part superior i d'una profunditat tal que dificulta la seva ventilació

- Espais confinats tancats amb una petita obertura de entrada i sortida: com són arquetes subterrànies.

Hi ha diferents tipus de riscos específics que han de ser avaluats en alguns amb procediments i aparells específics, en aquest cas respecte dels riscos cal remetre's a les NTP 223, a alguns casos els mesuraments s'han d'efectuar prèviament a la realització dels treballs i de forma continuada mentre es realitzin els treballs i sigui susceptible de produir-se variacions de l´atmosfera interior. S'han de dur a terme des de l´exterior i en zona segura.

L'aportació d'oxigen a l'aire no ha de ser inferior al 20,5% (segons la NTP 223 de l'INSHT).

A la obra és factible mantenir aquest nivell amb aportació d'aire fresc per evitar que la concentració de oxigen supera el 23,5% (atmosfera està sobreoxigenada).

En tots els treballs realitzats en aquest tipus de llocs, per la gravetat dels accidents que solen produir-se, es considera absolutament necessari establir un procediment de treball que detalli totes les fases del treball a realitzar i els punts clau de seguretat, procediment que s'haurà de seguir de forma escrupolosa i que inclourà la realització correcta de qualsevol tasca tant a l'interior com a l'exterior, així com la qualificació requerida a les persones implicades i als mitjans necessaris.

En el contingut del Pla de Seguretat i Salut del contractista principal s'haurà de preveure l'elaboració procediments i instruccions de treball en desenvolupament (Art. 16.1 LPRL).

19.1.24 Condicions d'accés i afectacions de la via pública

No es considera dificultats en les condicions d'accés ni tampoc afectacions de la via pública particulars de l'obra.

En tot cas, en el PLA DE SEGURETAT I SALUT, el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

19.1.24.1 Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

19.1.24.2 Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

19.1.24.3 Àmbit d'ocupació de la via pública

19.1.24.3.1 Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

19.1.24.3.2 Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

19.1.24.3.3 Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

19.1.24.3.4 Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

19.1.24.4 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

19.1.24.4.1 Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

19.1.24.4.2 Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

19.1.24.5 Operacions que afecten l'àmbit públic

19.1.24.5.1 Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

19.1.24.5.2 Càrrega i descàrrega

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

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

19.1.24.5.3 Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

19.1.24.5.4 Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides

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

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

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

Xarxes

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre

En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

19.1.24.6 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

19.1.24.6.1 Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

19.1.24.6.2 Sorolls. Horari de treball

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

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

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Com els treballs es realitzen en planta, l'horari de treball per raons de sorolls pot ser restringit per instruccions de la pròpia planta per raons de Seguretat Corporativa.

19.1.24.6.3 Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

19.1.24.7 Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

19.1.24.8 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

19.1.24.8.1 Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

19.1.24.8.2 Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

19.1.24.8.3 Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

19.1.24.8.4 Enllumenat i abalisament lluminós

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

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

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

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

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

19.1.24.8.5 Abalisament i defensa

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

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

19.1.24.8.6 Manteniment

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

19.1.24.8.7 Retirada de senyalització i abalisament

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

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

19.1.25 Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

19.1.25.1 Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

19.1.25.2 Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

19.1.25.3 Prevenció de riscos catastròfics

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

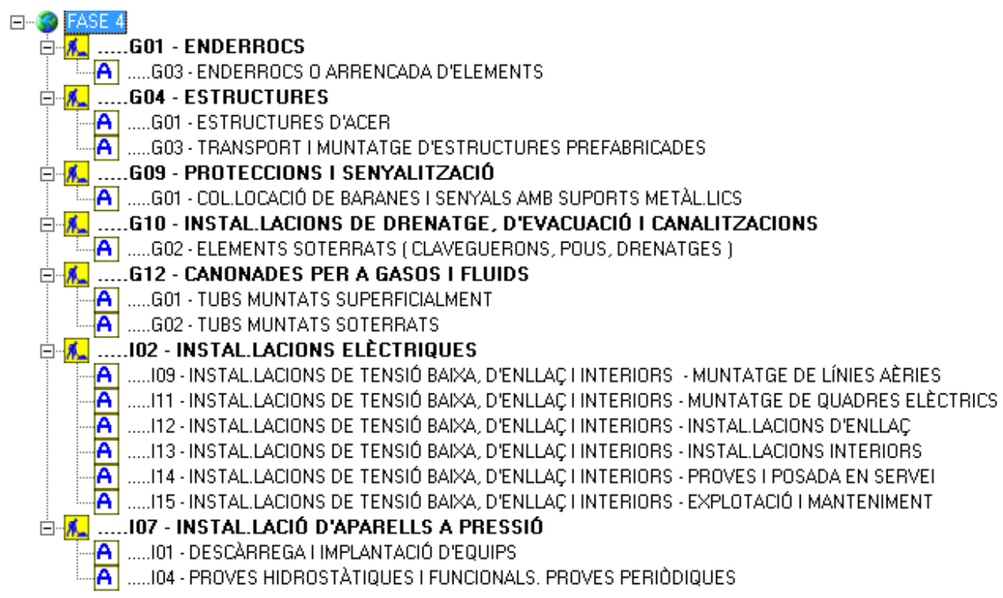
6.- Assistència Primers Auxilis.

19.1.26 Previsions de seguretat pels treballs posteriors

Pel fet que les actuals actuacions de rehabilitació no afecten a les condicions previsibles dels treballs posteriors, no cales informacions que puguin ser d'utilitat, de les ja vigents, en els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

19.1.27 Fitxes d'activitats-risc-avaluació-mesures

Aquestes fitxes corresponent a les següents activitats considerades al present projecte.



ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C1003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G04 ESTRUCTURES
G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de	2 /4

		entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	15
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /15
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

G04.G03 TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB ELEMENTS PREFABRICATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES A SOBRE D'OBJECTES PUNXANTS TREPITJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS EN L'UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS COPS EN PROCÉS D'AJUST DE PECES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN PROCÉS DE REPAS, ADAPTACIÓ DE PECES	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS. TREBALLS DE GUIATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** VOLCADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR BUFADES DE VENT FORTES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS)	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25

		color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4 /11
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /10 /12
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9

H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació:	EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:**	EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:**	AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:**	PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:**	EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:**	EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:**	MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:**	TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:**	SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:**	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:**	GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:**	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:**	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3

	Situació:	SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:**	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:**	GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:**	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:**	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

I02 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
I02.I09 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ BAIXA, D'ENLLAÇ I INTERIORS - MUNTATGE DE LÍNIES AÈRIES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, HISSAT DE SUPORTS, ESTESA I TENSAT DE CABLES, MUNTATGE DE FERRATGES, AÏLLANTS, CADENES I ACCESSORIS, CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Treballs amb escales, bastides o plataformes	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Itineraris a l'obra, àrea de treball	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Manipulació d'eines i materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis en diferents nivells d'alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega d'elements amb mitjans auxiliars	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació d'elements (tall de cables)	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució a l'obra d'elements	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i moviment de materials	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual de càrregues	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Soldadura elèctrica o oxiacetilènica	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura Existència de cablejats elèctrics a les zones d'abast de les parts mòbils de les grues	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Itineraris a l'obra	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /4 /5 /8 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /19
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	4 /5 /6 /14 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4 /5 /6 /14 /15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /5 /8 /10 /11 /12 /14 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16

I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

I02.I11 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ BAIXA, D'ENLLAÇ I INTERIORS - MUNTATGE DE QUADRES ELÈCTRICS

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES I SUPORTS METÀL·LICS, MUNTATGE DE BARRES COL·LECTORES, ESTESA DE CABLES SOTA CANALITZACIONS, FIXACIÓ D'APARELLS, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Manipulació d'objectes i/o eines	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulacio d'eines i materials	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Muntatge d'estructures i suports metàl·lics	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Ús de maquinària per a la descàrrega d'elements	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Operacions de soldadura elèctrica	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operacions de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	2 /5 /10 /12 /16 /20 /21
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /19
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	5 /6 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /5 /6 /9 /10 /12 /20
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5 /6 /15
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /5 /10 /12 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /16 /17 /19 /20 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /16 /17 /19 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /16 /17 /19 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

I02.I12 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ BAIXA, D'ENLLAÇ I INTERIORS - INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES I SUPORTS METÀL·LICS, MUNTATGE DE BARRES COL·LECTORES, ESTESA DE CABLES SOTA CANALITZACIONS, FIXACIÓ D'APARELLS, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Treballs amb escales, en bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Distribució a l'obra d'elements	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i/o materials	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Muntatge d'estructures i suports metàl·lics Fixació d'aparells a les parets o estructures	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura elèctrica	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	1	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operacions de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operacios de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Itineraris a l'obra	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /4 /5 /8 /10 /11 /16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /19

H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	4 /5 /6 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4 /5 /6 /15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /5 /8 /10 /11 /15 /20 /21 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

I02.I13 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ BAIXA, D'ENLLAÇ I INTERIORS - INSTAL.LACIONS INTERIORS

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES I SUPORTS METÀL·LICS, MUNTATGE DE BARRES COL·LECTORES, ESTESA DE CABLES SOTA CANALITZACIONS, FIXACIÓ D'APARELLS, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Treballs amb escales, en bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Distribució a l'obra d'elements	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

	Situació: Itineraris a obra Àrea de treball			
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i/o materials	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Muntatge d'estructures i suports metàl·lics Fixació d'aparells a les parets o estructures	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura elèctrica	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	1	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operacions de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operacios de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /4 /5 /8 /10 /11 /16 /20 /21
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /19
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	4 /5 /6 /16
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4 /5 /6 /15
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /5 /8 /10 /11 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /19 /20 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /19 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /19 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15

I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

I02.I14 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ BAIXA, D'ENLLAÇ I INTERIORS - PROVES I POSADA EN SERVEI

INSPECCIÓ VISUAL PRÈVIA, SENYALITZACIÓ I AVÍS AL PERSONAL PROPI I ALIÈ, COMPROVACIÓ D'AÏLLAMENTS, MESURES DE POSTA A TERRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Treballs de comprovació i mesures en alçada	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis en diferents nivells d'alçada	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Comprovació d'aïllaments	3	2	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** En efectuar les proves	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /5 /16
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	19
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	5 /6 /16
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /16 /19
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /16 /19
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /16 /19

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

I02.I15 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ BAIXA, D'ENLLAÇ I INTERIORS - EXPLOTACIÓ I MANTENIMENT

INSPECCIÓ VISUAL DE LES INSTAL·LACIONS EN CÀRREGA, COMPROVACIONS AMB APARELLS, MANTENIMENT I REPARACIONS SENSE TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** En efectuar la substitució d'elements en alçada o comprovació de tensió	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Caiguda d'elements i objectes o eines	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Caiguda d'elements i objectes o eines	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
7	COPS AMB OBJECTES IMMÒBILS **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i de materials	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements	2	3	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Comprovacions amb aparells	1	3	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /4 /5 /7 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	4 /5 /6 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /5 /6 /7 /9 /10
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /5 /7 /10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /5 /6 /7 /9 /10 /13 /16 /19
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /5 /6 /7 /9 /10 /13 /16 /19
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /5 /6 /7 /9 /10 /13 /16 /19

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	16
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

I07 INSTAL.LACIÓ D'APARELLS A PRESSIÓ
I07.I01 DESCÀRREGA I IMPLANTACIÓ D'EQUIPS

DESCÀRREGA I IMPLANTACIÓ D'EQUIPS A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega i presentació dels elements	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Moviment dels elements Desballestament d'embalatges	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i presentació dels elements	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Ús de maquinària mòbil d'elevacio	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport d'elements pesants	3	2	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /11 /12
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /11 /12 /13
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /11 /12 /13
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /11 /12 /13

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11

I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13

I07.I04 PROVES HIDROSTÀTIQUES I FUNCIONALS. PROVES PERIÒDIQUES

PROVES HIDROSTÀTIQUES, PNEUMÀTIQUES I FUNCIONALS, REGULACIÓ D'ACCESSORIS I DISPOSITIUS EN CALENT, ASSAIGS RADIOGRÀFICS I GAMMAGRÀFICS I INSPECCIONS A L'INTERIOR DE CALDERES I ALTRES APARELLS A PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Treballs en alçada amb bastides o escales	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Ús d'eines manuals	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Trencament de la canonada o esllavissades d'accessoris durant la prova	1	3	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Per expulsió de fluids o gasos a temperatures elevades	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Comprovació de soldadura a l'interior de recintes	1	3	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Comprovació de soldadura	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Proves funcionals en aparells que contenen productes combustibles	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /10 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /10 /15 /21

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H16C1003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /9 /10 /15 /17 /19 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /9 /10 /15 /17 /19 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /9 /10 /15 /17 /19 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	21
I0000096	No fumar	21
I0000134	Establir un protocol i entrenar al personal en l'ús de les màquines de radiografies	19
I0000135	Acotar les àrees afectades per les proves radiològiques, incloent-hi les àrees de seguretat	19
I0000140	Abans de tallar canonada o separar 2 pletines,unir parts amb cable conductor o posada a terra	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1

19.2 Plànols

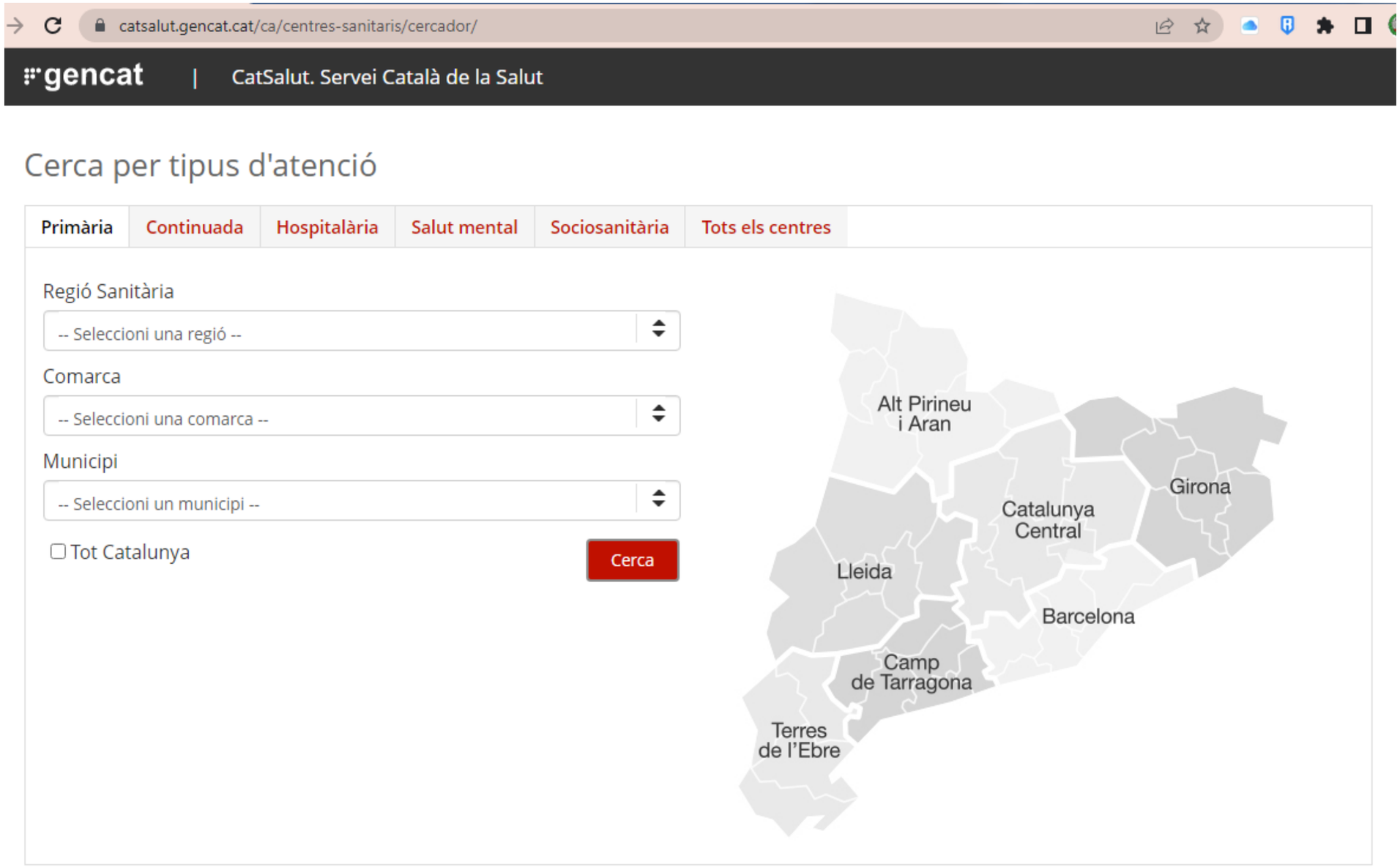


TÍTOL DEL PLÀNOL	Plànol	Fulls
Situació i índex	1	2
Situació centres d'assistència	2	1
Característiques de la maquinària	3	6
Implantació de residus	4	1
Instal·lacions higièniques Telèfons d'interès	5	1
Proteccions individuals	6	9
Proteccions col·lectives	7	8
Grues i càrregues	8	1
Protecció contra - incendis	9	1
Proteccions maquinària	10	3
Senyalització	11	4
Bones pràctiques en seguretat	12	5
Primers auxilis	13	3
Riscos i mesures preventives	14	4
Implantació d'obra	15	1
Instruccions en seguretat	16	15

19.2.1 Situació i Índex

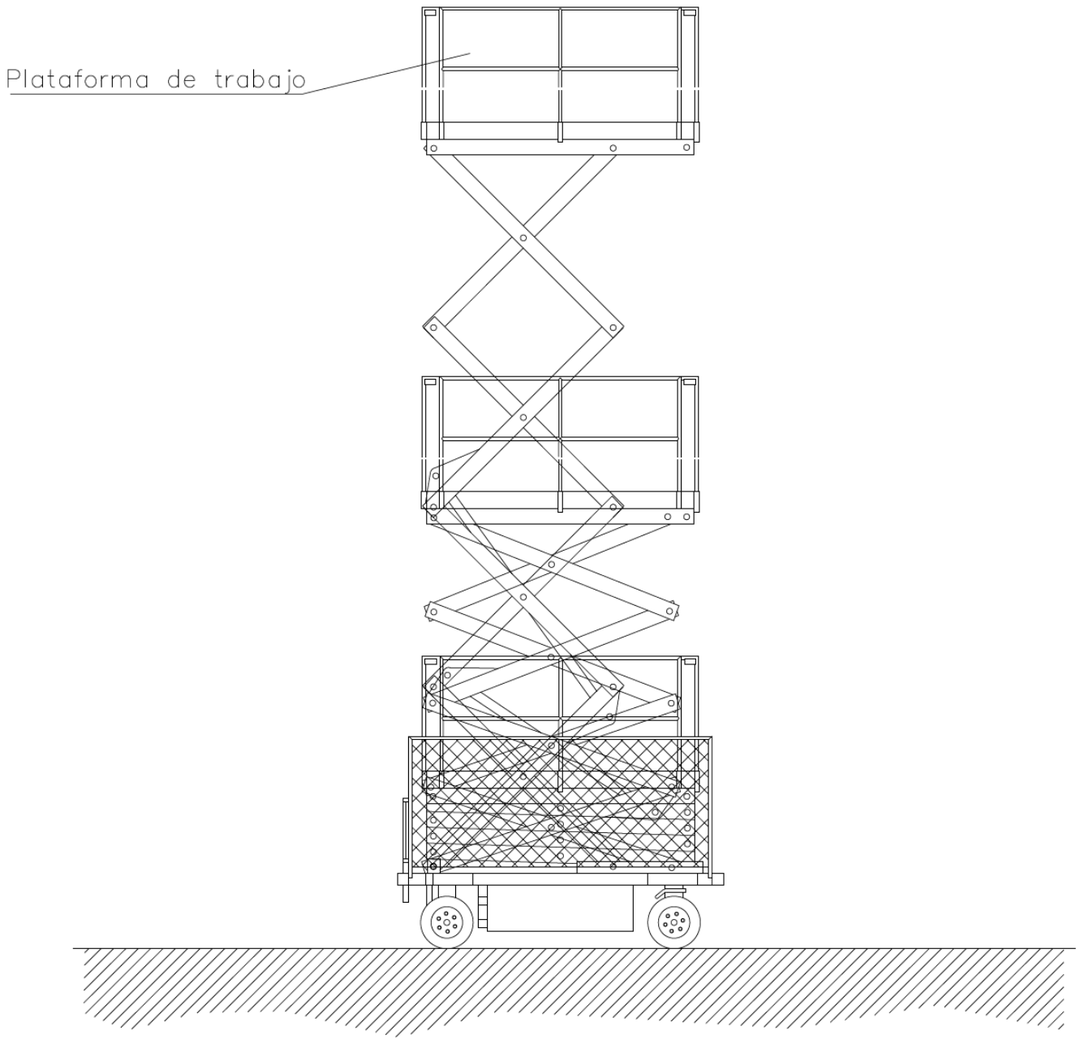
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **01. XARXA REGIONAL**	Plànol núm.: 01 Full núm.: 1

Per trobar el centre sanitari més proper al lloc on hi ha l'accidental es farà servir el següent cercador



19.2.2 Cercador de Centres sanitaris

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Plataforma elevadora móvil de tijera)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

– El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

– La manipuladora telescópica tendrá al dia el libro de mantenimiento.

– No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

– El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pié de este escrito.

– Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.

– No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.

– Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.

– Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la plataforma.

– No se intentará sobrepasar la carga máxima de la plataforma.

– Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y hacer que las respeten el resto de personal.

– Se evitará el contacto con el brazo telescópico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.

– No se permitirá que el resto de personal manipule los mandos, ya que pueden provocar accidentes.

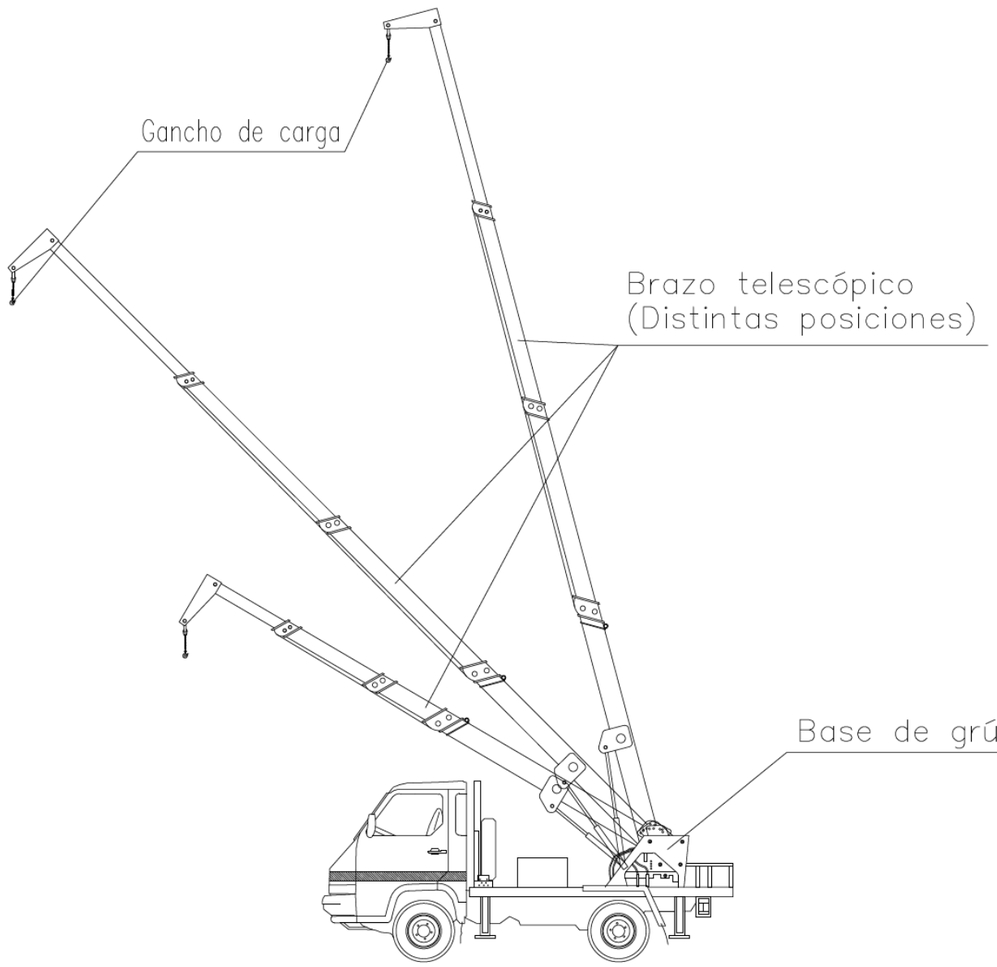
– No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.

– Se asegurará que todos los ganchos tengan pestillo de seguridad.

– Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.

19.2.3 Característiques de la maquinària

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Camión pequeño con grúa hidráulica)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.

– Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.

– Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

– El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.

– Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20%.

– Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

– Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.

– Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.

– Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.

– El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

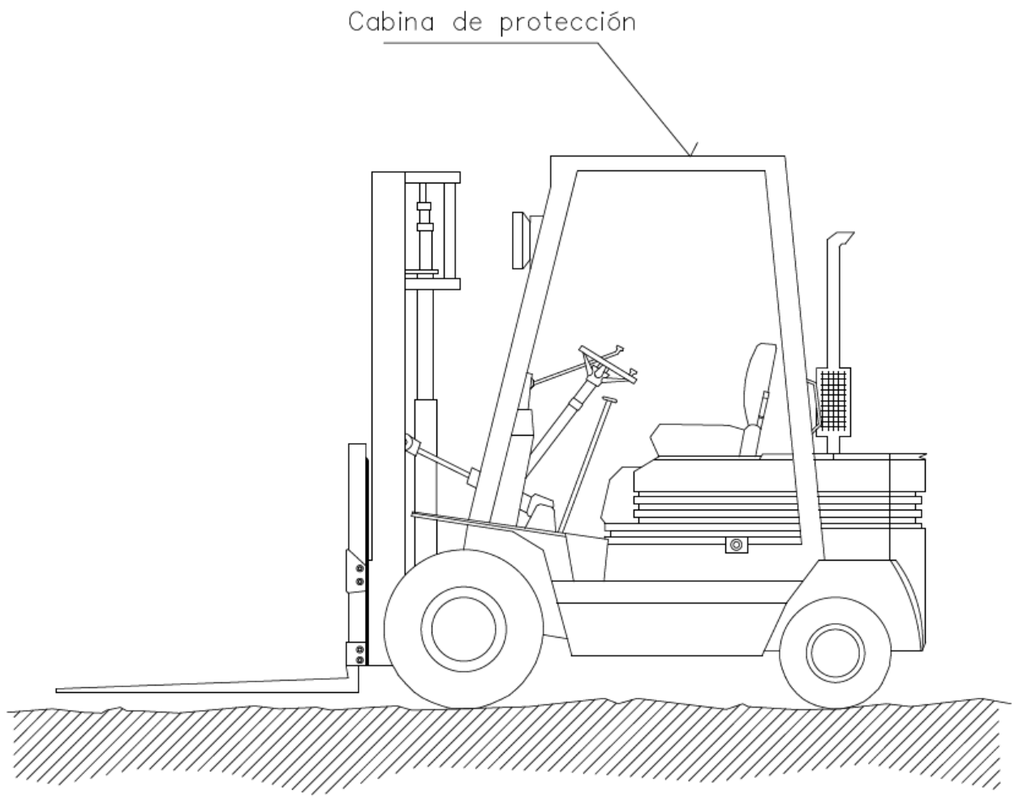
– Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.

– No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

CARACTERÍSTIQUES DE LA MAQUINÀRIA

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **03. MAQUINÀRIA**	Plànol núm.: 03 Full núm.: 2 de 6

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Carretilla de transporte)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

Diariamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:

- Motor
- Sistemas hidráulicos.
- Frenos.
- Dirección.
- Luces.
- Avisadores acústicos.
- Neumáticos.
- Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

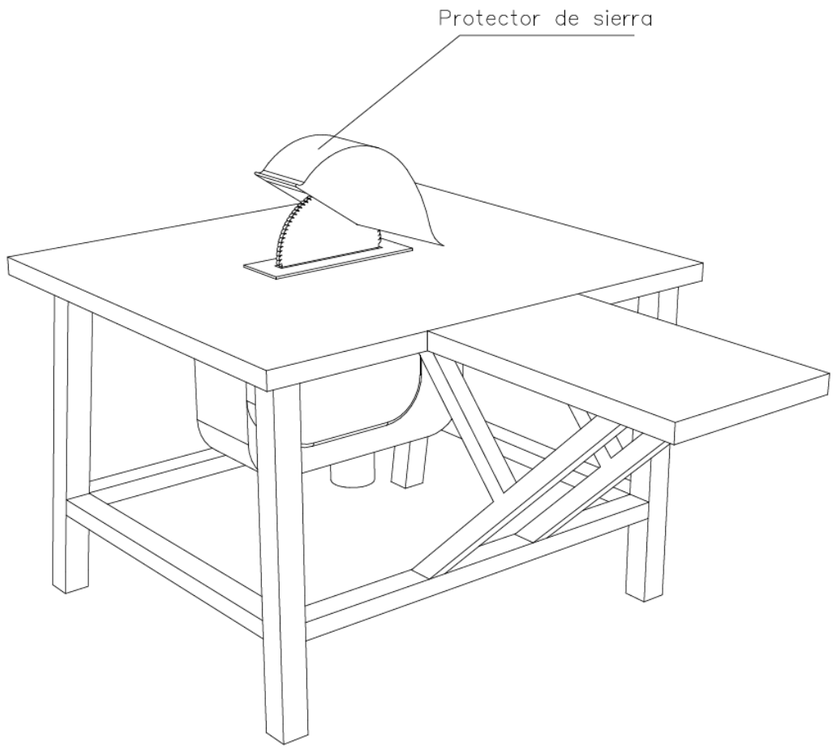
El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor. De este entrega quedará constancia con la firma del conductor al pié de este escrito.

- No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.
- No hacer "ajustes" con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.
- No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.
- No guardar carburante ni trapos engrasados en la carretilla elevadora, se puede prender fuego.
- Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la maquina y sacar la llave de contacto.
- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la carretilla elevadora.

CARACTERÍSTIQUES DE LA MAQUINÀRIA

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **03. MAQUINÀRIA**	Plànol núm.: 03 Full núm.: 3 de 6

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Sierra circular o de disco)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos(redes o barandillas, petos de remate, etc.).

– Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.

– Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

– El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.

– La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

– Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

– Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

– En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

– Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

– Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

– Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

– No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

– Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

– Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

– Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

– Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

– Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

– Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

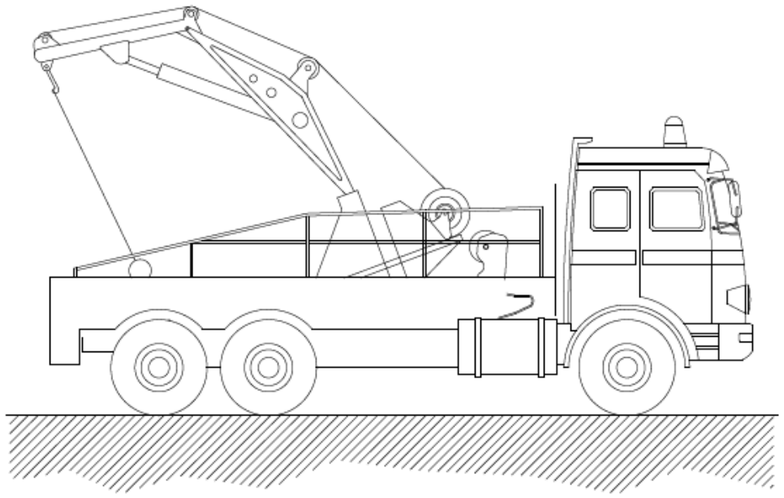
– Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

– Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

CARACTERÍSTIQUES DE LA MAQUINÀRIA

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **03. MAQUINÀRIA**	Plànol núm.: 03 Full núm.: 4 de 6

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Camión grúa de carga-descarga)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.

– Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.

– Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

– El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.

– Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20%.

– Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

– Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.

– Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.

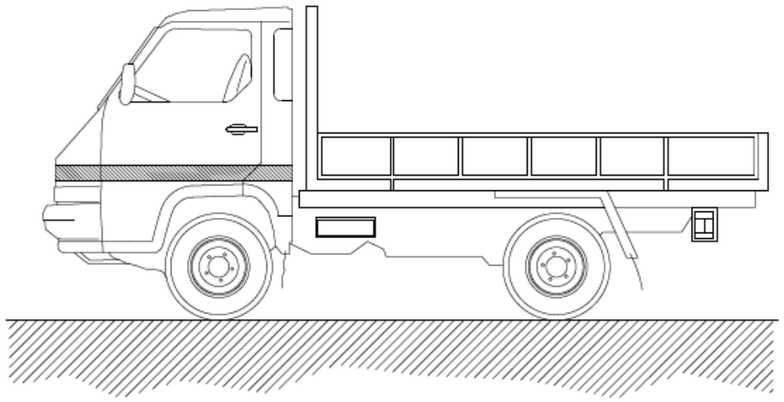
– Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.

– El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

– Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.

– No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Camión de carga)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

– Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

– El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.

– Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.

– La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.

– Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

MEDIDAS PREVENTIVAS a seguir en los trabajos de carga y descarga.

– El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pié de este escrito.

– Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.

– Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.

– Subir a la caja del camión con una escalera.

– Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.

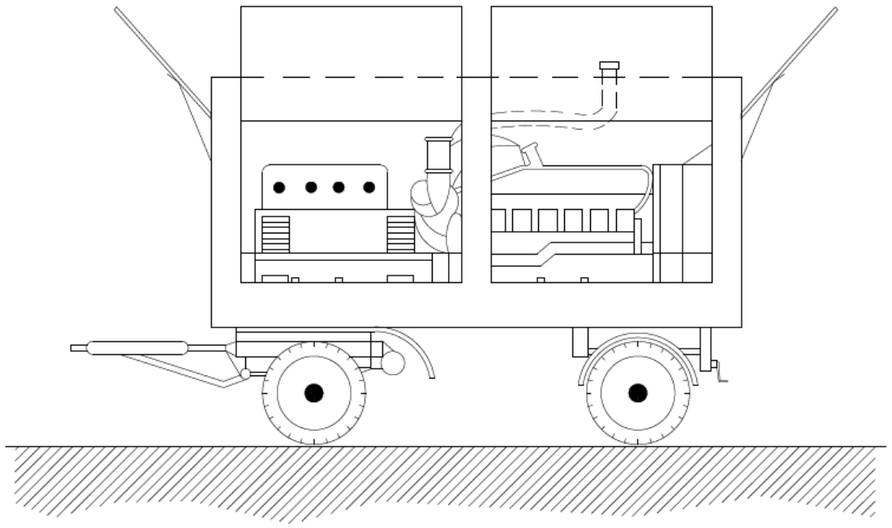
– Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.

– No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

CARACTERÍSTIQUES DE LA MAQUINÀRIA

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **03. MAQUINÀRIA**	Plànol núm.: 03 Full núm.: 5 de 6

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Grupo eléctrico)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.

– Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.

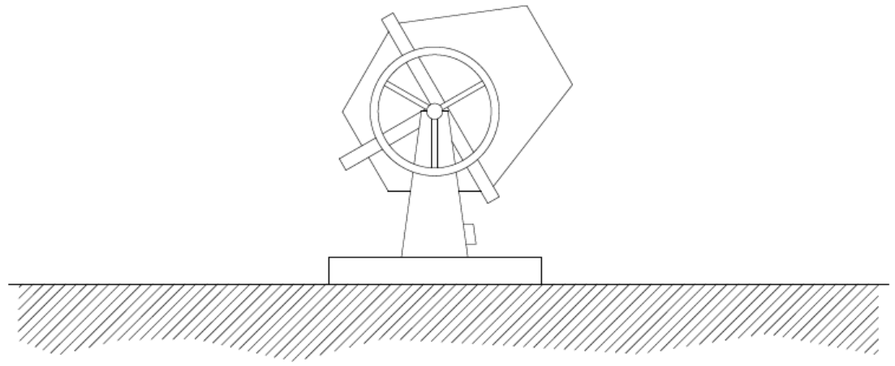
– Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.

– Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.

– El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.

– Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Hormigonera manual)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".

– Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.

– Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.

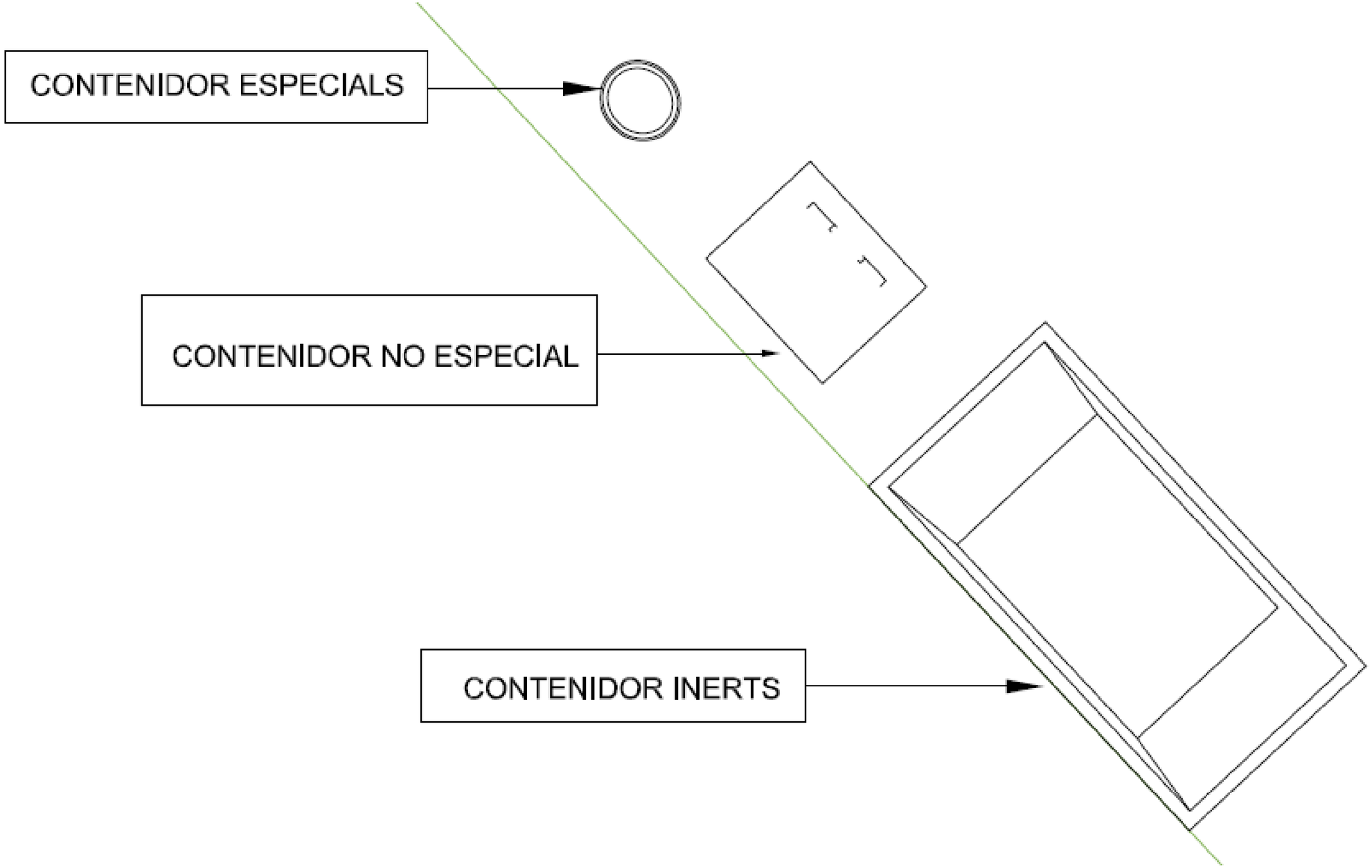
– La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.

– Las operaciones de limpieza directa–manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atraparmientos.

– Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

CARACTERÍSTIQUES DE LA MAQUINÀRIA

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **03. MAQUINÀRIA**	Plànol núm.: 03 Full núm.: 6 de 6

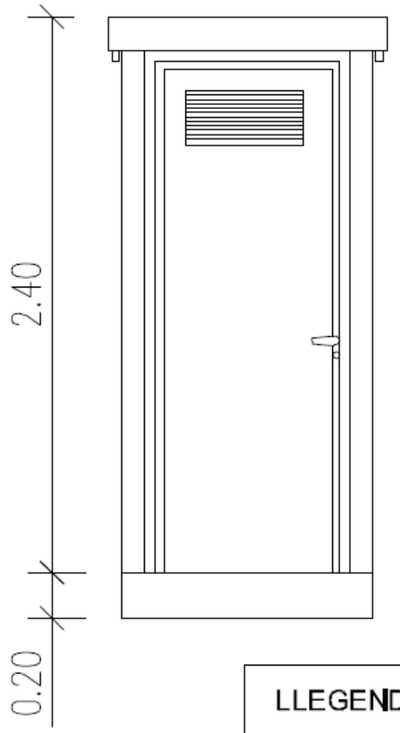


19.2.4 Implantació de residus

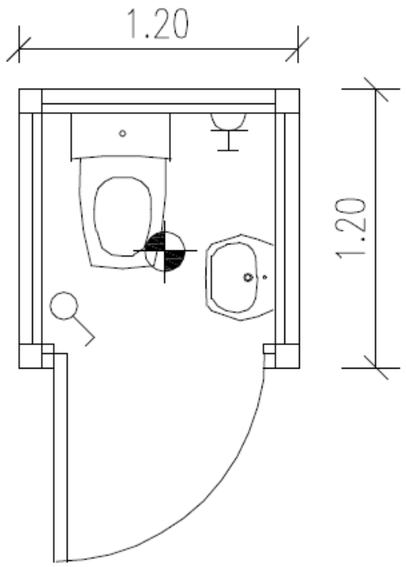
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **04. GESTIÓ DE RESIDUS**	Plànol núm.: 04 Full núm.: 1 de 1

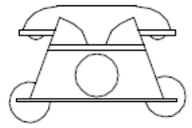
DETALL SANITARIS

ALÇAT
PRINCIPAL



PLANTA





LLEGENDA

PUNT DE LLUM INCANDESCENT

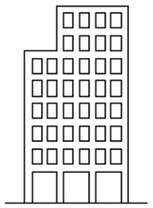
INTERRUPTOR UNIPOLAR

BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMB T.T



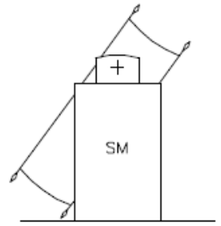
AMBULÀNCIES

TLFN. 112



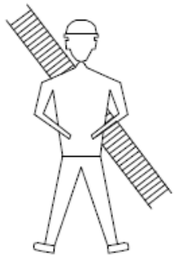
HOSPITAL

TLFN.



SERVEI MEDIC

TLFN.



BOMBERS

TLFN. 112



POLICIA LOCAL

TLFN.



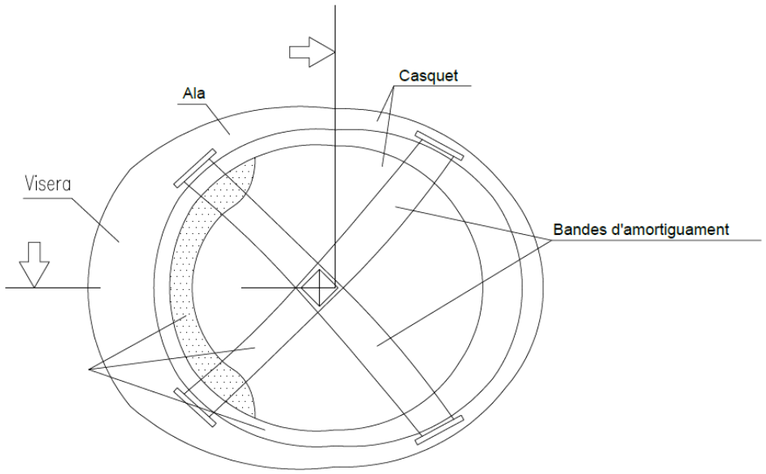
MOSSOS D'ESQUADRA

TLFN. 112

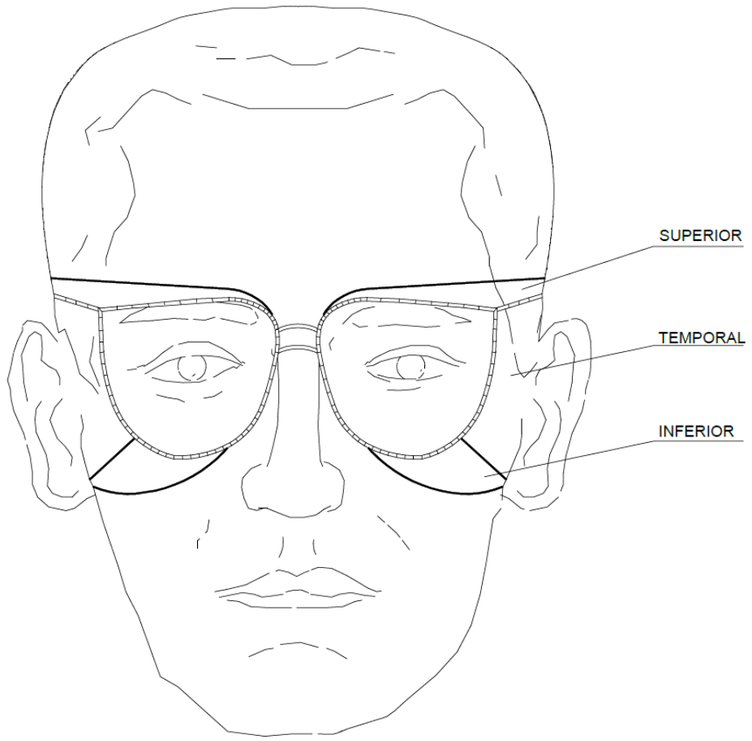
19.2.5 Instal·lacions higièniques i telèfons d'interès

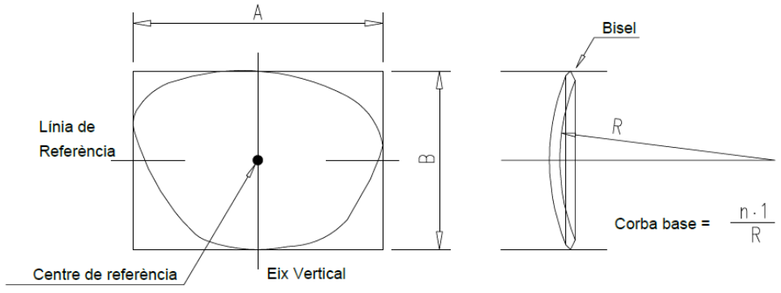
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **05. INSTAL·LACIONS I TELÈFONS D'INTERÈS**	Plànol núm.: 05 / Full núm.: 1 de 1

CASC DE SEGURETAT



ULLERES DE SEGURETAT

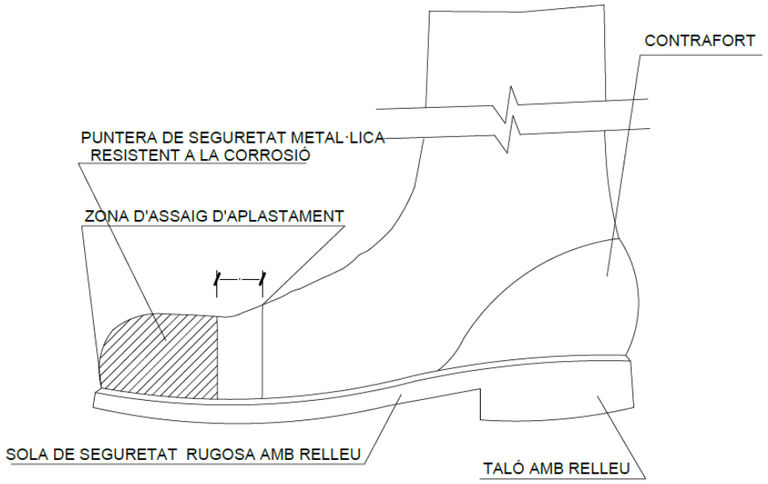




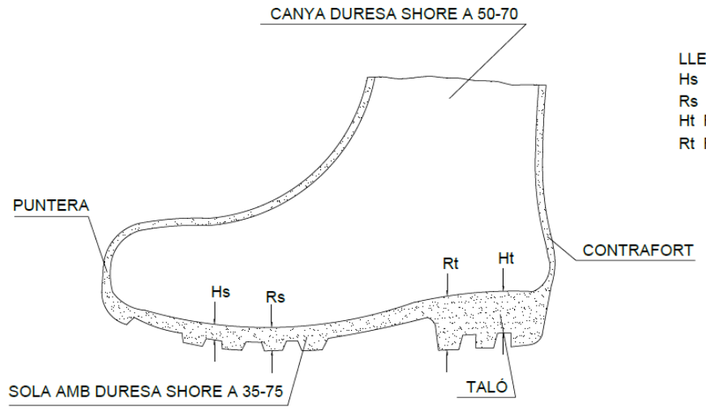
19.2.6 Proteccions individuals

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **06. ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**	Plànol núm.: 06 Full núm.: 1 de 9

BOTA DE SEGURETAT CLASE III

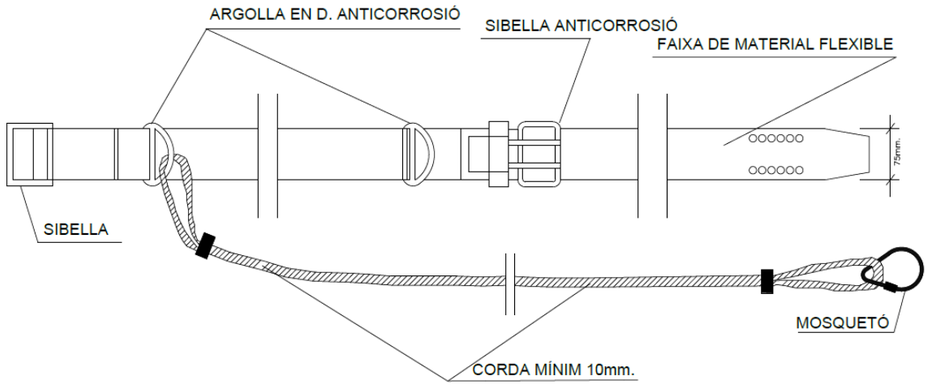


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA
I LA HUMITAT



LLEGENDA
Hs Relleu de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Relleu del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE A. TIPUS 2



PROTECCIONS INDIVIDUALS

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **06. ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**	Plànol núm.: 06 Full núm.: 2 de 9

GRANOTA DE TREBALL



PROTECCIONS D'OÏDES



CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS DIELÈCTRICS



GUANTS D'ÚS GENERAL

ROBA PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent, amb adaptadors al casc

Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Pis antidesliçant, amb resistència a la grasa i hidrocarburs

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM



MANIGUETS



POLAINES

PROTECCIÓ CRANIAL



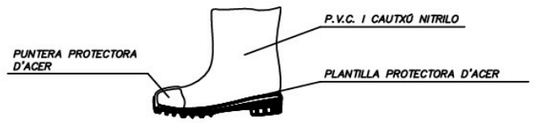
CASC DE SEGURETAT
amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



BOTA PER A ELECTRICISTA



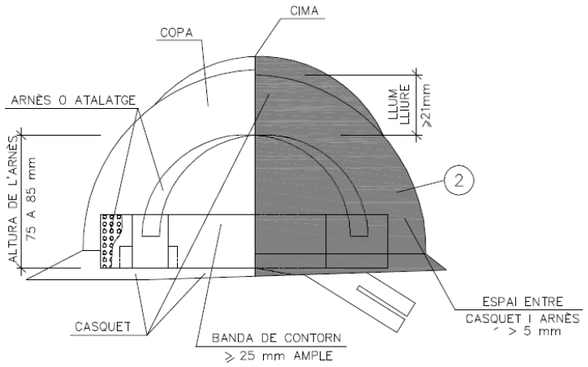
PUNTERA DE PLÀSTIC.

Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

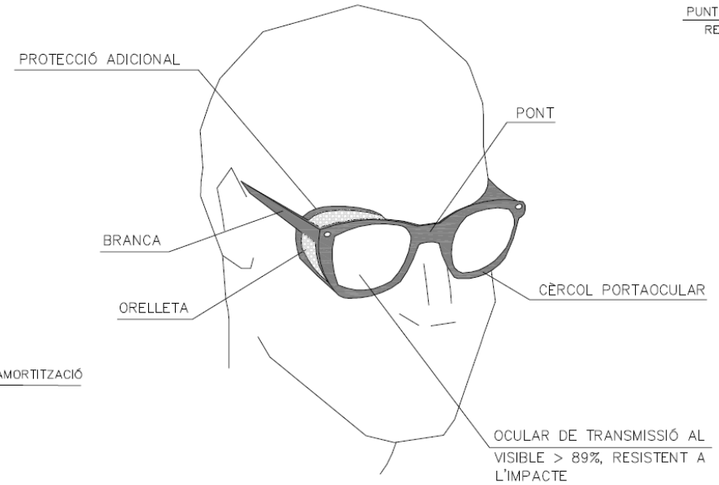
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **06. ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**	Plànol núm.: 06 Full núm.: 3 de 9

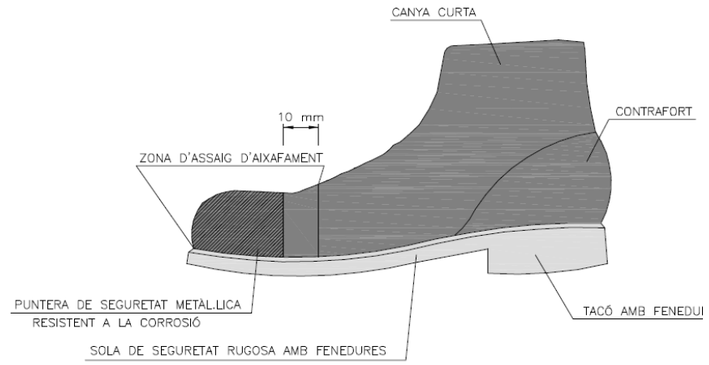
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

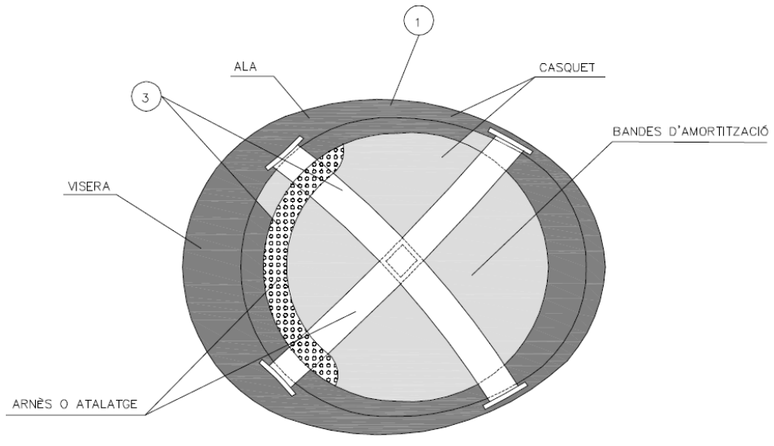


ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS

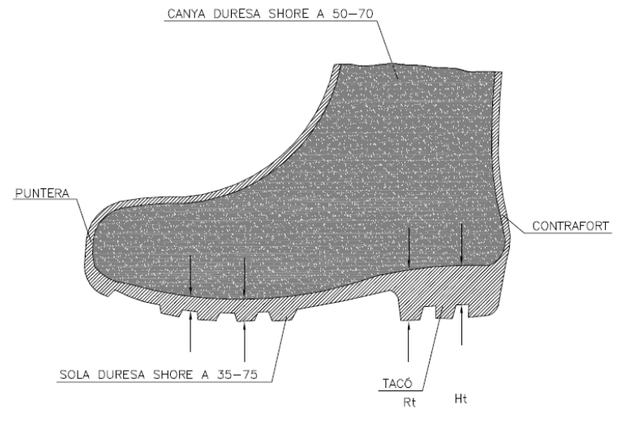


BOTA DE SEGURETAT CLASSE III





BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



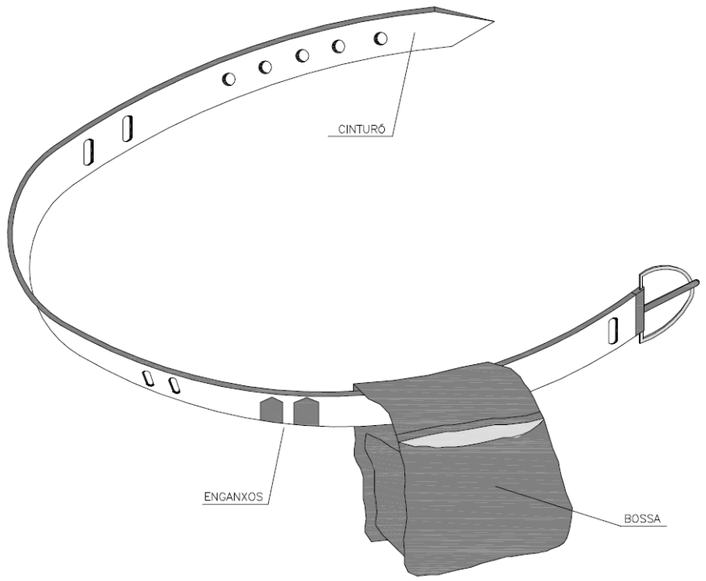
Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.

1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

PROTECCIONS INDIVIDUALS

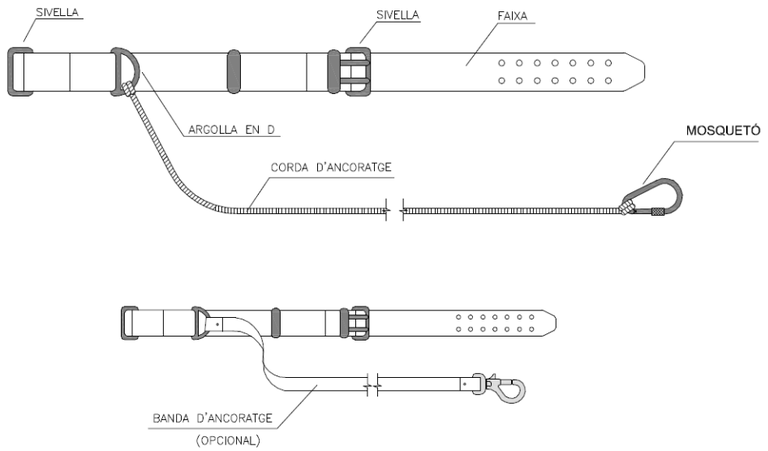
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **06. ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**	Plànol núm.: 06 Full núm.: 4 de 9

PORTAESTRIS

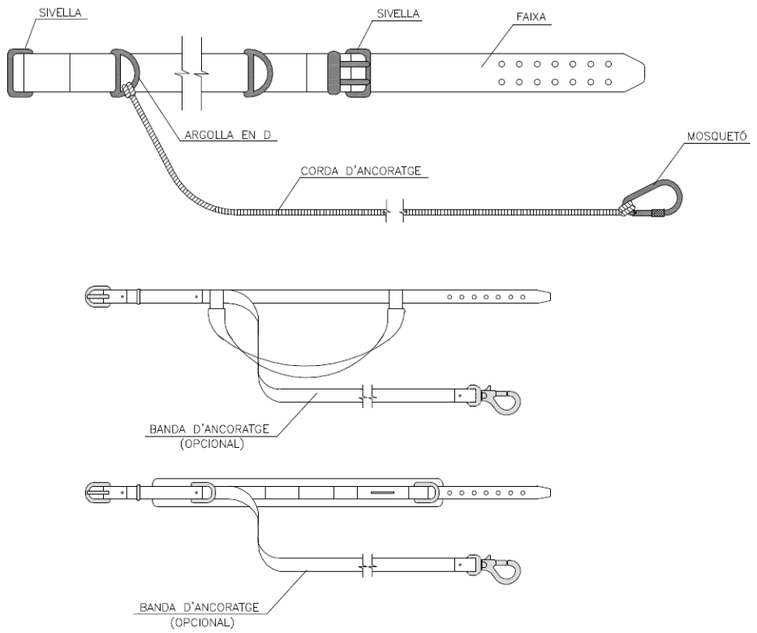


1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO S'EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

TIPUS 1



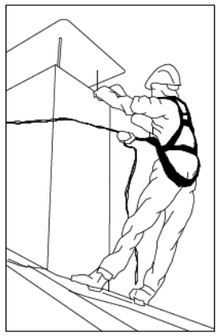
TIPUS 2

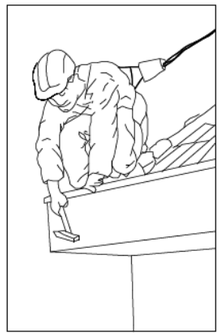


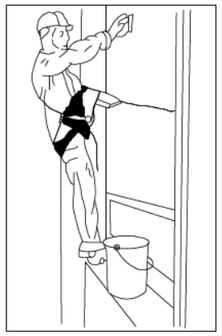
PROTECCIONS INDIVIDUALS

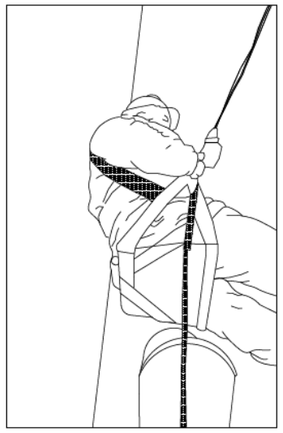
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **06. ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**	Plànol núm.: 06 Full núm.: 5 de 9

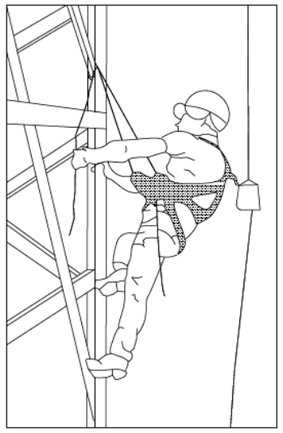
ANCORATGES ARNÈS

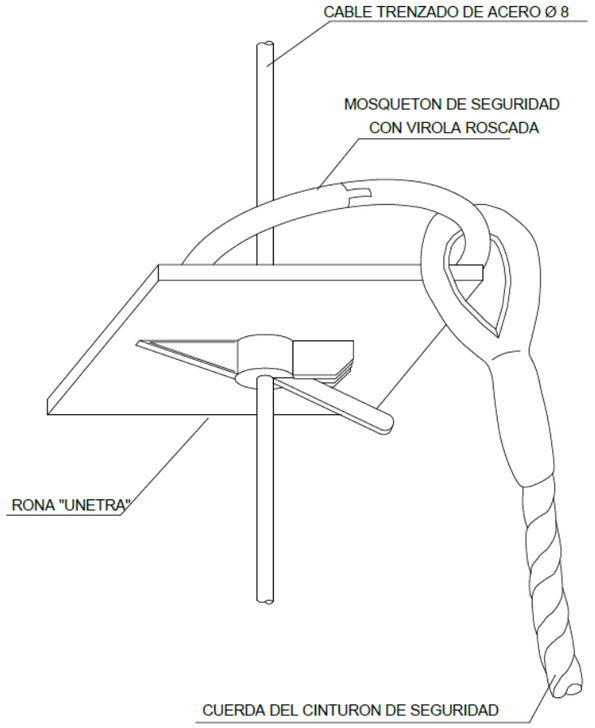


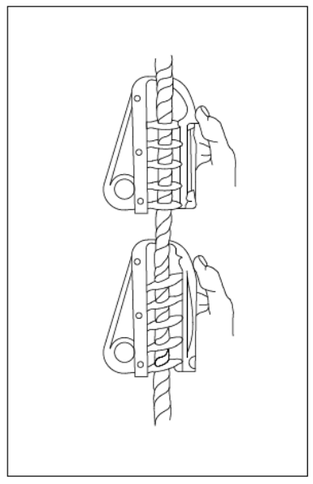




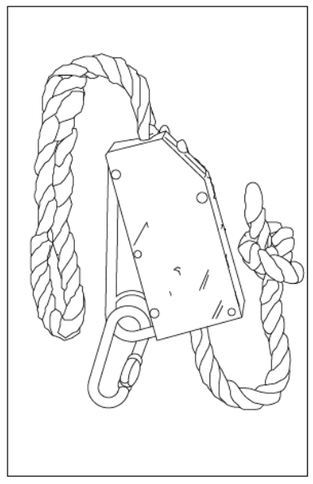


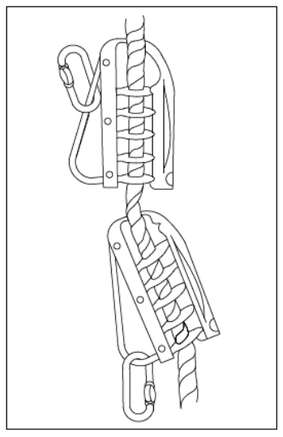


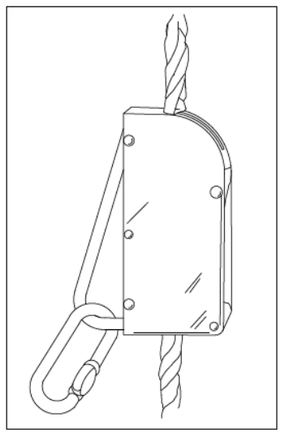




SEGUR D'ANCORATGE MÒVIL





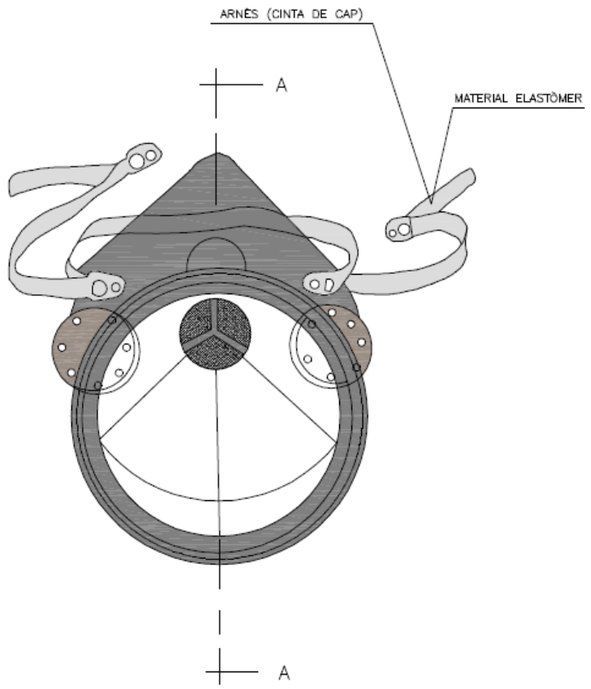


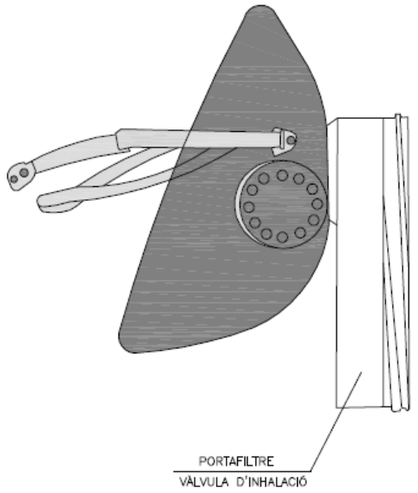
SEGUR AUTOMÀTIC ANTICAIGUDES

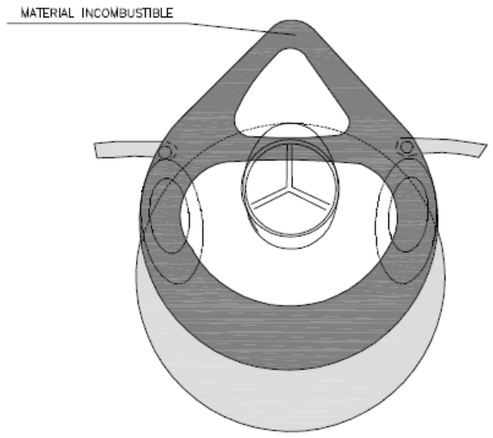
PROTECCIONS INDIVIDUALS

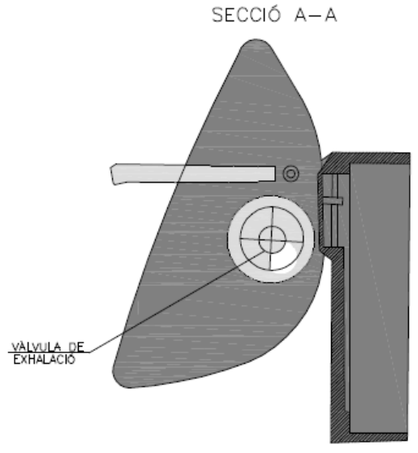
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **06. ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**	Plànol núm.: 06 Full núm.: 6 de 9

MÀSCARA ANTIPOLS



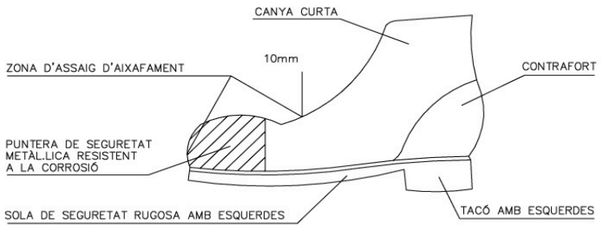




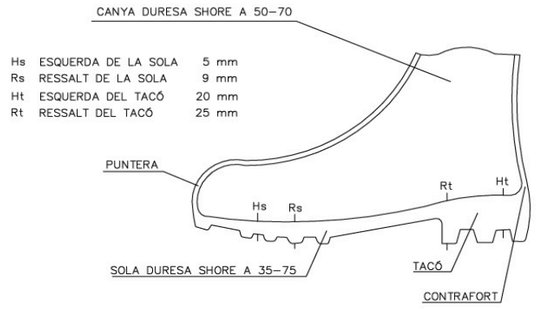


PROTECCIONS INDIVIDUALS

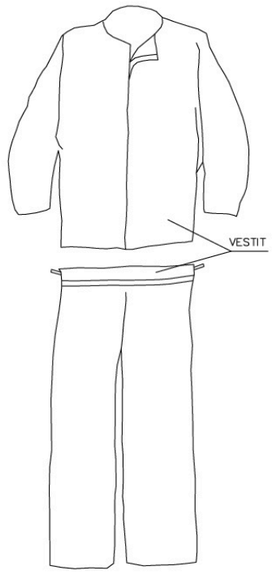
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **06. ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**	Plànol núm.: 06 Full núm.: 7 de 9

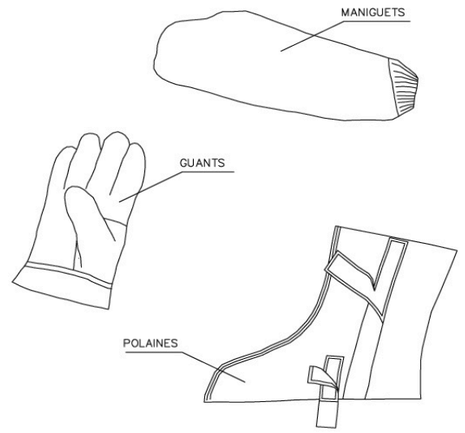


BOTA DE SEGURETAT

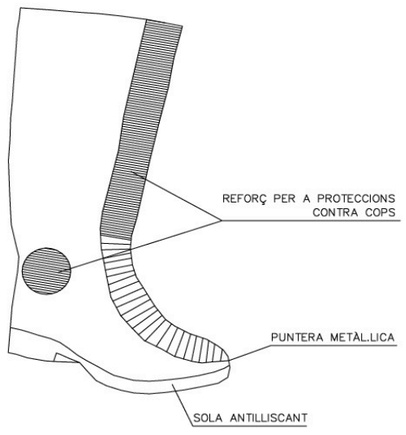


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT





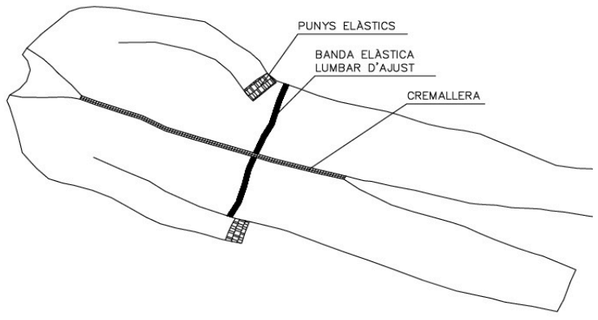
VESTIT DE SOLDADOR (MÉS COMPLEMENTS)



BOTA DE GOMA DE SEGURETAT ANTILLISCANT



VESTIT IMPERMEABLE

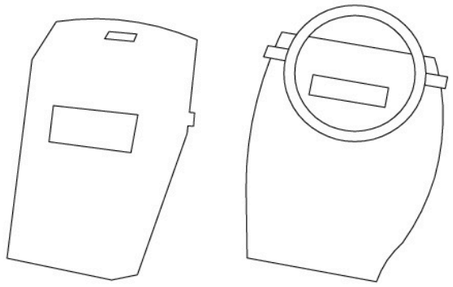


GRANOTA DE TREBALL

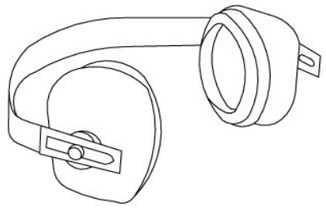
NOTA:
TOTS ELS EPIS HAURAN DE TENIR LA MARCA "CE".

PROTECCIONS INDIVIDUALS

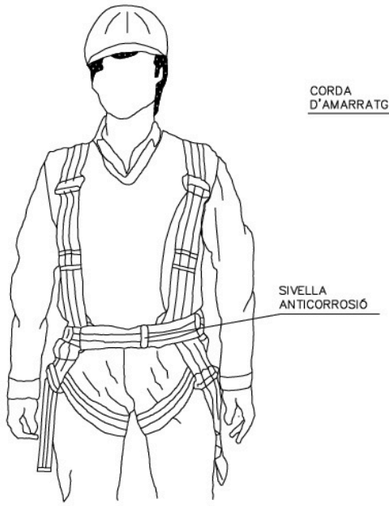
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **06. ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**	Plànol núm.: 06 / Full núm.: 8 de 9

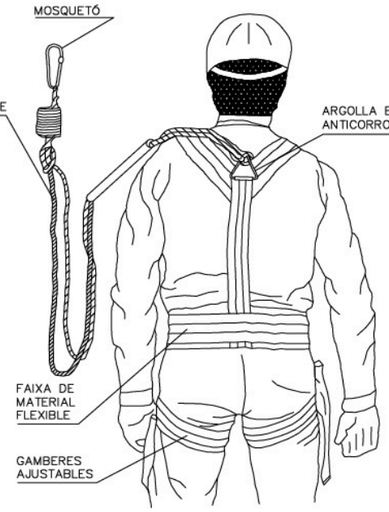


PANTALLA DE SOLDADOR
(FILTRE ADEQUAT AL TIPUS I
INTENSITAT DE SOLDADURA)

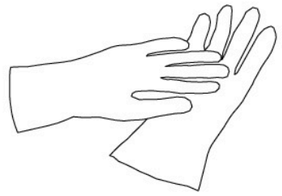


PROTECTOR AUDITIU
TIPUS ORELLERES

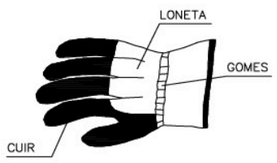




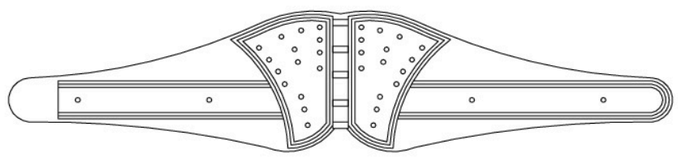
ARNÈS DE SUBJECCIÓ ENVERS CAIGUDES



GUANTS DE PROTECCIÓ
AÏLLANTS D'ELECTRICITAT (25.000 V)



GUANTS DE PROTECCIÓ
ENVERS RISCOS MECÀNICS



CINTURÓ ANTIVIBRATORI

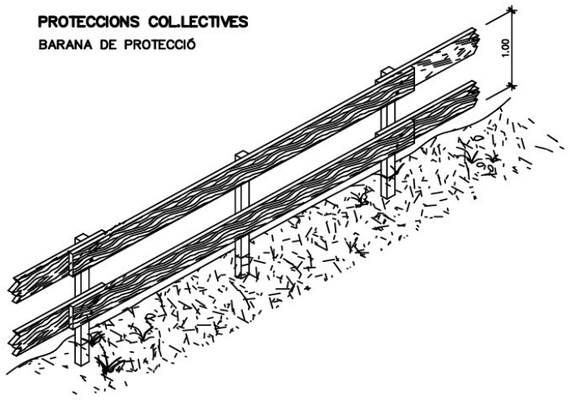
NOTA:
TOTS ELS EPIS HAURAN DE PORTAR LA MARCA "CE".

PROTECCIONS INDIVIDUALS

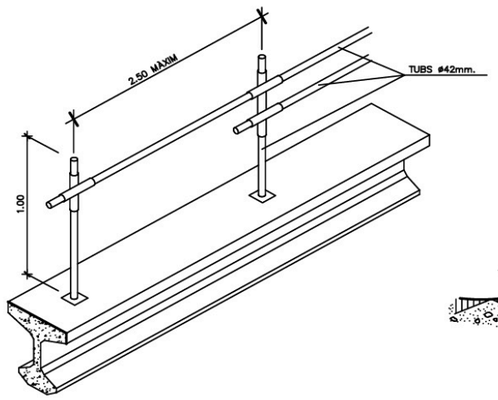
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **06. ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**	Plànol núm.: 06 Full núm.: 9 de 9

PROTECCIONS COL.LECTIVES

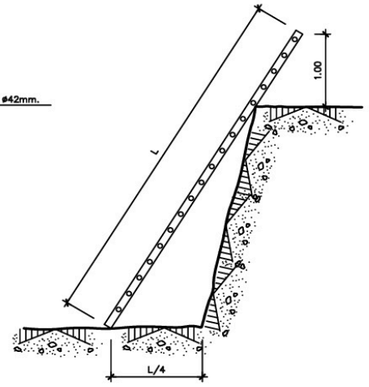
BARANA DE PROTECCIÓ



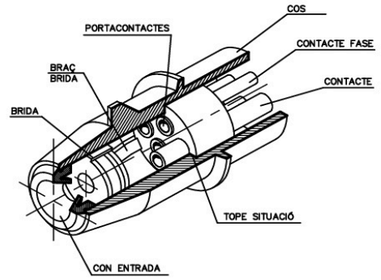
MODEL DE LÍNIA D'ANCORATJAMENT
PER A CINTURONS DE SEGURETAT



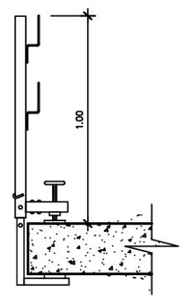
ESCALES DE MÀ



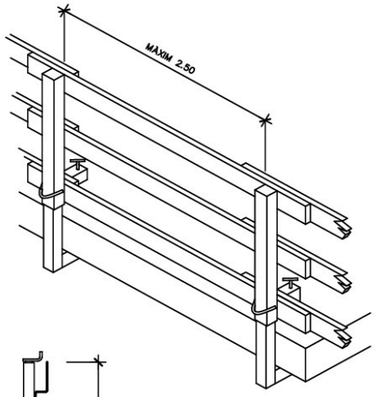
PROLONGADOR PRESA–CORRENT
(CLAVIJA)
DIN 49.462 (Publicació C.E.E. 17)

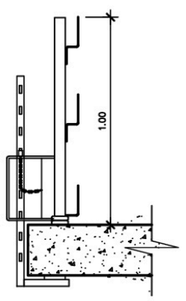


BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"

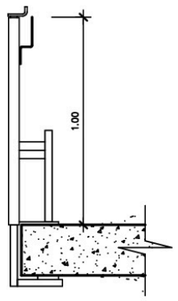


TIPUS–1



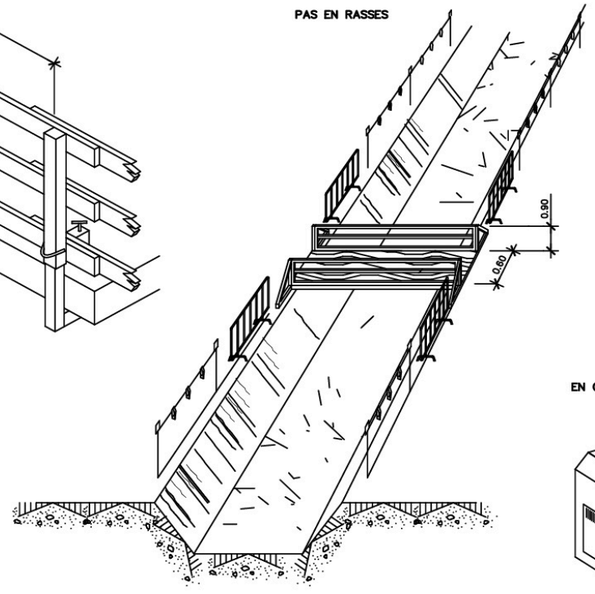


TIPUS–2



TIPUS–3

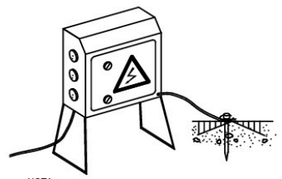
PAS EN RASSES



PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

(NORMES GENERALS)

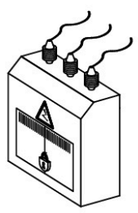
EN QUADRE
GENERAL PORTÀTIL



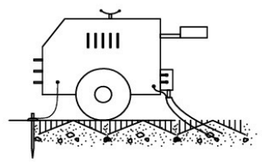
NOTA:

ROMANDRAN TANCATS SOTA CLAU
I TINDRAN PRESA A TERRA

EN QUADRE GENERAL FIXE



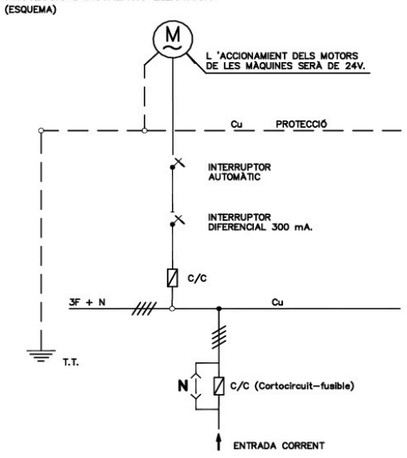
EN GRUP ELECTRÒGEN



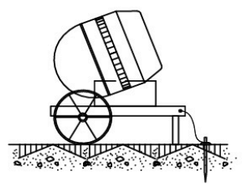
NOTA:

IMPRESCINDIBLE INSTAL.LAR PRESA DE TERRA
I CABLE DE MASA
EVITAR ZONES HUMIDES

PROTECCIÓ D'INSTALACIÓ ELÈCTRICA
(ESQUEMA)

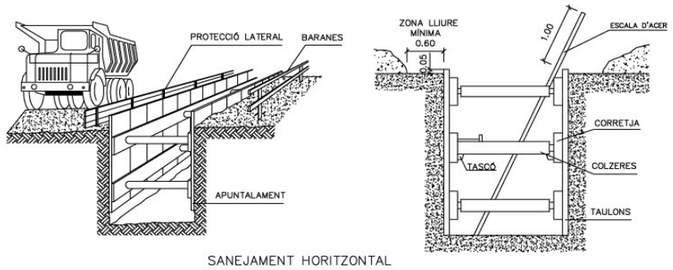


EN MAQUINÀRIA ELÈCTRICA

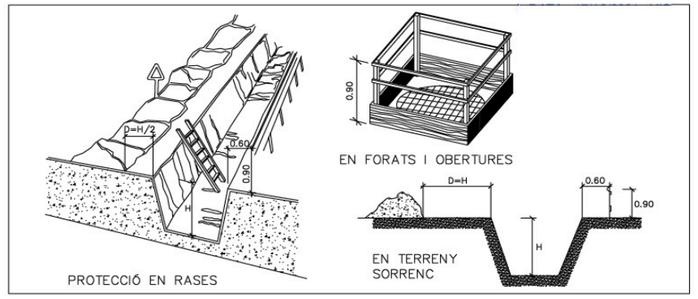


19.2.7 Proteccions col·lectives

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **07. ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**	Plànol núm.: 07 Full núm.: 1 de 8



SANEJAMENT HORITZONTAL

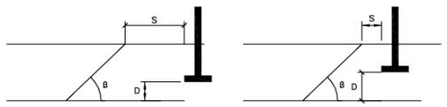


PROTECCIÓ EN RASES

DISTÀNCIA AL TALÚS

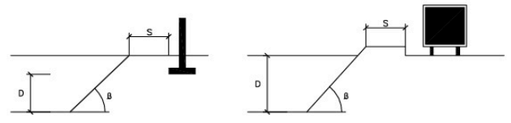
TIPUS DE SOL·LICITACIÓ	ANGLE DE TALÚS	
	β > 60°	β ≤ 60°
FONAMENTACIÓ	D	D
VIAL O APLECS EVENTUALS	D	D/2

DISTÀNCIA DEL TALÚS EN FUNCIÓ DE LA SOL·LICITACIÓ

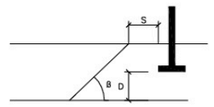


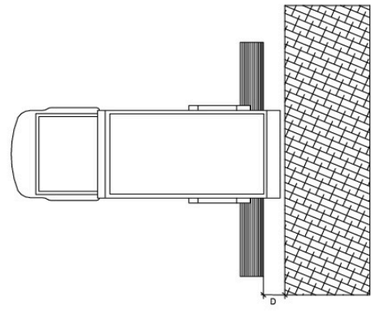
S= DISTÀNCIA A LA FORÇA, PES ESTÀTIC O DINÀMIC QUE AFECTA EL TALÚS
D= ALTURA FINS A LA FORÇA, PES ESTÀTIC O DINÀMIC QUE AFECTA EL TALÚS
β= ANGLE DEL TERRENY AL TALÚS A EXCAVAR

SOL·LICITACIÓ ESTÀTICA I DINÀMICA



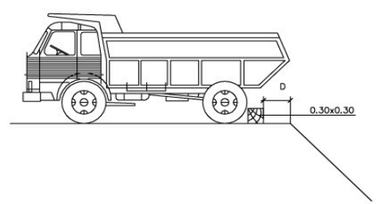
DISTÀNCIA AL TALÚS = ALTURA SOL·LICITACIÓ





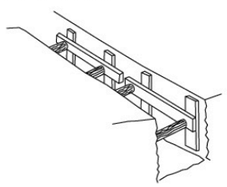
D = DISTÀNCIA DE SEGURETAT
VARIABLE SEGONS TERRENYS

TOPALLS DE LLISCAMENT DE VEHICLES



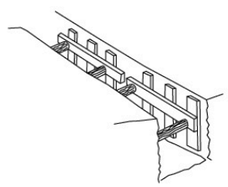
ENTIBACIÓ LLEUGERA

- ES COL·LOCA EL MATERIAL DE CONTENCIÓ DE FORMA REPARTIDA I COBRINT MENYS DEL 50% DE LA SUPERFÍCIE.
- POT UTILITZAR-SE EN TERRENYS ESTABLES I AMB PROFUNDITAT DE FINS A 2.00m, SENSE SOL·LICITACIONS.



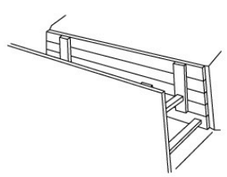
ENTIBACIÓ SEMIQUALLADA

- S'EFECTUARÀ COM A MÍNIM EN TERRENYS SENSE SOL·LICITACIÓ I FINS A UNA PROFUNDITAT DE 2.50m, O AMB PROFUNDITATS INFERIORS SI HI HA SOL·LICITACIÓ.



ENTIBACIÓ QUALLADA

- S'INSTAL·LA PER A COBRIR TOTA LA SUPERFÍCIE DE LES PARETS EXCAVADES, PER LA QUAL COSA ÉS ADEQUADA PER A QUASI LA TOTALITAT DE LES SITUACIONS I OFEREIX EL MAJOR PERCENTATGE DE GARANTIES.



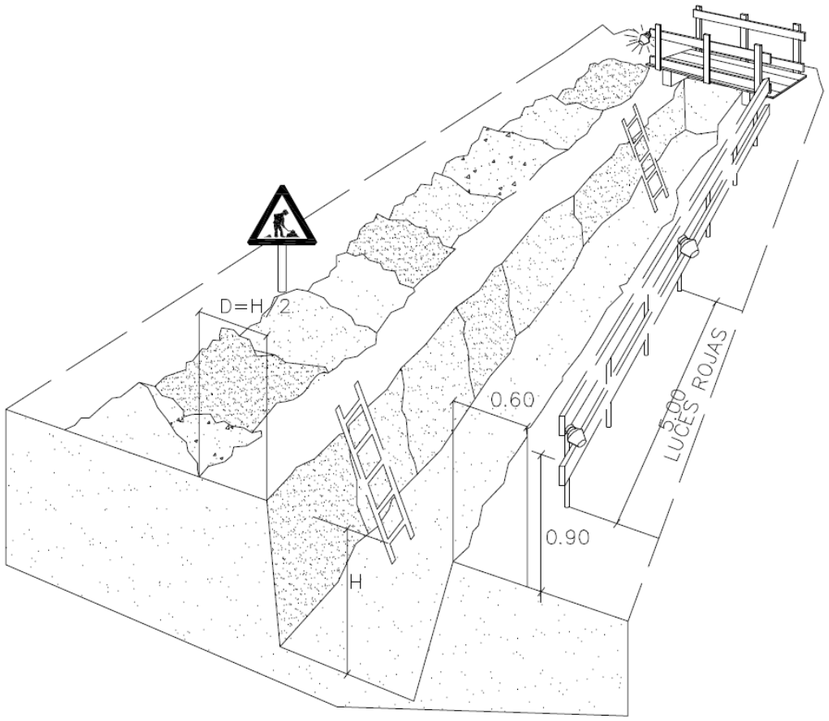
ENTIBACIÓ EN FUNCIÓ DEL SÒL I LA PROFUNDITAT

TIPUS DE TERRENY	SOL·LICITACIÓ	TIPUS DE TALL	PROFUNDITAT P DEL TALL EN m			
			< 1,30	1,30–2,00	2,00–2,50	> 2,50
COHERENT	SENSE SOL·LICITACIÓ	RASA POU	*	LLEUGERA SEMIQUALLADA	SEMIQUALLADA QUALLADA	QUALLADA ⇐
	SOL·LICITACIÓ VIAL	RASA POU	LLEUGERA SEMIQUALLADA	SEMIQUALLADA QUALLADA	QUALLADA ⇐	⇐
	SOL·LICITACIÓ DE FONAMENTACIÓ	QUALSEVOL	QUALLADA	⇐	⇐	⇐
SOLT	QUALSEVOL	QUALSEVOL	QUALLADA	⇐	⇐	⇐

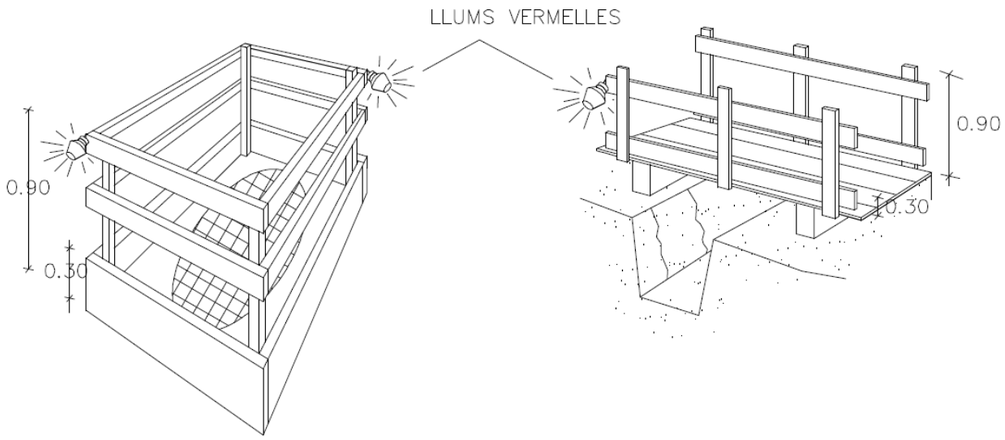
PROTECCIONS COL·LECTIVES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **07. ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**	Plànol núm.: 07 Full núm.: 2 de 8

REPLANTEIG DE BARANES EN ZONA DE RASES

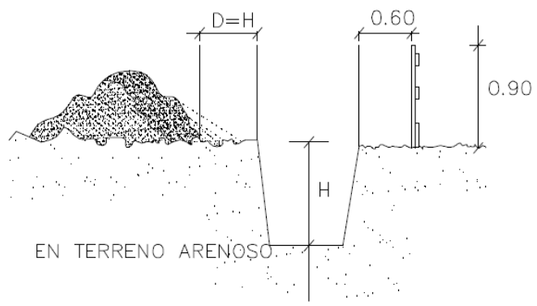


PROTECCIÓ DE FORATS AMB BARANES DE SEGURETAT

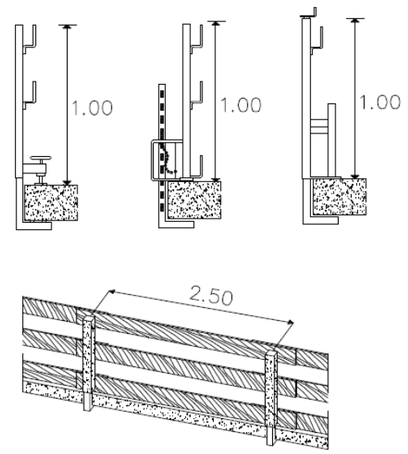


COL.LOCACIÓ DE BARANES EN PASAREL.LES SOBRE RASES

SECCIÓ TRANSVERSAL



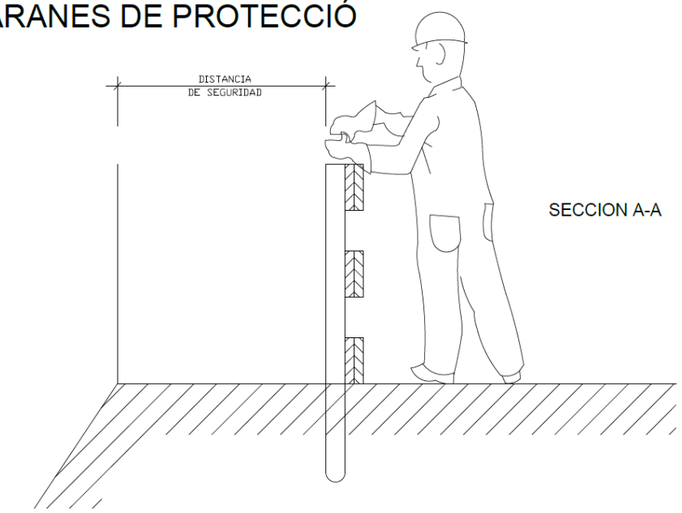
BARANES DE SEGURETAT SOBRE SOLERES DE FORMIGÓ



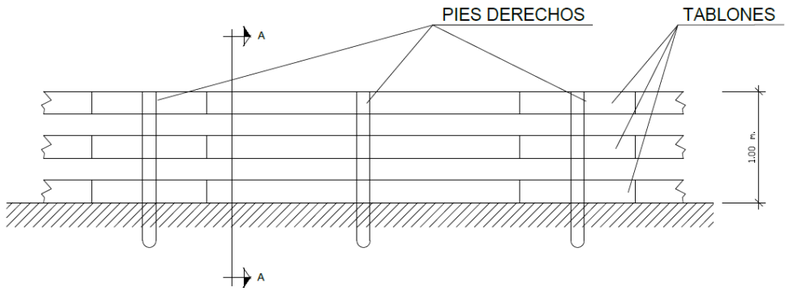
PROTECCIONS COL·LECTIVES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **07. ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**	Plànol núm.: 07 Full núm.: 3 de 8

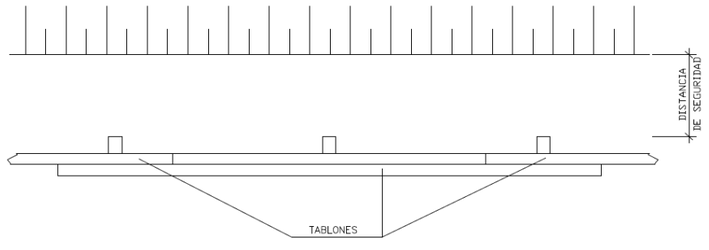
BARANES DE PROTECCIÓ



SECCION A-A



PLANTA

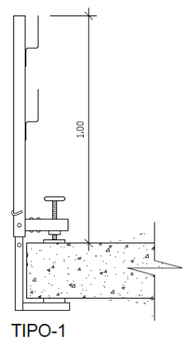


BARANDILLA DE PROTECCION TIPO

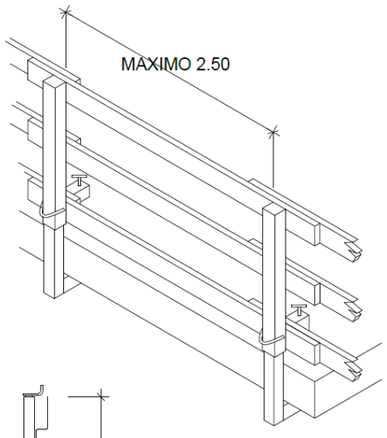
PROTECCIONES COLECTIVAS
BARANDILLA DE PROTECCION

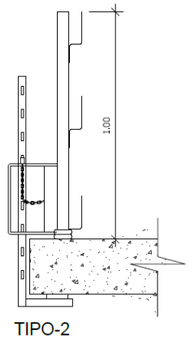


BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"

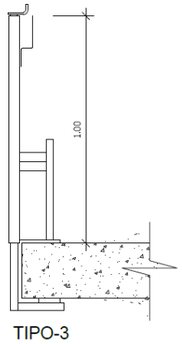


TIPO-1





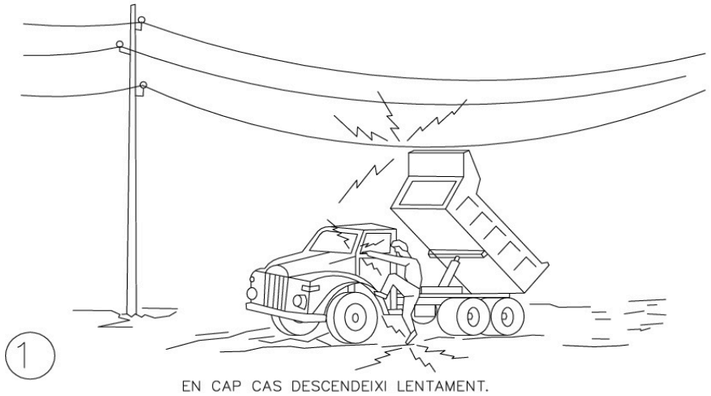
TIPO-2



TIPO-3

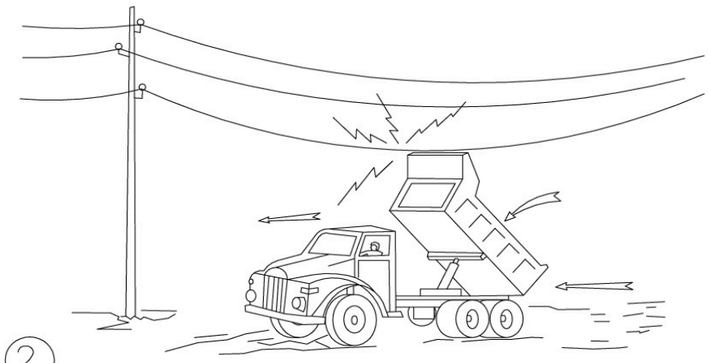
PROTECCIONS COL·LECTIVES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **07. ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**	Plànol núm.: 07 Full núm.: 4 de 8



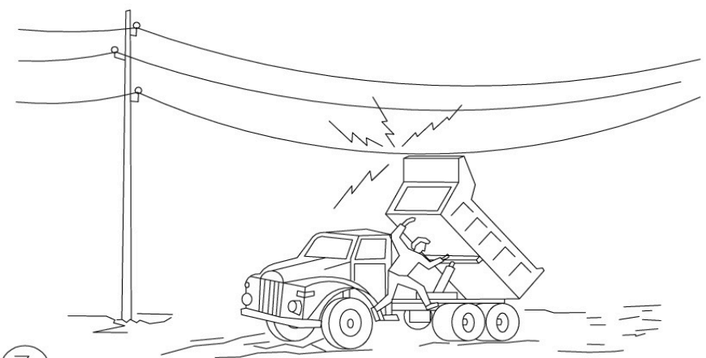
1

EN CAP CAS DESCENDEIXI LENTAMENT.



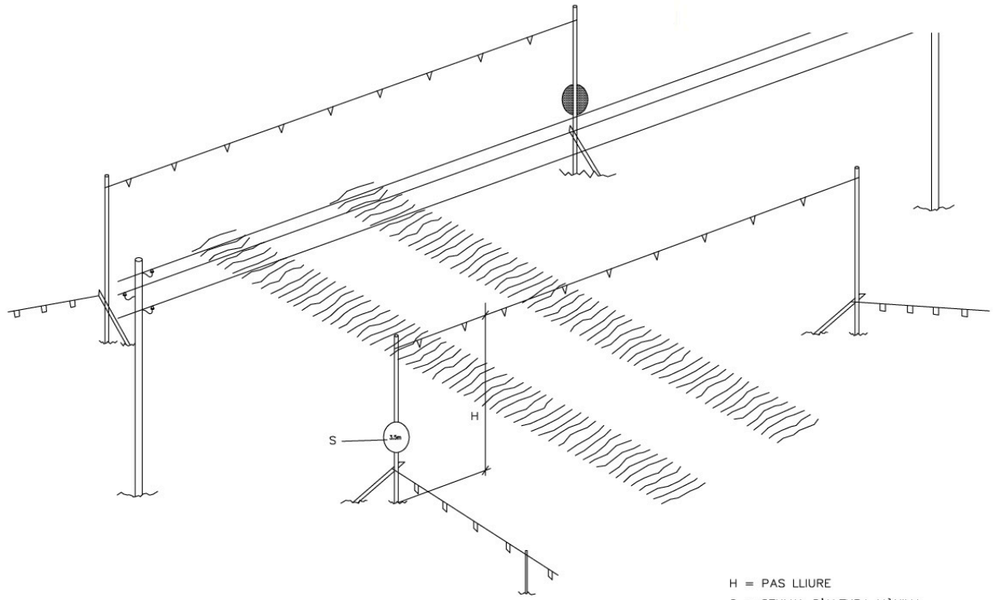
2

SI CONTACTA, NO ABANDONI LA CABINA. INTENTI EN PRIMER LLOC ABAIXAR-LO I DESPRÉS ALLUNYAR-SE.

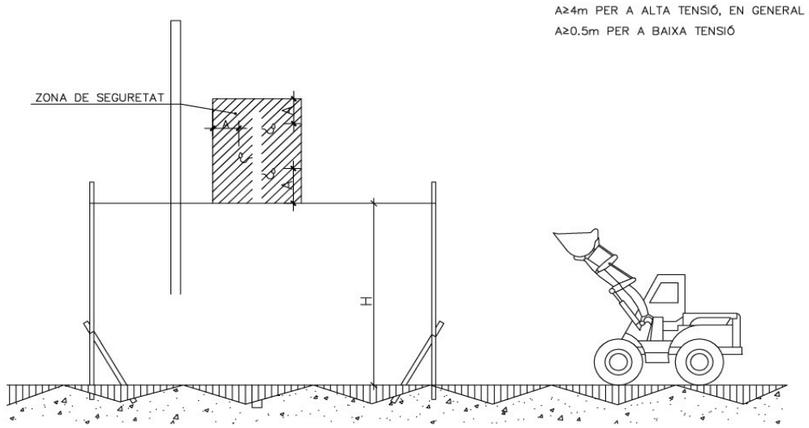


3

SI NO ACONSEGUEIX QUE BAIXI, SALTI EL MÉS LLUNY POSSIBLE DEL CAMIÓ.



H = PAS LLIURE
S = SENYAL D'ALTURA MÀXIMA
A≥4m PER A ALTA TENSIÓ, EN GENERAL
A≥0.5m PER A BAIXA TENSIÓ

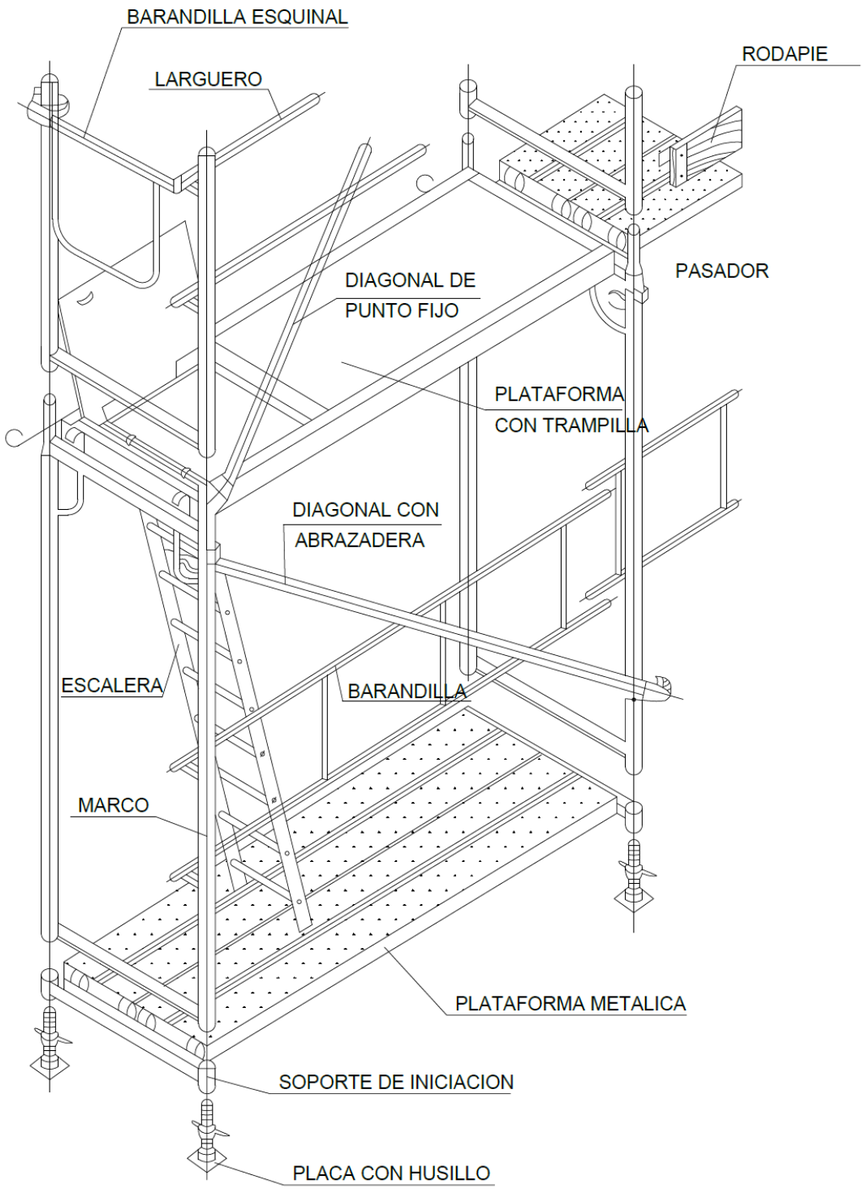


PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA D'ALTA TENSIÓ I DE BAIXA TENSIÓ

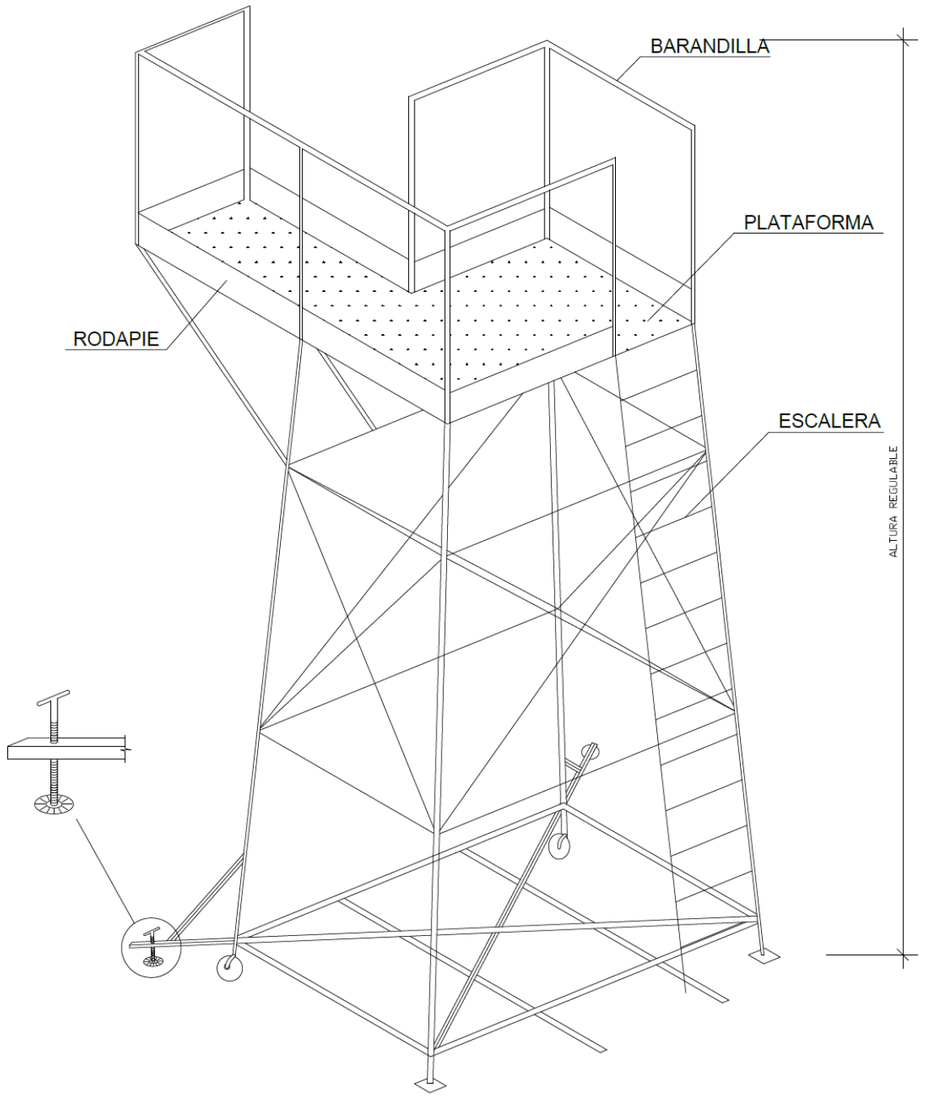
PROTECCIONS COL·LECTIVES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **07. ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**	Plànol núm.: 07 Full núm.: 5 de 8

ANDAMIO TUBULAR. COMPONENTES



TORRETA



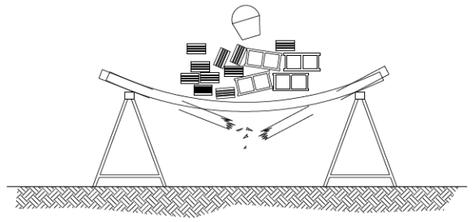
PROTECCIONS COL·LECTIVES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **07. ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**	Plànol núm.: 07 Full núm.: 6 de 8

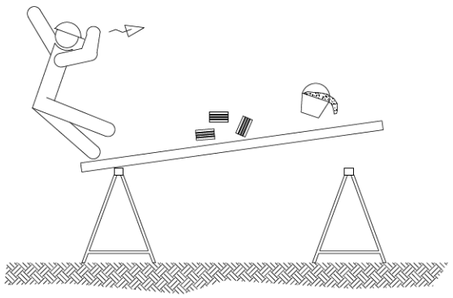
BASTIDES DE BORRIQUETA



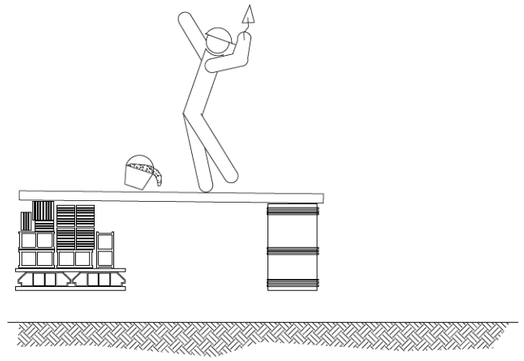
SI LA DISTÀNCIA ENTRE BORRIQUETES ÉS MAJOR DE 3 METRES, EXISTEIX EL PERILL QUE ELS TAULONS DE LA PLATAFORMA PUGUIN FLETXAR O FINS I TOT ARRIBAR A TRENCAR-SE



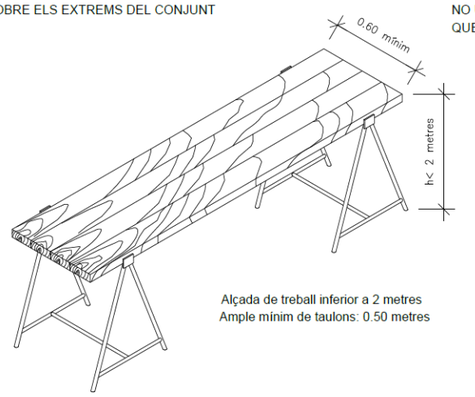
NO SOBRECARREGAR ELS TAULONS AMB MATERIALS CONCENTRATS EN UN MATEIX PUNT QUE PODRIA DESEQUILIBRAR O FINS I TOT ARRIBAR A TRENCAR ELS TAULONS REPARTIR EL PES DE FORMA UNIFORME I SENSE CÀRREGUES EXCESSIVES



NO RECOLZAR-SE SOBRE ELS EXTREMS DEL CONJUNT



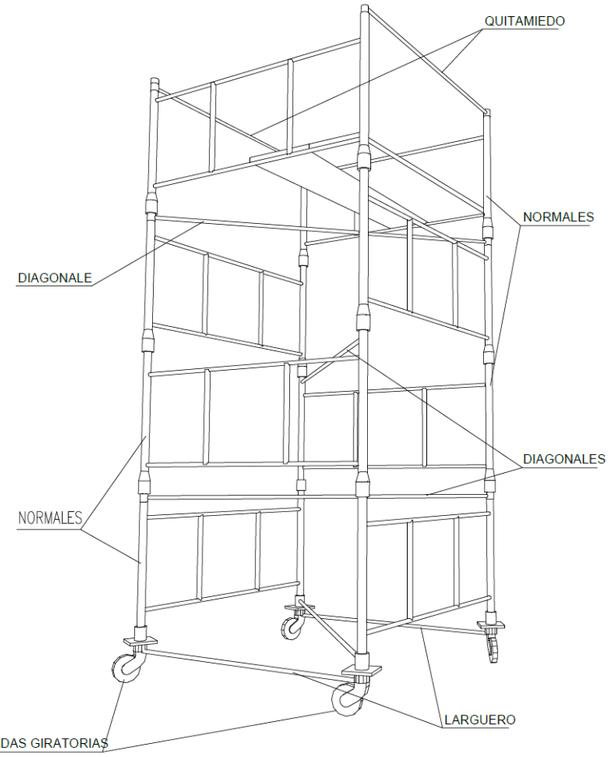
NO UTILITZAR PER AL RECOLZAMENT DELS TAULONS CAP ALTRE ELEMENT QUE NO SIGUIN LES BORRIQUETES



Alçada de treball inferior a 2 metres
Ample mínim de taulons: 0.50 metres

BASTIDES TUBULARS

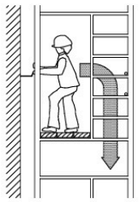
ALÇADES MAXIMES I CARREGUES ADMISSIBLES

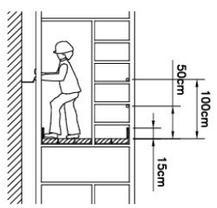


CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

PROTECCIONS COL·LECTIVES

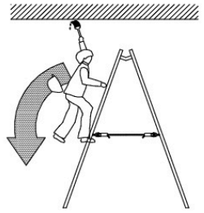
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **07. ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**	Plànol núm.: 07 Full núm.: 7 de 8



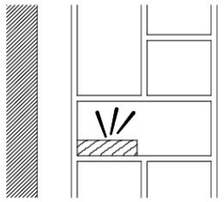


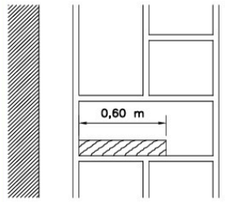




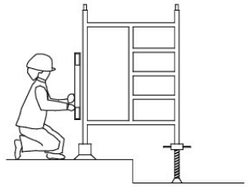




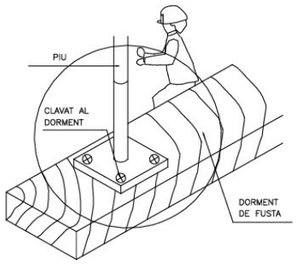


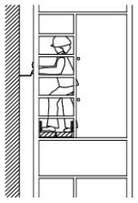






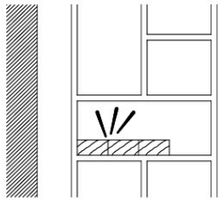


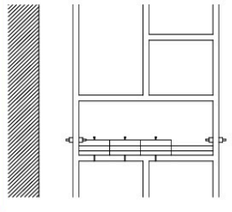




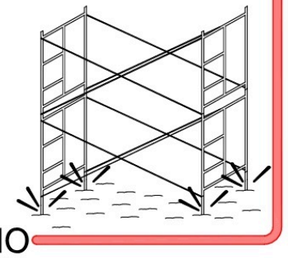


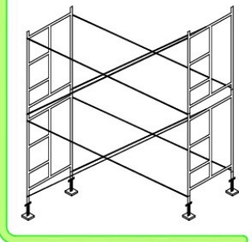
NO SI



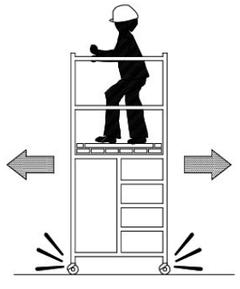


NO SI





NO SI



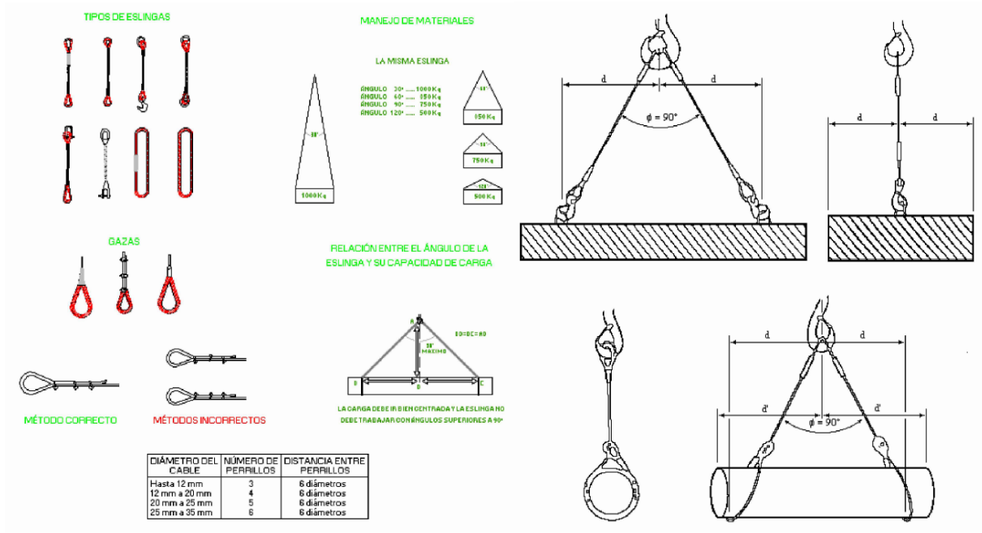


NO SI

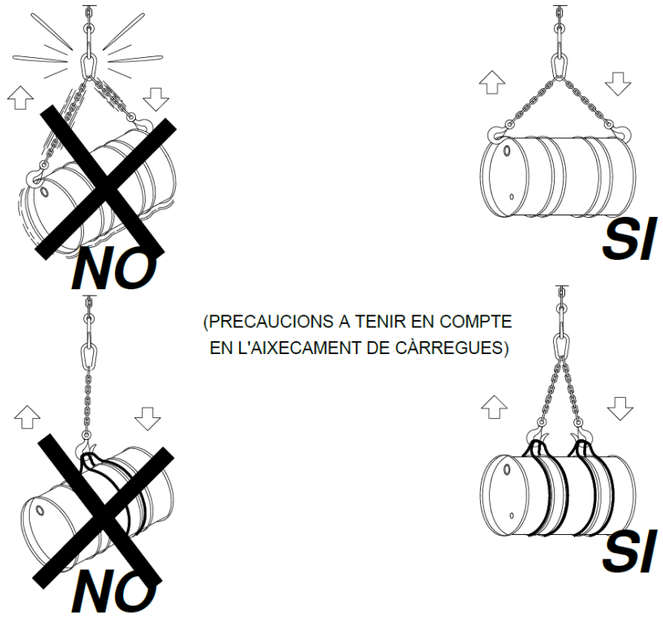
PROTECCIONS COL·LECTIVES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **07. ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**	Plànol núm.: 07 Full núm.: 8 de 8

ESLLINGAT DE CÀRREGUES

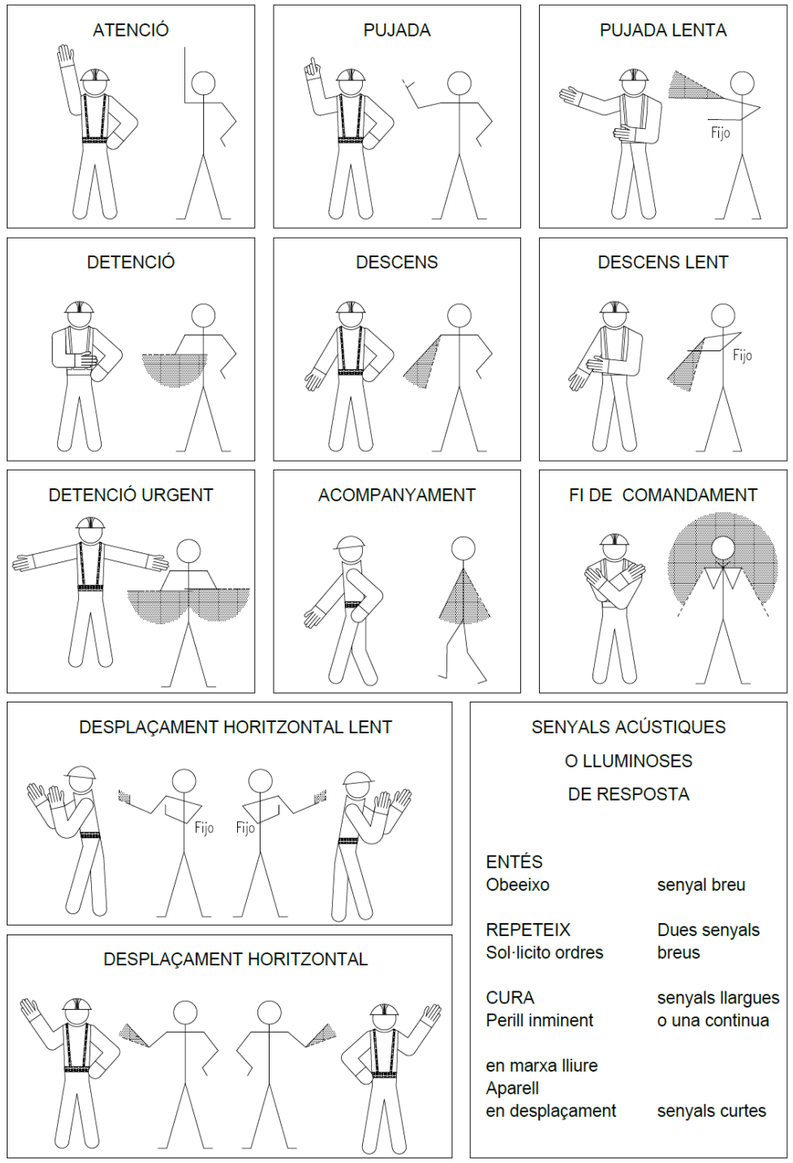


DIÁMETRO DEL CABLE	NÚMERO DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12 mm	3	6 diámetros
12 mm a 20 mm	4	6 diámetros
20 mm a 25 mm	5	6 diámetros
25 mm a 35 mm	6	6 diámetros



(PRECAUCIONS A TENIR EN COMPTE EN L'AIXECAMENT DE CÀRREGUES)

SENYALS PER MANEIG DE GRUES



SENYALS ACÚSTIQUES
O LLUMINOSES
DE RESPOSTA

ENTÉS Obeeixo	senyal breu
REPETEIX Sol·licito ordres	Dues senyals breus
CURA Perill inminent	senyals llargues o una continua
en marxa lliure Aparell en desplaçament	senyals curtes

19.2.8 Grues i càrregues

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **08. GRUES I CÀRREGUES**	Plànol núm.: 08 Full núm.: 1 de 1

INSTAL.LACIÓ:

- S'NSTAL.LARÀ PROPERA ALS LLOCS A PROTEGIR.

- SERAN FÀCILS D'ASSOLIR I LOCALITZAR, SENSE OBSTRUCCIONS QUE IMPEDEIXIN ASSOLIR-LOS I A UNA ALÇADA ASEQUIBLE.

- LA SEVA POSICIÓ ESTARÀ CONVENIENTMENT SENYALITZADA MITJANÇANT CARTELLS DE PVC FLUORESCENTS.

DESVIAMENTS I MANTENIMENT:

- ES REALITZARÀ UNA COMPROBACIÓ PERIÒDICA DE L'STAT DELS EXTINTORS, INCIDINT ESPECIALMENT EN:

a) L'ESTAT EXTERN DE L'EXTINTOR I LA SEVA ETIQUETA
b) L'ESTAT DE LA MÀNIGA I LA SEVA BOQUILLA
c) LA NO MANIPULACIÓ DELS PRECINTES
d) LA PRESSIÓ DEL MANÒMETRE O EL PES DEL BOTELLI DE GAS
e) L'ESTAT DE LA CÀRREGA.

- LA VIDA MÀXIMA D'UN EXTINTOR ES DE 20 ANYS A PARTIR DE LA PRIMERA DATA DE PROBAR PER INDUSTRIA. CADA 5 ANYS HA DE SER PROBADA LA PRESSIÓ PER AQUEST ORGANISME EN CAS CONTRARI L'EXTINTOR NO CUMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT

UTILITZACIÓ:

- RETIRAR EL SEGURO, TIRANT D'UNA ANILLA O SOLAPA.

- ACCIONAR LA VÀLVULA.

- DIRIGIR EL LÍQUID EXTINTOR CA A LA BASE DE LES FLAMES MES PROPERES.

- MOURE EL RAIG EN ZIG-ZAG.

- AVANÇAR SEGONS ES VAN APAGANT LES FLAMES.

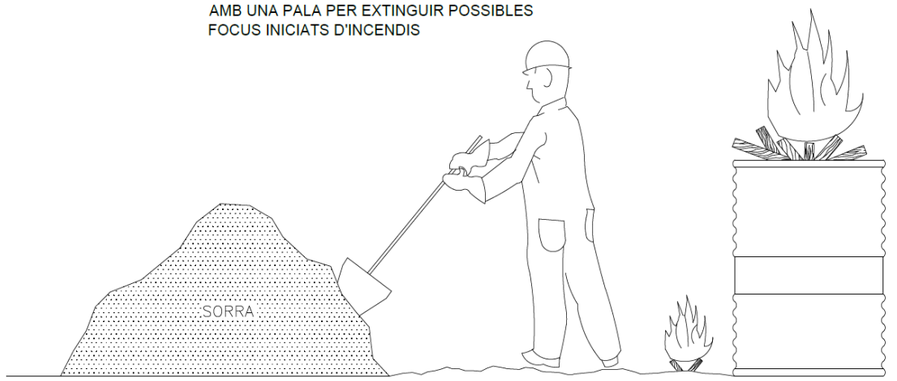
- ACTUAR, SI ES POSSIBLE, AMB EL VENT A FAVOR.

- UNA COP APAGADES LES FLAMES, TRENCAR I ESCAMPAR LES BRASES, TORNAN A RUIXAR AMB L'AGENT EXTINTOR.
- SI EL FOC ES DE LÍQUIDS, NO RUIXAR EL CHORRO DIRECTAMENT SOBRE EL LÍQUID ENCÉS, SINO DE MANERA SUPERFICIAL, PER EVITAR QUE ES PRODUEIXI UN COP QUE VESSI EL LÍQUID CREMANT I ESCAMPI EL FOC.

- DESPRES D'UN US, RECARREGAR L'EXTINTOR.

NOTA:

AMB CADA FOGATA ES DISPOSARÀ D'UN MONTICLE DE SORRA JUNTAMENT AMB UNA PALA PER EXTINGUIR POSSIBLES FOCUS INICIATS D'INCENDIS





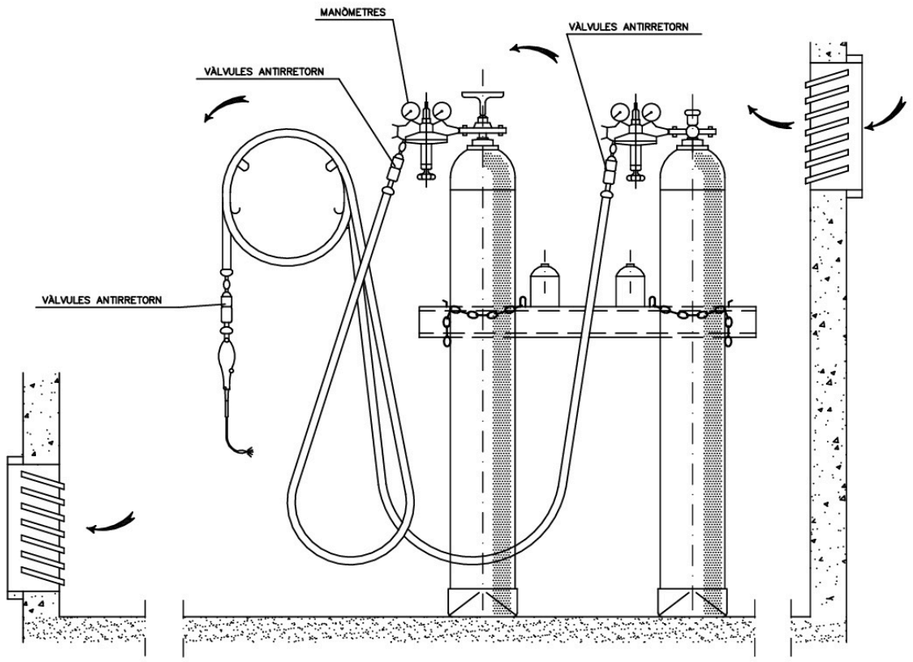




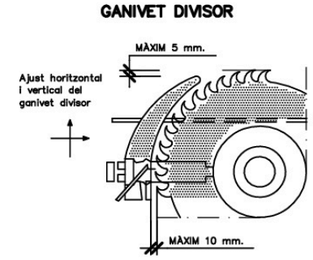


19.2.9 Protecció contra - incendis

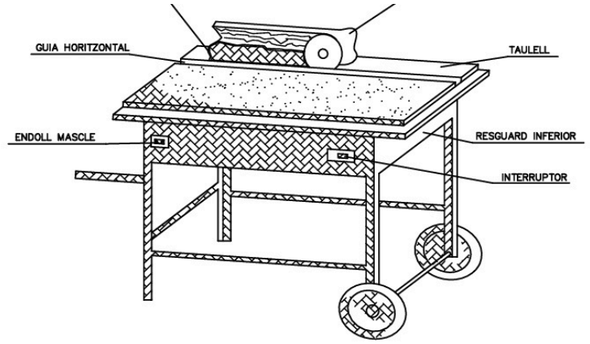
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **09. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	Plànol núm.: 09 Full núm.: 1 de 1

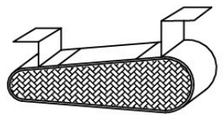


INSTAL·LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ

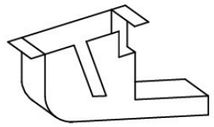


GANIVET DIVISOR



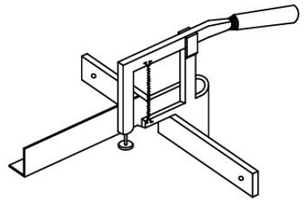


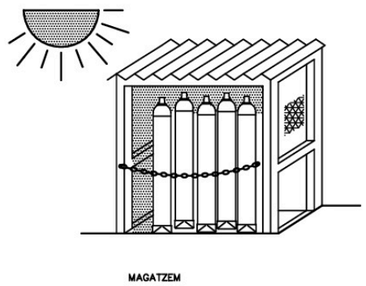
CARENAT INFERIOR

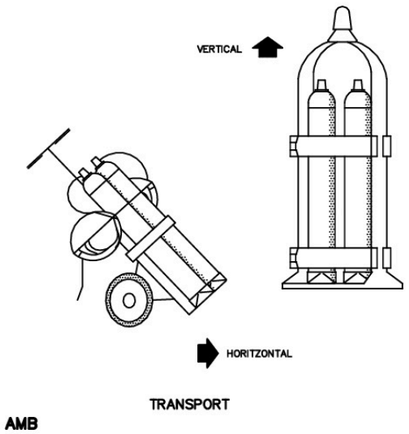


RESGUARD INFERIOR

DISPOSITIU FABRICACIÓ DE TASCÓ



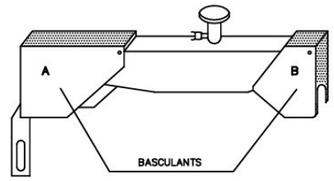


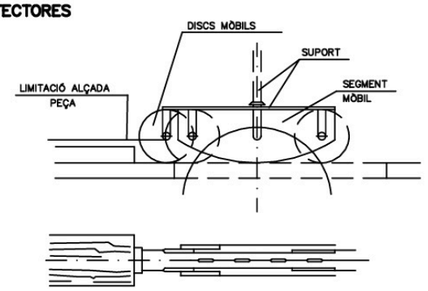


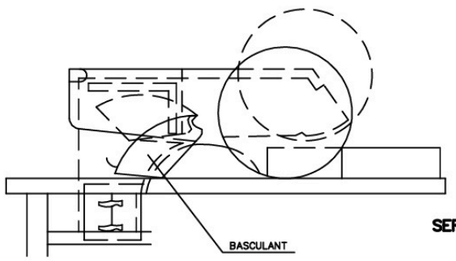
TRANSPORT

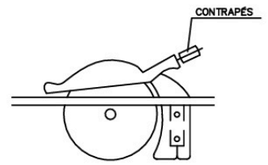
GRUP OXITALL AMB DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

CARCASSES PROTECTORES









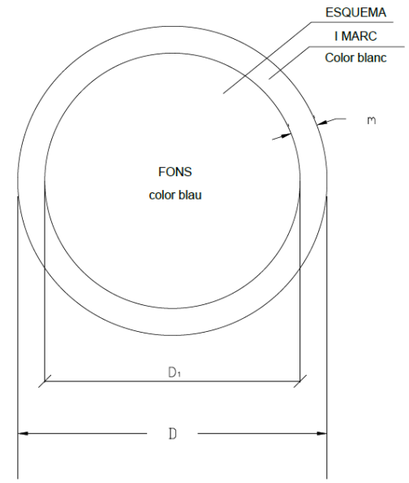
SERRA CIRCULAR

19.2.10 Proteccions maquinària

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **10. PRIMERS AUXILIS**	Plànol núm.: 10 Full núm.: 1 de 1

SENYALS D'OBLIGACIÓ



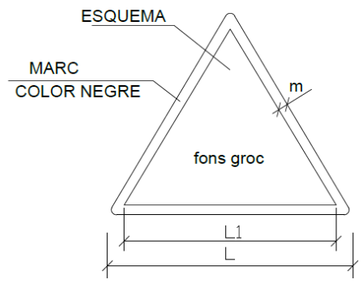


DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	87	5

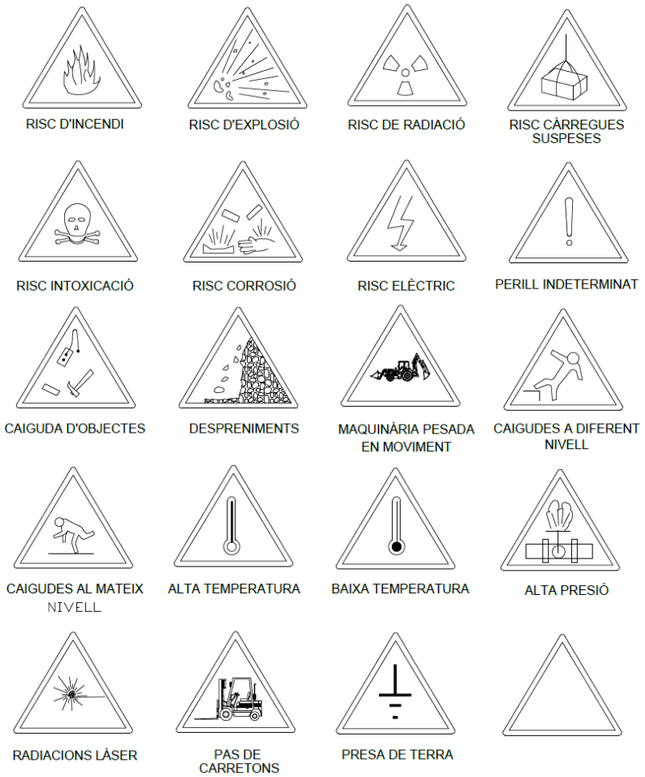
19.2.11 Senyalització

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **11. SENYALITZACIÓ**	Plànol núm.: 11 Full núm.: 1 de 9

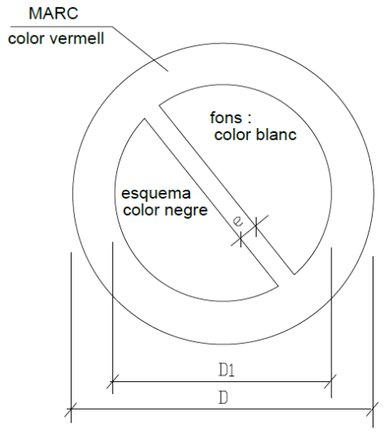
SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



SENYALS DE PROHIBICIÓ



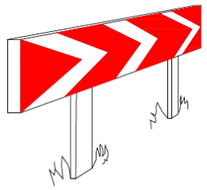
DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



SENYALITZACIÓ

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **11. SENYALITZACIÓ**	Plànol núm.: 11 Full núm.: 2 de 9

ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ



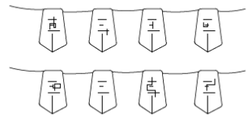
PANELLS DIRECCIONALS PER A CORBES



PANELLS DIRECCIONALS PER A OBRES



CINTA BALISAMENT REFLECTANT



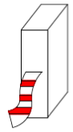
CORDó BALISAMENT



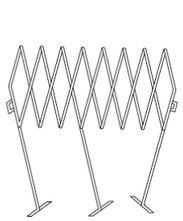
TANCA D'OBRA MODEL 2



TANCA D'OBRA MODEL 1



CINTA BALISAMENT PLàSTIC



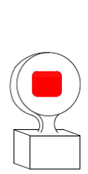
TANCA EXTENSIBLE



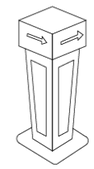
TANCA DE CONTENCIó DE PEATONS



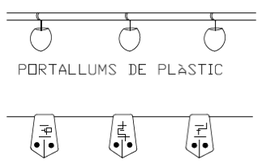
CINTA BALISAMENT PLàSTIC



LLUM AUTòNOMA FIXA
INTERMITENT

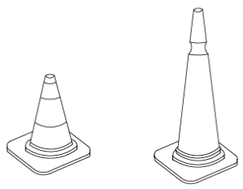


FITA LLUMINOSA

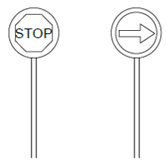


PORTALLUMS DE PLàSTIC

CORDó BALISAMENT
NORMAL I REFLEXIU



CONS



PALETES MANUALS
DE SENYALITZACIó

SENYALITZACIÓ

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **11. SENYALITZACIÓ**	Plànol núm.: 11 Full núm.: 3 de 9

SENYALITZACIÓ

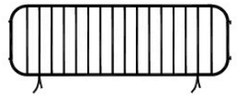




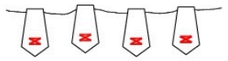
PANELLS DIRECCIONALS



BARRERA METÀL·LICA DE DESVIACIÓ DEL TRÀNSIT



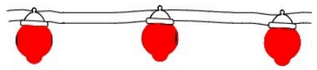
TANCA METÀL·LICA PER A CONTENCIÓ DE PEATONS



CORDÓ REFLECTANT DE BALISAMENT



CINTA DE BALISAMENT



BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL



SENYAL NORMALITZADA DE TRÀNSIT–TRÍPODE



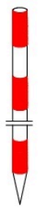
SENYAL NORMALITZADA DE TRÀNSIT AMB PEU DE CREUETA



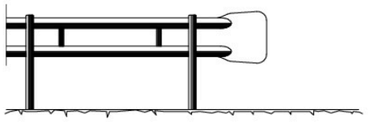
BALISA LLUMINOSA INTERMITENT DE COLOR ÀMBAR



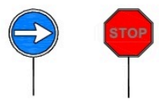
CON DE SENYALITZACIÓ



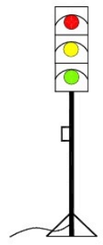
JALÓ DE SENYALITZACIÓ



BARRERA DE SEGURETAT – TIPUS BIONDA



PANELLS DEL SENYALISTA

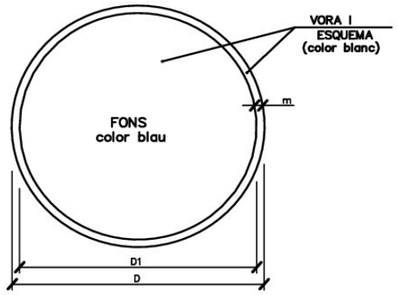


SEMÀFOR PORTÀTIL

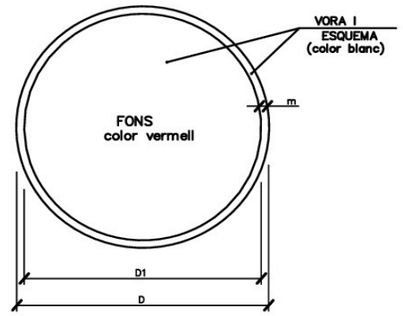
SENYALITZACIÓ

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **11. SENYALITZACIÓ**	Plànol núm.: 11 Full núm.: 4 de 9

SENYALS D'OBLIGACIÓ I PERILL



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


ÚS MASCARETA


ÚS CASC


ÚS PROTECCIONS AUDITIVES

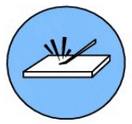

ÚS ULLERES


ÚS GUANTS


ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS


ÚS BOTES


ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES


ELIMINAR PUNTES


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

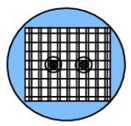

ÚS D'ULLERES O PANTALLES


ÚS DE PANTALLA


OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS


ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE


EMPÈNYER NO ARROSSEGAR


ÚS DE PROTECTOR FIXE


ÚS DE PROTECTOR ANTICAIGUDES


OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ÉS NECESSARI D'UNA SENYAL ADDICIONAL)


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC D'EXPLOSIÓ


RISC D'INTOXICACIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC


RISC DE CORROSIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC

SENYALITZACIÓ

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **11. SENYALITZACIÓ**	Plànol núm.: 11 Full núm.: 5 de 9

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



ALTO NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ



PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS A CARRETONS



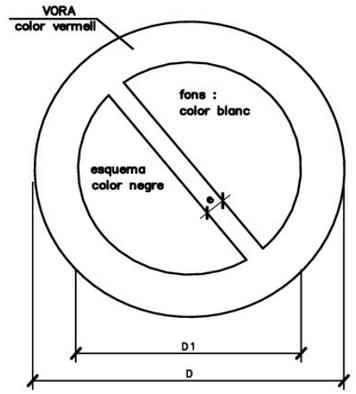
PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR







NO CONNECTAR



DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	•
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYALITZACIÓ

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **11. SENYALITZACIÓ**	Plànol núm.: 11 Full núm.: 6 de 9

SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



RISC CÀRREGUES SUSPESES



RISC D'INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT



CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESSIÓ



RADIACIONS LÀSER

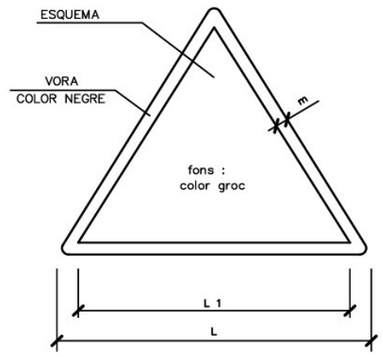


PAS DE CARRETONS



TERRES POSADES



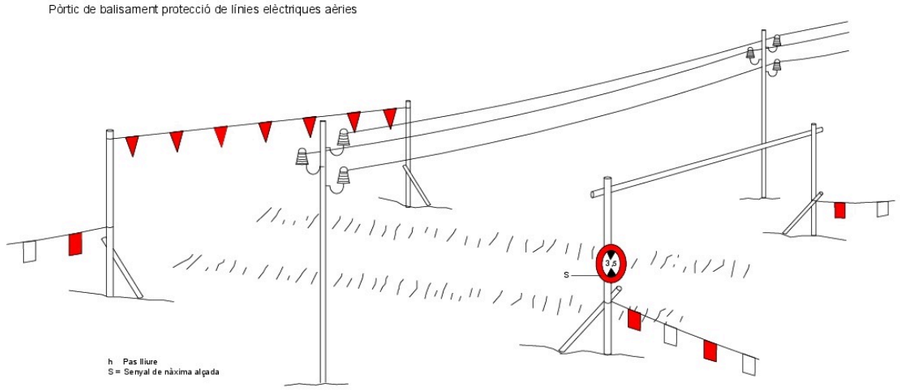


DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

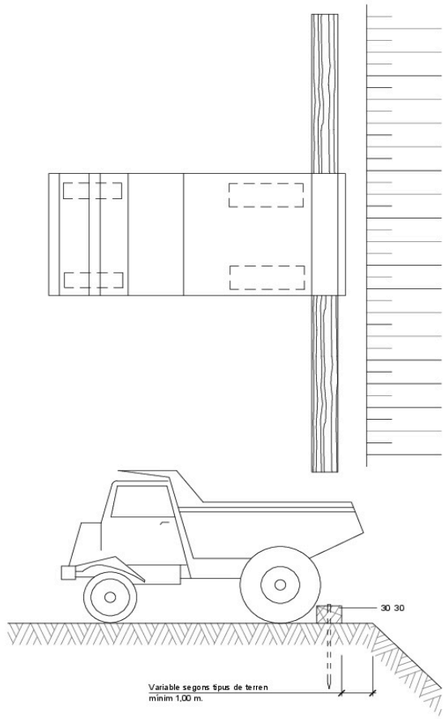
SENYALITZACIÓ

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **11. SENYALITZACIÓ**	Plànol núm.: 11 Full núm.: 7 de 9

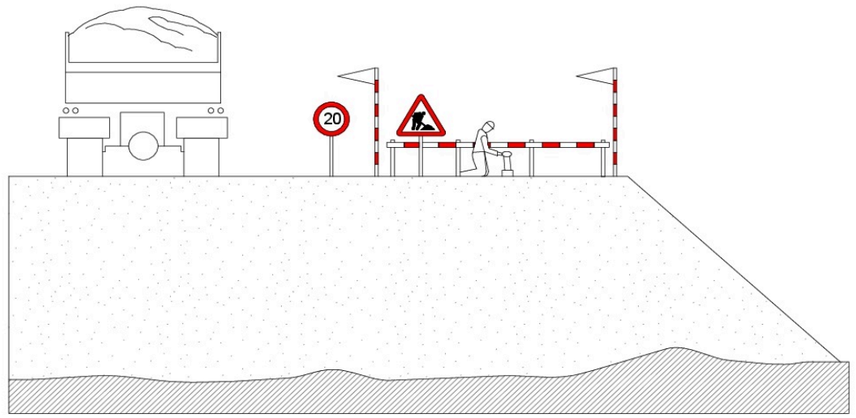
Pòrtic de balisament protecció de línies elèctriques aèries

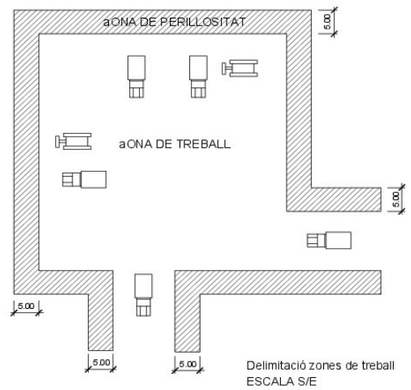


Esquema límit de retrocés en vessament de terres



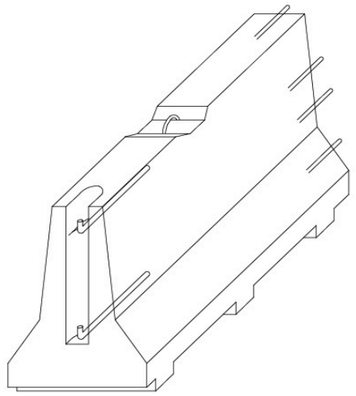
Esquema protecció de desmunts i terraplens



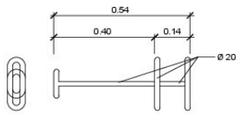


SENYALITZACIÓ

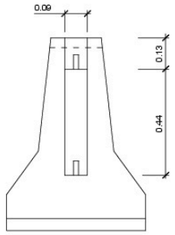
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **11. SENYALITZACIÓ**	Plànol núm.: 11 Full núm.: 8 de 9



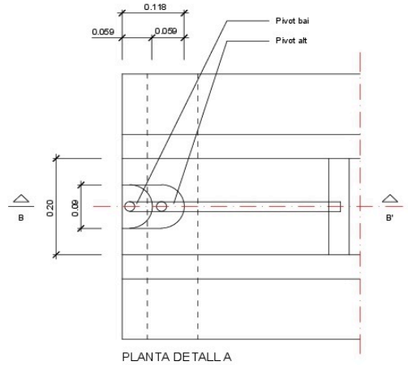
AXONOMÈTRICA



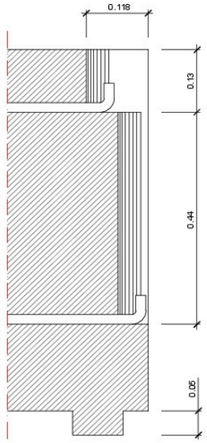
CLAVILLA D'UNIÓ



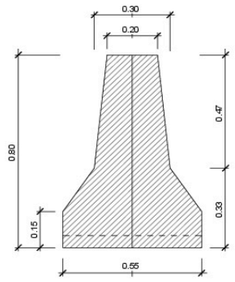
ALÇAT TRANSVERSAL



PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5

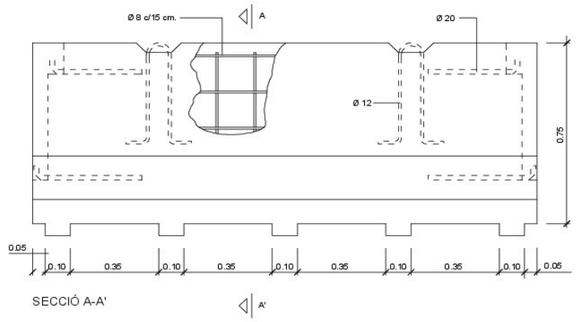


SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:5

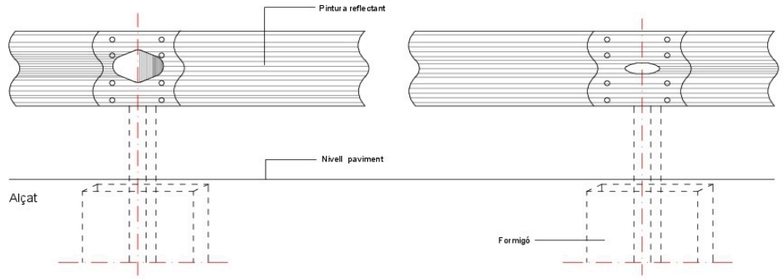


SECCIÓ A-A'

Barrera rígida (Portàtil)
ESCALA 1:10

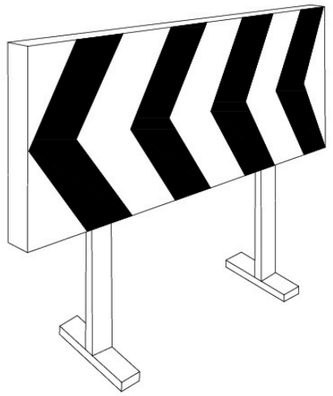


SECCIÓ A-A'

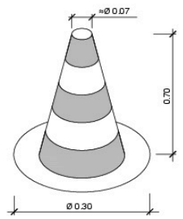


Tanca doble ona, tancament d'obra

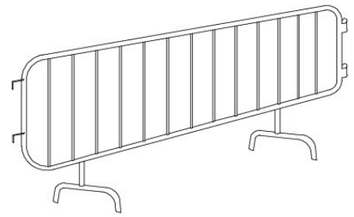
ESCALA 1:5



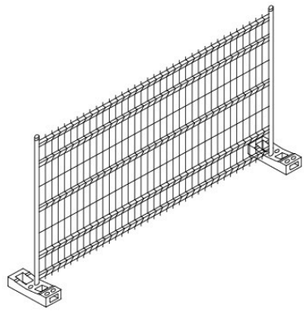
Plafó desviament trànsit



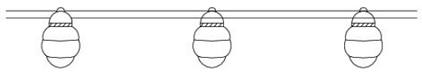
Con de balisament



Tanca



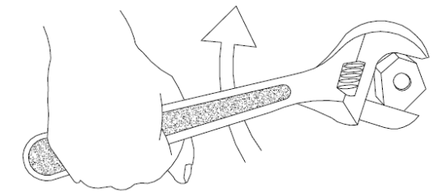
Tanca mòbil



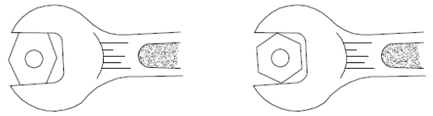
Balisa amb llums intermitents

SENYALITZACIÓ

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **11. SENYALITZACIÓ**	Plànol núm.: 11 Full núm.: 9 de 9



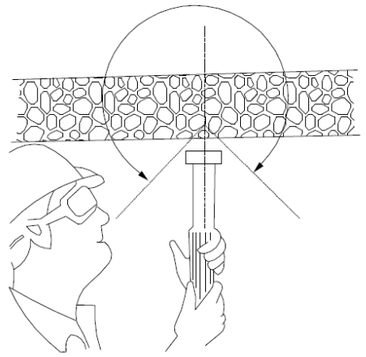
NO !



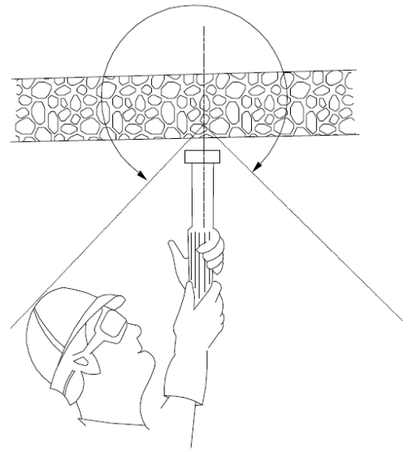
BÉ MAL

REVISAR i UTILITZAR

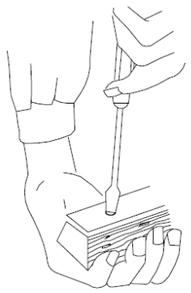
CORRECTAMENT LES EINES



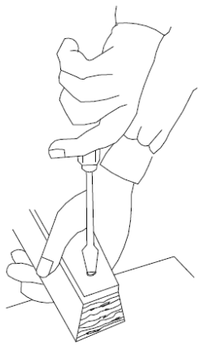
CON DE SEGURETAT



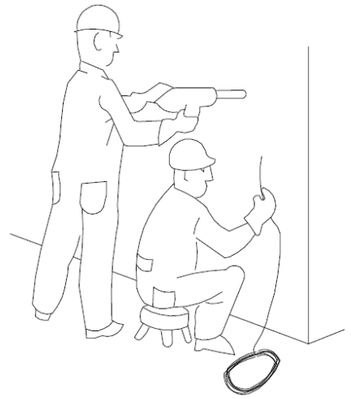
CON DE SEGURETAT



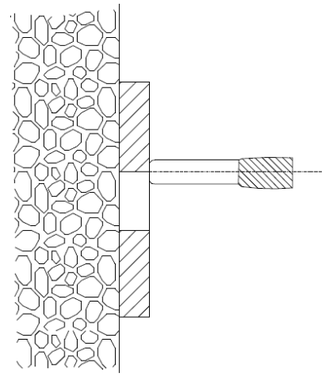
MALAMENT



BÉ



PERILLÓS

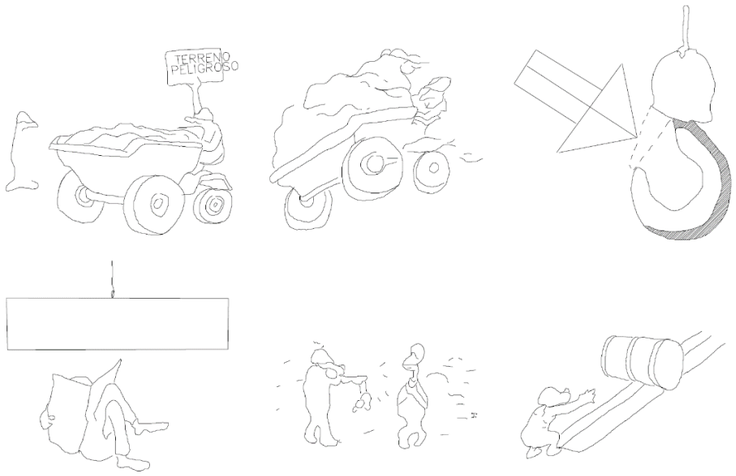


PERILL DE TIR A TRAVÉS DE FORAT

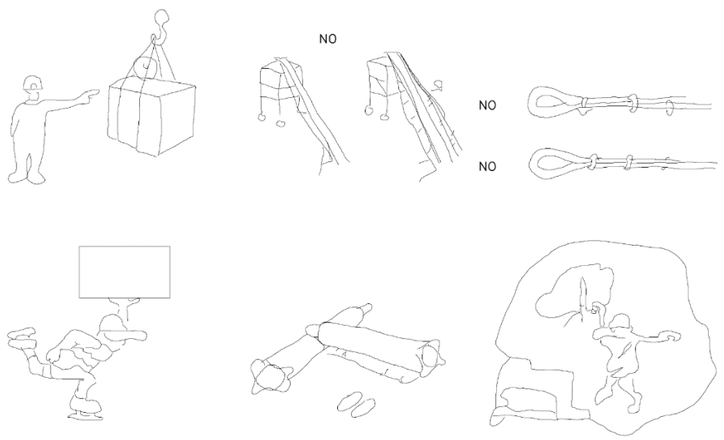
19.2.12 Bones pràctiques en Seguretat

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **12. BONES PRÀCTIQUES EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 12 Full núm.: 1 de 5

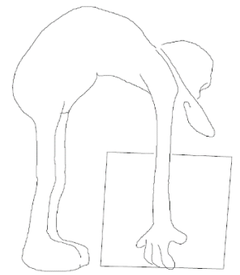
ACCIONS PERILLOSES



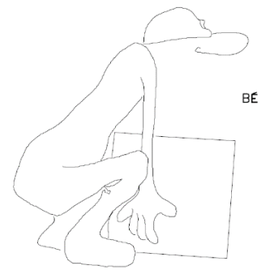
CONDICIONS PERILLOSES



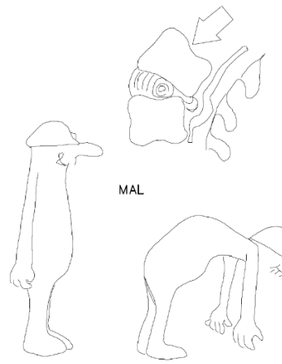
MANEIG DE CÀRREGUES



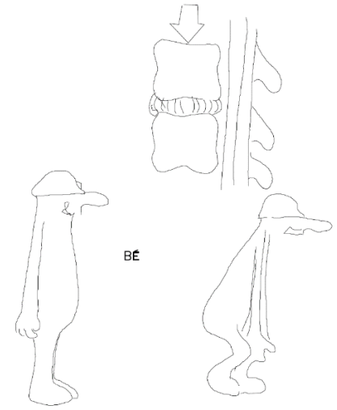
MAL



BÉ



MAL



BÉ

BONES PRÀCTIQUES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **12. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 12 Full núm.: 2 de 5

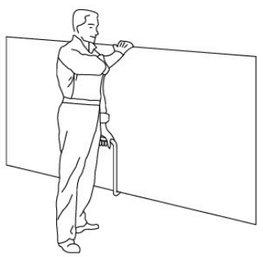
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



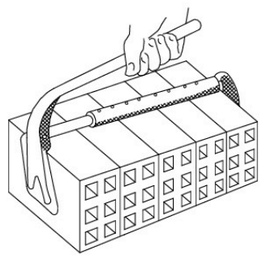
INCORRECTE



CORRECTE



TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAONS

INCORRECTE

CORRECTE

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



INCORRECTE



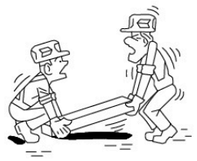
CORRECTE



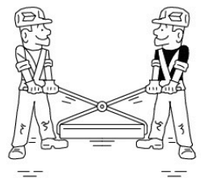
INCORRECTE



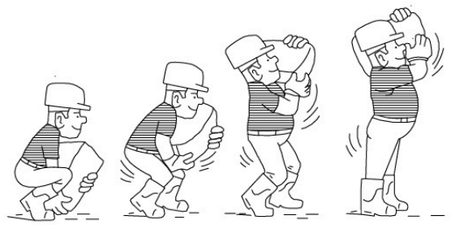
CORRECTE



INCORRECTE



CORRECTE

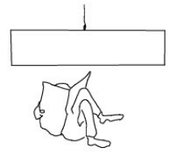


ALÇAT CORRECTE DE SACS

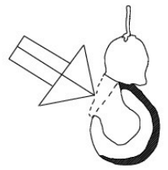
ACCIONS PERILLOSES

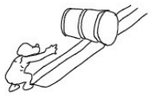




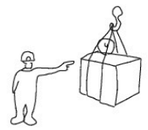


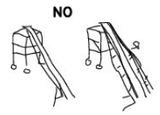


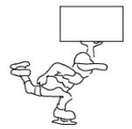


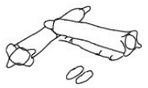


CONDICIONS PERILLOSES









NO

NO



BONES PRÀCTIQUES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **12. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 12 Full núm.: 3 de 5

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES



INCORRECTE



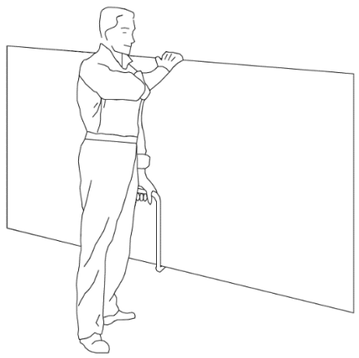
CORRECTE



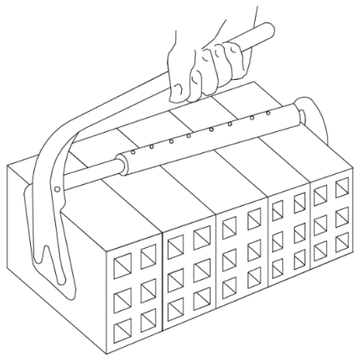
INCORRECTE



CORRECTE



TRANSPORT DE PLAQUES



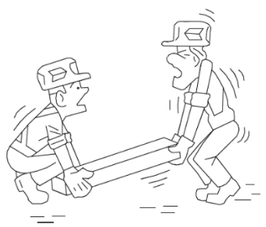
PINÇAMENT DE CARREGUES



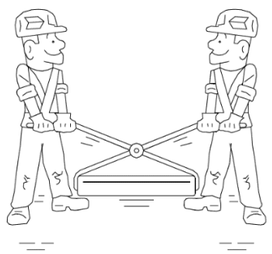
INCORRECTE



CORRECTE



INCORRECTE



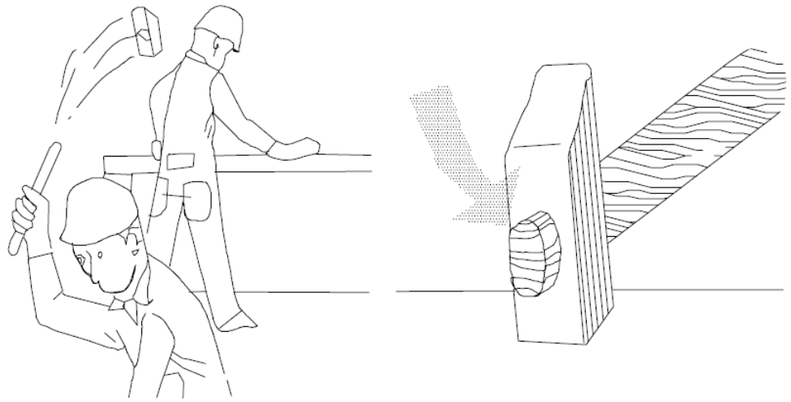
CORRECTE

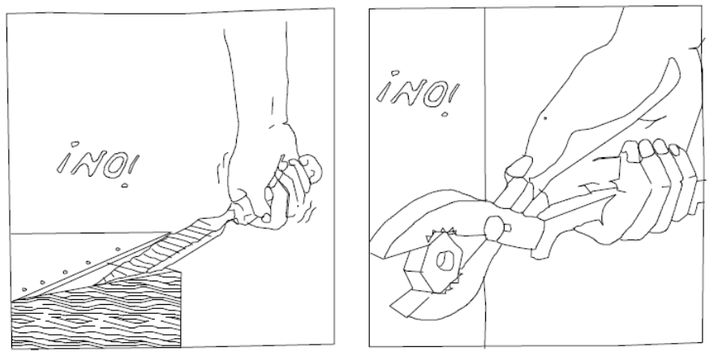


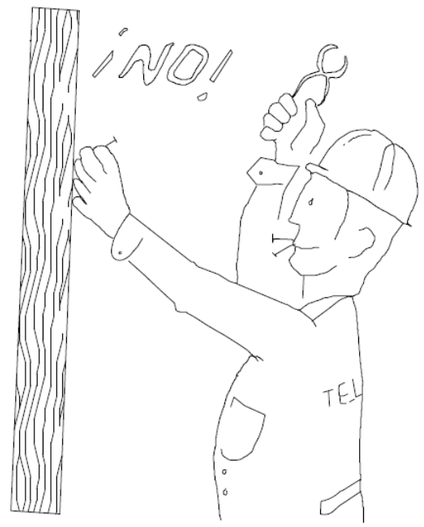
ALÇAT DE PESOS

BONES PRÀCTIQUES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **12. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 12 Full núm.: 4 de 5

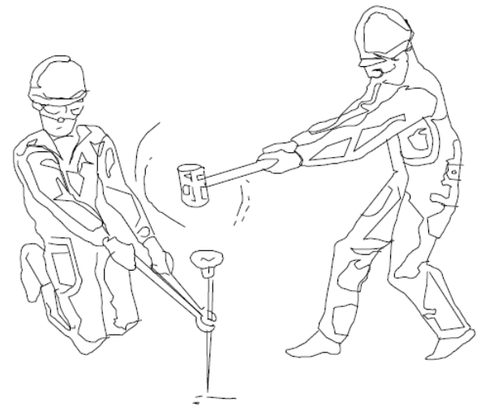






¡ ATENCIÓ !

REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES



REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

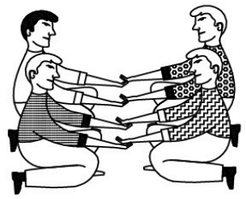
BONES PRÀCTIQUES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **12. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 12 Full núm.: 5 de 5

PRIMERS AUXILIS (No traumatics)

PROCES	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER	
INDIGESTIONS	NAUSEAS–VÒMITS CÒLICS–DIARREAS	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)	EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.
MAREJOS	ANGOIXA PÈRDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ALLITAR CAP ABAIX AIRE FRESC DESCORDAR	
INTOXICACIONS	VERTÍGENS–ABATIMENT NAUSEAS–VÒMITS CALFRED–DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR COBRIR AL LESIONAT	
INSOLACIO	MIGRANYES VERTÍGENS NAUSEAS	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR SOLAMENT AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR–DESCORDAR	
CRISI NERVIOSA	GESTICULA–CRIDA PLORA–PATALEA ES LLENÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR	
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	NO ACOSTUMA A SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI	
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ALOCADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MÈDIC	

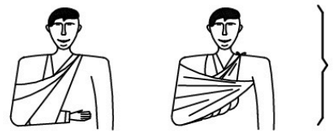
ABANYS DEL TRASLLAT



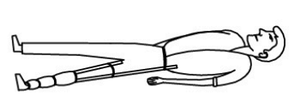
POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

TRASLLAT

INMOVILIZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT

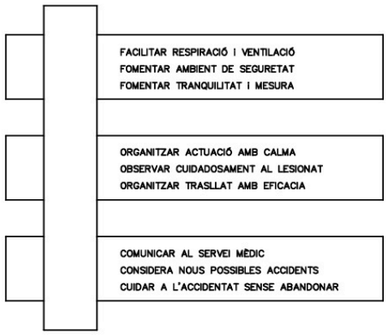


MEMBRE SUPERIOR



MEMBRE INFERIOR

RECOMENACIONS BASIQUES A TOTA ACCIO SOCORREDORA





R E S U M

TIPUS D' ACCIDENT
- LLEUS (Molt freqüents)
- GREUS
- MORTALS
- CATÀSTROFES

(Poc freqüents)

ACCIÓ PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURETAT
FARMACIOLA–LLITERES–FLASSADES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES–PERSONAL RESPONSABLE
CONÈIXER CENTRES ASSISTENCIALS–TELÈFONS

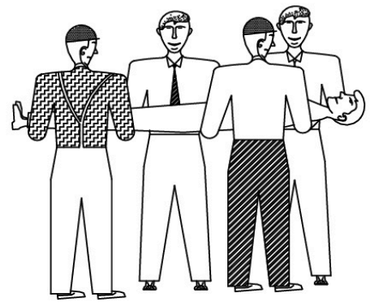
ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A HOSPITAL

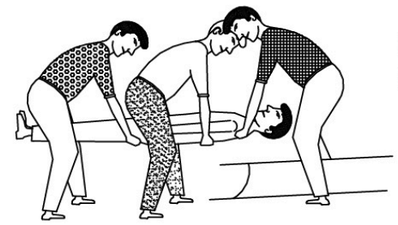
ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O EN MAL ESTAT
APARTAR–LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLAMENT ES PRODUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM CREMADA

TRASLLATS (Continuació)



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GREU



POSICIÓ CORRECTA
PER COL.LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

19.2.13 Primers auxilis

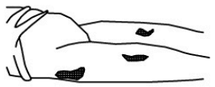
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **13. PRIMERS AUXILIS**	Plànol núm.: 13 Full núm.: 1 de 3

CREMADES

PETITA CREMADA



NO OBRIR BUTLLOFES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES



TRASLLAT SENSE PRESA

GRAN CREMAT

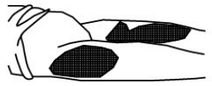
(EXTENSA)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASA ESTERIL
TRASLLAT !! URGENT !!





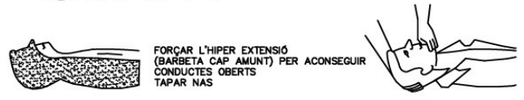
RESPIRACIÓ DIRIGIDA – BOCA A BOCA



NETEJAR CUIDADOSAMENT
EL INTERIOR DE LA BOCA

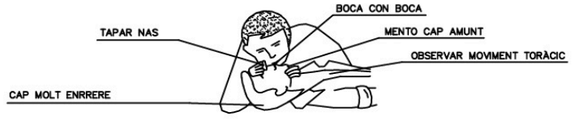
TREURE PRÒTESI DENTAL

AFLUIXAR ROBES



FORÇAR L'HIPER EXTENSIÓ
(BARBETA CAP AMUNT) PER ACONSEGUIR
CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS

ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA



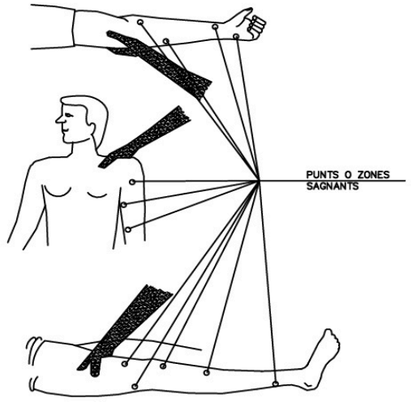
NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR AL HOSPITAL

FERIDES SAGNANTS

HEMORRÀGIES

COMPRESIÓ ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN I TALLEN L'HEMORRÀGIA
EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES

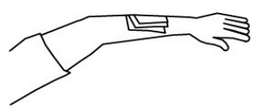


FERIDES



RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASA

NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESA

LESIONS PER ACIDS O CAUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A CHORRO)

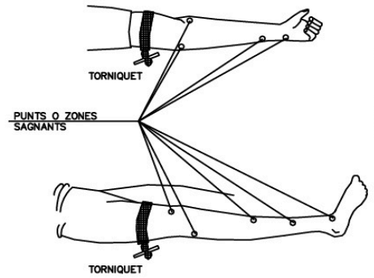
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESA

HEMORRÀGIES (Continuació)

Mètode compresiu TORNIQUET

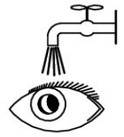
NO ES POT PORTAR MÉS
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ÉS URGENT

NOMÉS DEU USAR-SE
QUAN LA COMPRESIÓ DIRECTA
NO ÉS SUFICIENT PER A PARAR
L'HEMORRÀGIA

LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT



TRASLLAT (A ser possible
a centre especialitzat)

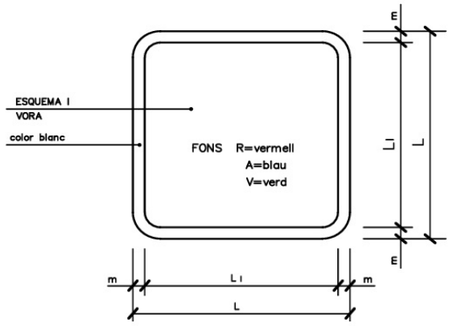
LESIONS NAS-OÏDA

TAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagnant) TAPONAR

PRIMERS AUXILIS

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **13. PRIMERS AUXILIS**	Plànol núm.: 13 Full núm.: 2 de 3

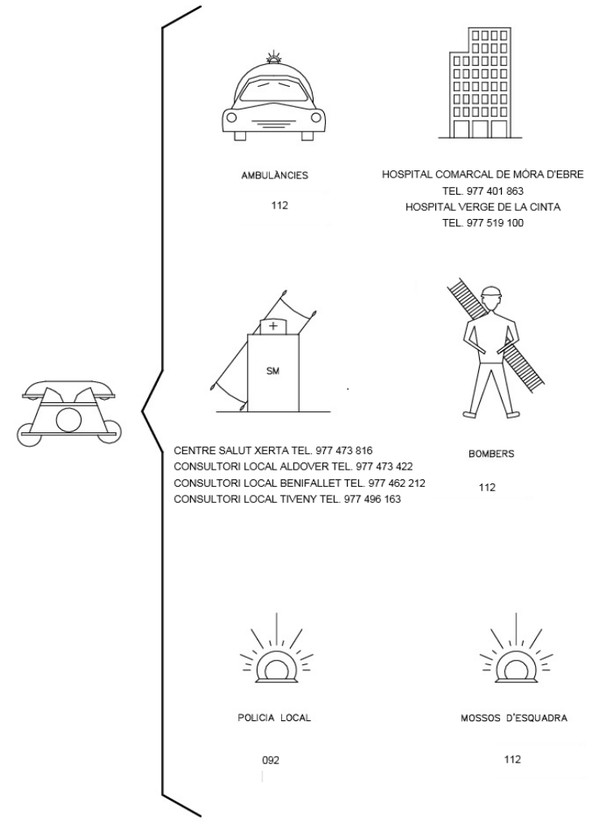
SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
L	L_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



PRIMERS AUXILIS



PRIMERS AUXILIS

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **13. PRIMERS AUXILIS**	Plànol núm.: 13 Full núm.: 3 de 3

RISCOS ELÈCTRICS
CAUSES D'ACCIDENTS PER ELECTRICITAT

1– CONTACTES DIRECTES

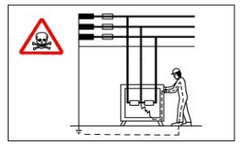


MANIPULACIÓ D'INSTAL.LACIONS

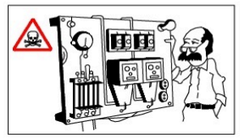


REPARACIÓ D'EQUIPS DE BAIXA TENSIÓ

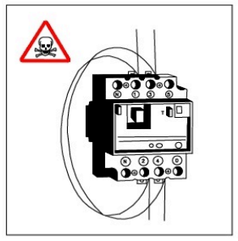
2– CONTACTES INDIRECTES



DEFECTES D'AÏLLAMENT EN MÀQUINES SENSE PROTECCIÓ



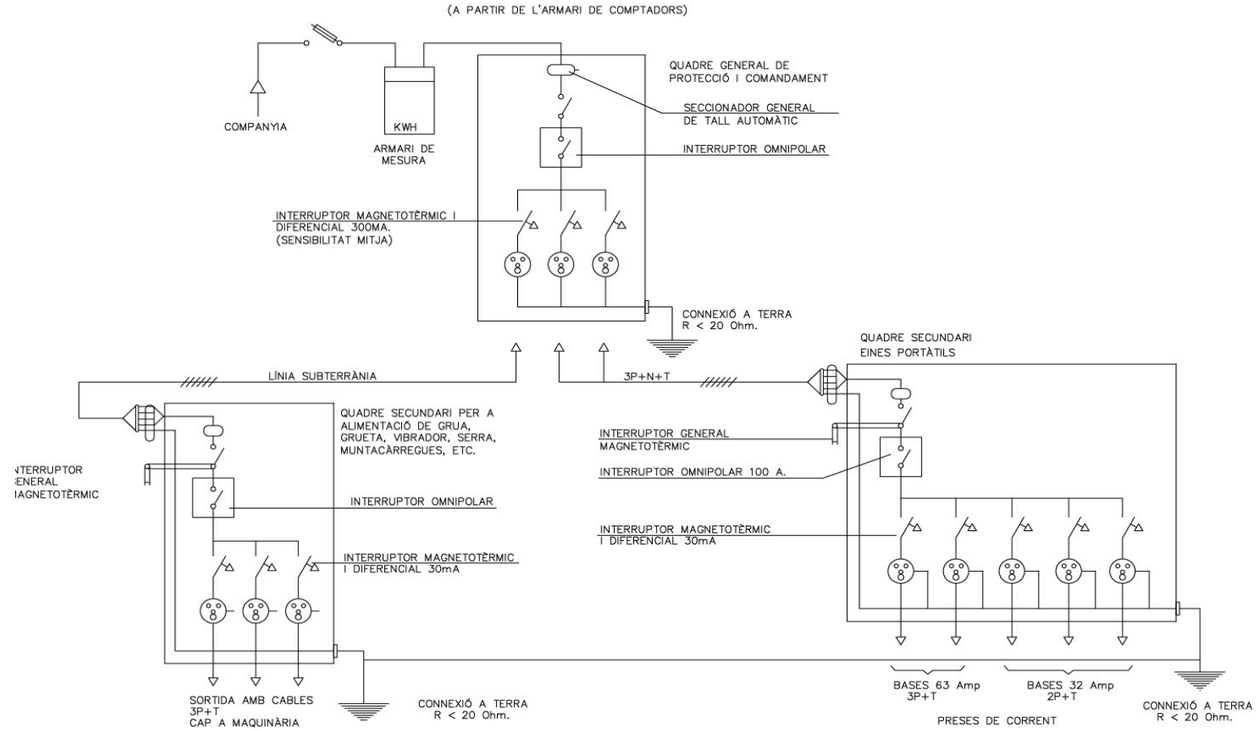
DEFECTES D'AÏLLAMENT EN MÀQUINES AMB SISTEMA DE PROTECCIÓ MAL CALIBRAT O DISSENYAT



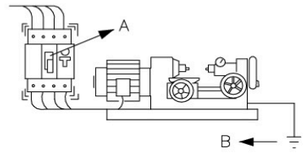
PONTEJAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ

ESQUEMA TIPUS D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA

(A PARTIR DE L'ARMARI DE COMPTADORS)

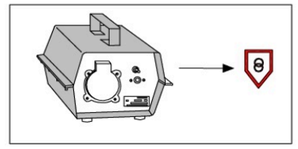


SISTEMES DE PROTECCIÓ



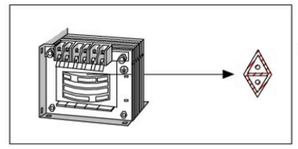
A –L'INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSITAT I EL TEMPS DEL DEFECTE.

B –LA CONNEXIÓ A TERRA ENS LIMITA LA TENSIÓ DE DEFECTE A VALORS DE SEGURETAT.



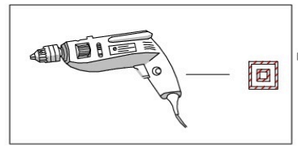
TENSIÓ DE SEGURETAT:

–AMB PETITES TENSIONS ÉS PRÀCTICAMENT IMPOSSIBLE CAUSAR DANY A LES PERSONES.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITS:

–NO HI HA UNIÓ ELÈCTRICA ENTRE EL CIRCUIT D'ALIMENTACIÓ I EL D'UTILITZACIÓ.



DOBLE AÏLLAMENT:

–EL CONTACTE NOMÉS ES PRODUIRÀ EN EL CAS DE FALLADA DELS DOS AÏLLAMENTS.

–NO MANIPULI LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SI NO ESTÀ PREPARAT I AUTORITZAT PER AIXÒ.

–NO UTILITZI AIGUA PER APAGAR FOCS D'ORIGEN ELÈCTRIC.

–DAVANT UNA PERSONA ELECTRITZADA, NO LA TOQUI DIRECTAMENT.

19.2.14 Riscos i Mesures preventives

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **14. RISCOS I MESURES PREVENTIVES**	Plànol núm.: 14 Full núm.: 1 de 4

SOLDADURA ELÈCTRICA



ÚS MATERIAL DE PROTECCIÓ PERSONAL:

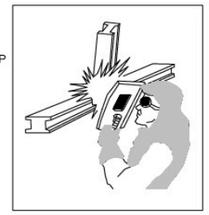
–PANTALLA DE MÀ O DE CAP

–ULLERES DE PROTECCIÓ CONTRA PROJECCIONS

–MANIL

–GUANTS

–POLAINES

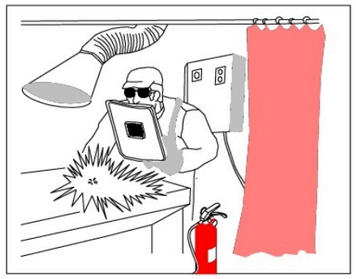


–SI ES TREBALLA PER SOBRE DEL CAP, CAL PROTEGIR–LO, I TAMBÉ EL COLL I ALTRES PARTS QUE PUGUIN QUEDAR EXPOSADES A LES PARTÍCULES INCANDESCENTS



–NO SOLDEU A PROP DE RECIPIENTS QUE CONTINGUIN O HAGIN CONTINGUT PRODUCTES INFLAMABLES. POT PROVOCAR UNA EXPLOSIÓ.

–VIGILEU ON CAUEN LES ESPURNES O EL MATERIAL FOS. QUAN SIGUI NECESSARI SOLDAR PER SOBRE DE MATERIAL COMBUSTIBLE, PODEU PROTEGIR–AMB UNA LONA IGNÍFUGA.

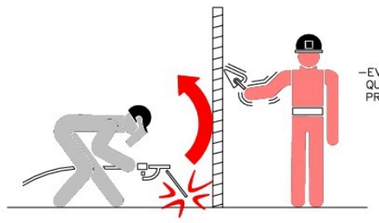


AÏLLAMENT DEL LLOC DE SOLDADURA:

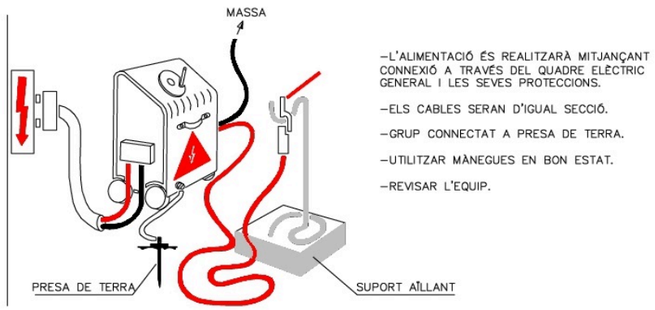
–QUAN EL LLOC ÉS FIX, ES PROTEGIRÀ PER UNA CORTINA INCANDESCENT.

–EXTRACCIÓ DE FUM.

–ES DISPOSARÀ D'UN EXTINTOR PROP DE LA CABINA DE SOLDADURA.



–EVITAR L'EXPOSICIÓ A RADIACIONS DE QUALSEVOL OPERARI QUE NO DISPOSI DE LES PROTECCIONS ADEQUADES.



–L'ALIMENTACIÓ ÉS REALITZARÀ MITJANÇANT CONNEXIÓ A TRAVÉS DEL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL I LES SEVES PROTECCIONS.

–ELS CABLES SERAN D'IGUAL SECCIÓ.

–GRUP CONNECTAT A PRESA DE TERRA.

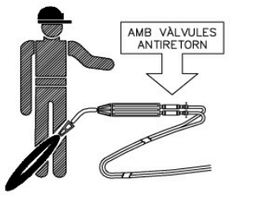
–UTILITZAR MÀNEGUES EN BON ESTAT.

–REVISAR L'EQUIP.

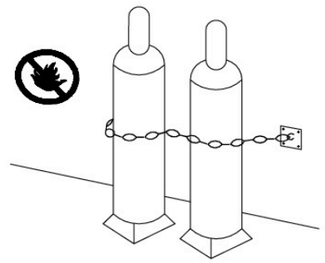
SOLDADURA OXIACETILÈNICA I OXITALL



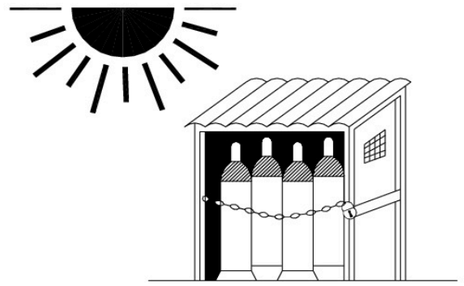
– LES AMPOLLES D'ACETILÈ I OXIGEN SEMPRE S'UTILITZARAN EN POSICIÓ VERTICAL.
– S'ASSEGURARAN CONTRA CAIGUDES I COPS.



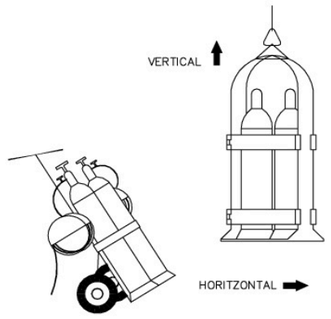
– PER EVITAR RETROCESSOS, CAL QUE L'EQUIP VAGI PROVEÏT DE VÀLVULES ANTIRETORN DE FLAMES.



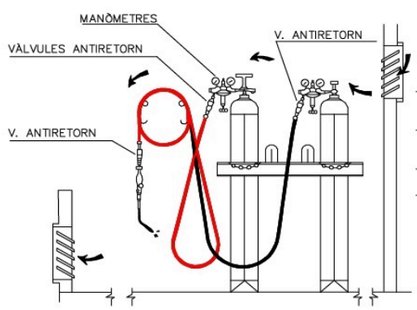
– NO HI HA D'HAVER A LES PROXIMITATS DE LES AMPOLLES, MATERIALS INFLAMABLES NI FONTS DE CALOR.



MAGATZEM



TRANSPORT



–EMMAGATZEMAR LES AMPOLLES EN POSICIÓ VERTICAL, EN UN LOCAL VENTILAT I NO EXPOSADES AL SOL.

–VIGILAR LA POSSIBLE EXISTÈNCIA DE FUITES EN MÀNEGUES I AIXETES.

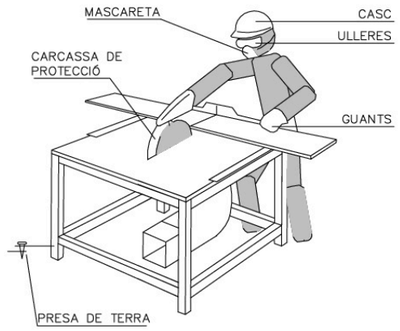
–LES MÀNEGUES ES RECOLLIRAN EN RODETS CIRCULARS.

–ELS ENCENEDORS ANIRAN PROVEÏTS DE VÀLVULES ANTIRETORN.

RISCOS I MESURES PREVENTIVES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **14. RISCOS I MESURES PREVENTIVES**	Plànol núm.: 14 Full núm.: 2 de 4

SERRA CIRCULAR

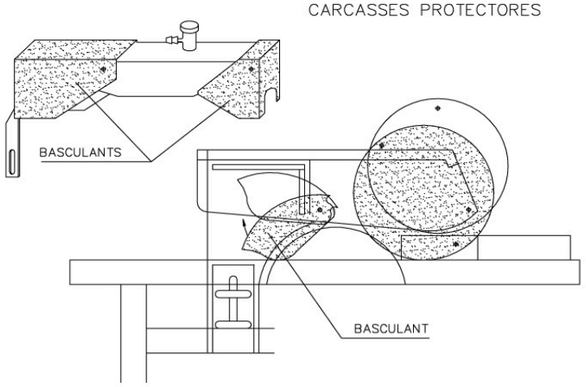


- HAN D'UTILITZAR-SE EMPENYEDORS ADEQUATS EN ELS TREBALLS EN QUÈ LA GRANDÀRIA DE LES PECES A TALLAR COMPROMETI LA SEGURETAT DE LES MANS DE L'OPERARI.
- AMB ELS DISCOS DE CARBURUM O WIDIA HAN D'EXTREMAR-SE LES PRECAUCIONS EN QUANT A L'EQUILIBRAT I EMPENTA DE LA PEÇA, JA QUE SÓN FRÀGILS I TENEN GRAN FACILITAT PER AL TRENCAMENT.
- LA SERRA CIRCULAR ESTARÀ PROTEGIDA ENFRONT DE RISCOS ELÈCTRICS AMB INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASSOCIAT A PRESA DE TERRA.
- NOMÉS EL PERSONAL AUTORITZAT UTILITZARÀ LA SERRA.
- S'UTILITZARAN ELS SEGÜENTS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL: CASC, ULLERES DE SEGURETAT, MASCARETA I GUANTS.
- EL DISC PER LA SEVA BANDA POSTERIOR HA D'ESTAR TOTALMENT PROTEGIT.



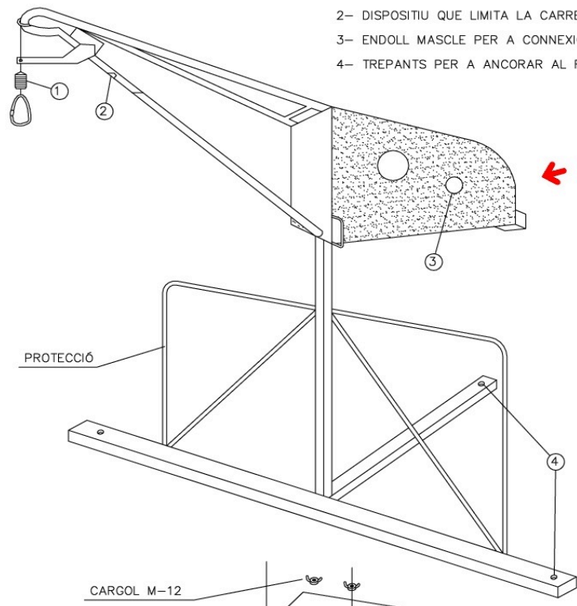
RESGUARD INFERIOR

CARCASSES PROTECTORES

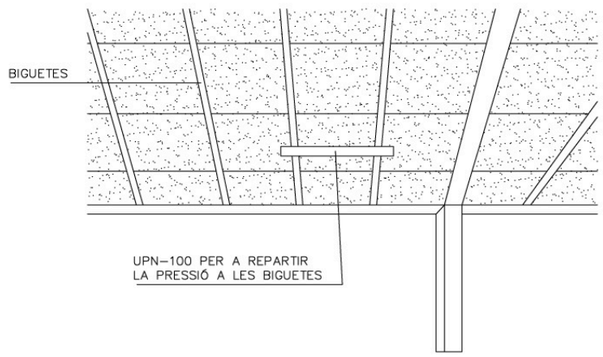


GRUETA

1- CONTRAPÈS I GANXO DE SEGURETAT
2- DISPOSITIU QUE LIMITA LA CARRERA
3- ENDOLL MASCLE PER A CONNEXIONS
4- TREPANTS PER A ANCORAR AL FORJAT

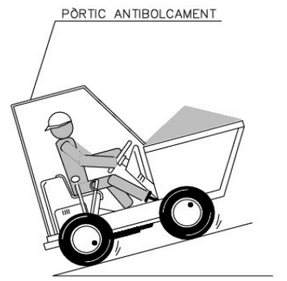


SUBJECCIÓ AL FORJAT



- EL QUADRE ELÈCTRIC D'ALIMENTACIÓ ESTARÀ DOTAT DE TERRA, PROTECCIÓ DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMICA.

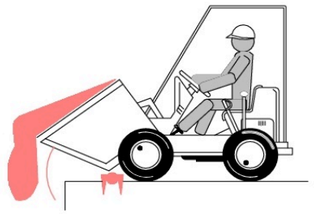
BOLQUET



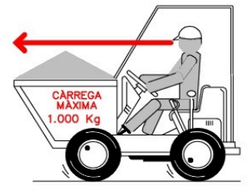
- AMB EL VEHICLE CARREGAT, LES RAMPES HAN DE BAIXAR-SE MARXA ENRERE.



- NO S'HA DE CIRCULAR A MÉS DE 20 km/h. LA CONDUCCIÓ ES FARÀ DE FORMA PRUDENT.



- COL.LOCAR UN TOPALL DE FINAL DE RECORREGUT PER A ABOCAR MATERIALS.

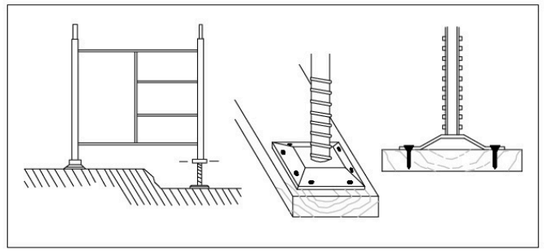


- EN CAP CAS SE SUPERARÀ LA CÀRREGA MÀXIMA. ES DISPOSARÀ LA CÀRREGA DE MANERA QUE GARANTEIXI L'ESTABILITAT DEL BOLQUET.
- LA CÀRREGA MAI DIFICULTARÀ LA VISIBILITAT DEL CONDUCTOR.

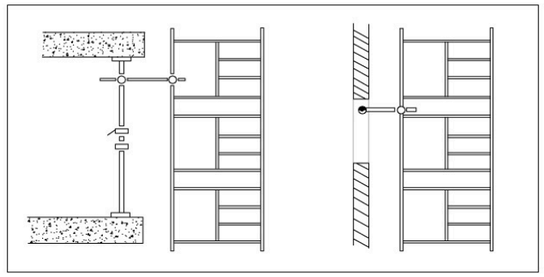
- EL BOLQUET NOMÉS SERÀ CONDUÏT PER PERSONAL AUTORITZAT.
- EL CONDUCTOR HAURÀ D'UTILITZAR CINTURÓ ANTIVIBRATORI.
- PER A CIRCULAR PER VIES PÚBLIQUES, ESTARAN PROVEÏTS DE LLUMS I DISPOSITIUS D'AVÍS ACÚSTIC.
- RESTA ABSOLUTAMENT PROHIBIT EL TRANSPORT DE PERSONAL.

RISCOS I MESURES PREVENTIVES

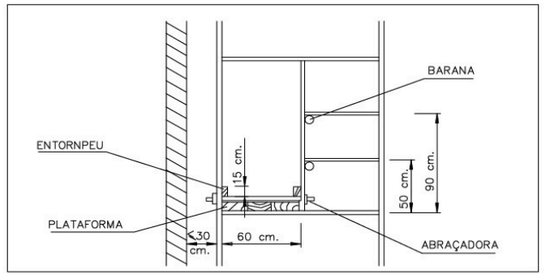
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **14. RISCOS I MESURES PREVENTIVES**	Plànol núm.: 14 Full núm.: 3 de 4



BÉ

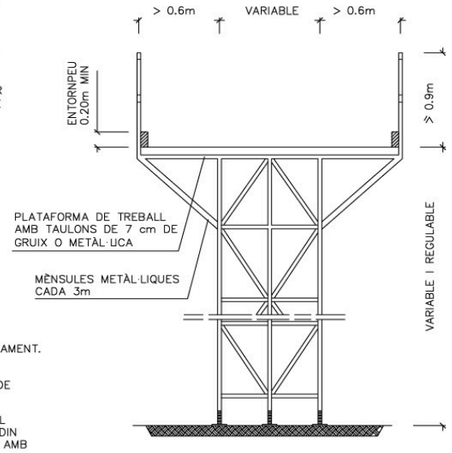


BÉ



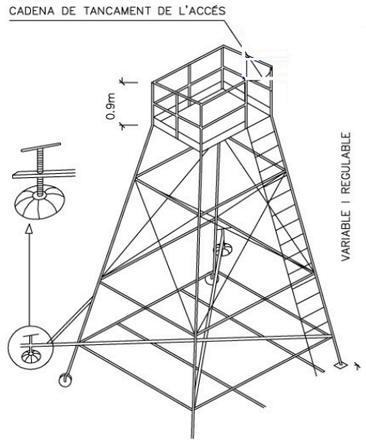
BÉ

- ELS MÒDULS DE BASE ES RECOLZARAN SOBRE DORMENTS A BASE DE TAULONS.
- COL·LOCAR CARAGOLS DE NIVELLACIÓ.
- CLAVAR LES PLAQUES DE SUPORT DELS CARAGOLS ALS DORMENTS.
- NO ES COMENÇARÀ EL NIVELL SUPERIOR SENSE QUE L'INFERIOR S'HAGI DOTAT DE TOTS ELS ELEMENTS D'ESTABILITAT.
- NO ROMANDRE SOTA DE LA BASTIDA DURANT EL MUNTATGE.



BASTIDA METÀL.LICA

- LES BASTIDES S'ENRIOSTARAN AL PARAMENT.
- TOTES LES UNIONS ENTRE PECES ES REALITZARAN COMPLINT LES NORMES DE MUNTATGE DEL MODEL ESCOLLIT.
- ES REVISARAN TOTS ELS CARGOLS DEL TRAM EXECUTAT OBSERVANT QUE QUEDIN BEN APRETATS ABANS DE CONTINUAR AMB ELS SUPERIORS.

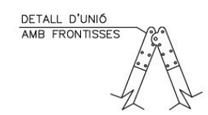


TORRETA

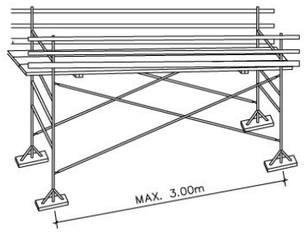
ESCALES DE MA

- ESTARAN PROVEÏDES DE SABATES O ALTRES SISTEMES PER A EVITAR LLISCAMENTS
- NO SUPERARAN L'ALTURA DE 5m (FINS A 7m AMB REFORÇOS ESPECIALS A LA SEVA ZONA CENTRAL).
- PUJAR I BAIXAR DE CARA A L'ESCALA.
- NO PORTAR CÀRREGUES SUPERIORS A 25 KG.
- COL·LOCAR L'ESCALA AMB LA INCLINACIÓ ADEQUADA.
- SOBREPASSARÀ 1 m ELS PUNTS SUPERIORS DE SUPORT.

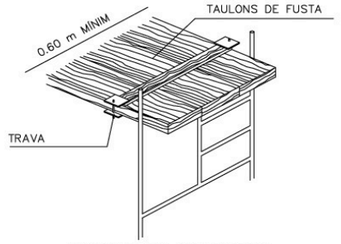
ESCALA METÀL.LICA



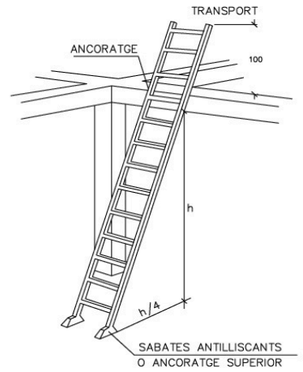
- PLATAFORMA: AMPLADA MÍNIMA 60 cm.
- ENTORNPEU: AMPLADA MÍNIMA 15 cm.
- BARANA:
  - PASSAMANS: ALÇADA MÍNIMA 90 cm.
  - LLISTONS INTERMEDIS: 50 cm.
- DISTÀNCIA A PARAMENT IGUAL O MENOR A 30 cm. MUNTAR BARANA AL COSTAT DE LA FAÇANA SI LA DISTÀNCIA ÉS MAJOR.

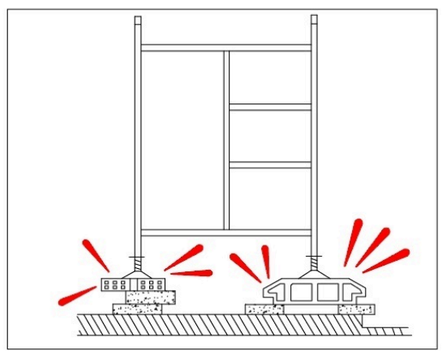


PLATAFORMES DE TREBALL METÀL·LIQUES



PLATAFORMA DE TREBALL

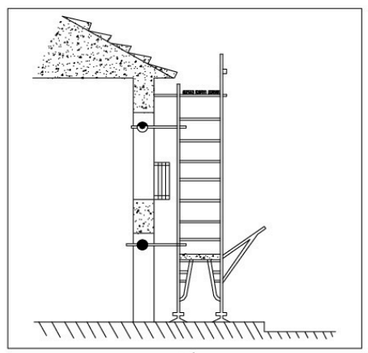




MALAMENT

PROHIBICIONS:

- NO RECOLZAR LA BASTIDA EN SUPLEMENTS TALS COM RAJOLES, BIDONS, ETC.
- NO FORMAR PLATAFORMES DE TREBALL EN CORONACIONS DE LA BASTIDA SENSE BARANES NI SÒCOL.
- DURANT RATXES DE VENT FORTES, NO ROMANDRE A LA BASTIDA.



BÉ

MANTENIMENT:

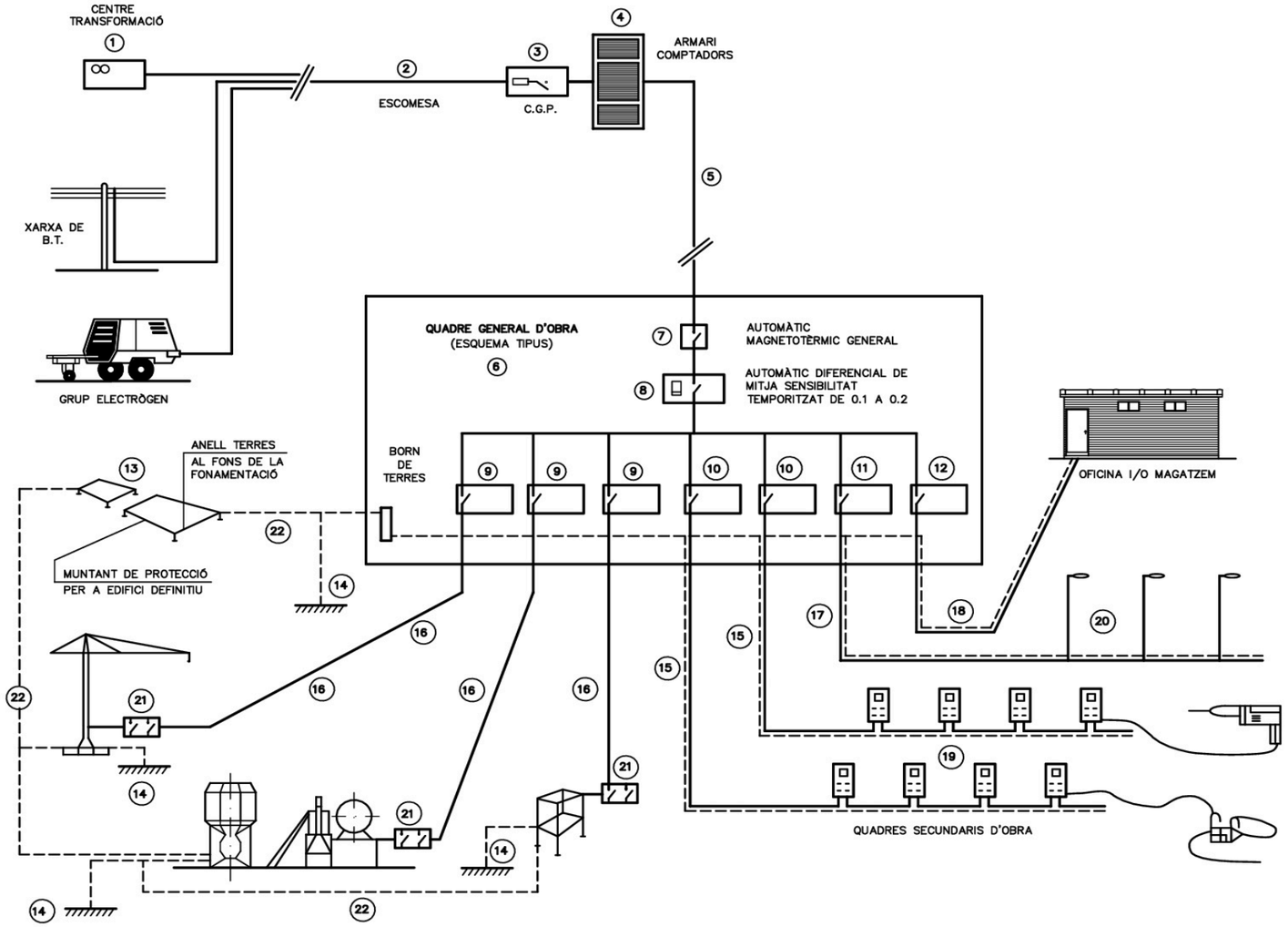
- EXERCIR UN CONTROL CONSTANT DE TOTS ELS ELEMENTS DEL MUNTATGE.
- FER UNA REVISIÓ ESPECIAL DESPRÉS D'UNA INTERRUPCIÓ PERLLONGADA DEL TREBALL.
- VIGILAR LES PLATAFORMES DE TREBALL I EVITAR QUE PUGUIN RELLISCAR PELS MATERIALS QUE S'EMPREN O PER AGENTS CLIMÀTICS ADVERSOS.



ESCALA DE TISORA

RISCOS I MESURES PREVENTIVES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **14. RISCOS I MESURES PREVENTIVES**	Plànol núm.: 14 Full núm.: 4 de 4



INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL D'OBRA
ESQUEMA BÀSIC

LLEGENDA

1 – PUNT D'ENTREGA DE L'ENERGIA (HIDROELÈCTRICA).
2 – ESCOMESA.
3 – C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ).
4 – ARMARI DE COMPTADORS.
5 – DERIVACIÓ INDIVIDUAL.
6 – ARMARI–QUADRE GENERAL D'OBRA.
7 – AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC GENERAL.
8 – INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDAT).
9 – AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER A GRANS RECEPTORS.
10 – AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER A LÍNIES DE QUADRES SECUNDARIS.
11 – AUT. MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL PER A ENLLUMENAT D'OBRA.
12 – AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC LÍNIA A OFICINA D'OBRA.
13 – XARXA GENERAL DE TERRES SOTERRADES SOTA FONAMENTS.
14 – PRESES DE TERRES INDIVIDUALS (PICS O PLAQUES).
15 – DERIVACIONS INDIVIDUALS A GRANS RECEPTORS.
16 – DERIVACIONS INDIV. I DISTRIBUCIÓ QUADRES SECUNDARIS.
17 – DERIVACIÓ INDIV. I DISTRIBUCIÓ D'ENLLUMENAT D'OBRA.
18 – DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A CASETA D'OFICINA D'OBRA.
19 – QUADRES SECUNDARIS DE DISTRIBUCIÓ.
20 – LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT NOCTURN D'OBRA.
21 – QUADRE PROTECCIÓ AMB INT. DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMIC.
22 – XARXA SECUNDÀRIES DE TERRES.



19.2.15 Implantació d'Obra

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **15. IMPLANTACIÓ D'OBRA**	Plànol núm.: 15 Full núm.: 1 de





19.2.16 Instruccions de seguretat

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 1 de 15

SEGURIDAD Y SALUD

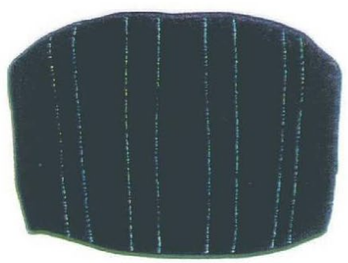
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
PRT. APARATO RESPIR. Y REGIÓN LUMBAR



MASCARILLAS



EQUIPO DE RESPIRACIÓN
AUTÓNOMO





CINTURONES ANTIVIBRATORIOS

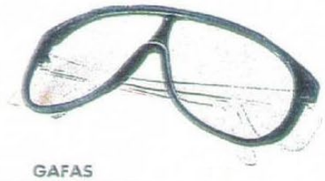
SEGURIDAD Y SALUD

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
PROTECCIÓN DE LA VISTA Y EL OIDO



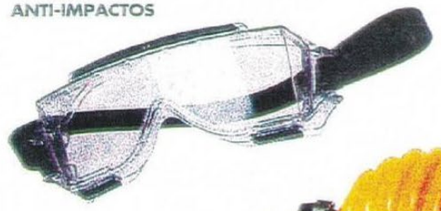


GAFAS DE
SOLDADOR



GAFAS
ANTI-IMPACTOS

PANTALLA
ANTI-IMPACTOS

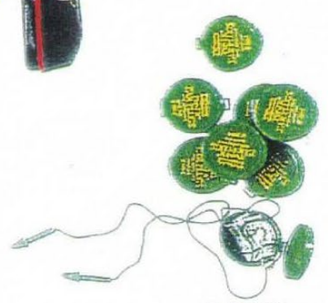






CASCOS
ANTIRUIDO



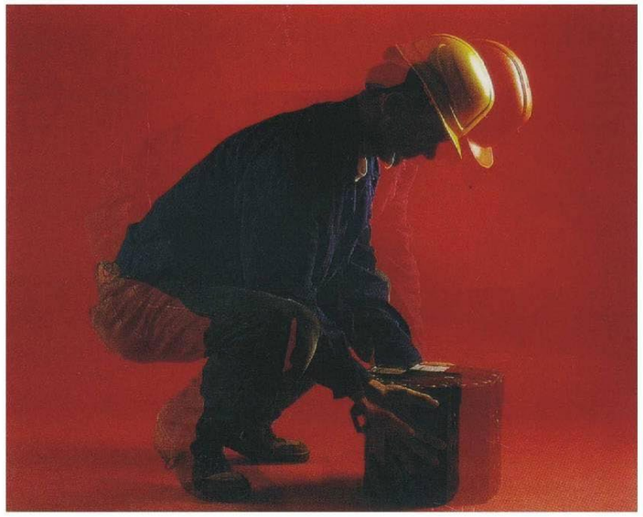


TAPONES
ANTIRUIDOS

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 2 de 15

SEGURIDAD Y SALUD

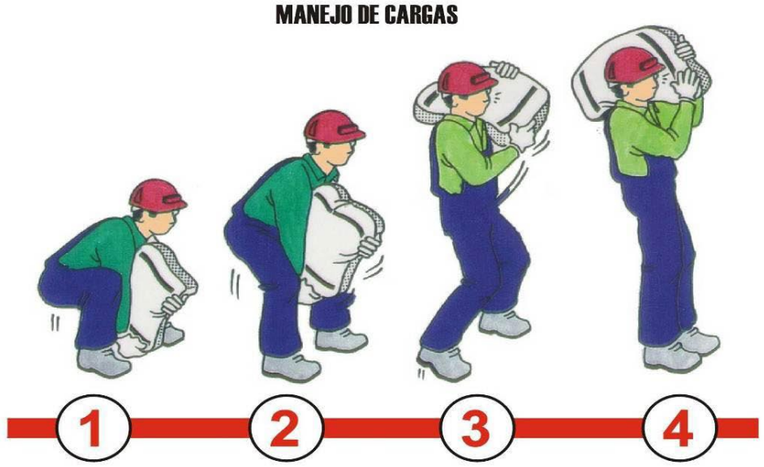
MANEJO DE CARGAS

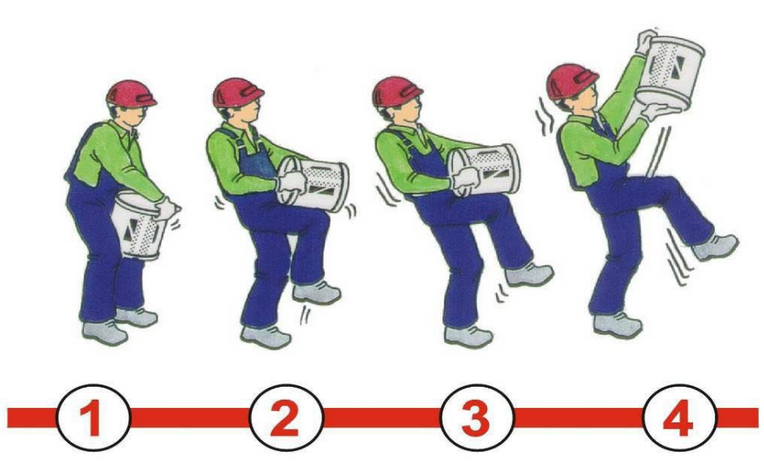




SEGURIDAD Y SALUD

MANEJO DE CARGAS





ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 3 de 15

SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA DE OBRAS
DUMPER



PORTICO ANTIVUELCO



LOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR, DEBERAN SER PROVISTOS DE SEGURIDAD PARA EL CASO DE VUELCO (ART. 124 0.G.S.M.)

SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA DE OBRAS DUMPER (NORMAS)



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 4 de 15

SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA DE OBRAS
HORMIGONERAS

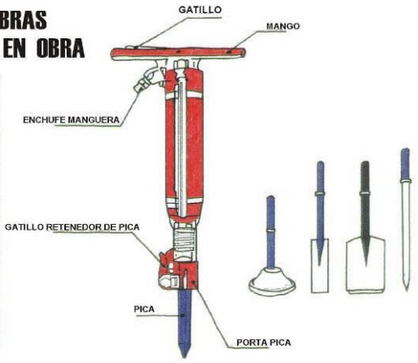




SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA DE OBRAS
PEQUEÑA MAQUINARIA EN OBRA





MARTILLO NEUMATICO





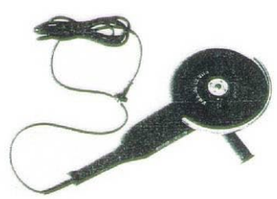
PISÓN MECÁNICO



MARTILLO ELECTRICO



TALADRO



DESBARBADORA

PEQUEÑA MAQUINARIA

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 5 de 15

SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA DE OBRAS
MAQUINARIA DE CORTE



CORTADORA JUNTA DE DILATACIÓN



CORTADORA DE MATERIALES "DAKAR"



TRONZADORA DE MADERA



SIERRA CIRCULAR



AMOLADORA ANGULAR

SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA DE OBRAS
GENERADORESY COMPRESORES



COMPRESOR "MOBILAIR"



GRUPO ELECTROGENO DIESEL 1500 RPM



GRUPO ELECTROGENO
A GASOLINA



CONVERTIDORES DE FRECUENCIA

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 6 de 15

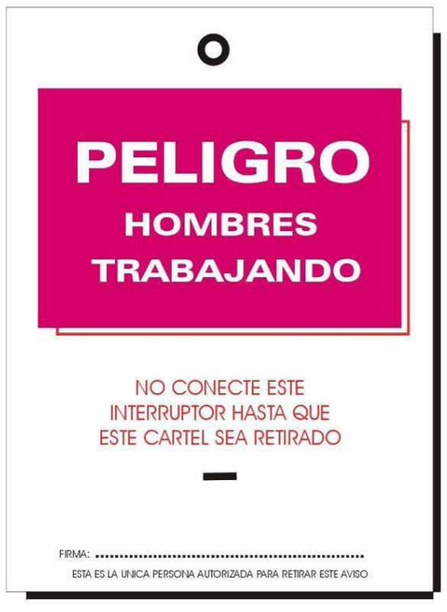
SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALIZACION DE SEGURIDAD

CARTEL REPARACION DE EQUIPOS

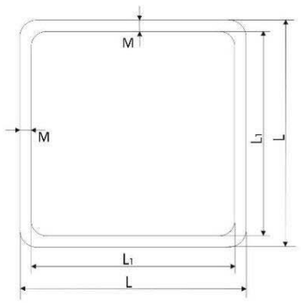


CARTEL REPARACION ELECTRICA



SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALIZACIÓN EMERGENCIAS



DIMENSIONES EN mm.		
L	L_1	M
841	757	42
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



SI-122
SALIDA A UTILIZAR
EN CASO DE EMERGENCIA



SI-010
EQUIPOS PRIMEROS
AUXILIOS



SI-050
DUCHA DE SOCORRO



SI-131
VIAS DE EVACUACIÓN



SI-060
LAVAOJOS



SI-150
EXTINTOR



SI-170
BOCA DE INCENDIO



SI-200
PULSADOR DE ALARMA

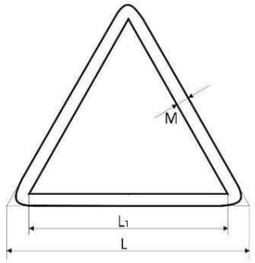


SI-230
TELEFONO A
UTILIZAR EN CASO
DE EMERGENCIA

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 7 de 15

SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm.		
L	L_1	M
841	695	42
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



SA-010 PELIGRO DE INCENDIO

SA-020 ¡PELIGRO! MATERIAL COMBURENTE

SA-030 PELIGRO DE EXPLOSIÓN

SA-040 PELIGRO DE INTOXICACIÓN

SA-050 PELIGRO DE CORROSIÓN



SA-060 RIESGO ELÉCTRICO

SA-070 RIESGO ELÉCTRICO

SA-080 RIESGO ELÉCTRICO

SA-090 RIESGO ELÉCTRICO

SA-100 ¡ATENCIÓN! PUESTA A TIERRA



SA-230 ¡ATENCIÓN! ÁREA DE RUIDO PELIGROSO

SA-260 ¡PELIGRO! CARGAS SUSPENDIDAS

SA-280 DESPRENDIMIENTOS

SA-290 ¡PELIGRO! ZONA DE CARGA Y DESCARGA

SA-300 ¡PELIGRO! OBJETOS FIJOS A BAJA ALTURA



SA-340 ¡PELIGRO! CAÍDAS AL MISMO NIVEL

SA-360 ¡PELIGRO! MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO

SA-370 ¡PELIGRO! PASO DE CARRETILLAS

SA-380 ¡PELIGRO! PASO DE CAMIONES

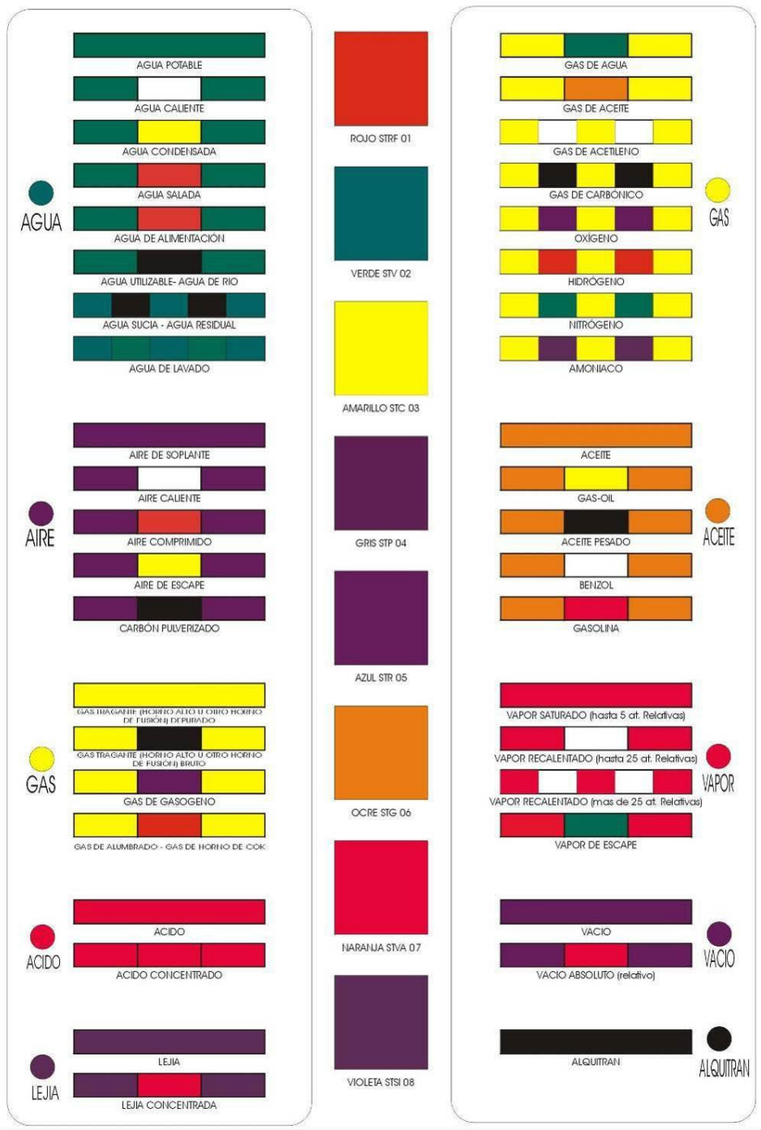
SA-400 PELIGRO INDETERMINADO

SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALIZACIÓN DE TUBERÍAS

ACONDICIONAMIENTO CROMÁTICO Normas DIN 2403

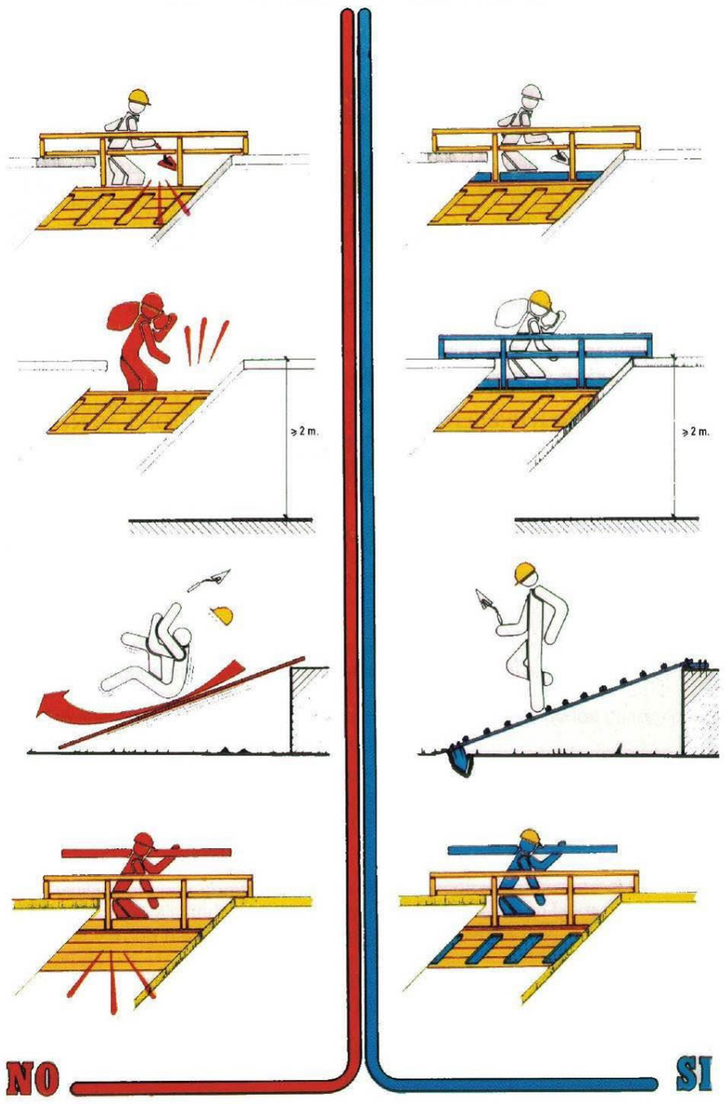
Se obtiene con las siguientes tonalidades de nuestra carta de colores SINTÉTICOS (también en BLANCO Y NEGRO)



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 / Full núm.: 8 de 15

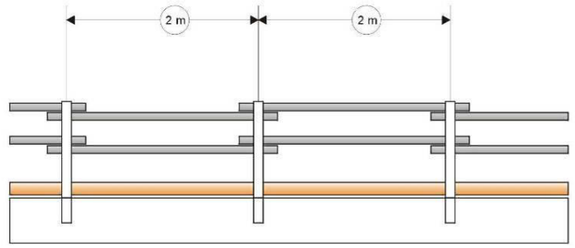
SEGURIDAD Y SALUD

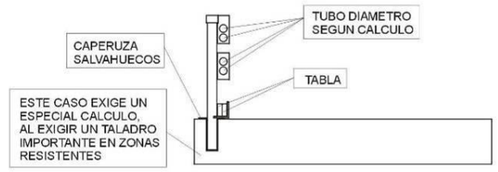
PASOS ELEVADOS (NORMAS Y RECOMENDACIONES)

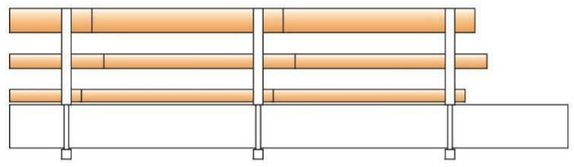


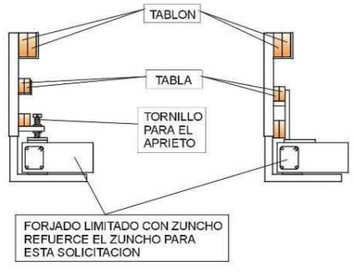
SEGURIDAD Y SALUD

VALLA DE PROTECCIÓN DE ZANJA





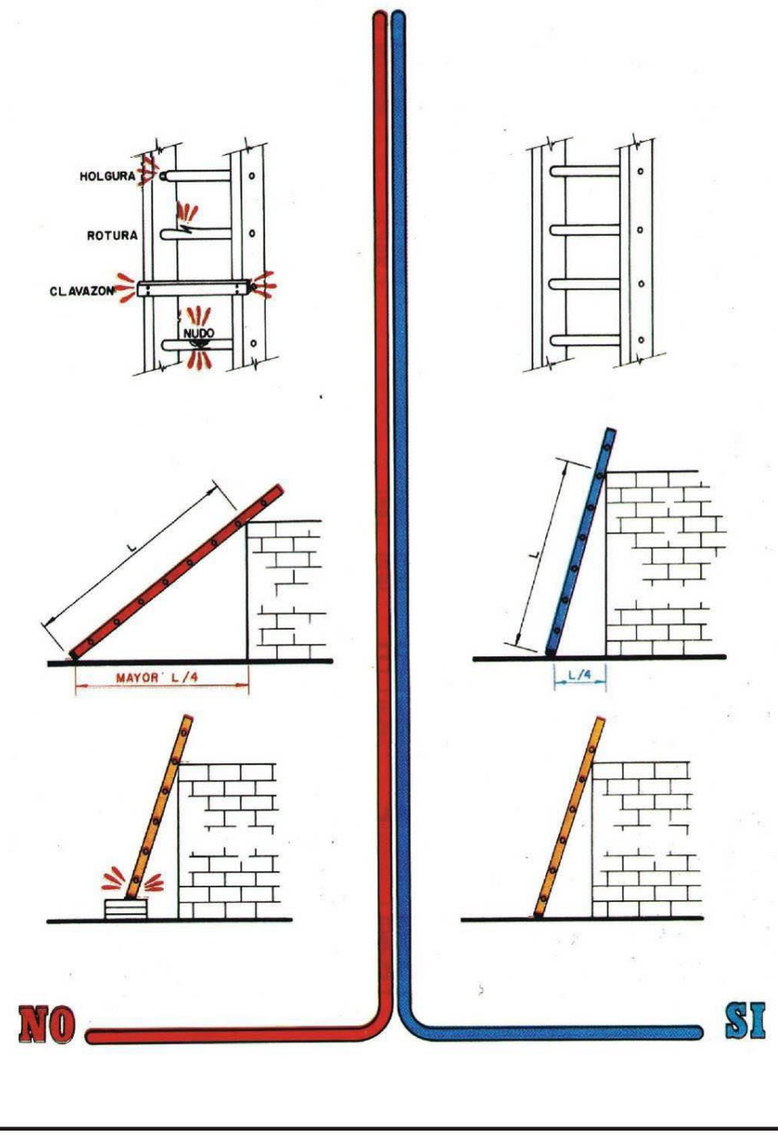




ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 9 de 15

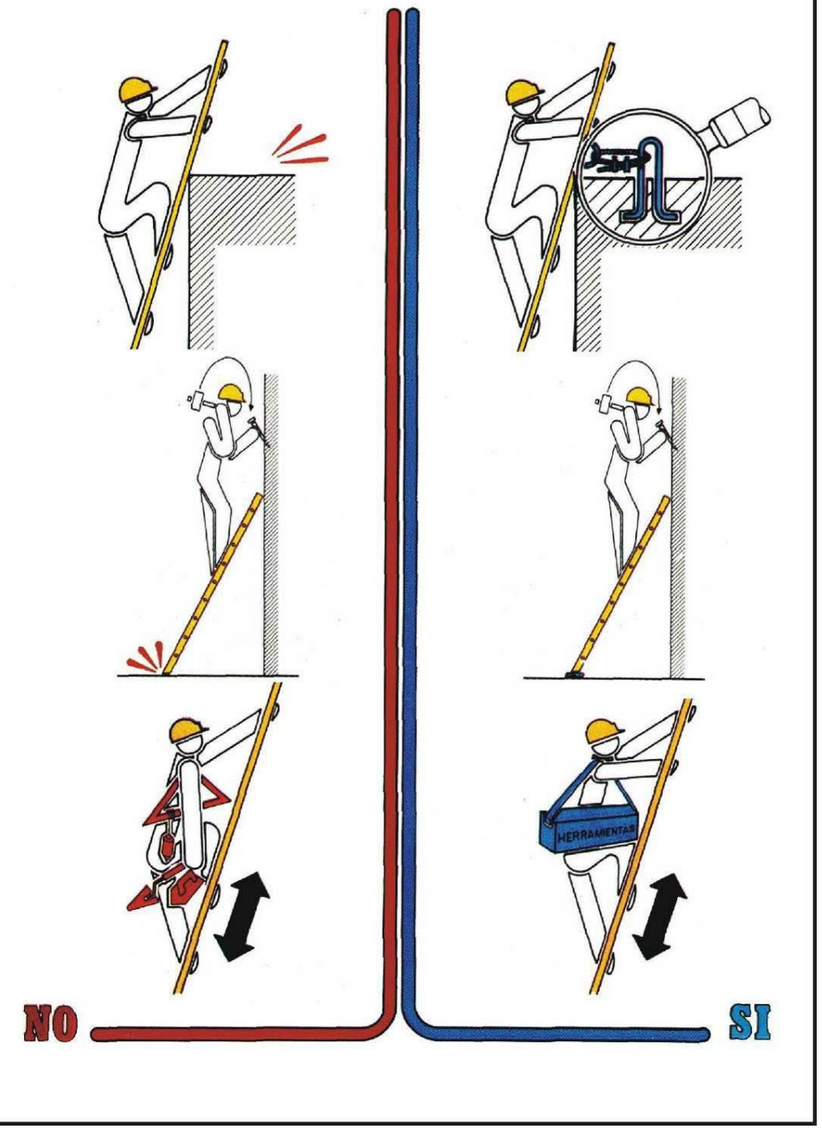
SEGURIDAD Y SALUD

ESCALERAS DE MANO NORMAS DE SEGURIDAD



SEGURIDAD Y SALUD

ESCALERAS DE MANO NORMAS DE SEGURIDAD



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 10 de 15

SEGURIDAD Y SALUD

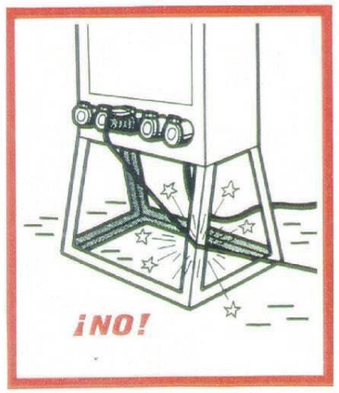
ELECTRICIDAD EN OBRA
NORMAS DE SEGURIDAD



Manipular con prudencia las conexiones y clavijas.



Utilizar clavijas y tomas normalizadas.



No colocar los cables sobre aristas vivas. Los aislamientos de los cables eléctricos son las garantías de su seguridad.



Hay que proteger al máximo las canalizaciones eléctricas contra los riesgos de aplastamiento, cizalladura, cortes, etc…, Debe remplazarse todo cable estropeado..

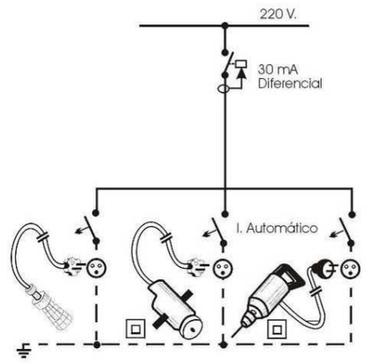
SEGURIDAD Y SALUD

ELECTRICIDAD EN OBRA GRUPOS ELECTROGENOS

GENERADOR PRINCIPAL



GENERADOR AUXILIAR PORTÁTIL

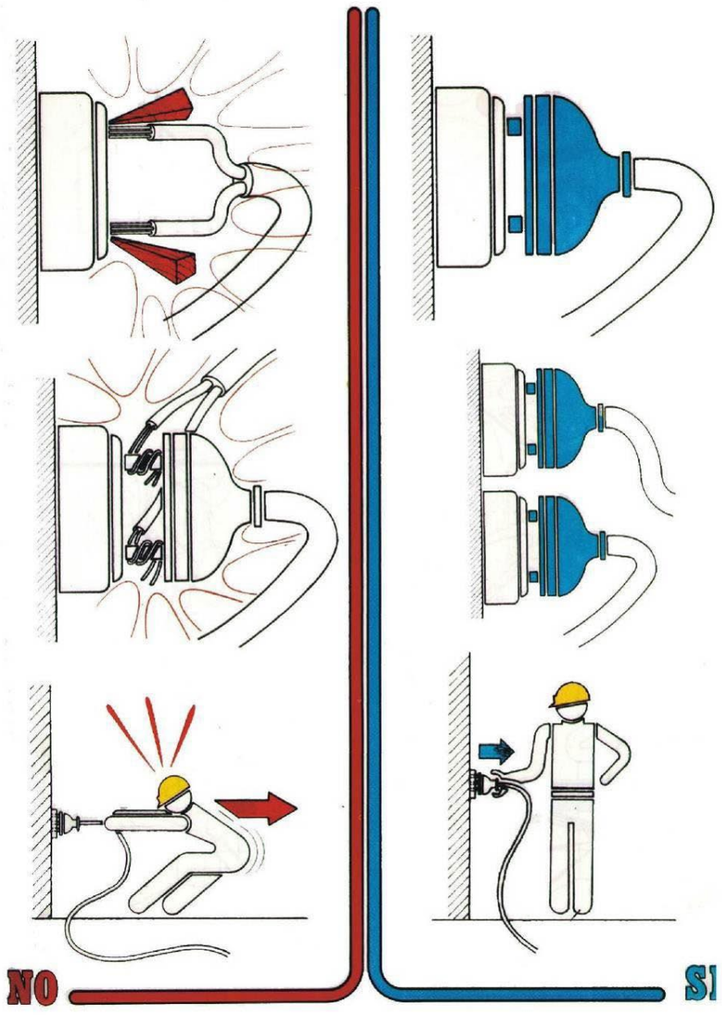


Esquema de conexión de herramientas eléctricas portátiles en obras, talleres, etc…

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 11 de 15

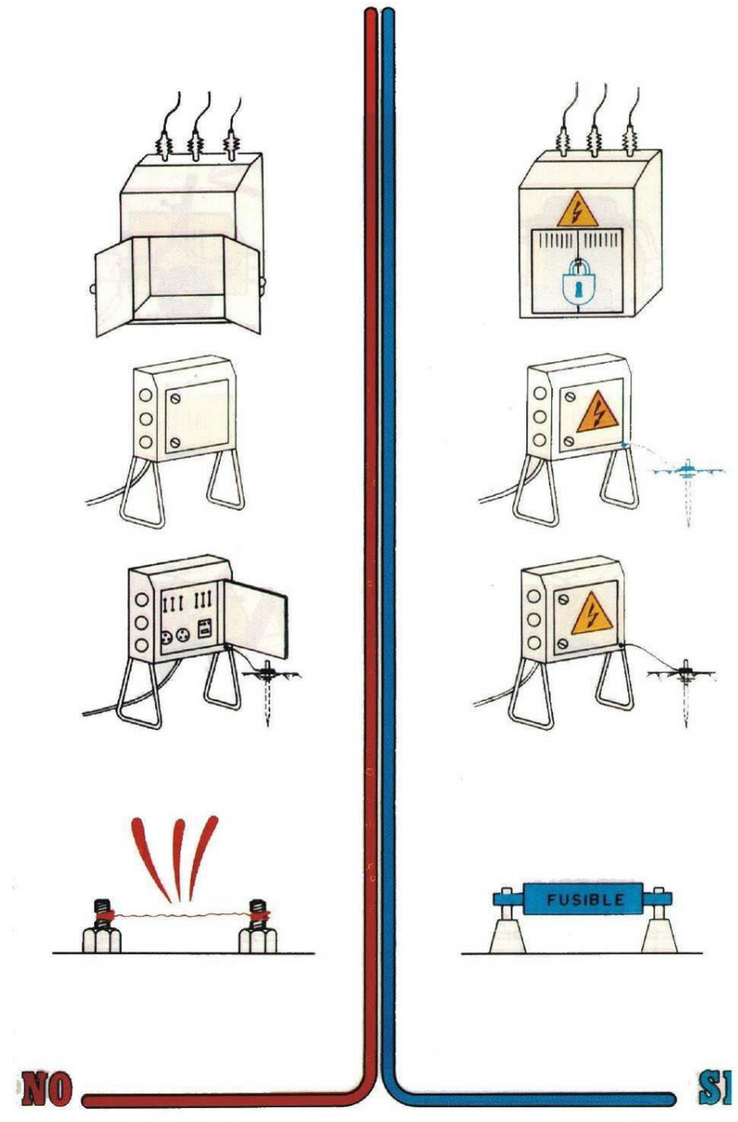
SEGURIDAD Y SALUD

ELECTRICIDAD EN OBRA NORMAS Y RECOMENDACIONES



SEGURIDAD Y SALUD

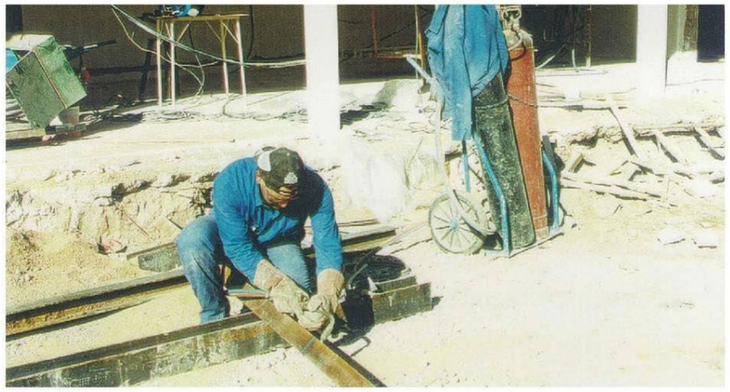
ELECTRICIDAD EN OBRA NORMAS Y RECOMENDACIONES



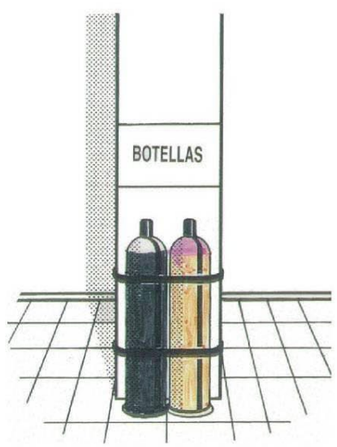
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 12 de 15

SEGURIDAD Y SALUD

SOLDADURA OXIACETILENICA
NORMAS DE SEGURIDAD 1



MANTENER LAS BOTELLAS EN POSICIÓN VERTICAL



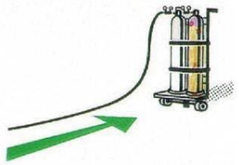


SOPORTE PARA TRANSPORTAR BOTELLAS

SEGURIDAD Y SALUD

SOLDADURA OXIACETILENICA





10 metros

¡VIGILA EL PUNTO DE CAÍDA DE LAS PROYECCIONES INCANDESCENTES!

¡ES MUY PELIGROSO VENTILAR CON OXÍGENO!





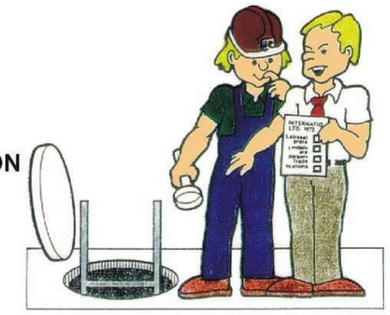
ES IMPRESCINDIBLE CONOCER LA SITUACIÓN Y MANEJO DE LOS EXTINTORES

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 13 de 15

SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS EN INTERIOR DE COLECTORES

5º- RECABAR INFORMACIÓN ANTES DEL DESCENSO, Y SIEMPRE CON LA AUTORIZACIÓN DEL RESPONSABLE



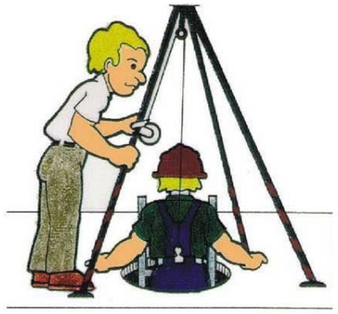


6º- PREVER LA ILUMINACIÓN Y MEDIOS NECESARIOS

SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS EN INTERIOR DE COLECTORES

7º- EFECTUAR SIEMPRE EL DESCENSO SEGURO





8º- VALLAR EL ACCESO AL POZO MIENTRAS SE REALIZA EL TRABAJO EN EL INTERIOR

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 14 de 15

SEGURIDAD Y SALUD

EJEMPLOS



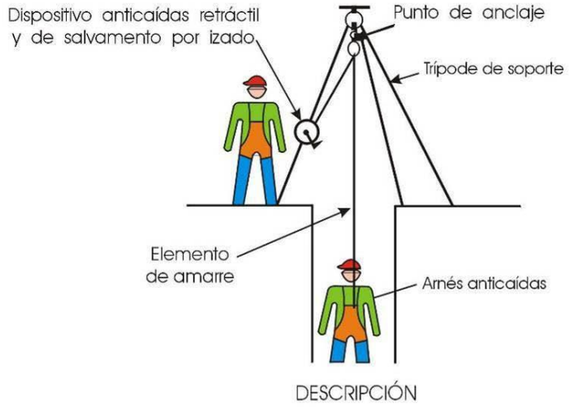
DEMOLICIÓN MANUAL LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS



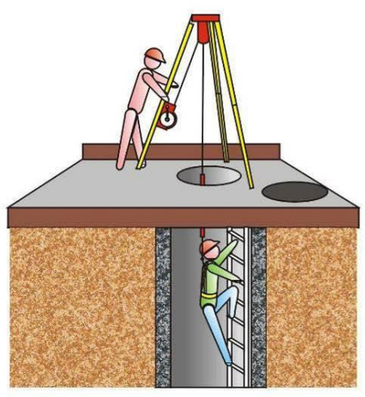
DEMOLICIÓN MANUAL EN INTERIOR DE POZO

SEGURIDAD Y SALUD

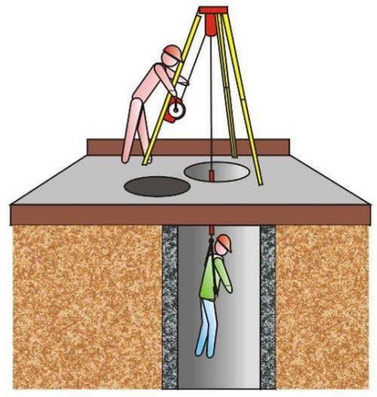
TRABAJO EN EL INTERIOR DE COLECTORES
EQUIPOS DE SALVAMENTO (Trípode de izado)



DESCRIPCIÓN



APLICACIÓN COMO
SISTEMAS ANTICAÍDAS



APLICACIÓN COMO
SISTEMAS DE SALVAMENTO

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. Gómez Frechilla	L'Autor de l'E.S.S.: Jaume Baratech	El Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del Projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)**	Data: MAIG 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: **16. INSTRUCCIONS EN SEGURETAT**	Plànol núm.: 16 Full núm.: 15 de 15

19.3 Plec de condicions l'Estudi de Seguretat i Salut

Aquest Plec de Condicions del Pla de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que es compliran en el Pla com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació.

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

19.3.1 Regulació legal

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista ha tingut en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

19.3.1.1 Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009m de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

19.3.1.2 Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

19.3.1.3 Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- Instruccions Tècniques Complementaries:
  - "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
  - "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
  - "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
  - "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
  - "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
  - "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
  - "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

19.3.1.4 Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

19.3.1.5 Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

19.3.1.6 Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

19.3.1.7 Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- 'Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

19.3.2 Condicions tècniques generals de seguretat

19.3.2.1 Previsions del Contractista, Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal reflecteix en el seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com son aplicades en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

19.3.2.1.1 Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

19.3.2.1.2 Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

19.3.2.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

19.3.2.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

19.3.2.4 Obligacions de l'Empresa Contractista

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

19.3.2.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat’‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió’‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

19.3.2.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

19.3.3 Condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o eines

19.3.3.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- ***Definició***

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- ***Característiques***

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

1. Nom del fabricant.
2. Any de fabricació, importació i/o subministrament.
3. Tipus i número de fabricació.
4. Potència en Kw.
5. Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

19.3.3.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- ***Elecció d'un Equip***

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- ***Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes***

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- ***Emmagatzematge i manteniment***

✓ Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.

✓ Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

19.3.3.3 Normativa aplicable

- ***Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor***

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

19.3.3.4 Directiva fonamental.

✓ Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

19.3.3.5 Altres Directives.

✓ Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

✓ Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- ✓ Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- ✓ Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- ✓ Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- ✓ Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- ✓ Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- ✓ Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

19.3.3.6 Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

19.3.4 Característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Eines

19.3.4.1 Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

19.3.4.2 Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

19.3.4.3 Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Eines hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

19.3.4.4 Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i ***Salut*** per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

19.3.4.5 Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
  - S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
  - L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

19.3.4.6 Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

19.3.4.6.1 Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

19.3.4.6.2 Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

19.3.4.6.3 Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

19.3.4.7 Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

19.3.4.7.1 Normativa d'aplicació restringida

6. Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
7. Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
8. Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
9. Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
10. Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
11. Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
12. Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

19.4 Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut

S'estableix dins del pressupost del projecte un capítol en concepte de Seguretat i Salut, per un valor total de DOTZE MIL DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS D'EURO (12.294,38 €), degudament desglossat a continuació.

S'adjunten a continuació els llistats del desglossament del pressupost.

19.4.1 Amidaments

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Títol 4	12	IMPLANTACIONS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000	5,000			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	H1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000	10,000			600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **600,000**

Obra	01	PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Títol 4	14	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

2	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

4	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6 H1471101 u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 H147RA00 m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Titol 4 15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

2 H152N681 m Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES
Titol 4 16 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos especifics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 H16F3000 h Presencia al lloc de treball de recursos preventius

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 4 B2 BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

2 HB2ZR011 u Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 4 BB SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 HBB22641 u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 HBBZA0A1 u Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 HBBAC007 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Títol 4 C1 ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

2 HBC1HG01 u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 HBC12300 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
DE LA INSTAL·LACIÓ D´ANALITZADORS DE QUALITAT D´AIGUA
I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)
Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL)

AMIDAMENTS

Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol HG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HG4243JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 HG42429D u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 HGD1222E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 HG22RB1K m Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

5 HG31718A m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol HM INSTAL·LACIONS CONTRA-INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	extintors zona implantació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol HN GRUPS DE PRESSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HNX12215	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor monofàsic, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol HQ EQUIPAMENTS
Títol 4 U1 MÒDULS PREFABRICATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol HQ EQUIPAMENTS
Títol 4 U2 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol HQ EQUIPAMENTS
Títol 4 UA EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
DE LA INSTAL·LACIÓ D´ANALITZADORS DE QUALITAT D´AIGUA
I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)
Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 HQUA2100 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 HQUAP000 u Curset de primers auxilis i socorrisme

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19.4.2 Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES
Capítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol	01	Proteccions individuals i col·lectives
Titol 4	12	Implantacions d'Obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 1)	7,89	300,000	2.367,00
2	H1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, per a seguretat i salut (P - 2)	0,10	600,000	60,00
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.01.12**			**2.427,00**

Obra	01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES
Capítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SubCapítol	01	Proteccions individuals i col·lectives
Titol 4	14	Proteccions Individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	6,71	4,000	26,84
2	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168 (P - 4)	7,04	4,000	28,16
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 7)	0,76	50,000	38,00
4	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (P - 6)	16,88	2,000	33,76
5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliéster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 5)	11,15	2,000	22,30
6	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliéster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 8)	44,34	4,000	177,36
7	H147RA00	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 10)	6,02	10,000	60,20
8	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 9)	26,00	20,000	520,00
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.01.14**			**906,62**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES	
Capítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
SubCapítol	01	Proteccions individuals i col·lectives	
Títol 4	15	Proteccions col·lectives	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	27,15	40,000	1.086,00
2	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	8,64	20,000	172,80

TOTAL Títol 4 **01.01.01.15** **1.258,80**

Obra	01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES	
Capítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
SubCapítol	01	Proteccions individuals i col·lectives	
Títol 4	16	Mesures preventives	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 13)	23,63	5,000	118,15
2	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 14)	30,09	15,000	451,35

TOTAL Títol 4 **01.01.01.16** **569,50**

Obra	01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES	
Capítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
SubCapítol	HB	Senyalització provisional	
Títol 4	B2	Barreres de seguretat	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	46,32	50,000	2.316,00
2	HB2ZR011	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	56,64	2,000	113,28

TOTAL Títol 4 **01.01.HB.B2** **2.429,28**

Obra	01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES	
Capítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
SubCapítol	HB	Senyalització provisional	
Títol 4	BB	Senyalització vertical	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	70,51	3,000	211,53

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
DE LA INSTAL·LACIÓ D´ANALITZADORS DE QUALITAT D´AIGUA
I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)
Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL)

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	HBB22641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	112,93	1,000	112,93
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	20,63	2,000	41,26
4	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	17,86	6,000	107,16
5	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	29,87	2,000	59,74

TOTAL Títol 4 **01.01.HB.BB** **532,62**

Obra	01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES	
Capítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
SubCapítol	HB	Senyalització provisional	
Títol 4	C1	Abalisament	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	6,23	10,000	62,30
2	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	83,84	2,000	167,68
3	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 22)	11,92	3,000	35,76

TOTAL Títol 4 **01.01.HB.C1** **265,74**

Obra	01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES	
Capítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	
SubCapítol	HG	Instal·lacions elèctriques	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HG4243JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (P - 28)	173,12	2,000	346,24
2	HG42429D	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, desmuntatge inclòs (P - 27)	112,41	2,000	224,82
3	HGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	32,29	2,000	64,58
4	HG22RB1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 25)	2,07	60,000	124,20
5	HG31718A	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, per a seguretat i salut, col·locat en tub i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	8,44	50,000	422,00

TOTAL	**SubCapítol**		**01.01.HG**			**1.181,84**
Obra			01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES		
Capítol			01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT		
SubCapítol			HM	Instal·lacions contra-incendis		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	49,30	1,000	49,30
TOTAL	**SubCapítol**		**01.01.HM**			**49,30**
Obra			01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES		
Capítol			01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT		
SubCapítol			HN	Grups de pressió		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HNX12215	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor monofàsic, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	557,25	1,000	557,25
TOTAL	**SubCapítol**		**01.01.HN**			**557,25**
Obra			01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES		
Capítol			01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT		
SubCapítol			HQ	Equipaments		
Titol 4			U1	Mòduls prefabricats		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 32)	150,32	10,000	1.503,20
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.HQ.U1**			**1.503,20**
Obra			01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES		
Capítol			01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT		
SubCapítol			HQ	Equipaments		
Titol 4			U2	Mobiliari		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	49,98	1,000	49,98
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.HQ.U2**			**49,98**
Obra			01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES		
Capítol			01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT		
SubCapítol			HQ	Equipaments		
Titol 4			UA	Equipament mèdic		

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
DE LA INSTAL·LACIÓ D´ANALITZADORS DE QUALITAT D´AIGUA
I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)
Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 36)	38,99	4,000	155,96
2	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 34)	118,01	1,000	118,01
3	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 37)	210,62	1,000	210,62
4	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 35)	78,66	1,000	78,66
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.HQ.UA**			**563,25**

19.4.3 Resum del Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.12	Implantacions d'Obra	2.427,00
Titol 4	01.01.01.14	Proteccions Individuals	906,62
Titol 4	01.01.01.15	Proteccions col·lectives	1.258,80
Titol 4	01.01.01.16	Mesures preventives	569,50
SubCapítol	**01.01.01**	**Proteccions individuals i col·lectives**	**5.161,92**
Titol 4	01.01.HB.B2	Barreres de seguretat	2.429,28
Titol 4	01.01.HB.BB	Senyalització vertical	532,62
Titol 4	01.01.HB.C1	Abalisament	265,74
SubCapítol	**01.01.HB**	**Senyalització provisional**	**3.227,64**
Titol 4	01.01.HQ.U1	Mòduls prefabricats	1.503,20
Titol 4	01.01.HQ.U2	Mobiliari	49,98
Titol 4	01.01.HQ.UA	Equipament mèdic	563,25
SubCapítol	**01.01.HQ**	**Equipaments**	**2.116,43**
			10.505,99

NIVELL 3: SubCapítol			Import
SubCapítol	01.01.01	Proteccions individuals i col·lectives	5.161,92
SubCapítol	01.01.HB	Senyalització provisional	3.227,64
SubCapítol	01.01.HG	Instal·lacions elèctriques	1.181,84
SubCapítol	01.01.HM	Instal·lacions contra-incendis	49,30
SubCapítol	01.01.HN	Grups de pressió	557,25
SubCapítol	01.01.HQ	Equipaments	2.116,43
Capítol	**01.01**	**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**	**12.294,38**
			12.294,38

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	12.294,38
Obra	**01**	**Pressupost ANALITZADORS i PRESES**	**12.294,38**
			12.294,38

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ANALITZADORS i PRESES	12.294,38
			12.294,38

20 ANNEX 20 EXPROPIACIONS

20.1 MEMORIA

20.1.1 Introducció

Les obres objecte del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (ID. PLA 2.1.57) impliquen la instal·lació d'equips d'anàlisi on-line ja que proporcionen dades en continu de paràmetres molt diversos; es a dir, la instal·lació de tot un seguit d'equips de control, així com un seguit de preses de mostres normalitzades a diversos punts de les instal·lacions d'ATL.

El conjunt de les obres projectades afectaran parcel·les d'ús públic i/o privat. Els municipis on hi hauran parcel·les afectades per les obres del present projecte són els següents:

- TORRELLES DE FOIX
- SANT MARTÍ SARROCA
- VILOBÍ DEL PENEDÈS
- OLÈRDOLA
- PALLEJÀ
- SENTMENAT
- PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS
- TEIÀ

S'afecten exclusivament finques classificades urbanísticament com a rústiques. Els usos principals de les finques rústiques afectades són l'ús agrari i l'ús industrial agrari.

20.1.2 Recollida de dades

La informació recollida s'ha obtingut del Departament de Patrimoni d'ATL, per tal de comprovar si els drets ja establerts en l'àmbit d'actuació poden ser aprofitats total o parcialment, abans d'establir-ne de nous.

A més, el Gestor del Projecte a facilitat les dades personals dels propietaris.

L'esmentada informació ha estat completada verificant sobre el terreny els límits actuals de les parcel·les i l'aprofitament específic de cadascuna d'elles.

20.1.3 Criteris de definició de les afeccions

Les afeccions derivades de l'execució del projecte són les següents:

20.1.3.1 Expropiació de Ple Domini

Mitjançant l'expropiació del ple domini, s'obté la titularitat plena sobre la superfície expropiada, quedant a tots els efectes a plena disposició d'ATL.

20.1.3.2 Servitud de pas d'aqüeducte

S'estableix una franja de servitud de 1,0 m d'amplada centrada sobre l'eix de la canonada a executar.

Es defineix com a servitud de pas d'aqüeducte la franja de terreny necessària per a portar a terme la conservació de la infraestructura, dins de la qual discorreran les canalitzacions, accessoris i elements auxiliars necessaris. La servitud implica una sèrie de limitacions com són la prohibició de realitzar tasques de llaurat, cavat o semblants a una profunditat superiors als 80 cm, plantar arbres i arbustos i aixecar edificacions o construccions de qualsevol tipus, ni amb caràcter provisional ni temporal, així com construir desaigües, recollir terres o altres materials o realitzar desmunts.

20.1.3.3 Ocupació temporal

Es defineix com a ocupació temporal a la franja de terreny necessària per a la realització de les obres durant la construcció de la canonada, per a pas, per a abassegament provisional de terres i altres materials, accessos als talls d'obra, etc.

Son superfícies que caldrà, en general i durant les obres, mantenir lliures d'obstacles per a que quedi espai suficient per als moviment de maquinària, apilament de terres, etc.

S'ha tingut cura en no solapar les superfícies d'ocupació temporal amb les de servitud de pas, a les quals normalment envolta per les seves bandes, per tal de no duplicar el còmput final de superfícies afectades.

20.1.4 Parcel·lari

A l'apèndix 1 s'inclouen els plànols d'expropiacions on s'indiquen les parcel·les afectades per les obres indicant-se la seva referència cadastral així com l'abast de les afectacions i la seva naturalesa mitjançant una llegenda.

A l'apèndix 2 s'inclouen les "Fitxes d'informació pública" estructurades per termes municipals i tipus de finca, pública o privada.

A l'apèndix 3 s'inclouen les fitxes individualitzades on per a cadascuna de la finca es detallen les superfícies afectades i es presenta un plànol i/o fotografies amb indicació de les afectacions.

Finalment a l'apèndix 4 es troben les taules resum de les superfícies afectades de tot el projecte.

20.1.5 Resum de les afeccions

A continuació es relacionen les superfícies afectades pel projecte, indicant l'ocupació que es realitza per cada tipus d'afecció i distingint entre finques privades i de domini públic.

RESUM D'AFECCIONS DE FINQUES PRIVADES			
FINQUES PRIVADES	AFECCIÓ (m²)		
TT.MM.	SERVITUD DE PAS	OCUPACIÓ TEMPORAL	EXPROPIACIONS
TORRELLES DE FOIX	24,50	0,00	0,00
SANT MARTÍ SARROCA	19,60	0,00	0,00
VILOBÍ DEL PENEDÈS	33,30	0,00	0,00
OLÈRDOLA	13,20	0,00	0,00
PALLEJÀ	22,10	0,00	0,00
SENTMENAT	46,00	0,00	0,00
PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	71,60	0,00	0,00
TEIÀ	32,70	0,00	0,00
TORRELLES DE FOIX	24,50	0,00	0,00

RESUM D'AFECCIONS DE SÒL PÚBLIC			
AFECCIÓ EN SÒL PÚBLIC	AUTORITZACIÓ (m²)		
TT.MM.	DE PAS PERMANENT PER L'AQUEDUCTE	D'OCUPACIÓ TEMPORAL	D'OCUPACIÓ PERMANENT
SANT MARTÍ SARROCA	2,00	0,00	0,00
PALLEJÀ	64,20	0,00	0,00
PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	17,00	0,00	0,00
TEIÀ	32,70	0,00	0,00

20.1.6 Criteris de valoració

20.1.6.1 Sòl

Sòl urbà i urbanitzable

Atenent a l'article 28 de la Llei 6/1998 de 13 d'Abril, sobre règim de Sòl i Valoració, el valor del sòl urbà es determinarà per aplicació de l'aprofitament resultant del corresponent àmbit de gestió en el que es trobi inclòs, del valor bàsic de repercussió més específic que es recull a les ponències

cadastrals pel terreny concret a valorar. En el supòsit d'inexistència o pèrdua de vigència dels valors de les ponències cadastrals, s'aplicaran els valors de repercussió obtinguts pel mètode residual.

Per a la valoració dels terrenys ubicats en sòl urbanitzable es seguiran els criteris indicats a l'art. 27 de l'esmentada Llei 6/1998.

Sòl no urbanitzable

Per a la valoració del terreny s'ha aplica el que preveu la Llei 6/1998, en el seu article 26:

1. El valor del sòl es determinarà pel mètode de comparació a partir de valors de finques anàlogues. A aquests efectes, la identitat de raó que justifiqui l'analogia haurà de tenir en compte el règim urbanístic, la situació, grandària i naturalesa de les esmentades finques en relació amb la que es valora, així com, en el seu cas, els usos i aprofitaments de que siguin susceptibles.

2. Quan per la inexistència de valors comparables no sigui possible l'aplicació del mètode indicat al punt anterior, el valor del sòl no urbanitzable es determinarà mitjançant la capitalització de les rendes reals o potencials del sòl, i conforme al seu estat en el moment de la valoració.

Servitud de pas d'aqüeducte

Sobre els valors unitaris del sòl, obtinguts en funció dels criteris indicats als apartats anteriors, s'aplicarà un coeficient a l'objecte de valorar el demèrit que la imposició de la servitud provoca sobre el valor dels terrenys.

Ocupació temporal

Per aquest concepte es valoraran els cultius existents a les finques i les instal·lacions o construccions que s'hagin de reposar, així com els rendiments que els titulars dels bens i drets afectats deixin de percebre i en els casos que procedeixi s'aplicaran els restants conceptes que indica l'art. 115 de la LEF.

Aquesta valoració ha estat acordada amb el Departament d'Expropiacions d'ATL, essent en tot cas orientativa i sense que comporti el seu estricte acompliment en el decurs de les actuacions expropiatòries posteriors.

20.1.6.2 Perjudicis

En aquest apartat s'han valorat tots aquells elements no lligats al sòl que conformen el vol de la finca, com són les collites, l'arbrat, els tancaments, les instal·lacions de reg, etc.

Per tal de valorar aquests últims elements s'ha partit del seu cost de reposició, segons es contempla en diverses publicacions professionals del sector, tenint en compte el tipus d'obra i els materials empleats, sense oblidar –si cal- les despeses per permisos, honoraris professionals i impostos, que serà necessari assumir en realitzar la reposició.

20.1.7 Valoració de les afeccions

La valoració econòmica, es recull únicament en la memòria, i no pas en les fitxes, com una valoració final i global a nivell de tot el projecte.

Es presenta una taula que resumeixi els valors de les superficies per cadascún dels conceptes, expropiació de plè domini, etc. i l'import total de les indemnitzacions.

Considerant les diferents tipologies d'afectació del terrenys, considerant els usos i considerant altres perjudicis es preveu una partida per tots els conceptes de MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS D'EURO.

El resum de la valoració econòmica de les indemnitzacions per les afeccions s'exposa en la taula següent:

TIPUS D'AFECCIÓ	SUPERFÍCIE AFECTADA (m2)
Expropiació	0,00
Servitud de pas	346,20
Ocupació temporal	0,00
Perjudicis	0,00
	INDEMNITZACIÓ (€)
Total	1.024,80

20.2 APENDIX 1 PLÀNOLS

Els que consten en el document núm. 2 del present projecte.

20.3 APENDIX 2 FITXES D´INFORMACIÓ PÚBLICA

20.3.1 TORRELLES DE FOIX

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Torrelles de Foix	
Finca núm.:	FP-TDF-01	
Cadastre:	08288A039000260000EO	
Polígon:	39	
Parcel·la:	26	
Titular:	SANABRA VALLS, ANTONIO	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	24,50 m2	109,03 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

20.3.1.1 SANT MARTÍ SARROCA

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Sant Martí Sarroca	
Finca núm.:	FP-SMS-01	
Cadastre:	08227A045001390000GP	
Polígon:	45	
Parcel·la:	139	
Titular:	CAN LLEO, SL	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	12,20 m2	54,29 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

N de finca correlatiu en el T.M.	2	
Terme Municipal	Sant Martí Sarroca	
Finca núm.:	PU-SMS-02	
Cadastre:	08227A045090130000GO	
Polígon:	45	
Parcel·la:	9013	
Titular:	Ajuntament de Sant Martí Sarroca; P0822700A	
Adreça del titular:	Carrer Ferran Muñoz Gascó 4; 08731 Sant Martí Sarroca	
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	2,00 m2	0,00 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

N de finca correlatiu en el T.M.	3	
Terme Municipal	Sant Martí Sarroca	
Finca núm.:	FP-SMS-03	
Cadastre:	08227A045001330000GW	
Polígon:	45	
Parcel·la:	133	
Titular:	CAN LLEO, SL	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	7,40 m2	32,93 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

20.3.2 VILOBÍ DEL PENEDÈS

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Vilobí del Penedès	
Finca núm.:	FP-VLP-01	
Cadastre:	08305A014000450000OW	
Polígon:	14	
Parcel·la:	45	
Titular:	Olivella Valdes, Antoni	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	15,10 m2	67,20 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

N de finca correlatiu en el T.M.	2	
Terme Municipal	Vilobí del Penedès	
Finca núm.:	FP-VLP-02	
Cadastre:	08305A014000440000OH	
Polígon:	14	
Parcel·la:	44	
Titular:	Olivella Hill, Jaime	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	18,20 m2	80,99 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

20.3.3 OLÈRDOLA

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Olèrdola	
Finca núm.:	FP-OLE-01	
Cadastre:	08144A007000410000QZ	
Polígon:	7	
Parcel·la:	41	
Titular:	FORDECER, SL	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	13,20 m2	58,74 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

20.3.4 PALLEJÀ

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Palleja	
Finca núm.:	FP-PLL-01	
Cadastre:	08156A003000260000FK	
Polígon:	3	
Parcel·la:	26	
Titular:	Serra Vives, Montserrat	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	22,10 m2	98,35 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

N de finca correlatiu en el T.M.	2	
Terme Municipal	Palleja	
Finca núm.:	PU-PLL-02	
Cadastre:	08156A003090020000FH	
Polígon:	3	
Parcel·la:	9002	
Titular:	Ajuntament de Pallejà, P0815600B	
Adreça del titular:	Carrer Sol, 1; 08780 Pallejà	
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	23,70 m2	0,00 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

N de finca correlatiu en el T.M.	3	
Terme Municipal	Palleja	
Finca núm.:	PU-PLL-03	
Cadastre:	08156A003090040000FA	
Polígon:	3	
Parcel·la:	9004	
Titular:	Agència Catalana de l'Aigua; Q0801031F	
Adreça del titular:	Carrer Provença, 260; 08008 Barcelona	
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	40,50 m2	0,00 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

20.3.5 SENTMENAT

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Torrelles de Foix	
Finca núm.:	FP-TDF-01	
Cadastre:	08288A039000260000EO	
Polígon:	39	
Parcel·la:	26	
Titular:	SANABRA VALLS, ANTONIO	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	46,00 m2	204,70 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

20.3.6 PALAU-SOLITA I PLEGAMANS

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Palau-Solita i Plegamans	
Finca núm.:	FP-PSP-01	
Cadastre:	1139401DG3013N0000LY	
Polígon:	13	
Parcel·la:	8	
Titular:	Padró Ruiz, Maria Angeles	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	71,60 m2	318,57 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

N de finca correlatiu en el T.M.	2	
Terme Municipal	Palau-Solita i Plegamans	
Finca núm.:	PU-PSP-02	
Cadastre:		
Polígon:		
Parcel·la:		
Titular:		
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	3,00 m2	0,00 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

N de finca correlatiu en el T.M.	3	
Terme Municipal	Palau-Solita i Plegamans	
Finca núm.:	PU-PSP-03	
Cadastre:	08155A012090050000PK	
Polígon:	12	
Parcel·la:	9005	
Titular:	Agència Catalana de l'Aigua; Q0801031F	
Adreça del titular:	Carrer Provença, 260; 08008 Barcelona	
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	14,00 m2	0,00 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

20.4 TEIA

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Teià	
Finca núm.:	PU-TEI-01	
Cadastre:	08155A012090050000PK	
Polígon:	8	
Parcel·la:	38	
Titular:	Ajuntament de Masnou; P0811700D	
Adreça del titular:	Carrer Prat de la Riba 1; 08320 El Masnou	
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	32,70 m2	0,00 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Industrial Agrari	

20.5 APENDIX 3 FITXES INDIVIDUALITZADES DE LES FINQUES AFECTADES

20.5.1 TORRELLES DE FOIX

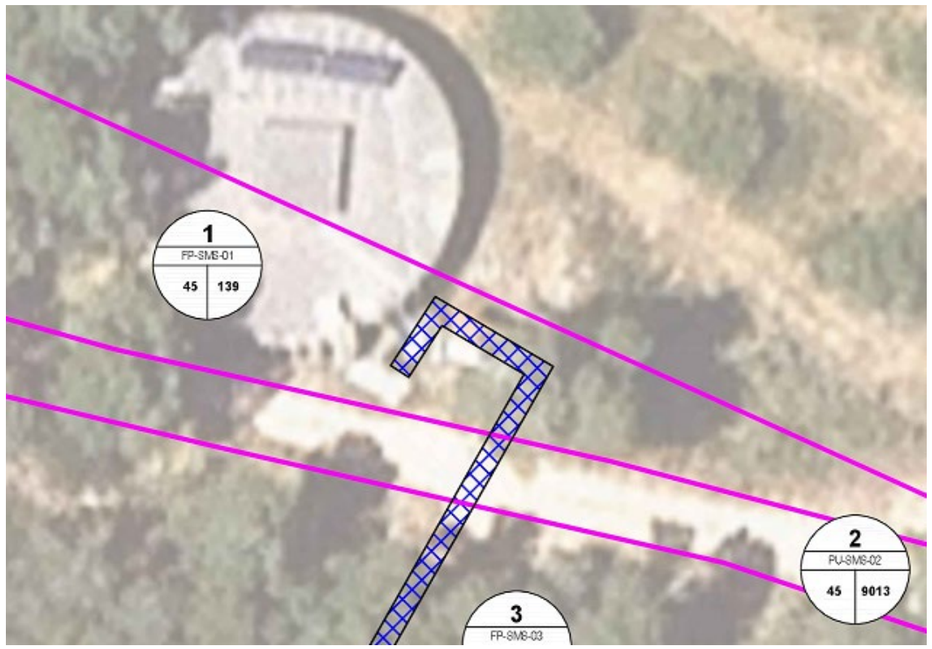
N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Torrelles de Foix	
Finca núm.:	FP-TDF-01	
Cadastre:	08288A039000260000EO	
Polígon:	39	
Parcel·la:	26	
Titular:	SANABRA VALLS, ANTONIO	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	24,50 m2	109,03 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	





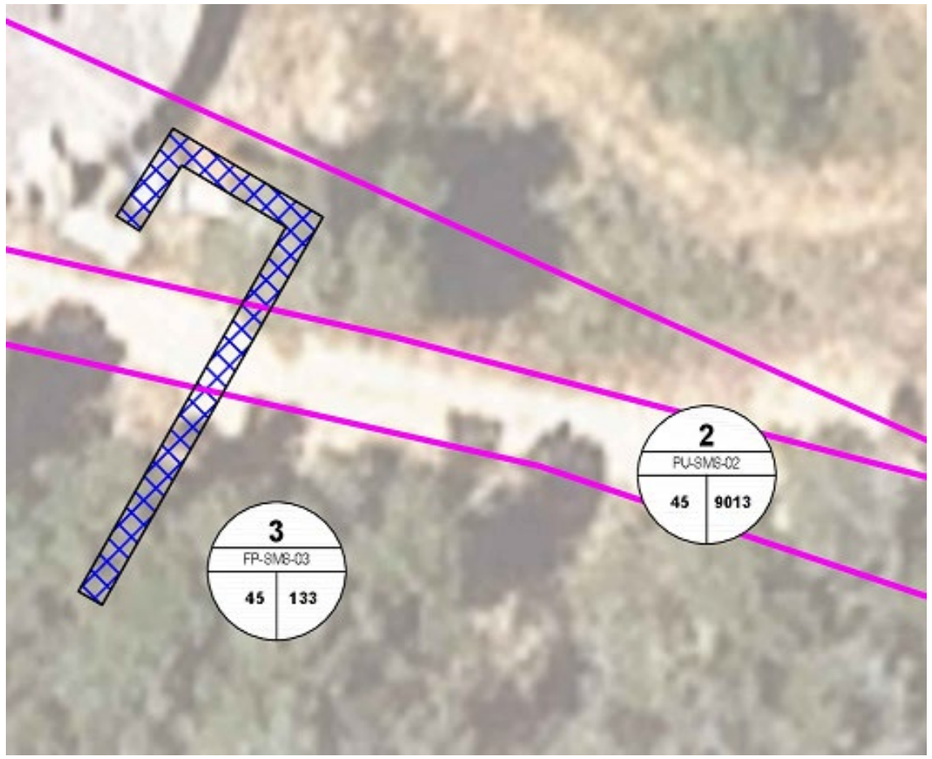
20.5.2 SANT MARTÍ SARROCA

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Sant Martí Sarroca	
Finca núm.:	FP-SMS-01	
Cadastre:	08227A045001390000GP	
Polígon:	45	
Parcel·la:	139	
Titular:	CAN LLEO, SL	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	12,20 m2	54,29 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	





N de finca correlatiu en el T.M.	2	
Terme Municipal	Sant Martí Sarroca	
Finca núm.:	PU-SMS-02	
Cadastre:	08227A045090130000GO	
Polígon:	45	
Parcel·la:	9013	
Titular:	Ajuntament de Sant Martí Sarroca; P0822700A	
Adreça del titular:	Carrer Ferran Muñoz Gascó 4; 08731 Sant Martí Sarroca	
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	2,00 m2	0,00 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	





N de finca correlatiu en el T.M.	3
Terme Municipal	Sant Martí Sarroca

Finca núm.:	FP-SMS-03	
Cadastre:	08227A045001330000GW	
Polígon:	45	
Parcel·la:	133	
Titular:	CAN LLEO, SL	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	7,40 m2	32,93 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

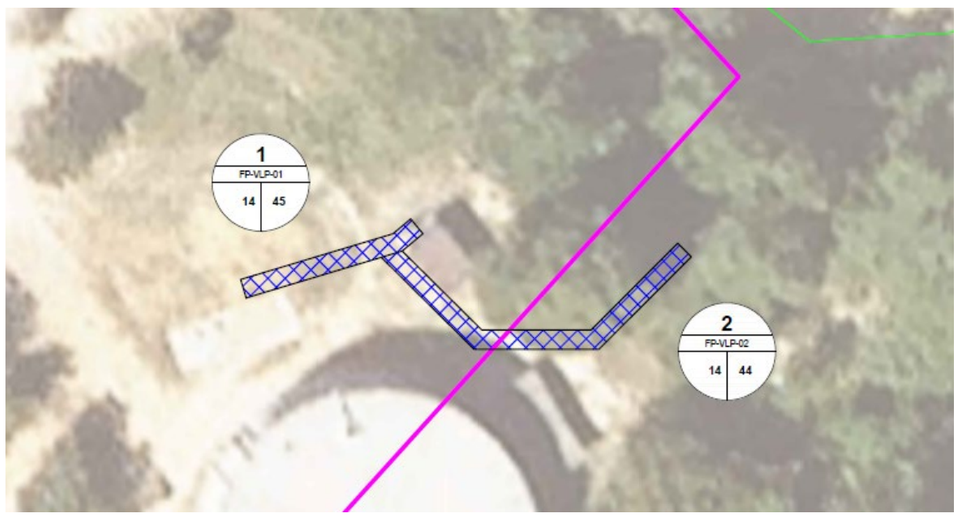




20.5.3 VILOBÍ DEL PENEDÈS

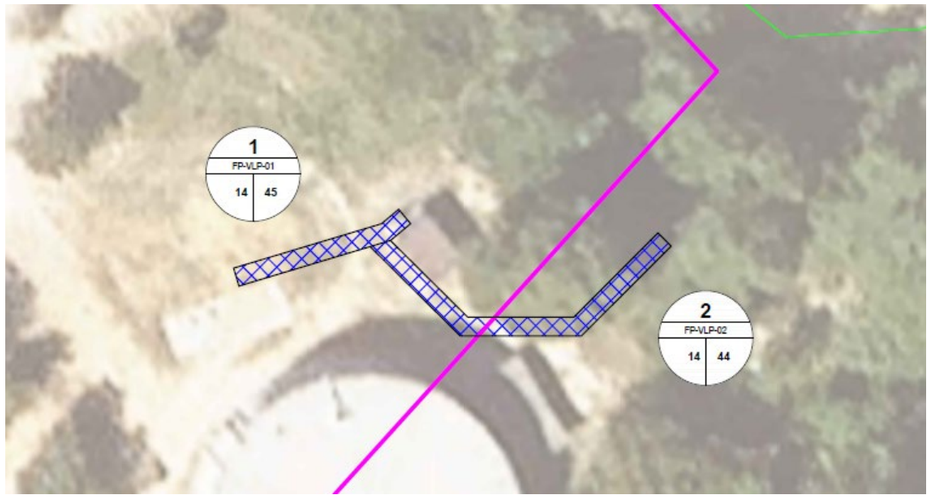
N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Vilobí del Penedès	
Finca núm.:	FP-VLP-01	
Cadastre:	08305A014000450000OW	
Polígon:	14	
Parcel·la:	45	
Titular:	Olivella Valdes, Antoni	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	15,10 m2	67,20 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	





N de finca correlatiu en el T.M.	2	
Terme Municipal	Vilobí del Penedès	
Finca núm.:	FP-VLP-02	
Cadastre:	08305A014000440000OH	
Polígon:	14	
Parcel·la:	44	
Titular:	Olivella Hill, Jaime	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	18,20 m2	80,99 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	





20.5.4 OLÈRDOLA

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Olèrdola	
Finca núm.:	FP-OLE-01	
Cadastre:	08144A007000410000QZ	
Polígon:	7	
Parcel·la:	41	
Titular:	FORDECER, SL	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	13,20 m2	58,74 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	





20.5.5 PALLEJÀ

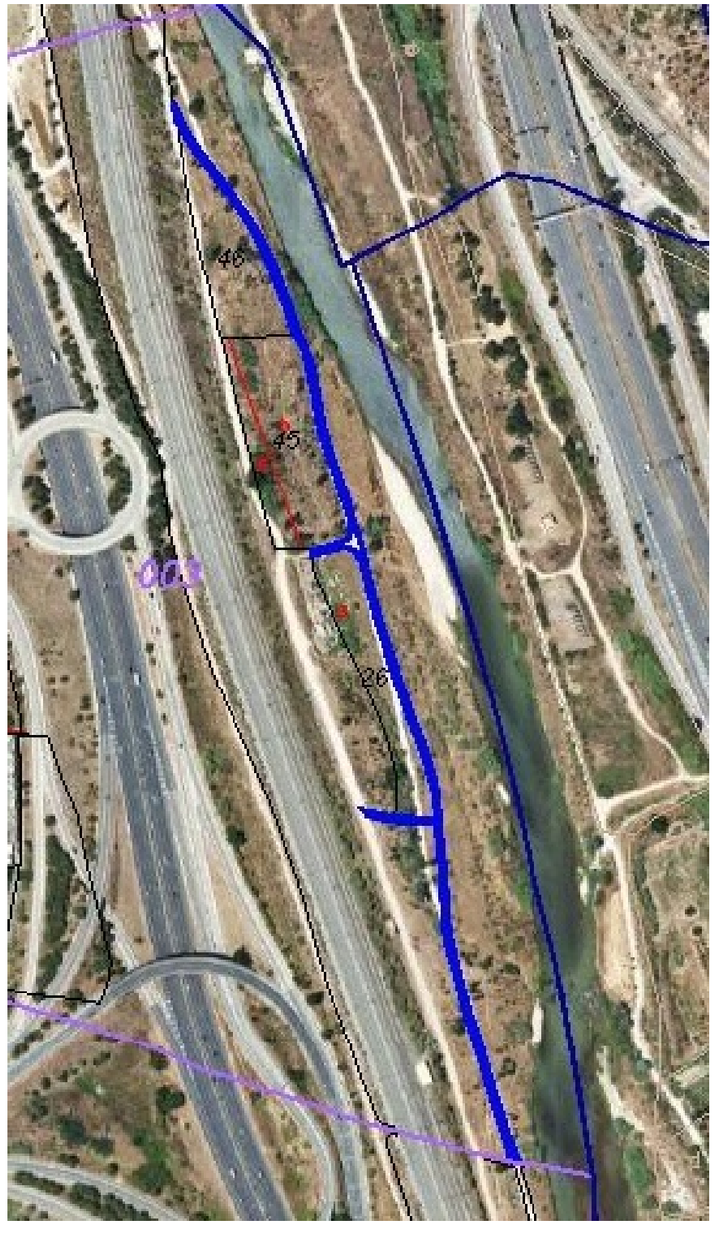
N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Palleja	
Finca núm.:	FP-PLL-01	
Cadastre:	08156A003000260000FK	
Polígon:	3	
Parcel·la:	26	
Titular:	Serra Vives, Montserrat	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	22,10 m2	98,35 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	



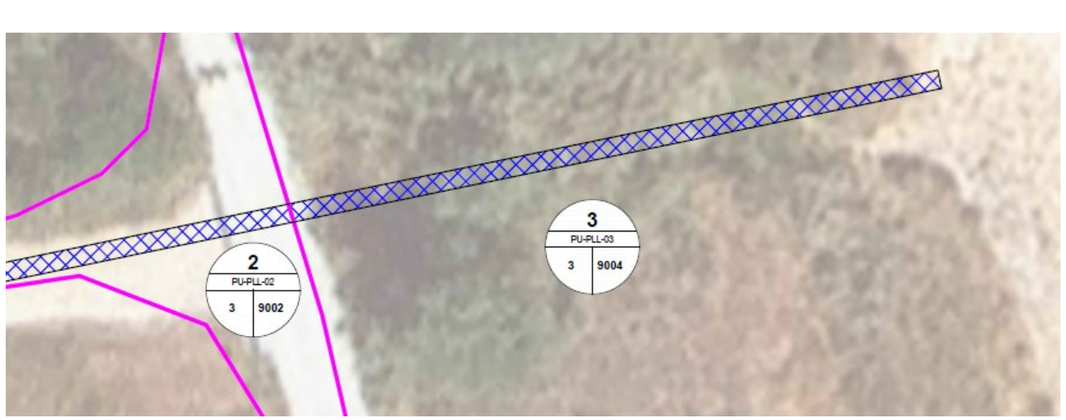


N de finca correlatiu en el T.M.	2	
Terme Municipal	Palleja	
Finca núm.:	PU-PLL-02	
Cadastre:	08156A003090020000FH	
Polígon:	3	
Parcel·la:	9002	
Titular:	Ajuntament de Pallejà, P0815600B	
Adreça del titular:	Carrer Sol, 1; 08780 Pallejà	
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	23,70 m2	0,00 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	





N de finca correlatiu en el T.M.	3	
Terme Municipal	Palleja	
Finca núm.:	PU-PLL-03	
Cadastre:	08156A003090040000FA	
Polígon:	3	
Parcel·la:	9004	
Titular:	Agència Catalana de l'Aigua; Q0801031F	
Adreça del titular:	Carrer Provença, 260; 08008 Barcelona	
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	40,50 m2	0,00 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

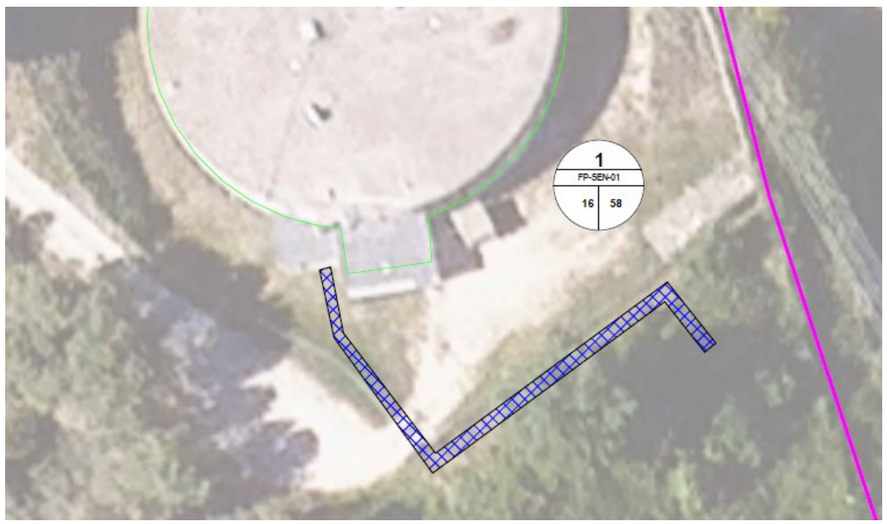




20.5.6 SENTMENAT

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Torrelles de Foix	
Finca núm.:	FP-TDF-01	
Cadastre:	08288A039000260000EO	
Polígon:	39	
Parcel·la:	26	
Titular:	SANABRA VALLS, ANTONIO	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	46,00 m2	204,70 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	





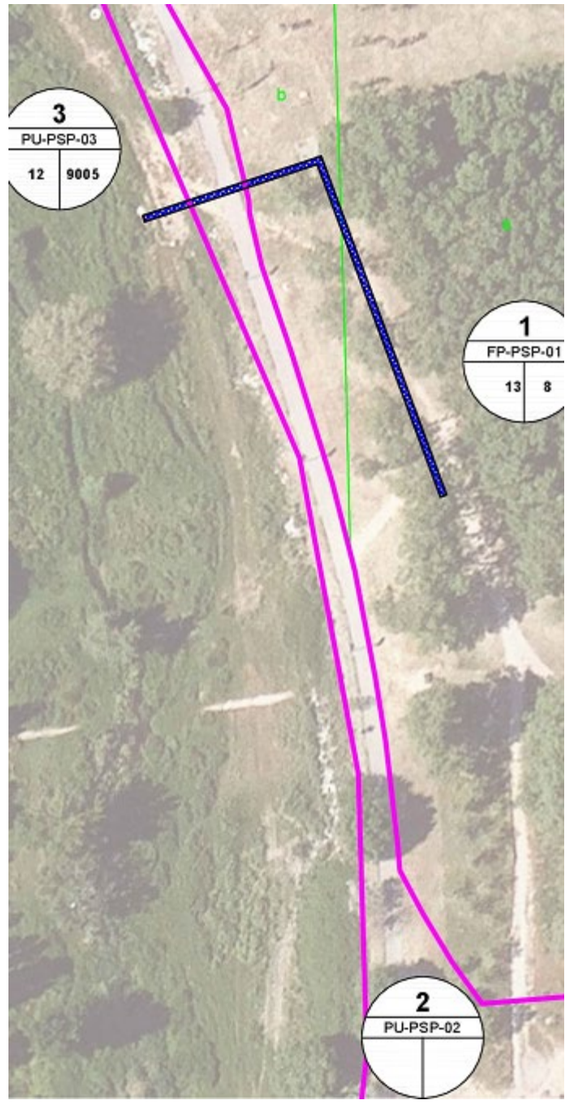
20.5.7 PALAU-SOLITA I PLEGAMANS

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Palau-Solita i Plegamans	
Finca núm.:	FP-PSP-01	
Cadastre:	1139401DG3013N0000LY	
Polígon:	13	
Parcel·la:	8	
Titular:	Padró Ruiz, Maria Angeles	
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	71,60 m2	318,57 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

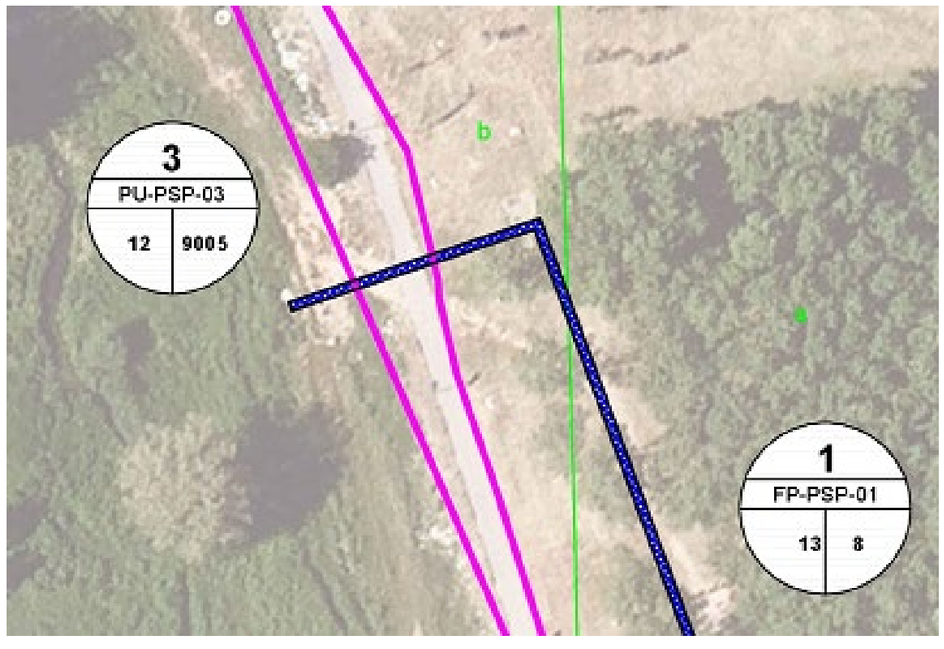




N de finca correlatiu en el T.M.	2	
Terme Municipal	Palau-Solita i Plegamans	
Finca núm.:	PU-PSP-02	
Cadastre:		
Polígon:		
Parcel·la:		
Titular:		
Adreça del titular:		
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	3,00 m2	0,00 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	



N de finca correlatiu en el T.M.	3	
Terme Municipal	Palau-Solita i Plegamans	
Finca núm.:	PU-PSP-03	
Cadastre:	08155A012090050000PK	
Polígon:	12	
Parcel·la:	9005	
Titular:	Agència Catalana de l'Aigua; Q0801031F	
Adreça del titular:	Carrer Provença, 260; 08008 Barcelona	
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	14,00 m2	0,00 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Agrari	

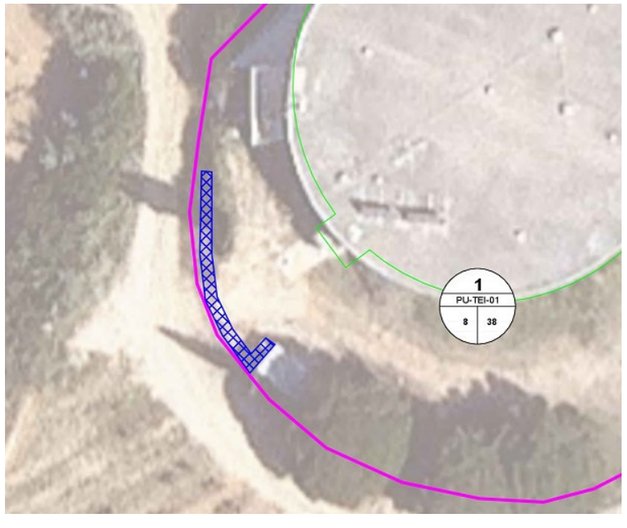




20.5.8 TEIA

N de finca correlatiu en el T.M.	1	
Terme Municipal	Teià	
Finca núm.:	PU-TEI-01	
Cadastre:	08155A012090050000PK	
Polígon:	8	
Parcel·la:	38	
Titular:	Ajuntament de Masnou; P0811700D	
Adreça del titular:	Carrer Prat de la Riba 1; 08320 El Masnou	
Expropiació:	0,00 m2	0,00 €
Servitud de pas:	32,70 m2	0,00 €
Ocupació temporal:	0,00 m2	0,00 €
Naturalesa fiscal:	Rústica	
Aprofitament:	Industrial Agrari	





20.6 APENDIX 4 TAULA RESUM

Núm. Finca	Terme Municipal	Codi Finca	Polígon	Parcel·la	Naturalesa	Ref. Cadastral	Titular Cadastral	Expropiació (m^2)	Ocupació Temporal (m^2)	Servitud de Pas (m^2)
1	TORRELLES DE FOIX	FP-TDF-01	39	26	Rústic	08288A039000260000EO	SANABRA VALLS, ANTONIO	0,00	0,00	24,50
1	SANT MARTÍ SARROCA	FP-SMS-01	45	139	Rústic	08227A045001390000GP	CAN LLEO, S.L.	0,00	0,00	12,20
2	SANT MARTÍ SARROCA	PU-SMS-02	45	9013	Rústic	08227A045090130000GO	AJUNTAMENT DE SANT MARTÍ SARROCA	0,00	0,00	2,00
3	SANT MARTÍ SARROCA	FP-SMS-03	45	133	Rústic	08227A045001330000GW	CAN LLEO, S.L.	0,00	0,00	7,40
1	VILOBÍ DEL PENEDÈS	FP-VDP-01	14	45	Rústic	08305A014000450000OW	OLIVELLA VALDES, ANTONI	0,00	0,00	15,10
2	VILOBÍ DEL PENEDÈS	FP-VDP-02	14	44	Rústic	08305A014000440000OH	OLIVELLA HILL, JAIME	0,00	0,00	18,20
1	OLÈRDOLA	FP-OLE-01	7	41	Rústic	08144A007000410000QZ	FORDECER, S.L.	0,00	0,00	13,20
1	PALLEJÀ	FP-PAL-01	3	26	Rústic	08156A003000260000FK	SERRA VIVES, MONTSERRAT	0,00	0,00	22,10
2	PALLEJÀ	PU-PAL-02	3	9002	Rústic	08156A003090020000FH	AJUNTAMENT DE PALLEJÀ	0,00	0,00	23,70
3	PALLEJÀ	PU-PAL-03	3	9004	Rústic	08156A003090040000FA	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA	0,00	0,00	40,50
1	SENTMENAT	FP-SEN-01	16	58	Rústic	08267A016000580000SU	ILLA PORRAS, JORDI	0,00	0,00	36,00
1	PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	FP-PSP-01	13	8	Rústic	1139401DG3013N0000LY	PADRÓ RUIZ, MARIA ANGELES	0,00	0,00	71,60
2	PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	PU-PSP-02			Rústic			0,00	0,00	3,00
3	PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	PU-PSP-03	12	9005	Rústic	08155A012090050000PK	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA	0,00	0,00	14,00
1	TEIÀ	PU-TEI-01	8	38	Rústic	08281A008000380000ZD	AJUNTAMENT DE MASNOU	0,00	0,00	32,70
							TOTAL	0,00	0,00	336,20

21 ANNEX 21 SERVEIS AFECTATS

S'indica que no hi ha previsió de desviaments, reposició ni manteniment de serveis, pel que no es preveu cap import per aquest concepte, llevat de la afectació a la pròpia instal·lació durant l'execució de les obres.del present **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA** I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57).

22 ANNEX 22 AFECCIONS TERRITORIALS

22.1 INTRODUCCIÓ

En aquest annex es determinen les afeccions a llera, espais naturals protegits i zona marítimo-terrestres que suposen les Instal·lacións d'Analitzadors de Qualitat d'Aigua i Preses de Mostra, Fase 4

22.2 AFECCIONS A LLERA

Entre les actuacions que s'han d'executar es considera que les que suposen afecció a llera són aquelles que que impliquen la construcció d'una nova canalització que desguassi a llera o a un pou existent dins de la riera.

Aquestes actuacions són les següents:

- Actuació 17 (nova canalització de desguàs): H4-1D Presa Directa Pallejà Pous al Riu Llobregat
- Actuació 23 (nova canalització de desguàs): K7-71 Presa Directa Palau Solità i Plegamans a la riera de Caldes

Aquestes actuacions estan definides en plànols, i les servituds a l'annex d'expropiacions.

22.3 AFECCIONS A ESPAIS NATURALS PROTEGITS

Les figures de protecció establertes per la Llei 12/1985, d'espais naturals, són diverses i en la seva gestió hi intervenen diferents administracions.

En aquest apartat es consideren tots els espais amb una figura de protecció dins de l'àmbit d'estudi. Les figures considerades són:

- Espais del PEIN
- Espais Naturals de Protecció Especial segons la Llei 12/1985 d'espais naturals (Parcs Naturals, Paratges Naturals d'Interès Nacional, Reserves Naturals, etc).
- Refugis de Fauna Salvatge (segons el Decret Legislatiu 2/2008 de 15 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals)
- Espais de la Xarxa Natura 2000
- Zones humides catalogades, segons l'Inventari de Zones Humides de Catalunya.

S'observa que no es produeix afectació a cap espai protegit.

22.4 AFECCIONS A ZONA MARÍTIMO – TERRESTRE

Cap de les actuacions afecta a la zona marítimo – terrestre.

22.5 Ordenació urbanística

Cap de les actuacions reflectides en el present projecte afecta a la Ordenació urbanística vigent.

23 ANNEX 23 AFECCIONS A ALTRES INFRAESTRUCTURES

23.1 Altres infraestructures afectades

Al present apartat s'analitzen les possibles afeccions a altres infraestructures durant l'execució de les obres del present **PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA** I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57), amb les següents determinacions.

23.1.1 Carreteres

No s'afecta cap infraestructura de carreteres, enteses aquestes com a vials no urbanes.

23.1.2 Ferrocarrils

No s'afecta cap infraestructura ferroviària.

23.1.3 Hidràuliques

No s'afecta cap infraestructura hidràulica, llevat de la pròpia d'ATL.

24 ANNEX 24 INTEGRACIÓ AMBIENTAL

24.1 Introducció

Al present document es realitza una valoració ambiental del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57).

En principi, aquest tipus d'actuació no queda englobada en cap de les indicades a l'annex I de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. Tampoc entra en els requisits establerts a l'annex II d'aquesta mateixa Llei. Tampoc queda dins de cap espai d'interès natural, Xarxa Natura 2000 o protegit; i no hi ha cap afecció a hàbitats.

Tot i així, la present memòria ambiental analitza i valora els possibles impactes derivats de les accions, estableix les mesures correctores adients, i elabora el pla de vigilància ambiental per al seguiment posterior. La present memòria ambiental entre altres contempla:

- Descripció del projecte i de l'entorn on aquest se situa;
- Matriu ambiental: es tracta d'una matriu que permet la intersecció entre la informació relativa a l'execució del projecte (fases d'obra) i els diferents vectors ambientals, valorant en cada cas el grau d'afectació que l'obra produeix a cada vector ambiental.
- Definició dels vectors ambientals tenint present la seva incidència en l'obra, s'estudien els possibles impactes i s'inclouen diferents mesures per tal d'evitar-los o minimitzar-los. En alguns casos, es proposen aspectes que caldrà que el contractista concreti en el seu Pla d'Ambientalització de l'Obra.

24.2 Caracterització del medi

24.2.1 Figures de protecció

Les figures de protecció establertes per la Llei 12/1985, d'espais naturals, són diverses i en la seva gestió hi intervenen diferents administracions.

En aquest apartat es consideren tots els espais amb una figura de protecció dins de l'àmbit d'estudi. Les figures considerades son:

Espais del PEIN
Espais Naturals de Protecció Especial segons la Llei 12/1985 d'espais naturals (Parcs Naturals, Paratges Naturals d'Interès Nacional, Reserves Naturals, etc)
Refugis de Fauna Salvatge (segons el Decret Legislatiu 2/2008 de 15 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals)
Espais de la Xarxa Natura 2000
Zones humides catalogades, segons l'Inventari de Zones Humides de Catalunya.

Analitzades les diverses ubicacions, **no hi ha cap espai protegit proper**.

24.2.2 Elements del patrimoni cultural

L'estudi dels elements de Patrimoni Cultural s'ha realitzat a partir de la consulta de les dades de l'aplicació "E-gipci" de la Direcció General d'Arxius, Biblioteques, Museus i Patrimoni. D'aquest forma s'han identificat

per cada municipi, els punts on hi ha actuació prevista, respecte la proximitat dels elements d'interès culturals identificats.

En cas que es veiés que l'actuació està relativament pròxima a un punt d'interès o amb identificació d'un element del patrimoni cultural, s'ha identificat aquest punt amb detall.

De les fitxes consultades es conclou que no hi ha cap elements del patrimoni cultural proper a la zona d'actuació

24.3 Valoració dels efectes del projecte

Al present apartat es fa una anàlisi dels possibles efectes derivats de l'execució del projecte, i la magnitud dels mateixos a partir de les seves característiques i la seva ubicació.

D'aquesta forma es realitza una valoració atenent als següents continguts:

- Anàlisi segons les característiques del projecte
- Anàlisi segons la ubicació del projecte
- Anàlisi segons les característiques de l'impacte ambiental.

24.3.1 Anàlisi segons les característiques del projecte

Per la realització d'aquest anàlisi es consideren els següents criteris:

- Anàlisi segons la grandària
- Anàlisi segons la acumulació amb altres projectes
- Anàlisi segons la generació de residus i contaminació
- Anàlisi segons el risc d'accidents.

24.3.2 Anàlisi segons la grandària

El conjunt del projecte consisteix en la realització de la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra, fase 4.

Aquestes obres no impliquen unes accions amb gran quantitat d'enderrocs.

No es considera que hi hagi ni moviments de terres ni treballs d'urbanització.

Aquestes obres no impliquen unes accions amb una gran quantitat d'enderrocs, que anirien a abocador controlat.

24.3.3 Anàlisi segons l'acumulació amb altres projectes

Aquest projecte es presenta com a un conjunt d'actuacions individuals dins del territori, amb la qual cosa **no hi ha cap efecte acumulatiu** pel que fa al conjunt de les accions.

24.3.4 Anàlisi segons la generació de residus i contaminació

El projecte en estudi no serà una font de generació de residus, ni de contaminació acústica o atmosfèrica. Nomes cal esmentar els possibles residus i efectes puntuals que es poden generar durant la fase d'obres:

Generació de residus

La generació de residus serà poc rellevant i es produirà durant la fase d'execució del projecte.

Pel que fa als residus urbans i assimilables a urbans que es puguin generar durant la fase d'obres, especialment materials provinents de l'embalatge de materials (paper-cartró, plàstics, etc.), aquest es gestionaran d'acord amb les bones pràctiques ambientals durant l'execució de l'obra: hi haurà diversos punts on s'ubicaran contenidors específics per tal de seleccionar els diferents tipus de residus generats, prèviament al seu destí a l'abocador.

Residus especials:

Aquesta obra no es generadora de residus perillosos. Els únics residus d'aquestes característiques són els propis d'una obra de construcció de relativa envergadura: dissolvents, esprais, pintures, hidrocarburs i olis usats de maquinaria, etc.

En qualsevol cas, la gestió d'aquests tipus de residu es realitzarà atenent al decret 34/1996 de 9 de gener i al Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació de l'anterior; i el contractista haurà de adequar un lloc a l'obra especial per a la recollida d'aquests productes.

El contractista haurà d'escollir un gestor autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya, al qual se li enviarà una "Sol·licitud d'admissió de residu" per a cadascun dels residus. Se sol·licitarà resposta per escrit per part del gestor. Aquest document es conservarà durant 5 anys, i s'adjuntarà a l'informe final de l'obra.

Per a la retirada del residu per part del gestor es reomplirà el "Full de Seguiment de residus perillosos" el format del qual és subministrat per l'Agència de Residus de Catalunya . Aquest document s'arxivarà igualment 5 anys (i també s'adjuntarà a l'informe final). En el moment de la retirada es comprovarà que tant el transportista com el vehicle estan autoritzats per al transport de mercaderies perilloses per carretera.

Pel que fa als olis usats, es promourà que totes les operacions de manteniment de la maquinària d'obra s'executi fora de la zona d'obres en tallers autoritzats, pel que a priori no es preveu la generació d'olis usats de forma habitual dins de l'obra. En cas que se'n generin, ja sigui per accident o per operacions de manteniment d'emergència, s'intentarà enretirar els olis generats just al finalitzar la jornada, i si no fos possible s'establirà un lloc específic dins el magatzem de residus tòxics i perillosos pel seu emmagatzematge, aquests es trobaran correctament identificats i la retirada d'aquests es realitzarà mitjançant un vehicle autoritzat per a aquest fi. En cas d'abocament, la terra contaminada s'haurà d'extreure i dipositar-la en un contenidor especial.

Com a mesura preventiva davant de vessaments accidentals, s'haurà de disposar en una zona accessible de l'obra de material absorbent, com sepiolites o serradures, per tal d'estendre-les sobre els olis o combustibles que pugin arribar a vessar-se i minimitzar els efectes del vessament.

Contaminació atmosfèrica i acústica

En relació amb la contaminació atmosfèrica i acústica, cal indicar que aquesta es produirà durant la fase d'obres.

Contaminació atmosfèrica

Durant la **fase d'execució,** determinades accions d'obra poden implicar una afecció sobre la qualitat atmosfèrica (principalment pel trànsit de maquinària d'obra). Aquestes accions provocaran l'emissió de

partícules sòlides (pols, principalment), i gasos a l'atmosfera. Els efectes, es limitaran a la zona concreta d'actuació de les obres, molt puntual i distribuïdes en molts punts molt allunyats entre ells; amb la qual cosa els efectes seran de magnitud moderada, i desapareixeran en finalitzar les obres, tornant-se a assolir els valors de qualitat atmosfèrica inicials.

No es preveuen accions generadores de pols, del tipus moviments de terres: excavacions, terraplenats, esbrossades, etc.

Les accions generadores de gasos como CO_2, etc. seran conseqüència de la presència de maquinària duran la fase d'obres.

Les ubicacions solen estar classificades com a Z2 de protecció especial pel que fa a les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 μ (PM10)d'acord amb el Decret 152/2007 de 10 de juliol d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el decret 226/2006.

Per evitar l'excés de pols a l'atmosfera caldrà aplicar les següents mesures: regar sistemàticament tots els punts susceptibles d'aixecament de pols.

A l'obra hi haurà sempre una cisterna disponible amb aigua per regar aquestes superfícies.

Per tal de minimitzar les emissions de gasos a l'atmosfera s'establirà un sistema de control de la maquinaria present, assegurant que tota la maquinaria a l'obra hagi passat les corresponents ITV, així com els diferents certificats i revisions que li siguin aplicables d'acord amb la normativa vigent. En qualsevol cas, tots els registres i certificats que acreditin que la maquinaria està en correcte estat i que ha passat tots els tràmits i revisions haurà d'estar a l'obra a disposició de la Direcció d'obra o la propietat.

Contaminació acústica. L'única font de contaminació acústica es localitza durant la fase d'obres en el temps que determini el pla d'obres.

Una vegada finalitzat aquest projecte no hi haurà cap altre font de soroll diferent de les existents actualment.

24.3.5 Anàlisi segons el risc d'accidents

El projecte no té associats riscos d'accidents significatius destacables. Els únics riscos que caldrà considerar durant la fase d'obres serien els derivats de petits abocaments, etc. Tenint en compte les característiques de l'obra i la possibilitat d'aplicar unes mesures preventives i correctores, es considera aquest risc mínim.

En qualsevol cas, l'escàs risc s'ha de minimitzar i s'ha d'estar previngut per tal d'actuar en cas d'accident, mitjançant l'aplicació de mesures de control específiques durant la fase d'execució del projecte, i amb mesures de prevenció (com la disponibilitat de materials absorbents d'hidrocarburs i l'existència de protocols d'actuació, tal i com s'indica a l'apartat de mesures correctores del present estudi).

24.3.6 Risc d'incendis

Caldrà prevenir qualsevol risc d'incendi forestal, i aplicar el Decret 64/1995 de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i el Decret 206/2005, de 27 de setembre que el modifica.

Especialment tenint en compte que havent diversitat d'ubicacions, es pot donar el cas de que una ubicació en concret estgui dins d'un municipi inclòs a l'annex del Decret 64/1995 de municipis amb alt risc d'incendi, i envoltat d'un entorn forestal.

En qualsevol cas, caldrà seguir les previsions de risc emeses diàriament pel Servei d'Agents Rurals del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. Caldrà seguir especialment si hi ha activació de Pla Alfa (http://www.gencat.cat/medinatural/incendis/plaalfa/)

Aquest fet implica que s'hauran d'extremar les precaucions durant la fase d'obres per tal d'evitar totalment aquest risc:

No es deixaran les restes de qualsevol altre material potencialment combustible sense retirar, més enllà d'una setmana.

S'haurà de demanar autorització per a la realització d'activitats amb risc d'incendi forestal.

Cal tenir present que en els períodes de risc d'incendi (entre el 15 de març i el 15 d'octubre) està totalment prohibit realitzar activitats que suposin risc d'incendi.

En el nostre cas, al executar-se les obres dins de la pròpia instal·lació no caldrà autorització per l'ús de bufadors i radials.

24.4 Anàlisi segons la ubicació del projecte

Aquest anàlisi utilitza els següents criteris de valoració:

L'ús existent del sòl

La relativa abundància, qualitat i capacitat regenerativa dels recursos naturals de l'àrea.

Capacitat de càrrega del medi

24.4.1 Ús existent del sòl

Totes les actuacions es realitzaran dins de les pròpies instal·lacions.

24.4.2 Abundància, qualitat i capacitat regenerativa dels recursos naturals de l'àrea

El desenvolupament del projecte no suposarà un consum significativa als recursos naturals de l'àrea d'estudi.

No hi ha afecció a la vegetació.

24.4.3 Capacitat de càrrega del medi natural

Per tal de valorar la capacitat de càrrega del medi natural respecte a l'execució del projecte, s'han definit una sèrie de criteris que es descriuen a la taula següent:

Criteri d'anàlisi	Presència a l'àmbit d'estudi
Aiguamolls i zones humides	Cap
Zones costaneres	Cap

Criteri d'anàlisi	Presència a l'àmbit d'estudi
Àrees de muntanya i bosc	Cap, al considerar-se que s'està dins de la pròpia instal·lació.
Àrees protegides i Espècies protegides	No aplica, al considerar-se que s'està dins de la pròpia instal·lació.
Àrees amb perill de superació dels objectius de qualitat ambiental	No aplica, al considerar-se que s'està dins de la pròpia instal·lació.
Àrees de gran densitat demogràfica	Les actuacions es localitzen fora de grans nuclis de poblacions
Paisatges singulars	No aplica, al considerar-se que s'està dins de la pròpia instal·lació.

24.5 Criteris d'anàlisi de la capacitat de càrrega

De l'anàlisi d'aquests criteris es pot valorar el medi, on es projecta les accions, com d'una sensibilitat baixa.

24.6 Anàlisi segons les característiques de l'impacte ambiental

En aquest apartat es presenta la identificació i valoració dels principals impactes ambientals derivats de l'execució de les obres.

24.6.1 Criteris de valoració

Els criteris emprats per a la caracterització i valoració dels impactes derivats de l'execució del projecte ha tingut en compte els criteris establerts per la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, en el seu annex III:

L'extensió de l'impacte (àrea geogràfica i grandària de la població afectada)

La magnitud i complexitat de l'impacte

La probabilitat de l'impacte

La duració, freqüència i reversibilitat de l'impacte

24.6.2 Identificació dels impactes potencials

La identificació dels impactes ambientals que es poden derivar de l'execució del present projecte, s'ha realitzat mitjançant una matriu de doble entrada on es tracta de buscar les interaccions produïdes entre el projecte i els factors ambientals, a partir de la qual surt una llista d'impactes. Posteriorment, es realitza la descripció i valoració segons els conceptes establerts a la Llei 21/2013 anteriorment citada.

Les principals accions identificades en el projecte son les següents:

Acció	Explicació	Possible impacte associat
Parc de maquinaria	Fa referència a les zones on s'ubicarà la maquinaria adient per realitzar els treballs.	Els impactes lligats a aquesta acció estan relacionats amb un risc d'abocament. Tal i com s'ha comentat, es consideren baixos. En qualsevol cas, el parc de maquinaria s'haurà d'ubicar en superfícies pavimentades sense cap tipus de torrent, font o curs fluvial a prop. D'aquesta forma, els possibles impactes derivats per la seva presencia es poden evitar. En general, el parc de maquinaria es podrà ubicar a l'interior de les instal·lacions dels equipaments existents, o al costat dels mateixos en terrenys amb les característiques apropiades
Camins d'obra	Fa referència a la necessitat o no de construir camins d'obra.	Com a camí d'obra s'utilitzaran els camins existents d'accés. D'aquesta forma s'eviten possibles impactes associats a la construcció de nous camins.
Enderrocs i demolicions	Fa referència especialment a les actuacions d'enderroc i demolicions d'elements.	No es consideren la possibilitat d'enderrocs, sols es considera petites retirades d'elementes per substitució.
Trànsit de vehicles	Durant la fase d'obres es produirà un increment en el flux del trànsit de maquinaria a la zona, consistent principalment en els vehicles de transport d'elements i personal.	En principi, el trànsit dels vehicles es realitzarà pels mateixos camins existents, o aprofitant la mateix traçat de la rasa, amb la qual cosa, molts dels impactes associats es redueixen. Però, la presencia de maquinaria sempre porta implícit uns impactes associats: risc de vessaments d'olis, hidrocarburs, etc., per negligència o per accidents, com a mes rellevants.

Llistat d'actuacions

	Parc de maquinaria	Enderrocs	Esbrossada i tala	Camins d'obra	Moviments de terra	Trànsit de maquinaria	Execució d'arquetes: i connexions cimentacions	Cimentacions	Reposició de paviment i urbanització
Qualitat atmosfèrica	Id1	Id1		*	Id1	Id1			Id1
Qualitat acústica	Id2	Id2		*	Id2	Id2	Id2		Id2
Qualitat lumínica							Id3		
Geologia i geomorfologia				*	Id4				
Hidrologia (Superficial i subterrània)	Id5				Id5	Id5	Id5	Id5	Id5
Sòls	Id6			*	Id6	Id6		Id5	Id6
Vegetació	Id7		Id7	*	Id7			Id5	
Fauna	Id8		Id8	*	Id8	Id8			
Paisatge	Id9		Id9	*	Id9		Id9		Id9
Figures de protecció	Id10				Id10				
Patrimoni cultural					Id11				
Usos del sòl	Id12				Id12				
Infraestructures, serveis i vialitat					Id13	Id13	Id13		
Vivendes i habitatges	Id14	Id14			Id14	Id14	Id14		Id14
Generació residus	Id15	Id15			Id15		Id15		Id15

Matriu d'impactes

(*) No es preveu la construcció de camins de obra nous

Llistat d'impactes:

- Id1: Pèrdua de la qualitat atmosfèrica
- Id2: Contaminació acústica
- Id3: Impactes sobre la qualitat lumínica
- Id4: Risc d'afecció a elements d'interès geològic i/o geomorfològic
- Id5: Risc d'afecció a la hidrologia
- Id6: Afecció a la edafologia
- Id7: Afecció a la vegetació:
- Id8: Afecció al poblament faunístic
- Id9: Alteració paisatgística
- Id10: Afecció a figures de protecció
- Id11: Afecció a elements del patrimoni cultural
- Id12: Canvi de l'ús del sòl
- Id13: Afecció a infraestructures, serveis i vialitat
- Id14: Afecció a vivendes i habitatges
- Id15:Increment en la generació de residus

24.7 Caracterització i valoració dels impactes

Un cop identificats els possibles impactes que es poden produir, tot seguit es duu a terme una anàlisi d'aquests. Aquesta anàlisi inclou una breu descripció del risc ambiental i la seva valoració.

La valoració es realitzarà considerant els criteris establerts a l'annex III de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, tal i com s'ha comentat anteriorment.

24.7.1 Pèrdua de la qualitat atmosfèrica

Durant la fase d'obres, determinades accions d'obra poden implicar una afecció sobre la qualitat atmosfèrica (principalment el trànsit de vehicles d'obra). Aquestes accions provocaran l'emissió de partícules sòlides (pols, principalment), metalls pesants i gasos a l'atmosfera. Els efectes es limitaran a la zona concreta d'actuació de les obres, seran de magnitud moderada, i desapareixeran en finalitzar les obres, tornant-se a assolir els valors de qualitat atmosfèrica inicials anteriors a l'inici de les obres.

Les afeccions es produeixen de forma molt puntual en cadascun dels emplaçaments. Donada la gran distància entre cada emplaçament, no es pot parlar de sinèrgia entre cada actuació.

En qualsevol cas, per tal de minimitzar aquests efectes es proposen una sèrie de mesures correctores que es comenten més endavant.

Valoració d'impactes

Segons l'extensió de l'impacte: Localitzada

Segons la magnitud i complexitat de l'impacte: Mínima

Segons la probabilitat de l'impacte: Baixa

Segons la duració, freqüència i durabilitat de l'impacte: l'Impacte durarà durant la fase d'obres.

Mesures correctores

Per evitar l'excés de pols a l'atmosfera caldrà aplicar les següents mesures:

Regar sistemàticament tots els punts susceptibles d'aixecament de pols, especialment a la fase de talls d'elements a substituir, com poden ser superfícies de formigó.

A l'obra hi haurà sempre una cisterna disponible amb aigua per regar aquestes superfícies.

Per tal de minimitzar les emissions de gasos a l'atmosfera s'establirà un sistema de control de la maquinaria present a l'obra, assegurant que tota aquesta hagi passat les corresponents ITV, així com els diferents certificats i revisions que li siguin aplicables d'acord amb la normativa vigent. En qualsevol cas, tots els registres i certificats que acreditin que la maquinaria està en correcte estat i que ha passat tots els tràmits i revisions haurà d'estar a l'obra a disposició de la Direcció d'obra o la propietat.

24.7.2 Efectes sobre la qualitat acústica

Descripció. El soroll és una molèstia generada als habitants propers a l'àmbit d'actuació originada principalment per la utilització de maquinària pesada durant la fase d'obres.

La propagació del soroll actua de forma combinada amb la distància, de forma que en augmentar la distància, el soroll s'atenua per un efecte de dispersió i d'absorció energètica de les ones per l'atmosfera, a causa dels gasos presents i de la naturalesa del terreny que separa la font emissora del receptor. En aquest aspecte, és de destacar l'efecte atenuador de la vegetació del terreny proper en la propagació del soroll, ja que actua com una capa de millor comportament absorbent.

Per altre banda, cal indicar que l'emplaçament està allunyat de nuclis habitats, o al menys, lo suficientment allunyats com per que pugui resultar una molèstia important per potencials receptors.

En qualsevol cas, l'impacte acústic o contaminació acústica produït durant l'obra serà per causa de les demolicions de la coberta, i posterior reconstrucció, moviment de maquinaria, transport de materials i per les accions produïdes per les instal·lacions de l'obra. Els receptors de les urbanitzacions més properes (situats a menys de 100 m.) poden tenir un increment dels nivells de soroll durant la fase d'obres.

Per minimitzar els impactes sobre aquest entorn caldrà aplicar les mesures que s'indiquen mes endavant.

Valoració de l'afecció:

L'impacte acústic produït durant la fase d'obres serà mínim, puntualment mitjà, i d'incidència temporal. Tot i així es prendran les mesures correctores necessàries per tal de minimitzar les molèsties que es puguin generar durant aquest període, i que bàsicament consisteixen en l'adequació de l'horari de treball a la franja diürna, limitar la velocitat dels vehicles d'obra, i control de l'estat de la maquinaria.

D'aquesta forma, la valoració de les afeccions sobre aquest factor ambiental seran les següents:

Segons l'extensió de l'impacte: Localitzat

Segons la magnitud i complexitat de l'impacte: Mínima

Segons la probabilitat de l'impacte: Baixa

Segons la duració, freqüència i durabilitat de l'impacte: Impacte localitzat a la fase d'obres, irregular en el temps, i reversible.

Mesures correctores

Limitar les actuacions a la franja horària diürna

Limitar la velocitat dels vehicles

Control de la maquinaria present a l'obra, i de tots els permisos, ITV, etc.

24.7.3 Efectes sobre la qualitat lumínica

Actualment és vigent el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. Aquesta legislació busca l'establiment d'un equilibri necessari entre el que és una necessitat pel bon funcionament del sistema antròpic i el greuge que pot comportar un excés d'il·luminació.

Pel que fa a les actuacions, en principi no hi ha previst un increment en el tipus de lluminària de les instal·lacions existents, per la qual cosa l'única il·luminació serà la de marcatge que tindrà lloc durant la fase d'obres.

Per aquest motiu, es considera que no hi ha impacte respecte aquest factor ambiental.

24.7.4 Efectes sobre la geologia i la geomorfologia

La valoració dels efectes sobre la geologia i geomorfologia es realitza a partir dels següents criteris:

- Afecció a Zones d'Interès Geològic
- Afecció a zones amb relleus singulars

Afecció a Zones d'Interès Geològic	A l'àmbit de projecte no hi ha cap zona d'interès geològic
Afecció a zones amb relleus singulars	L'àmbit d'actuació les accions no impliquen desmunts o alteracions de morfologia.

Criteris de valoració d'impactes sobre la geologia i geomorfologia

Valoració de l'afecció: NO HI HA CAP AFECCIÓ

24.7.5 Anàlisi dels efectes sobre la hidrologia superficial

Descripció. El risc d'impacte sobre la hidrologia pot tenir lloc com a conseqüència de totes aquelles actuacions que s'executin a prop de cursos fluvials existents.

S'observa que els cursos fluvials són de molt poca entitat, i més aviat es tracta de drenatges superficials.

A més a més les obres NO AFECTES A LA HIDROLOGIA SUPERFICIAL

Per aquest motiu es considera que no caldrà aplicar mesures preventives i correctores dels impactes sobre la hidrologia superficial per tal de minimitzar la magnitud dels impactes detectats.

En qualsevol cas, i amb caràcter general, caldrà tenir cura de les actuacions que es realitzen a prop dels sistemes fluvials, especialment pel que fa a la presència de maquinaria, reparació de maquinària o canvi d'oli o hidrocarburs, etc.

Valoració d'impactes

D'acord amb el que es va comentar, a continuació es realitza la valoració dels impactes sobre la hidrologia superficial:

Segons l'extensió de l'impacte: Localitzat, i d'extensió baixa

Segons la magnitud i complexitat de l'impacte: baixa

Segons la probabilitat de l'impacte: Baixa, i amb l'aplicació de mesures preventives i correctores es pot minimitzar aquest impacte.

Segons la duració, freqüència i durabilitat de l'impacte: Impacte lligat a la fase d'obres. En principi no hi ha cap impacte.

A més a més amb l'aplicació de mesures correctores de caràcter preventiu i corrector, i amb bones pràctiques durant la fase d'obres, i amb una bona restauració de l'entorn afectat.

Mesures correctores

Les principals mesures correctores a aplicar per minimitzar els impactes sobre aquest factor ambiental són:

Marcatge i delimitació de la zona d'actuació, reduint la superfície d'aquesta al mínim indispensable. Amb un encintat si cal.

No obrir camins nous

En finalitzar les obres, es procedirà a la recuperació immediata del'entorn del drenatge afectat. Es recuperarà el perfil original i es restaurarà la llera per tal de recuperar o millorar la situació inicial. Els marges s'estabilitzaran i es revegetaran amb vegetació pròpia de d'aquest entorn

Prohibició estricta de realitzar qualsevol abocament fora dels llocs habilitats per a aquest fi.

El parc de maquinària es situarà fora de l'àmbit fluvial.

Control de les accions d'obra que es realitzin dins de la llera o properes a la mateixa, per tal d'assegurar que no hi haurà cap abocament, ni altres afeccions.

24.7.6 Anàlisi dels efectes sobre la hidrologia subterrània

Descripció. L'abocament d'olis i hidrocarburs i de qualsevol altra substància producte del funcionament i manteniment de la maquinària, així com les aigües residuals de l'obra, poden anar a parar als sistemes de drenatge, contaminant les aigües superficials i subterrànies, així com el sòl.

Aquest impacte es localitza durant la fase d'obres i es degut a les següents accions:

Presència de vehicles

Els efectes són semblats als descrits per a la hidrologia superficial, i caldrà aplicar les mateixes mesures de minimització dels impactes consistents en unes bones pràctiques ambientals en obra.

Valoració de l'afecció:

Segons l'extensió de l'impacte: Localitzada

Segons la magnitud i complexitat de l'impacte: Baixa

Segons la probabilitat de l'impacte: Baixa

Segons la duració, freqüència i durabilitat de l'impacte: Impacte, principalment lligat a la fase d'obres.

Mesures correctores. Veure punt anterior

24.7.7 Efectes sobre la edafologia

Descripció. L'afecció al medi edàfic pot venir donada bàsicament per la destrucció directa del sòl del terreny afectat, fruit de la realització de les obres i que afecta a la zona d'ocupació de la mateixa. Però també s'entén per afecció al medi edàfic el risc de contaminació per abocaments, tant voluntaris com accidentals, principalment durant la fase d'obres. Aquests efectes estaran directament relacionats amb la qualitat del terreny afectat i la magnitud de les obres.

En el cas que ens ocupa NO HI HA CAP pèrdua per ocupació de terreny forestal.

Altre possible efecte són els derivats de possibles abocaments voluntaris o involuntaris, fruit d'accidents o del manteniment de maquinària. Aquests es poden minimitzar i evitar amb l'aplicació de bones pràctiques en fase d'obres

Cal indicar, però, que els impactes es redueixen en projecte degut a que totes les actuacions es produeixen a l'interior del recinte del dipòsit, i la conducció a la obra va per camins existents.

Valoració de l'afecció:

Segons l'extensió de l'impacte: Localitzada

Segons la magnitud i complexitat de l'impacte: Mínima

Segons la probabilitat de l'impacte: Baixa

Segons la duració, freqüència i durabilitat de l'impacte: Impacte lligat a la fase d'obres

24.7.8 Valoració dels efectes sobre la vegetació

Descripció. Els possibles impactes que poden tenir lloc sobre la vegetació es localitzen només durant la fase d'obres, i es valoren en funció de la eliminació de cobertura vegetal, valor d'aquesta vegetació i extensió de l'afecció.

Al cas que ens ocupa, la les afeccions es produeixen sobre terreny pavimentat: a l'interior del recinte de la instal·lació o en camis ja exsitents.

24.7.9 Valoració dels efectes sobre la fauna

Descripció. En general, les afeccions sobre el poblament faunístic podrien tenir lloc durant la fase d'obres per alteració i/o destrucció d'hàbitats, o per afecció o molèsties a individus.

Aquest risc d'afecció depèn del tipus d'hàbitat, de la presència d'espècies sensibles, vulnerables o protegides, i de la magnitud de les obres.

Pel que fa a la tipologia d'hàbitats, tal i com s'ha comentat al punt anterior d'anàlisi dels impactes sobre la vegetació, no s'afecta cap superfície de hàbitat forestal.

24.7.10 Valoració dels efectes sobre el paisatge

Descripció. Els possibles impactes paisatgístics que es poden produir per l'execució del projecte són conseqüència de les accions que puguin alterar les característiques pròpies del terrenys, ja sigui el relleu natural de l'entorn, i instal·lar elements nous sobre el terrenys visibles.

De les accions vinculades al present projecte, no hi ha cap susceptible de produir un impacte visual

24.7.11 Valoració dels efectes sobre les figures de protecció

No s'afecta cap figura de protecció.

24.7.12 Afecció a elements del patrimoni cultural

No s'afecta cap element del patrimoni cultural.

24.7.13 Canvi d'ús del sòl

Descripció. L'actuació es desenvolupa en la seva totalitat en terreny pavimentat.

Mesures correctores. Ídem a vegetació

24.7.14 Afecció a infraestructures, serveis i vialitat

L'adjudicatari de les obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial al què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació dels obstacles.

En general, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions i de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries. Se senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns:

- Zones amb contacte amb transit rodat. Constarà de tanques de formigó (tipus new jersey) amb tanques metàl·liques de peus de formigó al seu darrere.
- Zona fora del trànsit, el tancament es farà amb les tanques metàl·liques de peu de formigó (tipus rivisa).

El personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Dins de la zona d'obres, se senyalitzaran les zones destinades a l'abassegament de materials, de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució, per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos.

24.7.15 Residus

En principi, no es preveu una gran generació de residus derivats de l'execució del projecte.

Els impactes associats a la generació de residus poden ser minimitzats i fins i tot eliminats amb un pla de bones pràctiques en obra que inclogui un acurat pla de gestió dels residus.

24.8 Mesures correctores d'impacte ambiental

En el següent apartat es presenten les mesures correctores i preventives que caldrà aplicar al PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57).

24.8.1 Elaboració d'un pla de gestió ambiental i bones pràctiques en obra

L'obra haurà d'incloure l'aplicació d'un Sistema de Gestió Mediambiental (SGMA).

L'objectiu del SGMA serà, entre d'altres, ordenar i sistematitzar els protocols que han de permetre el compliment de les mesures correctores proposades i integrar els criteris mediambientals en l'execució de l'obra.

De fet, moltes de les mesures correctores i operacions que es descriuen específicament en molts dels apartats d'aquest document, i que són d'aplicació comuna, s'incorporen de forma sistemàtica als SGMA.

A continuació, es presenta una síntesi d'alguns dels elements més rellevants que el SGMA haurà d'incorporar. En cap cas, però, és un llistat exhaustiu que s'hagi de prendre com a referència a l'hora de desenvolupar el SGMA. La presentació del llistat s'ha d'entendre com un complement a les mesures correctores incloses a la resta d'apartats d'aquest document.

Aspectes mediambientals:

Generació de residus:Els residus s'hauran de segregar a l'obra mateix. Caldrà aplicar la legislació corresponent al magatzem i al seu tractament. La bona gestió dels residus especials serà prioritària.

En conjunt caldrà assegurar-se que tant la producció, com el transport i el posterior tractament el realitzen empreses autoritzades.

Emissions a l'atmosfera:Caldrà aplicar les mesures correctores descrites en els diversos apartats per minimitzar la generació de soroll i les emissions de pols o altres elements a l'atmosfera. Caldrà establir, a més, la metodologia de control corresponent.

Generació d'aigües residuals:Les aigües residuals s'hauran de gestionar de la manera adient per tal d'evitar-ne el seu abocament al medi. Això inclou tant l'aigua dels sanitaris com de neteja de canaletes, etc.

Afeccions al sòl:En general, cal evitar els abocaments al sòl de qualsevol producte potencialment contaminant. La forma més efectiva d'aconseguir-ho és la minimització de les zones de treball i la impermeabilització d'aquells punts en què s'emmagatzemin compostos contaminants o s'hi realitzin operacions amb productes perillosos (magatzems de bidons de gasoil, parc de maquinària, etc.).

Estalvi de recursos:Caldrà realitzar un esforç de minimització de l'ús de recursos. Des d'un punt de vista ambiental els recursos que caldrà controlar són: l'aigua, l'electricitat, els combustibles, els àrids i les terres.

Generació de soroll:L'augment del soroll ambiental pot generar molèsties tant a les persones com a molts animals (pot arribar a tenir conseqüències negatives tant psíquiques com fisiològiques). Cal, per tant, reduir totes les fonts de soroll innecessari i optimitzar les operacions i programar els treballs.

En el context del SGMA hi ha dos elements sobre els quals s'ha de prestar molta atenció i que ajuden a prevenir molts dels impactes negatius que sovint es generen a les obres. Aquests dos aspectes són: (1) el compliment dels diversos requeriments normatius i (2) l'educació ambiental i formació dels treballadors de l'obra.

Requeriments normatius: Legislació. Cal fer una revisió de la legislació vigent i dels permisos/autoritzacions necessaris. En la majoria de casos el compliment de la legislació implica per si mateixa la minimització de molts riscos ambientals. Entre els diversos permisos que es poden requerir hi ha, per exemple, el permís tales de vegetació, cremes, afeccions a zones de DPH, producció de residus, permís de vessaments, certificació CE de la maquinària, etc.

Formació dels treballadors: sovint les mesures correctores deixen d'aplicar-se per desconeixement. La millor manera de començar a conscienciar els treballadors de la importància de seguir els protocols del SGMA és realitzar formació a l'obra o col·locar cartells amb indicatius dels procediments que cal respectar, etc. (contenidors de residus, zones sensibles, etc.).

24.8.2 Protecció dels elements geològics d'interès

No hi ha prevista cap activitat d'excavació ni cap afecció a zones d'interès geològic.

24.8.3 Instal·lacions i equipaments d'obra

Les instal·lacions pròpies d'obra, vehicles de transport de magatzem de materials, substàncies perilloses se situaran en zones pavimentades dins de la instal·lació o recinte.

A l'àmbit de projecte els punts idonis son a l'interior dels mateixos recintes on actualment hi ha alguna de les instal·lacions.

En qualsevol cas, els vehicles es situaran sempre sota una superfície pavimentada o suficientment compactada i impermeabilitzada per tal de que el risc d'afecció als aqüífers i aigües superficial sigui nul. S'ha de prohibir qualsevol tipus d'estacionament de vehicles en aquests indrets, la realització de reparacions, canvis d'oli, etc.

L'evacuació de líquids i de sòlids contaminants, provinents dels manteniments i les obres, es faran de forma adequada i es portaran a abocadors especials existents.

Pel què respecta a les casetes sanitàries han d'estar ubicades en zona pavimentada i hauran de tenir els lavabos amb un sistema que permeti la recollida de les aigües residuals o en el seu defecte l'aobocament al sistema de col·lectors del municipi.

24.8.4 Control i gestió de residus

Aspectes generals

Com aspecte general, caldrà realitzar un control de la generació i gestió de residus. Aquest es basa en:

Elaboració i revisió del Pla de gestió de residus.

Prèviament a l'inici de les obres, el contractista haurà de presentar un pla de gestió de residus. Aquest annex haurà de ser aprovat per la Direcció de l'obra i l'assistència ambiental. Caldrà tenir present que sempre es donarà prioritat a la prevenció i minimització de les accions que puguin ocasionar residus. Sempre que sigui possible el material es reutilitzarà.

En qualsevol cas, aquest pla implica:

- Valoració dels residus generats
- Caracterització i identificació dels residus: S'identificaran cadascun dels residus que es puguin generar en obra: S'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus.
- Es quantificarà per tipologies i fases d'obres.
- Es realitzarà una estimació per tones i metres cúbics de cadascun d'ells.
- identificació dels punts en obra on es realitzarà la gestió dels residus. Caldrà disposar d'unes zones en l'obre aptes per a la ubicació de contenidors específics per al reciclatge de materials. Aquesta zona haurà estar determinada i localitzada prèviament a l'inici de les obres. Cada tipus de contenidor s'etiquetarà convenientment amb els rètols que els determinin per tal de facilitar la seva identificació.
- Caldrà disposar també d'uns contenidors especials per als residus especials (olis, esprais, etc). Aquestes s'ubicaran sota una coberta per tal d'evitar el contacte amb l'aigua de pluja, i també hauran d'estar ubicats sobre terreny prèviament impermeabilitzat.
- Establiment dels recursos destinats a la gestió dels residus.

Transport a abocador controlat. De forma general, els residus inerts, urbans o assimilables a urbans es transportaran a abocadors controlats i els residus industrials seran retirats i tractats d'acord amb la legislació de gestió de residus vigent:

Decret Legislatiu 1/2009 de 21 de juliol pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei Reguladora de Residus (modificada per la Llei 9/2011 del 20 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica de 21 de juliol). Aquest Decret Legislatiu deroga la Llei 6/1993.

Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.

Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. (Deroga el D 161/2001 de 12 de juny de modificació del D201/1994, de 26 de juliol, regulador d'enderrocs i altres residus de la construcció).

Llei 22/2011, de 28 de juliol de residus i sòls contaminats (deroga la Llei 10/1998).

Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats. (deroga la Llei 10/1998).

Control de la tipologia de residus

Caldrà prendre una atenció molt especial amb el tractament i gestió dels residus especials.

En general, els residus seran:

Residus assimilables a urbans:Per residus urbans es considerarà tot aquell material que provingui de restes d'embalatges, paper, etc. La seva gestió es realitzarà mitjançant la seva deposició en els contenidors corresponents.

Pel que fa als **olis,** serà obligatori que totes les operacions de manteniment dels vehicles d'obra s'executin fora de la zona d'obres, en tallers autoritzats, pel que a priori no es preveu la generació d'olis usats de forma habitual en l'obra.

En cas que se'n generin, ja sigui per accident o per operacions de manteniment d'emergència, s'intentarà enretirar els olis generats just al finalitzar la jornada, i si no fos possible s'establirà un lloc específic dins el magatzem de residus tòxics i perillosos pel seu emmagatzematge, aquests es trobaran correctament identificats i la retirada d'aquests es realitzarà mitjançant un vehicle autoritzat per a aquest fi.

Altres aspectes

En cas que durant la realització de les obres es detectés la presència d'un espai contaminat en base als barems especificats en el *Real Decret 9/2005 pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i criteris estàndard per a la declaració de sòls contaminats*, es procedirà a l'aturada temporal de les tasques d'excavació en aquest punt. Quan això passi, s'informarà immediatament a l'Agència de Residus i es procedirà segons les seves indicacions.

Com a mesura preventiva, s'haurà de tenir en compte l'existència a l'obra de materials absorbents d'hidrocarburs d'acció ràpida per utilitzar en cas d'abocaments i accidents. El mercat ofereix una àmplia gamma de productes absorbents d'aquest tipus:

Material absorbent d'escorça de pi tractada. Es tracta d'un producte granular que absorbeix hidrocarburs i repel·leix l'aigua. S'estén sobre vessaments de qualsevol tipus de residus. Presenten una superfície amb una flora bacteriana que afavoreix el procés de biodegradació en residus oliosos.

Aquest material s'aboca directament sobre el vessament. Es barreja bé amb l'hidrocarbur, aixafant-lo amb un objecte pla.

Posteriorment, es deixa en contacte amb l'hidrocarbur, de forma que aquest és absorbit.

Finalment, quan el producte està saturat, s'ha de dipositar en un contenidor apropiat d'acord amb el tipus de líquid absorbit i traslladat a una planta de tractament controlat.

Existeixen també rotlles absorbents dissenyats per cobrir grans superfícies i netejar pel·lícules d'olis que puguin arribar a afectar els aqüífers.

Pel que fa a les terres i altres residus de la construcció, es poden portar a les instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció a Catalunya.

Tots els residus es trobaran convenientment etiquetats amb una etiqueta com a mínim de 10 x 10 cm que contindrà dades com nom, direcció, data d'envasament i natura dels riscos mitjançant pictograma corresponent en negre sobre fons groc-taronja.

El contractista haurà d'escollir un gestor autoritzat per l'Agència de Residus de Catalunya, al qual se li enviarà una "Sol·licitud d'admissió de residu" per a cadascun dels residus. Se sol·licitarà resposta per escrit per part del gestor. Aquest document conservarà durant 5 anys, i s'adjuntarà a l'informe final de l'obra.

Per a la retirada del residu per part del gestor es reomplirà el "Full de Seguiment de residus perillosos" el format del qual és subministrat per l'Agència de Residus de Catalunya . Aquest document s'arxivarà igualment 5 anys (i també s'adjuntarà a l'informe final). En el moment de la retirada es comprovarà que tant el transportista com el vehicle estan autoritzats per al transport de mercaderies perilloses per carretera.

Com a mesura preventiva davant de vessaments accidentals, s'haurà de disposar en una zona accessible de l'obra de material absorbent, com sepiolites o serradures, per tal d'estendre-les sobre els olis o combustibles que pugin arribar a vessar-se i minimitzar els efectes del vessament.

24.8.5 Protecció general dels cursos fluvials i de l'aqüífer

Les principals mesures de minimització són les següents: Prohibició d'abocar materials sobrants d'obra fora dels abocadors establerts per la direcció d'obra, que en cap cas estaran en zones properes dels drenatges naturals de l'àmbit d'estudi.

Prohibició de realitzar el rentat dels vehicles en llocs no habilitats. Aquesta neteja s'haurà de realitzar exclusivament a les zones específicament destinades per aquesta finalitat (en basses de decantació, contenidors adequats per a aquest ús, etc.).

24.8.6 Reducció de les emissions a l'atmosfera

Per evitar l'excés de pols a l'atmosfera durant les demolicions caldrà aplicar les següents mesures:

Regar sistemàticament tots els punts susceptibles d'aixecament de pols.

A l'obra hi haurà sempre una cisterna disponible amb aigua per regar aquestes superfícies.

Per tal de minimitzar les emissions de gasos a l'atmosfera s'establirà un sistema de control de la maquinaria present a l'obra, assegurant que aquesta hagi passat les corresponents ITV, així com els diferents certificats i revisions que li siguin aplicables d'acord amb la normativa vigent. En qualsevol cas, tots els registres i certificats que acreditin que la maquinaria està en correcte estat i que ha passat tots els tràmits i revisions haurà d'estar a l'obra a disposició de la Direcció d'obra o la propietat.

24.8.7 Minimitzar l'impacte acústic

Per tal de minimitzar les molèsties derivades del soroll durant la fase d'obres es proposen les següents mesures:

Limitació de la velocitat als vehicles d'obra a 30 km/h.

Portar a terme les activitats que generin soroll fora de l'època de nidificació i cria d'aus (març - setembre).

Manteniment de la maquinària en perfecte estat: revisions de motor, silenciadors, etc.

Assegurar-se que la maquinària posseeix els certificats de la CE relatius a protecció contra la contaminació acústica (RD 212/2002, Directiva 2000/14/CE) i que els vehicles disposen de la revisió ITV vigent.

Planificar les activitats per minimitzar l'ús de la maquinària més pesada. Per exemple, optar per l'ús de les zones de préstec i les pedreres més properes a l'obra.

Realitzar les actuacions i el trànsit de la maquinària dintre de l'horari diürn permès.

24.8.8 Protecció de la vegetació

Les principals mesures especifiques de protecció de la vegetació són: No ocupar cap terreny diferent dels estrictament necessaris per l'execució de les obres.

24.8.9 Evitar els riscos d'incendi

Per tal d'evitar els riscos d'incendi s'aplicaran les següents mesures de prevenció d'incendis forestals:

Durant el període de temps d'alt risc d'incendi (15 juny al 15 de setembre, tots dos inclosos), no s'autoritzaran treballs que generin restes vegetals, exceptuant les autoritzacions expresses i excepcionals del director general del Medi Natural.

Com a norma general en tot l'àmbit de treball, i especialment en les zones amb vegetació abundant, "no es podrà encendre foc, llençar objectes encesos, abocar escombraries i restes vegetals i industrials de qualsevol mena, ni en una franja de 500 m al seu voltant en el període de temps entre el 15 de març i el 15 d'octubre". Tampoc no es podran "utilitzar bufadors o similars en les obres realitzades en vies de comunicació que travessin terrenys forestals".

En qualsevol cas, si resultés necessari encendre foc a l'obra, s'haurà de demanar autorització a l'Oficina Comarcal del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. Els agents rurals i altres agents de l'autoritat podran establir in situ mesures complementàries per tal de millorar la seguretat.

24.8.10 Minimització de l'impacte sobre la fauna

Les principals mesures encaminades a disminuir l'impacte sobre la fauna, algunes de les quals ja han estat descrites en altres punts, són les següents: Evitar el pas de maquinària per camins diferents del viari públic quan entra o surt de la instal·lació o recinte del dipòsit.

24.8.11 Mesures correctores sobre el patrimoni cultural

Tot i que no es preveu l'afecció a cap element d'interès cultural, es proposa una mesura correctora de caràcter general: realització d'un seguiment durant la fase d'obres. Si durant l'execució d'una obra o actuació es troben restes arqueològiques o paleontològiques, el/la promotor/a o la direcció facultativa de l'obra han de paralitzar immediatament els treballs, han de prendre les mesures adequades per a la protecció de les restes i n'han de comunicar el descobriment, en el termini de quaranta-vuit hores, al Departament de Cultura, el qual ha de traslladar aquesta comunicació a l'ajuntament implicat. En cas d'incompliment d'aquestes obligacions, la Direcció General del Patrimoni Cultural ha d'ordenar l'aturada immediata de les obres o actuacions.

24.9 PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL

Les operacions de vigilància que preveu aquest programa en relació a l'execució de les mesures correctores descrites a l'apartat corresponent són:

CODI	OPERACIÓ DE CONTROL
OC 1.	Operacions de control prèvies
OC 2.	Control de la contaminació
OC 3.	Operacions de control de la gestió dels residus
OC 4.	Operacions de control per a la protecció de la hidrologia
OC 5.	Operacions de control per a la protecció del medi atmosfèric
OC 6.	Operacions de control per a la protecció del medi acústic
OC 7.	Operacions de protecció de la vegetació i la prevenció d'incendis forestals
OC 8.	Operacions de control per a la protecció de la fauna
OC 9.	Operacions de control per assegurar la continuïtat del recorregut

A continuació es presenta una taula resum per a cadascuna de les operacions de control ambiental (OC) que s'hauran de realitzar:

OC 1. Operacions de control prèvies

ACCIÓ	DESCRIPCIÓ	SISTEMES DE CONTROL
A 1	Control de l'existència en obra del pla de bones pràctiques.	Verificació visual
A 2	Control del marcatge dels elements més sensibles.	Verificació visual. Control de periòdic de que els punts estan be assenyalats.

OC 2. Control de la contaminació

ACCIÓ	DESCRIPCIÓ	SISTEMES DE CONTROL
A 1	Assegurar que els operaris han rebut explicacions i tenen un manual de bones pràctiques.	Verificació visual.
A 2	Control de la ubicació de l'aparcament dels vehicles. D'acord amb les característiques establertes a l'apartat de mesures correctores.	Verificació visual.
A 1	Control de la disposició en obra de senyals prohibint qualsevol abocament.	Verificació visual.
A 2	Determinar els punts i llocs on es podrà realitzar canvis d'oli, reparacions de vehicles, etc.	Verificació visual.
A 3	Establir el protocol de recollida de substancies contaminants i perilloses.	D'acord amb el pla de Gestió de residus.

ACCIÓ	DESCRIPCIÓ	SISTEMES DE CONTROL
A 4	Assegurar la presencia en obra de materials absorbents d'hidrocarburs.	Verificació visual.

OC 3. Operacions de control de la gestió dels residus

ACCIÓ	DESCRIPCIÓ	SISTEMES DE CONTROL
A 1	Aprovació i seguiment dels gestors autoritzats per l'ARC (Agència de Residus de Catalunya) que s'utilitzaran per a cada tipologia de residus que es prevegi generar durant les obres.	Document escrit confirmat per l'organisme de seguiment de les obres corresponents.
A 2	Control de les mesures de minimització i bones pràctiques d'acord amb l'establer a l'apartat de mesures correctores.	Verificació visual. Mitjançant documentació escrita i albarans en cas necessari.

OC 4. Operacions de control per la protecció de la hidrologia

ACCIÓ	DESCRIPCIÓ	SISTEMES DE CONTROL
A 1	Control de la manipulació de substancies perilloses.	D'acord amb els sistemes definits a l'OC6 i a les mesures correctores.
A 2	Control dels moviments dels vehicles, per tal d'evitar el creuament dels cursos fluvials.	Verificació visual.

OC 5. Operacions de control per a la protecció del medi atmosfèric

ACCIÓ	DESCRIPCIÓ	SISTEMES DE CONTROL
A 1	Prevenció de l'emissió de pols i gasos.	Verificació visual de l'execució periòdica de les mesures de control de reg, etc. Verificació de permisos i controls de maquinaria.

OC 6. Operacions de control per a la protecció del medi acústic

ACCIÓ	DESCRIPCIÓ	SISTEMES DE CONTROL
A 1	Limitació de la velocitat de circulació en tot l'àmbit de les obres per a tots els vehicles.	Verificació visual del compliment de la velocitat màxima establerta.
A 2	Control de l'estat de la maquinaria.	Verificació de permisos i controls de maquinaria.
A 3	Control horari dels treballs.	Verificació visual.

OC 7. Operacions de protecció de la vegetació i la prevenció d'incendis forestals

ACCIÓ	DESCRIPCIÓ	SISTEMES DE CONTROL
A 1	Control de la correcta aplicació de les mesures per evitar el risc d'incendi.	Verificació de que es porten a terme les mesures establertes i es respecten els períodes.
A 2	Control de la correcta retirada de restes vegetals.	Verificació visual.

OC 8. Operacions de control per a la protecció de la fauna

ACCIÓ	DESCRIPCIÓ	SISTEMES DE CONTROL
A 1	Evitar els impactes sobre la fauna derivats del moviment dels vehicles, etc.	Vigilància del moviment del personal de les obres. Allunyar el moviment del personal de les zones de major interès.

OC 9. Operacions de control per assegurar la continuïtat del recorregut

ACCIÓ	DESCRIPCIÓ	SISTEMES DE CONTROL
A 1	Control de la continuïtat de l'espai.	Verificació visual.

25 ANNEX 25 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Annex 13 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS VALORAT (EGRV)

25.1 Objecte

Com a conseqüència de la construcció de les obres previstes en el present projecte es produeixen i caldrà gestionar els residus generats per la construcció.

D'acord amb la legislació vigent són obligacions del productor de residus (sent aquest el titular de la llicència d'obres de la obra projectada) de la construcció:

a) Complir amb les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.

b) Incloure en el projecte d'execució de l'obra, si aquest escau, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició (EGR), d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008 en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'Agència de Residus de Catalunya, i que està disponible ala seva seu electrònica (www.arc.cat).

c) Fiançar en el moment d'obtenir la llicència d'obres, si aquesta escau, els costos previstos de gestió dels residus.

L'objecte del present annex és donat compliment al punt b de les obligacions del productor de residus, es a dir, incloure en el present projecte d'execució l'estudi de gestió de residus.

25.2 Redactor de l'Estudi de Gestió de Residus (EGR)

Sr. JAUME BARATECH

Enginyer de Camins, Canals i Ports.

Col·legiat núm. 9.31

25.3 Contingut de l'EGR

L'Estudi de Gestió de residus que s'ha inclòs en el projecte d'execució recull les directrius de gestió de residus de la construcció que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

Per tal d'uniformitzar el contingut del present Estudi de Gestió de Residus, aquests s'ha organitzat d'acord amb la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs de la Agència de Residus de Catalunya, amb els apartats que mostra la figura següent, que recullen, a més dels requisits prescrits en els textos legals de referència, altres accions complementàries per contribuir a millorar la gestió i la traçabilitat dels residus.

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA
1. Mesures de minimització i prevenció de residus
2. Estimació de la generació de residus en tones, m3 i per fases d'obra
3. Operacions de gestió de residus
4. Plec de Prescripcions Tècniques
5. Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió dels residus
6. Pressupost

25.4 Mesures de minimització i prevenció de residus

L'Estudi de Gestió ha identificat totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, o d'altres que poden ajudar a una millor gestió dels residus, què el tècnic autor del projecte ha tingut en compte durant la redacció del projecte, on s'assenyala aquelles bones pràctiques que ha considera.

	FITXA ON S'ASSENYALEN LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ CONTEMPLADES EN LA FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE	Sí	No
		☒	☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?.	☐	X
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?.	X	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?.	☐	X
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?.	X	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades I regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☐	X
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?.	☐	X
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?.	X	☐
8	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?.	☐	X
9	S'ha fet un inventari dels residus perillosos (RP) que es generaran, i si n'hi ha, preveure'n la retirada selectiva i assegurar-ne l'enviament a gestors autoritzats?	X	☐
10	S'ha previst que la documentació que acrediti que els Residus de la construcció i demolició (RCD) seran gestionats en obra o lliurats per al seu tractament a un gestor de residus autoritzat?.	X	☐
11	S'ha procurat que la quantitat de RCD destinada a abocador sigui la menor possible?.	X	☐

25.5 Estimació i tipologia dels residus

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

Els residus s'han quantificat per tipologies i fases d'obra.

Els residus s'han estimat en tones i en metres cúbics.

Els residus s'han codificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

El redactor a disposat de la aplicació del TCQ2000 denominada Gestió mediambiental per poder realitzar l'estimació de les quantitats que es preveu generar i determinar la seva naturalesa.

S'adjunta fitxa informació del programari, amb la versió i revisió del mateix utilitzada.



Tot seguit s'adjunta en forma de taula els valors de referència obtinguts:

INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4				
Materials	**Tipologia (2)**	**Volum real**	**Volum aparent**	**Pes**
	Inert, No Especial, Especial	m3 residu	m3 residu	kg
170101 (formigó)	Inert	7,500	12,375	18.000,00
170102 (maons) i 170103 (teules i materials ceràmics)	Inert	5,500	13,750	11.000,00
170407 (Metalls mesclats)	No Especial	0,400	2,000	3.144,00
170411 (Cables diferents dels especificats en el codi 170410*)	No Especial	0,100	4,500	896,00

INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4				
Materials	**Tipologia (2)**	**Volum real**	**Volum aparent**	**Pes**
	Inert, No Especial, Especial	m3 residu	m3 residu	kg
170201 (fusta)	No Especial	0,500	2,300	437,50
170203 (plàstic)	No Especial	0,100	0,200	100,00
170904 (residus barrejats de construcció d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001*, 170902* i 170903*)	No Especial (3)	5,000	20,000	8.600,00
Total (4)			68,925	42.177,50

Nota:

- Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.
- Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.
- Excepte els residus Especials.

* Els quals contenen substàncies perilloses.

No s'han considerat en inventari la possibilitat de que apareguin residus Especials per a les activitats d'enderroc, reparació o la part d'obra nova de la reforma de les instal·lacions.

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

25.6 Operacions de gestió de residus

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha considerat sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió de separació selectiva per a la obra ha estat la formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials.

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima s'amplia en funció de les possibilitats de valorització (internes). Ens referim a la capacitat d'absorbir part dels residus inerts que genera.

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció és el factor que més influeix en el seu destí final. Un residu homogeni pot ser, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, reutilitzat (en els cas de la excavació de la rasa) a mateixa obra on s'ha produït.

Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A continuació s'adjunta, en forma de taula, la fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra enfraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi uns valors definits. En el nostre cas no es supera cap dels valors de la norma, per la qual cosa es determina que com a màxim es separaran els residus en les següents fraccions: Fracció núm. 1: Formigons, maons, teules i ceràmics Fracció núm. 2: Residus mesclats de construcció no Especials Fracció núm. 3: Metall
		Fracció núm. 4: Fusta i plàstic
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	No s'escau
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170101, 170102, 170103, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No especials, barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, etc. barrejats CODIS CER: 170201, 170203, 170407, 170411, 170904. Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats. No obstant, es pot d'optar per una separació selectiva més exigent, separant la ferralla i els cables elèctrics per una banda i la fusta i els plàstic per l'altra banda, per exemple, fent servir cartells específics com: Ferralla i cables elèctrics  Fusta i plàstic 

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

2 Destinació dels residus segons tipologia

Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m3	Codi	Nom	
Formigons, maons, teules i ceràmics	29,00	13,00	E-1856.21	Àrids Catalunya SA	

No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	Tones	m3	Codi	Nom	
Reciclatge de Metall	4,04	0,50	E-1429.13	A3 aprofitament assessorament ambiental, SL	
Reciclatge Fusta i Plàstic	0,538	0,60	E-1429.14		
Residus barrejats	8,60	5,00	E-1856.21	Àrids Catalunya SA	

25.7 Plec de Prescripcions Tècniques

S'ha afegit en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció dintre de l'obra.

25.8 Documentació gràfica de les Instal·lacions per a la gestió dels residus

De les operacions de gestió de residus triades s'ha especificat el tipus de separació selectiva a tenir en compte durant la fase d'execució, es dedueix que donada la dispersió de la obra, els contenidors dels residus seran sacs o contenidors petits que es portaran dins de les furgonetes, sense preveure un espai per a l'aplec de residus a l'obra.

Aquest sistema d'aplec i recollida dels residus conforme es van generant a les diverses ubicacions es particularitzaran en el Pla de Gestió de residus a redactar pel contractista.

25.9 Pressupost

En aquest apartat de l'Estudi de Gestió de residus es defineix els detalls del cost associat a la gestió de residus de construcció i enderroc i deixar constància en un capítol pressupostari independent que formarà part del pressupost del projecte executiu.

S'estableix dins del pressupost del projecte un CAPÍTOL en concepte de Gestió de Residus, per un valor total de QUATRE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS D'EURO (4.466,45 €), degudament desglossat a continuació.

S'adjunten a continuació els llistats del desglossament del pressupost.

25.9.1 Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
SubCapítol 02 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	DESCRIPCIÓ	T	llargada	amplada	gruix	Coef,		
4	PAVIMENTS							
6	A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	A3-02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA		5,000	0,600	0,150	1,350	0,608	C#*D#*E#*F#
8	B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER		2,000	0,600	0,150	1,350	0,243	C#*D#*E#*F#
10	C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	C1-01 DIPÒSIT CANYELLES		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	C3-04 PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS		2,000	0,600	0,150	1,350	0,243	C#*D#*E#*F#
14	C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
15	D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
17	D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
18	F4-02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
19	F6-04 DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
21	H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI		3,000	0,600	0,150	1,350	0,365	C#*D#*E#*F#
22	H4-1D PRESA DIECTA PALLEJÀ POUS		6,000	0,600	0,150	1,350	0,729	C#*D#*E#*F#
23	J5-02 DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
24	J6-34 PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
25	J8-01 DIPÒSIT SENTMENAT		6,000	0,600	0,150	1,350	0,729	C#*D#*E#*F#
26	J8-02 DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
27	K4-04 PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS
DE LA INSTAL·LACIÓ D´ANALITZADORS DE QUALITAT D´AIGUA
I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)
Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL)

28	K7-71 PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS		5,000	0,600	0,150	1,350	0,608	C#*D#*E#*F#
29	K8-05 EB LLEDONERS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
30	L5-02 PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
31	L6-06 DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
32	L6-09 DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
33	L6-11 EB CAN BOSQUERONS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
34	L8-03 PRESA DIRECTA CANOVELLES		13,000	1,200	0,150	1,350	3,159	C#*D#*E#*F#
35	M5-05 DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS		5,000	0,600	0,150	1,350	0,608	C#*D#*E#*F#
36	M8-02 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
37	N6-01 DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
38	N6-10 DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
39	N7-03 DIPÒSIT ÒRRIUS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
40	N9-11 DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
41	O6-02 DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
42	P7-03 DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
43	P7-06 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
44	P7-08 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
46	DESCRIPCIÓ	T	ml rasa	secció exc,		Coef,		
48	TERRES							
50	A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX		7,000	0,127	1,250		1,111	C#*D#*E#*F#
51	A3-02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA		24,600	0,127	1,250		3,905	C#*D#*E#*F#
52	B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS		34,200	0,127	1,250		5,429	C#*D#*E#*F#
53	C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER		16,700	0,127	1,250		2,651	C#*D#*E#*F#
54	C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS		25,200	0,127	1,250		4,001	C#*D#*E#*F#
55	C1-01 DIPÒSIT CANYELLES		0,000	0,127	1,250		0,000	C#*D#*E#*F#
56	C3-04 PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET		0.000	0,127	1,250		0.000	C#*D#*E#*F#
57	C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS		2,000	0,127	1,250		0,318	C#*D#*E#*F#
58	C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA		32,700	0,127	1,250		5,191	C#*D#*E#*F#
59	D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES		0,000	0,127	1,250		0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

60	D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	29,300	0,127	1,250	4,651	C#*D#*E#*F#
61	D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	14,200	0,127	1,250	2,254	C#*D#*E#*F#
62	F4-02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	5,600	0,127	1,250	0,889	C#*D#*E#*F#
63	F6-04 DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	11,700	0,127	1,250	1,857	C#*D#*E#*F#
64	G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	4,000	0,127	1,250	0,635	C#*D#*E#*F#
65	H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI	10,000	0,127	1,250	1,588	C#*D#*E#*F#
66	H4-1D PRESA DIECTA PALLEJÀ POUS	87,800	0,127	1,250	13,938	C#*D#*E#*F#
67	J5-02 DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
68	J6-34 PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	33,300	0,127	1,250	5,286	C#*D#*E#*F#
69	J8-01 DIPÒSIT SENTMENAT	41,000	0,127	1,250	6,509	C#*D#*E#*F#
70	J8-02 DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
71	K4-04 PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
72	K7-71 PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	97,900	0,127	1,250	15,542	C#*D#*E#*F#
73	K8-05 EB LLEDONERS	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
74	L5-02 PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
75	L6-06 DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	3,000	0,127	1,250	0,476	C#*D#*E#*F#
76	L6-09 DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
77	L6-11 EB CAN BOSQUERONS	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
78	L8-03 PRESA DIRECTA CANOVELLES	31,000	0,127	1,250	4,921	C#*D#*E#*F#
79	M5-05 DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	28,500	0,127	1,250	4,524	C#*D#*E#*F#
80	M8-02 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
81	N6-01 DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
82	N6-10 DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
83	N7-03 DIPÒSIT ÓRRIUS	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
84	N9-11 DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
85	O6-02 DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
86	P7-03 DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	5,000	0,127	1,250	0,794	C#*D#*E#*F#
87	P7-06 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
88	P7-08 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	20,000	0,127	1,250	3,175	C#*D#*E#*F#

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS
DE LA INSTAL·LACIÓ D´ANALITZADORS DE QUALITAT D´AIGUA
I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)
Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL)

AMIDAMENTS

89					C#*D#*E#*F#
90					C#*D#*E#*F#
91	ALTRES DESCRIPCIÓ	T	m3 total		
93	METALLS		15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
94					C#*D#*E#*F#
95	CABLES		4,500	4,500	C#*D#*E#*F#
97	FUSTA		2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
98					C#*D#*E#*F#
99	PLÀSTICS		1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
101	RESIDUS BARREJATS		2,300	2,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **122,537**

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
SubCapitol 06 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	DESCRIPCIÓ	T	llargada	amplada	gruix	Coef,		
3								C#*D#*E#*F#
4	PAVIMENTS							
5								C#*D#*E#*F#
6	A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	A3-02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA		5,000	0,600	0,150	1,350	0,608	C#*D#*E#*F#
8	B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER		2,000	0,600	0,150	1,350	0,243	C#*D#*E#*F#
10	C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	C1-01 DIPÒSIT CANYELLES		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	C3-04 PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS		2,000	0,600	0,150	1,350	0,243	C#*D#*E#*F#
14	C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
15	D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
17	D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

18	F4-02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
19	F6-04 DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
21	H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI	3,000	0,600	0,150	1,350	0,365	C#*D#*E#*F#
22	H4-1D PRESA DIECTA PALLEJÀ POUS	6,000	0,600	0,150	1,350	0,729	C#*D#*E#*F#
23	J5-02 DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
24	J6-34 PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
25	J8-01 DIPÒSIT SENTMENAT	6,000	0,600	0,150	1,350	0,729	C#*D#*E#*F#
26	J8-02 DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
27	K4-04 PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
28	K7-71 PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	5,000	0,600	0,150	1,350	0,608	C#*D#*E#*F#
29	K8-05 EB LLEDONERS	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
30	L5-02 PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
31	L6-06 DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
32	L6-09 DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
33	L6-11 EB CAN BOSQUERONS	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
34	L8-03 PRESA DIRECTA CANOVELLES	13,000	1,200	0,150	1,350	3,159	C#*D#*E#*F#
35	M5-05 DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	5,000	0,600	0,150	1,350	0,608	C#*D#*E#*F#
36	M8-02 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
37	N6-01 DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
38	N6-10 DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
39	N7-03 DIPÒSIT ÓRRIUS	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
40	N9-11 DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
41	O6-02 DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
42	P7-03 DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
43	P7-06 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
44	P7-08 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
45							C#*D#*E#*F#
46	DESCRIPCIÓ	T	ml rasa	secció exc,	Coef,		

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS
DE LA INSTAL·LACIÓ D´ANALITZADORS DE QUALITAT D´AIGUA
I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)
Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL)

AMIDAMENTS

47						C#*D#*E#*F#
48	TERRES					
49						C#*D#*E#*F#
50	A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	7,000	0,127	1,250	1,111	C#*D#*E#*F#
51	A3-02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	24,600	0,127	1,250	3,905	C#*D#*E#*F#
52	B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	34,200	0,127	1,250	5,429	C#*D#*E#*F#
53	C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	16,700	0,127	1,250	2,651	C#*D#*E#*F#
54	C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	25,200	0,127	1,250	4,001	C#*D#*E#*F#
55	C1-01 DIPÒSIT CANYELLES	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
56	C3-04 PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
57	C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	2,000	0,127	1,250	0,318	C#*D#*E#*F#
58	C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	32,700	0,127	1,250	5,191	C#*D#*E#*F#
59	D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
60	D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	29,300	0,127	1,250	4,651	C#*D#*E#*F#
61	D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	14,200	0,127	1,250	2,254	C#*D#*E#*F#
62	F4-02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	5,600	0,127	1,250	0,889	C#*D#*E#*F#
63	F6-04 DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	11,700	0,127	1,250	1,857	C#*D#*E#*F#
64	G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	4,000	0,127	1,250	0,635	C#*D#*E#*F#
65	H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI	10,000	0,127	1,250	1,588	C#*D#*E#*F#
66	H4-1D PRESA DIECTA PALLEJÀ POUS	87,800	0,127	1,250	13,938	C#*D#*E#*F#
67	J5-02 DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
68	J6-34 PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	33,300	0,127	1,250	5,286	C#*D#*E#*F#
69	J8-01 DIPÒSIT SENTMENAT	41,000	0,127	1,250	6,509	C#*D#*E#*F#
70	J8-02 DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
71	K4-04 PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
72	K7-71 PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	97,900	0,127	1,250	15,542	C#*D#*E#*F#
73	K8-05 EB LLEDONERS	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
74	L5-02 PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
75	L6-06 DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	3,000	0,127	1,250	0,476	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

76	L6-09 DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC		0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
77	L6-11 EB CAN BOSQUERONS		0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
78	L8-03 PRESA DIRECTA CANOVELLES		31,000	0,127	1,250	4,921	C#*D#*E#*F#
79	M5-05 DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS		28,500	0,127	1,250	4,524	C#*D#*E#*F#
80	M8-02 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1		0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
81	N6-01 DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR		0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
82	N6-10 DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA		0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
83	N7-03 DIPÒSIT ÓRRIUS		0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
84	N9-11 DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR		0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
85	O6-02 DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL		0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
86	P7-03 DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL		5,000	0,127	1,250	0,794	C#*D#*E#*F#
87	P7-06 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT		0,000	0,127	1,250	0,000	C#*D#*E#*F#
88	P7-08 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ		20,000	0,127	1,250	3,175	C#*D#*E#*F#
89							C#*D#*E#*F#
90							C#*D#*E#*F#
91	ALTRES DESCRIPCIÓ	T	m3 total				
92							C#*D#*E#*F#
93	METALLS		15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
94							C#*D#*E#*F#
95	CABLES		4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
96							C#*D#*E#*F#
97	FUSTA		2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
98							C#*D#*E#*F#
99	PLÀSTICS		1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
100							C#*D#*E#*F#
101	RESIDUS BARREJATS		2,300			2,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **122,537**

Obra 01 PRESSUPOST ANALITZADORS I PRESES
Capítol 01 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
SubCapítol 08 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS
DE LA INSTAL·LACIÓ D´ANALITZADORS DE QUALITAT D´AIGUA
I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)
Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	DESCRIPCIÓ	T	llargada	amplada	gruix	Coef,		
3							0,000	
4	RESIDUS BARREJATS PAVIMENTS						0,000	
5							0,000	
6	A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	A3-02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA		5,000	0,600	0,150	1,350	0,608	C#*D#*E#*F#
8	B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER		2,000	0,600	0,150	1,350	0,243	C#*D#*E#*F#
10	C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	C1-01 DIPÒSIT CANYELLES		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	C3-04 PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS		2,000	0,600	0,150	1,350	0,243	C#*D#*E#*F#
14	C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
15	D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
17	D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
18	F4-02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
19	F6-04 DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
20	G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
21	H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI		3,000	0,600	0,150	1,350	0,365	C#*D#*E#*F#
22	H4-1D PRESA DIECTA PALLEJÀ POUS		6,000	0,600	0,150	1,350	0,729	C#*D#*E#*F#
23	J5-02 DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
24	J6-34 PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
25	J8-01 DIPÒSIT SENTMENAT		6,000	0,600	0,150	1,350	0,729	C#*D#*E#*F#
26	J8-02 DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
27	K4-04 PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
28	K7-71 PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS		5,000	0,600	0,150	1,350	0,608	C#*D#*E#*F#
29	K8-05 EB LLEDONERS		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
30	L5-02 PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

31	L6-06 DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
32	L6-09 DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
33	L6-11 EB CAN BOSQUERONS	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
34	L8-03 PRESA DIRECTA CANOVELLES	13,000	1,200	0,150	1,350	3,159	C#*D#*E#*F#
35	M5-05 DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	5,000	0,600	0,150	1,350	0,608	C#*D#*E#*F#
36	M8-02 DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
37	N6-01 DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
38	N6-10 DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
39	N7-03 DIPÒSIT ÒRRIUS	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
40	N9-11 DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
41	O6-02 DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
42	P7-03 DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
43	P7-06 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
44	P7-08 DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
45						0,000	

TOTAL AMIDAMENT 7,292

2 G2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	ALTRES DESCRIPCIÓ	T	m3 total					
3							0,000	
4	METALLS		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	CABLES		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
7							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 19,500

3 G2RA8890 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	ALTRES DESCRIPCIÓ	T	m3 total					
3							0,000	
4	FUSTA		2,300				2,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,300

4 G2RA8770 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	ALTRES DESCRIPCIÓ	T	m3 total					
3								C#*D#*E#*F#
4	FUSTA		2,300				2,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,300

5 G2RA75A0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	ALTRES DESCRIPCIÓ	T	m3 total					
4								C#*D#*E#*F#
5	RESIDUS BARREJATS		2,300				2,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,300

25.9.2 Pressupost de l'Estudi de Gestió de Residus

25.9.3 Resum del Pressupost de l'Estudi de Gestió de Residus

26 ANNEX 26 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

S’adjunta la justificació de preus de les unitats pressupostàries del projecte.

Cal distingir entre la justificació de preus, la relació ordenada de totes les unitats d’obra incloses al pressupost amb detall de la seva descomposició, i l’explicació de com s’ha elaborat l’esmentada descomposició.

Aquest annex recull tant una com l’altra i per tant es divideix en dos apartats.

26.1 Elaboració dels preus

Els preus descompostos constitueixen el desglossament per conceptes i quantitats de tot allò que sigui necessari per a la realització d'una obra, és a dir, provenen de l'estudi dels costos de tots els components que hi intervenen i són necessaris per a la realització d'aquesta obra.

L'estructura de la descomposició comença pels conceptes de mà d'obra i de maquinària, seguida dels preus dels materials bàsics o de descompostos auxiliars. Tots els Preus Descompostos porten un text descriptiu de la unitat d'obra de què es tracti. S'hi detallen els criteris d'execució més rellevants, els materials emprats, així com la normativa i els criteris de mesurament. Han de reflectir les mesures imprescindibles i les fonts de dades prèviament verificades.

Són variables, depenent d'alguns factors que els condicionen:

- El preu dels materials a peu dobra.
- El preu del transport al nostre magatzem i del magatzem a l'obra.
- El preu demmagatzematge.
- El lloguer i la neteja del magatzem.
- L'electricitat, les assegurances, les despeses financeres i la depreciació del material.
- Factors econòmics com la inflació, l'auge o la recessió i les taxes d'interès.

Aquests factors, entre d'altres, són fonamentals a l'hora de confeccionar un projecte d'obra, ja que hi influiran directament en els costos.

Les unitats d'obra (també anomenades partides) que conformen els preus descompostos varien el cost d'acord amb el rendiment, quantitats i preus bàsics de 3 pilars: mà d'obra, maquinària i materials de construcció.

No sempre és imprescindible estudiar la descomposició del preu de totes i cadascuna de les unitats d'obra d'un projecte, però el seu estudi és estrictament necessari en aquelles que influeixen considerablement en el pressupost, ja que per elaborar-lo primer s'ha d'obtenir el cost total de cadascuna de les unitats d’obra i es fa el mesurament per determinar el nombre de vegades que aquestes es repeteixen. Els criteris per definir aquestes unitats poden ser variables perquè depenen de diferents circumstàncies com ara:

A. El grau de descomposició que es vulgui.

B. La fase en l’execució de l’obra.

C. La localització dins del conjunt general.

D. La concurrència amb el tall.

Cal definir les unitats d'obra correctament, deixant clar el que cadascuna conté. S'han d'incloure en la descripció els elements de què consta, el grau de terminació, el tipus d'equip amb què s'ha d'executar, si s'hi inclou o no el transport, si inclouen o no peces especials, controls de qualitat, etc. Aquests elements, estaran reflectits en la “descomposició” de cada partida (quadre de descompostos). Quan es projecta aquest quadre

de descompostos cal arribar a una definició tan exacta com sigui possible dels treballs a executar, de manera que el contractista no requereixi informació complementària per poder realitzar l'obra.

En aquest quadre es veu reflectida la descomposició de tots els preus unitaris emprats en la confecció del pressupost de l'obra a realitzar, és a dir:

• La mà d'obra que intervé en l'execució de la unitat, especificant la qualificació professional, l'especialitat i el rendiment en temps.

• Els diferents materials o equips específics emprats en l'execució de la unitat, amb indicació de les característiques, les dimensions i el nombre d'unitats.

• La maquinària i mitjans auxiliars a emprar, amb el cost corresponent.

• El percentatge de costos indirectes, igual per a totes les unitats d'obra d'acord amb els valors que s'estableixin per a cada cas.

• Per evitar petites complicacions originades pels decimals en convenient introduir l'anomenat "arrodoniment".

El resultat final de sumar el cost originat per tots els conceptes anteriors serà el preu unitari de la unitat d'obra, la definició prèvia de la qual és clau en l'execució d'obra addicional per a efectes de càlcul i actualització del pressupost.

En definitiva, cal establir correctament els preus descompostos per justificar els preus unitaris aplicats a la unitat d'obra (tot i que en alguns països com els Estats Units no es té en compte una descomposició tan exhaustiva dels preus, ja que els quadres de preus que utilitzen només mostren els percentatges en què intervenen en els preus esmentats, la mà d'obra, els materials i la maquinària necessària per a la construcció de l'obra).

26.2 Impressió del fitxer de justificació de preus extret del programa tcq.

S'adjunta la justificació de preus de les unitats pressupostàries del projecte.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	29,26000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	29,26000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	29,26000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	29,75000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	29,73000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,25000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	30,25000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	29,26000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	25,68000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	25,78000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	25,78000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	25,64000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,68000	€
A0140000	h	Manobre	24,05000	€
A0150000	h	Manobre especialista	25,00000	€

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,54000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,02000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	88,29000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	107,08000	€
C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	111,43000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,96000	€
C131B2B1	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	110,13000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	85,99000	€
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	95,06000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,37000	€
C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	93,84000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,96000	€
C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	59,57000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	61,32000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	182,55000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	33,09000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,28000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,43000	€
C1709G00	h	Estenedora de granulat	45,08000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	74,47000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	46,07000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,18000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	6,36000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,60000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,37000	€
C200P100	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura de pern connector tipus Nelson per a xapa col·laborant	19,01000	€
C3H11110	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió alta (500 kg/cm2) i carro de perforació per a barrines de 60 mm de diàmetre	472,81000	€
CF211208	h	Equip de Taladro amb broca per acer de 1/2''	18,00000	€
CF211210	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	39,45000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	10,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	2,21000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	22,80000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	23,37000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	18,24000	€
B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	23,88000	€
B0381221	m3	Conglomerat de sòl-ciment SC20, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	35,51000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,78000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,33000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,36000	€
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,38000	€
B064300A	m3	Formigó HM-20/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	93,60000	€
B067260F	m3	Formigó autocompactant HAF-25/AC/12/IIa, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa, amb addició de fibres d'acer	122,14000	€
B06QD36A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició I+E	178,30000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,99000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,84000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,23000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,86000	€
B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	1,86000	€
B0A77500	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 10 mm de diàmetre interior	5,24000	€
B0B51220	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	50,82000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	384,76000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	16,87000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,86000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,84000	€
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,46000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,63000	€
B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,17000	€
B4R12061	kg	Acer inoxidable austenitic amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,06000	€
B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.	1,40000	€

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8635MB6	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat abrillantat i treballat al taller	53,38000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,30000	€
B9H11C52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	79,41000	€
B9H31351	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 8B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític	83,68000	€
BB131TCP	m	Barana d'alumini anoditzat de 100 cm d'altura, amb entornpeu i llistó intermig complint el RD 486/1997 model Sati France.	147,36000	€
BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	6,31000	€
BDDZS03P	m	Escala de gat, sense guardacòs de protecció, fixa, en acer galvanitzat i amb passamans, amb un ample de graó de 420 mm interior, tubulars laterals de 80x40x4 mm, alçada de graons d'entre 300 a 350 mm, suports verticals en passamans de 60x5/6 mm.	231,00000	€
BDKZU570	m	Guarda cos de protecció per a escales de gat d'acer galvanitzat format per anells circulars de 700 mm de diàmetre cada 900/1000 mm i entre 5 i 7 pletines verticals de passamà.	99,31000	€
BF21MB00	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	27,58000	€
BF433540	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 10 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	8,07000	€
BFA13640	m	Tub de PVC de 16 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,46000	€
BFA14640	m	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,67000	€
BFA15540	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,79000	€
BFA16540	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,18000	€
BFA17540	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,55000	€
BFA1F010	ML	Tub flexible de PVC de qualitat alimentaria 10 x12	1,00000	€
BFB28200	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,31000	€
BFW21B10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, per a roscar	84,89000	€
BFW43310	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 10 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	17,78000	€
BFY21B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, roscat	3,11000	€
BG1B0497	PA	Accesoris de muntatge	65,00000	€
BG1B0498	U	Vàlvula esfera 3 piezas extremos clamp. Const. acero inox. CF8M (316) microfusión. Asientos integrales y juntas eje: PTFE PN-25 (400 wog). Temp. -25ºC +180ºC. Mando manual por palanca con bloqueo de seguridad. Montaje directo S/ISO 5211. Genebre 2933 04.	72,11000	€
BG1W0013	u	1123490000. Relé 24Vcc amb 2 contactes commutats marca Weidmüller referència Relé PRS 24VDC LD 2CC, model 1123490000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	12,30000	€
BG1W0021	u	8689820000. Relé 220V amb 2 contactes conmutats 10A marca Weidmüller referència RCM 270730 RELE 230 VAC 2CO 12A, model 8689820000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	7,82000	€
BG1W0023	u	8731700000. Borna amb resistencia 250 Ohms porta element marca Weidmüller referència Bornas WTR 2,5 sin seccionador , model 8731700000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	5,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG1W0025	u	1058760000 Borna amb resitencia 250 Ohms WSD 2.5/SCAN WTR2.5 Weidmüller referència 1058760000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	7,15000	€
BG1W0026	u	1122770000 Subministrament i muntatge Relé 24Vcc amb 1 contacte conmutat marca Weidmüller referència Relé TRS 24VDC 1CO, model 1122770000 o equivalent	9,04000	€
BG1W0110	u	1011000000. Weidmüller. Borna fusible	7,05000	€
BG1W0113	u	1011300000. Weidmüller. Borna fusible amb LED	14,42000	€
BG1W0200	u	1020000000. Weidmüller. Borna 2,5 mm²	3,85000	€
BG1W0201	u	1020100000. Weidmüller. Borna 4mm²	3,85000	€
BG1W0500	u	1050000000. Weidmüller. Placa final	1,13000	€
BG1X0001	UT	CAHORS - Gama: Armarios prefabricados de GRC - Ref. 0926400-SP Información sobre Armario hormigón GRC CDU Z8-SP sin peana con referencia 0926400-SP de la marca CAHORS. Aquí tienes los datos del producto Armarios prefabricados de GRC, con su PVP actualizado y la evolución de su precio en los últimos años. Además te damos los datos de contacto sobre la marca e información sobre dónde puedes comprarlo cerca de tu ubicación. Armario hormigón GRC CDU Z8-SP sin peana ARMARIO HORMIGON GRC CDU Z8-SP SIN PEANA con referencia 0926400-SP de la marca CAHORS. Armario hormigón GRC CDU Z8-SP sin peana. Descripción: armario prefabricado monobloque sin peana, con puerta metálica, con capacidad para albergar una caja de Distribución para urbanizaciones (ref. 0550014) o una caja de Seccionamiento con salidas en la parte inferior (ref. 0446547), tipo PANINTER, MAXINTER o similares (equipos no incluidos). Marca: CAHORS CAHORS ESPANOLA, S.A. Gama: Armarios prefabricados de GRC Referencia: 0926400-SP EAN/GTIN: 8430028483738	699,00000	€
BG21R910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,42000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,40000	€
BG2C2070	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 50x75 mm	9,12000	€
BG2C20E0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm	11,58000	€
BG2C20G0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm	17,87000	€
BG2Z10A0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 75 mm d'amplària	3,79000	€
BG2Z10D0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	5,31000	€
BG2Z10F0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	8,96000	€
BG2Z2800	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	6,66000	€
BG319320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,01000	€
BG319520	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,26000	€
BG31H350	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta	7,60000	€

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		
BG33A300	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació V0V-K, bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de PVC	2,12000	€
BG33B306	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació V0V-K, bipolar, de secció 2 x 1,0 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de PVC	1,80000	€
BG380700	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,16000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,54000	€
BG416924	u	A9A26924. Schneider Electric. Contacte auxiliar 1NA i NC per Magnetotèrmic	77,27000	€
BG41S101003	u	A9F74202. Magnetotèrmic II 2A amb PC 10kA marca Schneider referència iC60N 2P 2A C, model A9F74202 o equivalent	157,44000	€
BG41S101011	u	A9F79310. Magnetotèrmic III 10A amb PC 10kA marca Schneider referència iC60N 3P 10A C, model A9F79310 o equivalent	125,26000	€
BG41S101014	u	A9L40321. Protecció sobretensions tripolar 400V amb contacte auxiliar marca Schneider referència iPRD 40r 40 kA 460V 3P, model A9L40321 o equivalent	389,81000	€
BG42S000004	u	LAD703M. Rearme a distancia rele tèrmic 220V marca Schneider referència Rearme a distancia rele tèrmic 220V, model LAD703M o equivalent	115,25000	€
BG42S000005	u	LC2D09P7. Contactor III 9A bobina a 220V 50Hz marca Schneider referència INVERSOR 9A 230V 50/60HZ, model LC2D09P7 o equivalent	160,64000	€
BG42S000010	u	LRD07. Rele tèrmic III 1,6-2,5 A , model LRD07 o equivalent	80,56000	€
BG42S101225	UT	A9Q11225. Diferencial II 30mA 25A auto acoplable marca Schneider referència Quick Vigi iC60 2P 25A 30mA AC, model A9Q11225 o equivalent	308,76000	€
BG42S104325	u	A9Q14325. Diferencial III 300mA 25A auto acoplable marca Schneider referència Quick Vigi iC60 3P 25A 300mA AC, model A9Q14325 o equivalent	312,78000	€
BG46R070	u	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion system chassis, 10 Slot marca A&B, model 1492-CH1746-10 o equivalent	399,74000	€
BG46R074	u	Patchcord: RJ45 Male / RJ45 Male, 8-Conductor, Teal Robotic TPE, Flex Rated, 2 meters (6.56 feet), Cat 5e marca A&B, model 1585J-M8TBJM-2 o equivalent	36,02000	€
BG46R083	u	5069 Compact I/O 4 Channel Universal Voltage/Current/RTD/TC Analog Input Module, 16 bit resolution, 1ms channel update rate, analog scaling marca A&B, model 5069-IY4 o equivalent	425,68000	€
BG48000T	u	Tapa protecció sobretensions senyal analògic o digital marca Weidmüller tipus MCZ.	3,42000	€
BG4824AI	u	Protecció sobretensions per a senyals analògics lim. 24V MCZ OVP SL 24VUC ref. 8448970000 de Weidmüller o equivalent	55,96000	€
BG48U1MF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons), per per a xarxes monofàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció IP20	467,45000	€
BG4L085	u	Power terminal RTB kit for 5069-AENTR. marca A&B, model 5069-RTB5-SCREW o equivalent	14,01000	€
BG4LR025	u	1783-US8T. Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports Para carril DIN,0,Ethernet,8,0 ... 60 ° C (32 ... 140 ° F),8 - 10/100,0,0,UL, CUL, CE, EX, KC, RCM marca A&B, model 1783-US8T o equivalent,	128,00000	€
BG4LR042	u	5069-L320ER. CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard (This component has bundled items, see positional BOM.) marca A&B, model 5069-L320ER o equivalent.	3.025,84000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG4LR043	u	5069-RTB64-SCREW. Subministrament i muntatge de Bloque de terminales extraíble,CompactLogix™,0 ... 60 ° C (32 ... 140 ° F) marca A&B, model 5069-RTB64-SCREW o equivalent, muntat en quadre elèctric.	21,10000	€
BG4LR049	u	HMS-EN2PBR. EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway marca A&B, model HMS-EN2PBR o equivalent,.	927,42000	€
BG4LR051	u	1585J-M4TBJM-2 Medios de Ethernet,RJ45,Estandar,Recto Masculino,4 conductores (2 pares),Teal UNSHLD 24AWG Highflex TPE,100BASE-TX, 100 Mbit / s,Conector RJ45,Recto Masculino,Estandar,2 Metros,Estandar Model 1585J-M4TBJM-2 Rocjwell o equivalent,.	34,66000	€
BG4LR056	u	5069-IB16. 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500hz simple counter marca A&B, model 5069-IB16 o equivalent,.	207,78000	€
BG4LR058	u	5069-RTB18-SCREW. 5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit marca A&B, model 5069-RTB18-SCREW o equivalent,.	48,83000	€
BG4LR071	u	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-IA16 to 5069-IA16, 1746-IM16 to 5069-IA16, 1746-IB16 to 5069-IB16, 1746-ITB16 to 5069-IB16 marca A&B, model 1492-CM1746-M01 o equivalent	199,87000	€
BG4LR072	u	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-OB16 to 5069-OB16, 1746-OB16E to 5069-OB16 marca A&B, model 1492-CM1746-M03	199,87000	€
BG4LR073	u	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-NI4 to 5069-IY4 marca A&B, model 1492-CM1746-M06 o equivalent	199,87000	€
BG4LR075	u	8 Channel Analog Voltage/Current Input Module marca A&B, model 1769-IF8 o equivalent	740,57000	€
BG4LR076	u	16 Point 24 VDC Sinking/Sourcing Input Module marca A&B, model 1769-IQ16 o equivalent	226,97000	€
BG4LR077	u	32 Point 24 VDC Input Module marca A&B, model 1769-IQ32 o equivalent	398,95000	€
BG4LR078	u	16 Point 24 VDC Sourcing Output Module marca A&B, model 1769-OB16 o equivalent	298,43000	€
BG4LR079	u	32 Point 24 VDC Output Module marca A&B, model 1769-OB32 o equivalent	490,05000	€
BG4LR080	u	EtherNet/IP to DeviceNet Linking Device marca A&B, model 1788-EN2DNR o equivalent	1.956,41000	€
BG4LR081	u	Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFT Color, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC marca A&B, model 2711P-T7C22D9P o equivalent	1.942,35000	€
BG4LR082	u	5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/1000MBps, supports up to 31 I/O modules,IP address rotary switch (last Octal) (This component has bundled items, see positional BOM.) marca A&B, model 5069-AENTR o equivalent	730,09000	€
BG4LR084	u	5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 tier fault mode, hold last state marca A&B, model 5069-OB16 o equivalent	280,49000	€
BG4LR086	u	5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485. marca A&B, model 5069-SERIAL o equivalent	556,84000	€
BG4W0010	u	ZB4BG4. Cap selector amb clau marca Schneider referència Cap selector amb clau, model ZB4BG4 o equivalent	53,15000	€
BG4W0011	u	ZB4BZ103. Cos complert amb 2 NA marca Schneider referència Cos complert amb 2 NA, model ZB4BZ103 o equivalent	16,89000	€
BG4Z0007	u	2770228. Subministrament i muntatge de Tapa lateral per borna protecció sobretensions marca Phoenix, model 2770228 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	1,17000	€
BG4Z0008	u	2906798. Protecció sobretensions senyal analógica 4-20mA marca Phoenix, model 2906798 o equivalent,	86,90000	€
BG4Z0009	u	2794903. Borna protecció sobretensions amb varistor marca Phoenix, model 2794903 o equivalent,	24,24000	€

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.	0,44000	€
BGZ10002	m	Cable ProfiBus DP referencia LU9RPB100 de la marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent	6,45000	€
BGZ10003	m	Cable Modbus referencia HTG485H de la marca HAGER o equivalent	7,44000	€
BGZ10004	m	Cable Industrial Ethernet Cat.7 per a us flexible; 4 parells; coberta exterior PUR amb aprovació UL; estructura 4x2xAWG26/7, tipus ETHERLINE Cat.7 FLEX o equivalent.	3,41000	€
BJM6U020	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	156,17000	€
BJMK_000001	ut	Y01-1-D-000 i::scan_NTU/FTU Agua Potable (->35mm OPL) con enchufe IP68, para montar en celda de flujo y estación de monitorización.	2.411,00000	€
BJMK_000002	ut	C-1-010-SENSOR C-1-010-SENSOR 1m cable conexión para sensor s::can o sonda de ión selectivo s::can	80,00000	€
BJMK_000003	ut	D-320-ECO-230 con::lyte eco, 90-250 VAC para 2 parámetros de un sensor s::can o i::scan 2 salidas analógicas 4-20mA, digital I/Os, módulos adicionales (modbus, profibus, PID) disponibles	1.085,00000	€
BJMK_000005	ut	F-446-ISCAN Celda de flujo simple (ajustes para by-pass) AutoBrush, Pom-C para i::scan	597,00000	€
BJMK_000006	ut	F-45-FLOW-1-NANO Automatic flow restrictor unit for nano: station (push/pull)	118,00000	€
BJMK_000007	ut	F-45-STRAIN Filtro de entrada	67,00000	€
BJMK_000008	ut	F-46-PROCESS process connection 1/4´´ G, set of 4	16,00000	€
BJMK_000009	ut	F-506-panel-eu Panel para estación nano::station	107,00000	€
BJMK_000010	ut	con::lyte pro1, 90-250 VAC para 6 parám. de sensores s::can, i::scan, sondas ISE s::can, módulos adicionales (salidas mA, modbus, profibus, PID) pedidos por separado	1.631,00000	€
BJMK_000011	ut	Multi celda de flujo para i::scan y hasta 3 sensores s::can, Pom-C	407,00000	€
BJMK_000012	ut	pH::lyser eco, con conector	795,00000	€
BJMK_000013	ut	Unidad de motor para limpieza con cepillo x sonda i::scan(incl. cepillo)	487,00000	€
BJMK_010007	ut	Transmissor / Controlador Microchem 3, basat en microprocessador, capaç de processar la mesura de fins a tres paràmetres entre: Clor residual lliure / total, diòxid de clor, pH, Redox, temperatura i conductivitat. Configurat per a la mesura de clor residual i pH (2 canals independents amb sortida 4:20 mA per cadascuna de les mesures). Característiques tècniques segons Plec de Prescripcions tècniques	3.852,75000	€
BJMK_010008	ut	Panell de mesura de clor lliure residual i pH, incloent sonda de clor per a la mesura a pH d´entre 4 : 9.5, escala de mesura 0,01 : 2 ppm, amb compensació de temperatura entre 0 i 45 ºC, sonda de pH, i cel.la de mesura model MC5000 de DeNora o equivalent. Característiques tècniques segons Plec de Prescripcions tècniques	5.044,05000	€
BJMK_010009	ut	Panell de control d´accés de mostra al panell de mesura incloent valvuleria d´aïllament, accés i by-pass, filtre en línia, vàlvula d´agulla de regulació de flux, i rotàmetre de visualització de cabal amb sensor inductiu de flux. Característiques tècniques segons Plec de Prescripcions tècniques	1.179,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJMK_60001	m2	Panell de PVC-U de 8 mm de gruix, incloent mecanitzat per a pas de cables i tubs, inclou mecanitzat per a fixació de suports separadors de 18x5 i 40 mm de longitud. Inclou accessoris de fixació a paret, peanes verticals o similar.	905,04000	€
BN316A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 64 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,88000	€
BN316A21	u	´´T´´ derivació o colze	10,02000	€
BN3GJ5VA	u	Vàlvula motoritzada de bola de 25mm amb maneguyet de PVC-U, segellat EPDM tipus Stubbe o equivalent, amb actuador elèctric tipus Valpes o equivalent. Inclou final de cursa de posicionament tancada (0)/oberta(199). Preu vàlid tant per a unitats de 24 Vcc, com de 230 Vac. Inclou qualsevol tipus de connexió de PVC-U a maneguet/Rosca/brida segons els requeriments de la instal·lació.	1.236,43000	€
BN3GST20	u	Vàlvula de bola de PVC-U manual DN-20, DIN EN ISO 16135 i ISO 9393 tipus Stubbe C 200, referència 1457890002 o equivalent. Nivell de fuites A verificada conforme a DIN EN 12266 Junta esfèrica PTFE Element de segellat junta tòrica C 200: EPDM Maniobra manual: amb palanca blocable per a la posició OBRIR o TANCAR (vàlvula bàsica) Qualsevol tipus de connexió de PVC-U a maneguet/Rosca/brida segons els requeriments de la instal·lació.	160,84000	€
BN3GST25	u	Vàlvula de bola de PVC-U manual DN-25, DIN EN ISO 16135 i ISO 9393 tipus Stubbe C 200, referència 1457890002 o equivalent. Nivell de fuites A verificada conforme a DIN EN 12266 Junta esfèrica PTFE Element de segellat junta tòrica C 200: EPDM Maniobra manual: amb palanca blocable per a la posició OBRIR o TANCAR (vàlvula bàsica) Qualsevol tipus de connexió de PVC-U a maneguet/Rosca/brida segons els requeriments de la instal·lació.	190,47000	€
BN748C20	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	827,54000	€
BN8125A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,75000	€
BNF11C08	u	Pileta de Porcelna de 146x 146 REF 3215/1de vidrefoc o equivalent	65,00000	€
BNF11C99	u	Vàlvula reguladora pressió de treball interior a 25 bar, amb cos de metall, connexions roscades de 25 mm de diàmetre nominal, muntada	96,00000	€
BNH211GP	u	Bomba centrífuga autocebant monoetapa horitzontal, amb entrada axial i sortida radial, i tanc d'acumulació horitzontal, per a aigua neta.muntada superficialment. Tipus Grundfos JP 3-42 PT-H o equivalent. Tanc Grundfos GTH-H-20 o equivalent amb diagragma de butil, tipus alimentari amb aprovació per a aigua potable, amb peus i suport de bomba Cabal nominal 3 m3/h Altura nominal 1.75 bar, màxima 4.2 bar Potència 0,55 kW Alimentació 220-240V, 50 Hz Velocitat nominal 2850 rpm Impulsor composite PPO-20GF Cos en acer inoxidable 1.4301 AISI 304 Diàmetre nominal de l'aspiració 1 ´´, diàmetre nominal de la impulsió 1 ´´ Connexions ISO 228-1 PN6 Protecció tèrmica integrada Refrigeració per aire Volum del dipòsit 20 litres Presostat i manometre	573,00000	€

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BNH211JP	u	Bomba centrífuga autocebant monoetapa horitzontal, amb entrada axial i sortida radial, per a aigua neta.Tipus Grundfos JP 3-42 o equivalent. Cabal nominal 3 m3/h Altura nominal 1.75 bar Potència 0,55 kW Alimentació 220-240V, 50 Hz Velocitat nominal 2850 rpm Impulsor composite PPO-20GF Cos en acer inoxidable 1.4301 AISI 304 Diàmetre nominal de l'aspiració 1 ´´, diàmetre nominal de la impulsió 1 ´´ Connexions ISO 228-1 PN6 Protecció tèrmica integrada Refrigeració per aire	360,00000	€
BNZ001P	ut	Filtre de micro partícules per a condicionament de mostra a l'analitzador de clor. Construït en PVC transparent, amb unions per encolar, DN 15, tipus GEORG FISCHER 305 192305349 o similar	24,16000	€
BNZ002P	ut	Rotámetro versión corta Flotador PVDF con imán Con manguito encolable PVC-U ISO/DIN SK 610 con contacto auxiliar de indicación de caudal mínimo para protección de analizador de cloro DN 15 GEORG FISCHER o similar	305,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**121,90000**	€

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 25,00000	=	25,00000	
				Subtotal:		25,00000	25,00000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,28000	=	1,59600	
				Subtotal:		1,59600	1,59600
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 157,78000	=	59,95640	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 22,80000	=	34,65600	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 2,21000	=	0,44200	
				Subtotal:		95,05440	95,05440
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25000
				COST DIRECTE			121,90040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,90040**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**227,05000**	€

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 25,00000	=	26,25000	
				Subtotal:		26,25000	26,25000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,28000	=	1,65300	
				Subtotal:		1,65300	1,65300
Materials							
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000	x 0,33000	=	132,00000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 22,80000	=	34,88400	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 2,21000	=	0,44200	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 157,78000	=	31,55600	
				Subtotal:		198,88200	198,88200

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,26250
		COST DIRECTE	227,04750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**227,04750**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**39318111**	m2	Ferm semirígid per a trànsit pesat T42 format per paviment de mescla bituminosa en calent de 7 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa discontínua BBTM de 2 cm, capa intermèdia de mescla bituminosa contínua AC de 5 cm, amb base de sòl-ciment sobre esplanada E1, secció del ferm 4212 segons la DGC 6.1-IC/2003	**Rend.: 1,000**	**27,34** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	G9J13J00	t	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH	0,0007	x	664,26300	=	0,46498	
	G9J12E00	t	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP	0,0012	x	453,91300	=	0,54470	
	G9H11C52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	0,115	x	83,71260	=	9,62695	
	G9351425	m3	Base de sòl-ciment SC20 elaborat a central, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	0,250	x	44,47100	=	11,11775	
	G9H31351	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 8B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 2 cm de gruix	1,000	x	4,03745	=	4,03745	
						Subtotal:		25,79183	25,79183
						COST DIRECTE			25,79183
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,54751
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,33934**

P-2	**E222B432**	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**10,00** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	58,96000	=	9,43360	
						Subtotal:		9,43360	9,43360
						COST DIRECTE			9,43360
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,56602
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,99962**

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	**E2255R70**	m3	Reblert de rasa o pou amb formigons en massa, en tongades de 25 cm com a màxim	**Rend.: 1,000**	**105,91** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	24,05000	=	0,48100	
						Subtotal:		0,48100	0,48100
Maquinària									
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	88,29000	=	1,14777	
						Subtotal:		1,14777	1,14777
Materials									
	B064300A	m3	Formigó HM-20/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	93,60000	=	98,28000	
						Subtotal:		98,28000	98,28000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00722
						COST DIRECTE			99,91599
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		5,99496
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,91094**

P-4	**E618562K**	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**Rend.: 1,000**	**44,80** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	24,05000	=	6,01250	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	29,26000	=	14,63000	
						Subtotal:		20,64250	20,64250
Materials									
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	1,46000	=	17,72002	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x	227,04750	=	3,38301	
						Subtotal:		21,10303	21,10303

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,51606
			COST DIRECTE		42,26159
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,53570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,79729**

E86A5MB6 m2 Folrat de parament vertical amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat abrillantat i treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **83,10** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	25,78000	=	7,73400	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	29,73000	=	8,91900	
					Subtotal:			16,65300	16,65300
Materials									
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.	1,660	x	1,40000	=	2,32400	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,000	x	0,23000	=	2,76000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,093	x	3,84000	=	0,35712	
	B8635MB6	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat abrillantat i treballat al taller	1,050	x	53,38000	=	56,04900	
					Subtotal:			61,49012	61,49012
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24980
					COST DIRECTE				78,39292
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %			4,70357
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,09649**

P-5 **EF433542** m Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 10 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret segons UNE-EN 10216-5, unió a compressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **22,90** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,077	/R x	25,68000	=	1,97736	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,077	/R x	30,25000	=	2,32925	
					Subtotal:			4,30661	4,30661
Materials									
	BFW43310	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, amb junt metàl·lic bicònic, de 10 mm de diàmetre, per a unió a compressió i pressió mitjana Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.	0,300	x	17,78000	=	5,33400	
	B0A77500	u	Abraçadora de polipropilè reforçada amb plaques d'acer inoxidable, de 10 mm de diàmetre interior	0,700	x	5,24000	=	3,66800	
	BF433540	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) sense soldadura, de 10 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10216-5	1,020	x	8,07000	=	8,23140	
					Subtotal:			17,23340	17,23340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06460
					COST DIRECTE				21,60461
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %			1,29628
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,90089**

P-6 **EG33A304** m Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació V0V-K, bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de PVC, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,19** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,25000	=	0,45375	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	25,64000	=	0,38460	
					Subtotal:			0,83835	0,83835
Materials									
	BG33A300	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació V0V-K, bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de PVC	1,020	x	2,12000	=	2,16240	
					Subtotal:			2,16240	2,16240
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01258
					COST DIRECTE				3,01333
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,18080
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,19412**

P-7 **EG33B306** m Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació V0V-K, bipolar, de secció 2 x 1,0 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de PVC, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,85** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 25,64000	=	0,38460	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 30,25000	=	0,45375	
					Subtotal:		0,83835	0,83835
Materials								
	BG33B306	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació V0V-K, bipolar, de secció 2 x 1,0 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de PVC	1,020	x 1,80000	=	1,83600	
					Subtotal:		1,83600	1,83600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01258
				COST DIRECTE				2,68693
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,16122
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,84814**
P-8	**EN31600**	u	Accesori de muntatgede 1/2 in, acer inoxidable 316, sigui maneguet, T, colze, reducció o qualsevol altres	**Rend.: 1,000**				**16,64** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 25,68000	=	2,56800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 30,25000	=	3,02500	
					Subtotal:		5,59300	5,59300
Materials								
	BN316A21	u	´´T´´ derivació o colze	1,000	x 10,02000	=	10,02000	
					Subtotal:		10,02000	10,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08390
				COST DIRECTE				15,69690
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,94181
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,63871**
P-9	**ENF11C99**	u	Vàlvula reguladora pressió de treball interior a 25 bar, amb cos de metall, connexions roscades de 25 mm de diàmetre nominal, muntada	**Rend.: 1,000**				**102,96** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x 30,25000	=	0,60500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x 25,68000	=	0,51360	
					Subtotal:		1,11860	1,11860
Materials								
	BNF11C99	u	Vàlvula reguladora pressió de treball interior a 25 bar, amb cos de metall, connexions roscades de 25 mm de diàmetre nominal, muntada	1,000	x 96,00000	=	96,00000	
					Subtotal:		96,00000	96,00000

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01678
				COST DIRECTE				97,13538
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			5,82812
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**102,96350**
P-10	**ENH211GP**	u	Subministrament, instal·lació i posada en servei de bomba centrifuga autocebant monoetapa horitzontal, amb entrada axial i sortida radial, i tanc d'acumulació horitzontal, per a aigua neta.muntada superficialment. Tipus Grundfos JP 3-42 PT-H o equivalent. Tanc Grundfos GTH-H-20 o equivalent amb diagragma de butil, tipus alimentari amb aprovació per a aigua potable, amb peus i suport de bomba Cabal nominal 3 m3/h Altura nominal 1.75 bar, màxima 4.2 bar Potència 0,55 kW Alimentació 220-240V, 50 Hz Velocitat nominal 2850 rpm Impulsor composite PPO-20GF Cos en acer inoxidable 1.4301 AISI 304 Diàmetre nominal de l'aspiració 1 ´´, diàmetre nominal de la impulsió 1 ´´ Connexions ISO 228-1 PN6 Protecció tèrmica integrada Refrigeració per aire Volum del dipòsit 20 litres Presostat i manometre	**Rend.: 1,000**				**757,82** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x 30,25000	=	75,62500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x 25,68000	=	64,20000	
					Subtotal:		139,82500	139,82500
Materials								
	BNH211GP	u	Bomba centrífuga autocebant monoetapa horitzontal, amb entrada axial i sortida radial, i tanc d'acumulació horitzontal, per a aigua neta.muntada superficialment. Tipus Grundfos JP 3-42 PT-H o equivalent.	1,000	x 573,00000	=	573,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tanc Grundfos GTH-H-20 o equivalent amb
diagragma de butil, tipus alimentari amb aprovació
per a aigua potable, amb peus i suport de bomba
Cabal nominal 3 m3/h
Altura nominal 1.75 bar, màxima 4.2 bar
Potència 0,55 kW
Alimentació 220-240V, 50 Hz
Velocitat nominal 2850 rpm
Impulsor composite PPO-20GF
Cos en acer inoxidable 1.4301 AISI 304
Diàmetre nominal de l'aspiració 1 ´´, diàmetre
nominal de la impulsió 1 ´´
Connexions ISO 228-1 PN6
Protecció tèrmica integrada
Refrigeració per aire
Volum del dipòsit 20 litres
Presostat i manometre

Subtotal:		573,00000	573,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,09738
COST DIRECTE			714,92238
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		42,89534
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**757,81772**

P-11 **ENH211JP** u Subministrament, instal·lació i posada en servei de bomba centrífuga autocebant monoetapa horitzontal, amb entrada axial i sortida radial, per a aigua neta.muntada superficialment. Tipus Grundfos JP 3-42 o equivalent. **Rend.: 1,000** **532,04** €

Cabal nominal 3 m3/h
Altura nominal 1.75 bar, màxima 4.2 bar
Potència 0,55 kW
Alimentació 220-240V, 50 Hz
Velocitat nominal 2850 rpm
Impulsor composite PPO-20GF
Cos en acer inoxidable 1.4301 AISI 304
Diàmetre nominal de l'aspiració 1 ´´, diàmetre nominal de la impulsió 1 ´´
Connexions ISO 228-1 PN6
Protecció tèrmica integrada
Refrigeració per aire

			Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,68000	=	64,20000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	30,25000	=	75,62500	
		Subtotal:					139,82500	139,82500
Materials								
BNH211JP	u	Bomba centrífuga autocebant monoetapa horitzontal, amb entrada axial i sortida radial, per a aigua neta.Tipus Grundfos JP 3-42 o equivalent.	1,000	x	360,00000	=	360,00000	

Cabal nominal 3 m3/h
Altura nominal 1.75 bar
Potència 0,55 kW
Alimentació 220-240V, 50 Hz
Velocitat nominal 2850 rpm
Impulsor composite PPO-20GF
Cos en acer inoxidable 1.4301 AISI 304
Diàmetre nominal de l'aspiració 1 ´´, diàmetre nominal de la impulsió 1 ´´
Connexions ISO 228-1 PN6
Protecció tèrmica integrada
Refrigeració per aire

Subtotal:		360,00000	360,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,09738
COST DIRECTE			501,92238
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		30,11534
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**532,03772**

P-12 **FDDZS03P** m Subministrament i col·locació d'escala de gat, sense guardacòs de protecció, fixa, en acer galvanitzat i amb passamans, amb un ample de graó de 420 mm interior, tubulars laterals de 80x40x4 mm, alçada de graons d'entre 300 a 350 mm, suports verticals en passamans de 60x5/6 mm. Inclou tots l'obra civil i mecànica per deixar-la totalment col·locada i instal·lada. **Rend.: 1,000** **283,97** €

			Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,650	/R x	25,68000	=	16,69200	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,650	/R x	30,25000	=	19,66250	
		Subtotal:					36,35450	36,35450
Materials								
BDDZS03P	m	Escala de gat, sense guardacòs de protecció, fixa, en acer galvanitzat i amb passamans, amb un ample de graó de 420 mm interior, tubulars laterals de 80x40x4 mm, alçada de graons d'entre 300 a 350 mm, suports verticals en passamans de 60x5/6 mm.	1,000	x	231,00000	=	231,00000	
		Subtotal:					231,00000	231,00000

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,54532
			COST DIRECTE			267,89982
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		16,07399
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**283,97381**

P-13 G2194AE1 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **16,39** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,420	/R x 25,00000	=	10,50000	
			Subtotal:				10,50000	10,50000
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	/R x 58,96000	=	2,83008	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,127	/R x 15,54000	=	1,97358	
			Subtotal:				4,80366	4,80366
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15750
			COST DIRECTE					15,46116
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,92767
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,38883**

P-14 G2194JF1 m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **15,41** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,410	/R x 25,00000	=	10,25000	
			Subtotal:				10,25000	10,25000
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,175	/R x 15,54000	=	2,71950	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 58,96000	=	1,41504	
			Subtotal:				4,13454	4,13454
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15375
			COST DIRECTE					14,53829
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,87230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,41059**

P-15 G2194XK1 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **14,62** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,384	/R x 25,00000	= 9,60000	
			Subtotal:			9,60000	9,60000
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018	/R x 58,96000	= 1,06128	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,192	/R x 15,54000	= 2,98368	
			Subtotal:			4,04496	4,04496
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14400
			COST DIRECTE				13,78896
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,82734
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,61630**

P-16 G219GBC0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **4,58** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x 25,00000	=	3,12500	
			Subtotal:				3,12500	3,12500
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x 9,18000	=	1,14750	
			Subtotal:				1,14750	1,14750
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04688
			COST DIRECTE					4,31938
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,25916
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,57854**

P-17 G21D002P u Retirada d'escalera i barana existents a passera de religa per a encabir modificació de religa. **Rend.: 1,000** **275,63** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 30,25000	=	60,50000	
			Subtotal:				60,50000	60,50000
Materials								
	BDKZU570	m	Guarda cos de protecció per a escales de gat d'acer galvanitzat format per anells circulars de 700 mm de diàmetre cada 900/1000 mm i entre 5 i 7 pletines verticals de passamà.	2,000	x 99,31000	=	198,62000	
			Subtotal:				198,62000	198,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,90750
			COST DIRECTE			260,02750
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		15,60165
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**275,62915**
P-18	**G21YB220**	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 1,000**		**103,07** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	25,00000	=	37,50000	
			Subtotal:					37,50000	37,50000
Maquinària									
	CF211210	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,500	/R x	39,45000	=	59,17500	
			Subtotal:					59,17500	59,17500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,56250
			COST DIRECTE						97,23750
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				5,83425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,07175**

P-19	**G21YB222**	u	Picatge en tuberia d'acer o polietile amb rosca de 1/2´´ i vàlvula de bola d'acer inox d'aillament.	**Rend.: 1,000**	**144,18** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	25,00000	=	75,00000	
			Subtotal:					75,00000	75,00000
Maquinària									
	CF211208	h	Equip de Taladro amb broca per acer de 1/2´´	1,000	/R x	18,00000	=	18,00000	
	C200P100	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura de pern connector tipus Nelson per a xapa col·laborant	1,000	/R x	19,01000	=	19,01000	
			Subtotal:					37,01000	37,01000
Materials									
	BN316A20	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 64 bar de PN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	22,88000	=	22,88000	

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		22,88000	22,88000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,12500
			COST DIRECTE			136,01500
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		8,16090
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**144,17590**
P-20	**G2213201**	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny de trànsit, utilitzant escarificadora i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**		**6,60** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	24,05000	=	0,24050	
			Subtotal:					0,24050	0,24050
Maquinària									
	C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,027	/R x	111,43000	=	3,00861	
	C131B2B1	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,027	/R x	110,13000	=	2,97351	
			Subtotal:					5,98212	5,98212
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00361
			COST DIRECTE						6,22623
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,37357
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,59980**

P-21	**G2225432**	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**17,26** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,201	/R x	24,05000	=	4,83405	
			Subtotal:					4,83405	4,83405
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193	/R x	58,96000	=	11,37928	
			Subtotal:					11,37928	11,37928
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07251
			COST DIRECTE						16,28584
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				0,97715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,26299**

P-22	**G2262111**	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**Rend.: 1,000**	**5,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x 59,57000	=	0,59570	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x 107,08000	=	1,39204	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x 95,06000	=	0,95060	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 83,37000	=	1,66740	
					Subtotal:		4,60574	4,60574
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 2,21000	=	0,11050	
					Subtotal:		0,11050	0,11050
					COST DIRECTE			4,71624
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,28297
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,99921**

P-23 **G2263211** m3 Estesa i piconatge de sòl seleccionat de l'obra, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació **Rend.: 1,000** **3,52** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x 95,06000	=	0,66542	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x 83,37000	=	1,16718	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x 59,57000	=	0,41699	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x 107,08000	=	0,96372	
					Subtotal:		3,21331	3,21331
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 2,21000	=	0,11050	
					Subtotal:		0,11050	0,11050
					COST DIRECTE			3,32381
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,19943
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,52324**

P-24 **G2285B0F** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **24,01** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x 25,00000	=	11,25000	
					Subtotal:		11,25000	11,25000
Maquinària								

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x 5,96000	=	2,68200	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x 58,96000	=	8,54920	
					Subtotal:		11,23120	11,23120
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16875
					COST DIRECTE			22,64995
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,35900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,00895**

P-25 **G2285H0F** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **58,73** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 25,00000	=	5,00000	
					Subtotal:		5,00000	5,00000
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1449	/R x 58,96000	=	8,54330	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x 5,96000	=	1,19200	
					Subtotal:		9,73530	9,73530
Materials								
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	1,700	x 23,88000	=	40,59600	
					Subtotal:		40,59600	40,59600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07500
					COST DIRECTE			55,40630
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		3,32438
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,73068**

P-26 **G45CJ814** m3 Formigó per a lloses autocompactant, HAF-25/AC/12/IIa, amb additiu superplastificant, amb addició de fibres d'acer, grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **163,90** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,256	/R x 24,05000	=	6,15680	
					Subtotal:		6,15680	6,15680
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,130	/R x 182,55000	=	23,73150	
					Subtotal:		23,73150	23,73150
Materials								
	B067260F	m3	Formigó autocompactant HAF-25/AC/12/IIa, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe	1,020	x 122,14000	=	124,58280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			d'exposició IIa, amb addició de fibres d'acer			
				Subtotal:	124,58280	124,58280
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,15392
				COST DIRECTE		154,62502
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %		9,27750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**163,90252**
P-27	**G4DC1D02**	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1,000**		**48,08** €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,630	/R x 25,68000 =	16,17840	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,720	/R x 29,26000 =	21,06720	
					Subtotal:	37,24560	37,24560
Materials							
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x 0,48000 =	0,47520	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,99000 =	0,20039	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 16,87000 =	0,25474	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x 2,84000 =	0,17040	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 384,76000 =	0,73104	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x 4,86000 =	5,34600	
					Subtotal:	7,17777	7,17777
					DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,93114
					COST DIRECTE		45,35451
					DESPESES INDIRECTES 6,00 %		2,72127
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,07578**

P-28	**G4R12065**	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), per a estructures, en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent al teòric, cal l'acceptació expresa de la DF Aquests criteris inclouen la pèrdua de material corresponent a retalls.	**Rend.: 1,000**	**6,87** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x 29,75000 =	0,59500	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x 25,78000 =	0,51560	
					Subtotal:	1,11060	1,11060
Maquinària							
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,020	/R x 10,58000 =	0,21160	
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x 3,37000 =	0,06740	
					Subtotal:	0,27900	0,27900
Materials							
	B4R12061	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils conformats tipus rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 5,06000 =	5,06000	
					Subtotal:	5,06000	5,06000
					DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,02777
					COST DIRECTE		6,47737
					DESPESES INDIRECTES 6,00 %		0,38864
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,86601**

P-29	**G932101J**	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**Rend.: 1,000**	**32,88** €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 24,05000 =	1,20250	
					Subtotal:	1,20250	1,20250
Maquinària							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 85,99000 =	3,00965	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x 83,37000 =	4,16850	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 61,32000 =	1,53300	
					Subtotal:	8,71115	8,71115
Materials							
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x 18,24000 =	20,97600	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 2,21000 =	0,11050	
					Subtotal:	21,08650	21,08650
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01804
					COST DIRECTE		31,01819
					DESPESES INDIRECTES 6,00 %		1,86109
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,87928**

	G9351425	m3	Base de sòl-ciment SC20 elaborat a central, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.: 1,000**	**47,14** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x 24,05000	=	2,16450	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,018	/R x 29,26000	=	0,52668	
					Subtotal:		2,69118	2,69118
Maquinària								
	C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,018	/R x 93,84000	=	1,68912	
	C1709G00	h	Estenedora de granulat	0,018	/R x 45,08000	=	0,81144	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,002	/R x 61,32000	=	0,12264	
					Subtotal:		2,62320	2,62320
Materials								
	B0381221	m3	Conglomerat de sòl-ciment SC20, amb una dotació de 3% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	1,100	x 35,51000	=	39,06100	
	B0111000	m3	Aigua	0,025	x 2,21000	=	0,05525	
					Subtotal:		39,11625	39,11625
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04037
					COST DIRECTE			44,47100
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,66826
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,13926**

P-30 **G9E1321G** m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **48,83** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,570	/R x 29,26000	=	16,67820	
	A0140000	h	Manobre	0,447	/R x 24,05000	=	10,75035	
					Subtotal:		27,42855	27,42855
Materials								
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x 9,30000	=	9,48600	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x 227,04750	=	7,15200	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 157,78000	=	0,48912	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0469	x 23,37000	=	1,09605	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 2,21000	=	0,00221	
					Subtotal:		18,22538	18,22538

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41143
					COST DIRECTE			46,06536
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,76392
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,82928**

G9H11C52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **88,74** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x 29,26000	=	0,46816	
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x 24,05000	=	1,73160	
					Subtotal:		2,19976	2,19976
Maquinària								
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x 61,43000	=	0,49144	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x 74,47000	=	0,74470	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x 83,37000	=	0,83370	
					Subtotal:		2,06984	2,06984
Materials								
	B9H11C52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x 79,41000	=	79,41000	
					Subtotal:		79,41000	79,41000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03300
					COST DIRECTE			83,71260
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		5,02276
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,73535**

G9H31351 m2 Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 8B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granitic, per a una capa de trànsit de 2 cm de gruix **Rend.: 1,000** **4,28** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,001	/R x 29,26000	=	0,02926	
	A0140000	h	Manobre	0,002	/R x 24,05000	=	0,04810	
					Subtotal:		0,07736	0,07736
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0005	/R x 83,37000	=	0,04169	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0005	/R x 61,43000	=	0,03072	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0005	/R x 74,47000	=	0,03724	
					Subtotal:		0,10965	0,10965
Materials								
	B9H31351	t	Mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 8B B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític	0,046	x 83,68000	=	3,84928	
					Subtotal:		3,84928	3,84928
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00116
					COST DIRECTE			4,03745
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,24225
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,27970**
	G9J12E00	t	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP	**Rend.: 1,000**				**481,15** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 25,00000	=	50,00000	
					Subtotal:		50,00000	50,00000
Maquinària								
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,700	/R x 33,09000	=	23,16300	
					Subtotal:		23,16300	23,16300
Materials								
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1.000,000	x 0,38000	=	380,00000	
					Subtotal:		380,00000	380,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,75000
					COST DIRECTE			453,91300
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		27,23478
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**481,14778**
	G9J13J00	t	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH	**Rend.: 1,000**				**704,12** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 25,00000	=	50,00000	
					Subtotal:		50,00000	50,00000
Maquinària								
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	5,000	/R x 46,07000	=	230,35000	
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,700	/R x 33,09000	=	23,16300	
					Subtotal:		253,51300	253,51300
Materials								

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1.000,000	x 0,36000	=	360,00000	
					Subtotal:		360,00000	360,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,75000
					COST DIRECTE			664,26300
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		39,85578
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**704,11878**
P-31	**GB131TCP**	m	Subministrament i col·locació de barana fixa d'alumini anoditzat de 100 cm d'altura, amb entornpeu i llistó intermig complint el RD 486/1997 model Sati France. Inclou tota l'obra civil i mecànica per deixar-la totalment instal·lada.	**Rend.: 0,292**				**224,68** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 30,25000	=	15,53938	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 25,68000	=	13,19178	
					Subtotal:		28,73116	28,73116
Materials								
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x 8,86000	=	35,44000	
	BB131TCP	m	Barana d'alumini anoditzat de 100 cm d'altura, amb entornpeu i llistó intermig complint el RD 486/1997 model Sati France.	1,000	x 147,36000	=	147,36000	
					Subtotal:		182,80000	182,80000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43097
					COST DIRECTE			211,96213
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		12,71773
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**224,67986**
P-32	**GF21MB11**	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**				**75,49** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 25,68000	=	12,84000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 30,25000	=	15,12500	
					Subtotal:		27,96500	27,96500
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFY21B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, roscat	0,500	x 3,11000	=	1,55500	
	BFW21B10	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3´´, per a roscar	0,150	x 84,89000	=	12,73350	
	BF21MB00	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x 27,58000	=	28,13160	
	B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,220	x 1,86000	=	0,40920	
					Subtotal:		42,82930	42,82930
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41948
					COST DIRECTE			71,21378
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,27283
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,48660**

P-33 **GFA13645** m Tub de PVC de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de 20 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos. **Rend.: 1,000** **10,13** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x 30,25000	=	4,84000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x 25,68000	=	4,10880	
					Subtotal:		8,94880	8,94880
Materials								
	BFA13640	m	Tub de PVC de 16 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x 0,46000	=	0,46920	
					Subtotal:		0,46920	0,46920

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13423
			COST DIRECTE			9,55223
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,57313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,12537**

P-34 **GFA14645** m Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de 20 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **10,35** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x 30,25000	=	4,84000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x 25,68000	=	4,10880	
					Subtotal:		8,94880	8,94880
Materials								
	BFA14640	m	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x 0,67000	=	0,68340	
					Subtotal:		0,68340	0,68340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13423
					COST DIRECTE			9,76643
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,58599
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,35242**

P-35 **GFA15545** m Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **10,48** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x 30,25000	=	4,84000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x 25,68000	=	4,10880	
					Subtotal:		8,94880	8,94880
Materials								
	BFA15540	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x 0,79000	=	0,80580	
					Subtotal:		0,80580	0,80580
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13423
					COST DIRECTE			9,88883
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,59333
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,48216**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	GFA16545	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	**Rend.: 1,000**	**11,51** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x	30,25000	=	5,14250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x	25,68000	=	4,36560	
					Subtotal:			9,50810	9,50810
Materials									
	BFA16540	m	Tub de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x	1,18000	=	1,20360	
					Subtotal:			1,20360	1,20360
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14262
			COST DIRECTE						10,85432
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			0,65126
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,50558**

P-37	GFA17545	m	Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	**Rend.: 1,000**	**11,91** €

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-38	GFA1F010	m	Tub flexible de PVC de qualitat alimentaria 10 x12 amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**5,96** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,077	/R x	30,25000	=	2,32925	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,077	/R x	25,68000	=	1,97736	
					Subtotal:			4,30661	4,30661
Materials									
	BFA1F010	ML	Tub flexible de PVC de qualitat alimentaria 10 x12	1,250	x	1,00000	=	1,25000	
					Subtotal:			1,25000	1,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06460
			COST DIRECTE						5,62121
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			0,33727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,95848**

P-39	GFB28255	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**6,83** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	30,25000	=	2,72250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,68000	=	2,31120	
					Subtotal:			5,03370	5,03370
Materials									
	BFB28200	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 4 bar de pressió nominal, sèrie	1,020	x	1,31000	=	1,33620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2		
			Subtotal:	1,33620	1,33620
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,07551
			COST DIRECTE		6,44541
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %		0,38672
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,83213**

P-40 **GG10003** u 1011300000. Borna fusible amb LED marca Weidmüller referència WSI 6/LD 10-36V DC/AC, model 1011300000 o equivalent, muntat en perfil DIN. **Rend.: 1,000** **16,49** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 25,64000	=	0,51280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x 30,25000	=	0,60500	
					Subtotal:		1,11780	1,11780
Materials								
	BG1W0113	u	1011300000. Weidmüller. Borna fusible amb LED	1,000	x 14,42000	=	14,42000	
					Subtotal:		14,42000	14,42000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,01677
					COST DIRECTE			15,55457
					DESPESES INDIRECTES 6,00 %			0,93327
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,48784**

P-41 **GG10004** u 1020000000. Borna 2,5mm² marca Weidmüller referència WDU 2.5, model 1020000000 o equivalent, muntat en perfil DIN. **Rend.: 1,000** **5,28** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x 30,25000	=	0,60500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 25,64000	=	0,51280	
					Subtotal:		1,11780	1,11780
Materials								
	BG1W0200	u	1020000000. Weidmüller. Borna 2,5 mm²	1,000	x 3,85000	=	3,85000	
					Subtotal:		3,85000	3,85000

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01677
			COST DIRECTE		4,98457
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %		0,29907
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,28364**

P-42 **GG10005** u 1020100000. Borna 4mm² marca Weidmüller referència WDU 4, model 1020100000 o equivalent, muntat en perfil DIN. **Rend.: 1,000** **5,28** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 25,64000	=	0,51280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x 30,25000	=	0,60500	
					Subtotal:		1,11780	1,11780
Materials								
	BG1W0201	u	1020100000. Weidmüller. Borna 4mm²	1,000	x 3,85000	=	3,85000	
					Subtotal:		3,85000	3,85000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,01677
					COST DIRECTE			4,98457
					DESPESES INDIRECTES 6,00 %			0,29907
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,28364**

P-43 **GG10010** u 1050000000. Placa final marca Weidmüller referència WAP 2.5-10, model 1050000000 o equivalent, muntat en perfil DIN. **Rend.: 1,000** **2,40** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 25,64000	=	0,51280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x 30,25000	=	0,60500	
					Subtotal:		1,11780	1,11780
Materials								
	BG1W0500	u	1050000000. Weidmüller. Placa final	1,000	x 1,13000	=	1,13000	
					Subtotal:		1,13000	1,13000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,01677
					COST DIRECTE			2,26457
					DESPESES INDIRECTES 6,00 %			0,13587
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,40044**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	**GG10013**	u	1123490000. Subministrament i muntatge Relé 24Vcc amb 2 contactes commutats marca Weidmüller referència Relé PRS 24VDC LD 2CC, model 1123490000 o equivalent, muntat i instal·lat	**Rend.: 1,000**	**14,24** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	30,25000	=	0,60500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,64000	=	0,51280	
					Subtotal:			1,11780	1,11780
Materials									
	BG1W0013	u	1123490000. Relé 24Vcc amb 2 contactes commutats marca Weidmüller referència Relé PRS 24VDC LD 2CC, model 1123490000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	1,000	x	12,30000	=	12,30000	
					Subtotal:			12,30000	12,30000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01677
					COST DIRECTE				13,43457
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%		0,80607
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,24064**

P-45	**GG10021**	u	8689820000. Subministrament i muntatge Relé 220V amb 2 contactes conmutats 10A marca Weidmüller referència RCM 270730 RELE 230 VAC 2CO 12A, model 8689820000 o equivalent, muntat i instal·lat	**Rend.: 1,000**	**9,49** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	30,25000	=	0,60500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,64000	=	0,51280	
					Subtotal:			1,11780	1,11780
Materials									
	BG1W0021	u	8689820000. Relé 220V amb 2 contactes conmutats 10A marca Weidmüller referència RCM 270730 RELE 230 VAC 2CO 12A, model 8689820000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	1,000	x	7,82000	=	7,82000	
					Subtotal:			7,82000	7,82000

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01677
			COST DIRECTE		8,95457
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,53727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,49184**

P-46	**GG10026**	u	1122770000 Subministrament i muntatge Relé 24Vcc amb 1 contacte conmutat marca Weidmüller referència Relé TRS 24VDC 1CO, model 1122770000 o equivalent, muntat i instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**10,79** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	30,25000	=	0,60500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,64000	=	0,51280	
					Subtotal:			1,11780	1,11780
Materials									
	BG1W0026	u	1122770000 Subministrament i muntatge Relé 24Vcc amb 1 contacte conmutat marca Weidmüller referència Relé TRS 24VDC 1CO, model 1122770000 o equivalent	1,000	x	9,04000	=	9,04000	
					Subtotal:			9,04000	9,04000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01677
					COST DIRECTE				10,17457
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%		0,61047
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,78504**

P-47	**GG1137**	u	Petit material per a modificació d'armaris elèctrics o fabricació d'armaris nous per a encabir l'aparellatje i elements d'automatització de nous analitzadors. Inclou elemnts com a canal de quadres, punteres, etiquetatge, cablatge intern de canals, etc, totalment instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**85,00** €

P-48	**GG1W0002**	u	1011000000. Borna fusible marca Weidmüller referència WSI 6, model 1011000000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	**Rend.: 1,000**	**8,68** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	30,25000	=	0,60500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,64000	=	0,51280	
					Subtotal:			1,11780	1,11780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG1W0110	u	1011000000. Weidmüller. Borna fusible	1,000	x 7,05000	=	7,05000	
					Subtotal:		7,05000	7,05000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01677
					COST DIRECTE			8,18457
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,49107
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,67564**
P-49	**GG1W0023**	u	8731700000. Subministrament i muntatge Borna amb resistencia 250 Ohms porta element marca Weidmüller referència Bornas WTR 2,5 sin seccionador , model 8731700000 o equivalent, muntat i instal·lat	**Rend.: 1,000**				**6,92** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x 30,25000	=	0,60500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 25,64000	=	0,51280	
					Subtotal:		1,11780	1,11780
Materials								
	BG1W0023	u	8731700000. Borna amb resistencia 250 Ohms porta element marca Weidmüller referència Bornas WTR 2,5 sin seccionador , model 8731700000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	1,000	x 5,39000	=	5,39000	
					Subtotal:		5,39000	5,39000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01677
					COST DIRECTE			6,52457
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,39147
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,91604**
P-50	**GG1W0025**	u	1058760000 Borna amb resitencia 250 Ohms WSD 2.5/SCAN WTR2.5 Weidmüller referència 1058760000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	**Rend.: 1,000**				**8,78** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 25,64000	=	0,51280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x 30,25000	=	0,60500	
					Subtotal:		1,11780	1,11780
Materials								
	BG1W0025	u	1058760000 Borna amb resitencia 250 Ohms WSD 2.5/SCAN WTR2.5 Weidmüller referència 1058760000 o equivalent, muntat en perfil DIN.	1,000	x 7,15000	=	7,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,15000	7,15000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01677
					COST DIRECTE			8,28457
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,49707
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,78164**
P-51	**GG21R91G**	m	Tub rigid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	**Rend.: 1,000**				**4,05** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 25,64000	=	1,28200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x 30,25000	=	1,05875	
					Subtotal:		2,34075	2,34075
Materials								
	BG21R910	m	Tub rigid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x 1,42000	=	1,44840	
					Subtotal:		1,44840	1,44840
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03511
					COST DIRECTE			3,82426
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,22946
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,05372**
P-52	**GG22TK1K**	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**5,30** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 25,64000	=	0,51280	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 30,25000	=	0,99825	
					Subtotal:		1,51105	1,51105
Materials								
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 3,40000	=	3,46800	
					Subtotal:		3,46800	3,46800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02267
					COST DIRECTE			5,00172
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,30010
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,30182**
P-53	**GG2C2741**	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 50x75 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	**Rend.: 1,000**				**19,53** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x 25,64000	=	1,33328	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,127	/R x 30,25000	=	3,84175	
					Subtotal:		5,17503	5,17503
Materials								
	BG2C2070	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 50x75 mm	1,020	x 9,12000	=	9,30240	
	BG2Z10A0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 75 mm d'amplària	1,020	x 3,79000	=	3,86580	
					Subtotal:		13,16820	13,16820
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07763
					COST DIRECTE			18,42086
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,10525
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,52611**
P-54	**GG2C2E41**	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	**Rend.: 1,000**				**23,83** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,127	/R x 30,25000	=	3,84175	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x 25,64000	=	1,33328	
					Subtotal:		5,17503	5,17503
Materials								

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2C20E0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x100 mm	1,020	x 11,58000	=	11,81160	
	BG2Z10D0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	1,020	x 5,31000	=	5,41620	
					Subtotal:		17,22780	17,22780
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07763
					COST DIRECTE			22,48046
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,34883
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,82928**
P-55	**GG2C2G51**	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, muntada directament sobre paraments verticals	**Rend.: 1,000**				**43,37** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,176	/R x 30,25000	=	5,32400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x 25,64000	=	1,33328	
					Subtotal:		6,65728	6,65728
Materials								
	BG2C20G0	m	Safata aïllant de PVC perforada, de 60x200 mm	1,020	x 17,87000	=	18,22740	
	BG2Z2800	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 60 mm d'alçària	1,020	x 6,66000	=	6,79320	
	BG2Z10F0	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	1,020	x 8,96000	=	9,13920	
					Subtotal:		34,15980	34,15980
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09986
					COST DIRECTE			40,91694
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,45502
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,37196**
P-56	**GG31H356**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**Rend.: 1,000**				**10,14** €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x 30,25000	=	0,96800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x 25,64000	=	0,82048	
					Subtotal:		1,78848	1,78848
Materials								
	BG31H350	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,020	x 7,60000	=	7,75200	
					Subtotal:		7,75200	7,75200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02683
				COST DIRECTE				9,56731
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,57404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,14135**

P-57 **GG380702** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,36** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x 30,25000	=	1,81500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 25,64000	=	2,56400	
					Subtotal:		4,37900	4,37900
Materials								
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,37000	=	0,37000	
	BG380700	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x 1,16000	=	1,18320	
					Subtotal:		1,55320	1,55320
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06569
				COST DIRECTE				5,99789
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,35987
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,35776**

P-58 **GG380902** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **10,53** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 25,64000	=	3,84600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 30,25000	=	3,02500	
					Subtotal:		6,87100	6,87100
Materials								
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,37000	=	0,37000	

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 2,54000	=	2,59080	
					Subtotal:		2,96080	2,96080
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10307
				COST DIRECTE				9,93487
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,59609
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,53096**

P-59 **GG40004** u LAD703M. Subministrament i muntatge Rearme a distancia rele tèrmic 220V marca Schneider referència Rearme a distancia rele tèrmic 220V, model LAD703M o equivalent, muntat i instal·lat **Rend.: 1,000** **134,19** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 30,25000	=	6,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 25,64000	=	5,12800	
					Subtotal:		11,17800	11,17800
Materials								
	BG42S0000	u	LAD703M. Rearme a distancia rele tèrmic 220V marca Schneider referència Rearme a distancia rele tèrmic 220V, model LAD703M o equivalent	1,000	x 115,25000	=	115,25000	
					Subtotal:		115,25000	115,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16767
				COST DIRECTE				126,59567
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			7,59574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**134,19141**

P-60 **GG40005** u LC2D09P7. Subministrament i muntatge Contactor 9A bobina a 220V 50Hz marca Schneider referència INVERSOR 9A 230V 50/60HZ, model LC2D09P7 o equivalent, muntat i instal·lat **Rend.: 1,000** **182,30** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 30,25000	=	6,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 25,64000	=	5,12800	
					Subtotal:		11,17800	11,17800
Materials								
	BG42S0000	u	LC2D09P7. Contactor III 9A bobina a 220V 50Hz marca Schneider referència INVERSOR 9A 230V 50/60HZ, model LC2D09P7 o equivalent	1,000	x 160,64000	=	160,64000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	160,64000	160,64000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,16767
			COST DIRECTE		171,98567
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %		10,31914
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**182,30481**

P-61 **GG40010** u LRD07. Rele tèrmic III 1,6-2,5 A o equivalent, muntat i instal·lat **Rend.: 1,000** **97,42** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,64000	=	5,12800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,25000	=	6,05000	
			Subtotal:					11,17800	11,17800
Materials									
	BG42S0000	u	LRD07. Rele tèrmic III 1,6-2,5 A , model LRD07 o equivalent	1,000	x	80,56000	=	80,56000	
			Subtotal:					80,56000	80,56000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,16767
			COST DIRECTE						91,90567
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %						5,51434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,42001**

P-62 **GG42S000010** u ZB4BG4. Subministrament i muntatge Cap selector amb clau marca Schneider referència Cap selector amb clau, model ZB4BG4 o equivalent, muntat i instal·lat **Rend.: 1,000** **68,37** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,25000	=	6,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,64000	=	5,12800	
			Subtotal:					11,17800	11,17800
Materials									
	BG4W0010	u	ZB4BG4. Cap selector amb clau marca Schneider referència Cap selector amb clau, model ZB4BG4 o equivalent	1,000	x	53,15000	=	53,15000	
			Subtotal:					53,15000	53,15000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,16767
			COST DIRECTE		64,49567
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %		3,86974
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,36541**

P-63 **GG42S000011** u ZB4BZ103. Subministrament i muntatge Cos complert amb 2 NA marca Schneider referència Cos complert amb 2 NA, model ZB4BZ103 o equivalent, muntat i instal·lat **Rend.: 1,000** **29,93** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,64000	=	5,12800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,25000	=	6,05000	
			Subtotal:					11,17800	11,17800
Materials									
	BG4W0011	u	ZB4BZ103. Cos complert amb 2 NA marca Schneider referència Cos complert amb 2 NA, model ZB4BZ103 o equivalent	1,000	x	16,89000	=	16,89000	
			Subtotal:					16,89000	16,89000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,16767
			COST DIRECTE						28,23567
			DESPESES INDIRECTES 6,00 %						1,69414
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,92981**

P-64 **GG42S101002** u A9A26924. Contacte auxiliar 1NA i NC per Magnetotèrmic marca Schneider referència iOF contacto auxiliar, model A9A26924 o equivalent **Rend.: 1,000** **98,81** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,25000	=	10,58750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,64000	=	5,12800	
			Subtotal:					15,71550	15,71550
Materials									
	BG416924	u	A9A26924. Schneider Electric. Contacte auxiliar 1NA i NC per Magnetotèrmic	1,000	x	77,27000	=	77,27000	
			Subtotal:					77,27000	77,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23573
COST DIRECTE			93,22123
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		5,59327
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,81451**

P-65 **GG42S101003** u A9F74202. Subministrament i muntatge de Magnetotèrmic II 2A amb PC 10kA marca Schneider referència iC60N 2P 2A C, model A9F74202 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **183,79** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,25000	=	10,58750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,64000	=	5,12800	
			Subtotal:					15,71550	15,71550
Materials									
	BG41S1010	u	A9F74202. Magnetotèrmic II 2A amb PC 10kA marca Schneider referència iC60N 2P 2A C, model A9F74202 o equivalent	1,000	x	157,44000	=	157,44000	
			Subtotal:					157,44000	157,44000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23573
COST DIRECTE		173,39123
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	10,40347
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**183,79471**

P-66 **GG42S101011** u A9F79310. Subministrament i muntatge de Magnetotèrmic III 10A amb PC 10kA marca Schneider referència iC60N 3P 10A C, model A9F79310 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **149,68** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,64000	=	5,12800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,25000	=	10,58750	
			Subtotal:					15,71550	15,71550
Materials									
	BG41S1010	u	A9F79310. Magnetotèrmic III 10A amb PC 10kA marca Schneider referència iC60N 3P 10A C, model A9F79310 o equivalent	1,000	x	125,26000	=	125,26000	
			Subtotal:					125,26000	125,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23573
COST DIRECTE			141,21123
DESPESES INDIRECTES	6,00 %		8,47267
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**149,68391**

P-67 **GG42S101014** u A9L40321. Protecció sobretensions tripolar 400V amb contacte auxiliar marca Schneider referència iPRD 40r 40 kA 460V 3P, model A9L40321 o equivalent **Rend.: 1,000** **430,11** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,25000	=	10,58750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,64000	=	5,12800	
			Subtotal:					15,71550	15,71550
Materials									
	BG41S1010	u	A9L40321. Protecció sobretensions tripolar 400V amb contacte auxiliar marca Schneider referència iPRD 40r 40 kA 460V 3P, model A9L40321 o equivalent	1,000	x	389,81000	=	389,81000	
			Subtotal:					389,81000	389,81000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23573
COST DIRECTE		405,76123
DESPESES INDIRECTES	6,00 %	24,34567
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**430,10691**

P-68 **GG42S101225** u A9Q11225. Diferencial II 30mA 25A auto acoplable marca Schneider referència Quick Vigi iC60 2P 25A 30mA AC, model A9Q11225 o equivalent **Rend.: 1,000** **344,66** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,25000	=	10,58750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,64000	=	5,12800	
			Subtotal:					15,71550	15,71550
Materials									
	BG42S1012	UT	A9Q11225. Diferencial II 30mA 25A auto acoplable marca Schneider referència Quick Vigi iC60 2P 25A 30mA AC, model A9Q11225 o equivalent	1,000	x	308,76000	=	308,76000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
			Subtotal:					309,20000	309,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23573
			COST DIRECTE		325,15123
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	19,50907
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**344,66031**

P-69 **GG42S104325** u A9Q14325. Diferencial III 300mA 25A auto acoplable marca Schneider referència Quick Vigi iC60 3P 25A 300mA AC, model A9Q14325 o equivalent **Rend.: 1,000** **348,92** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,64000	=	5,12800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,25000	=	10,58750	
					Subtotal:			15,71550	15,71550
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BG42S1043	u	A9Q14325. Diferencial III 300mA 25A auto acoplable marca Schneider referència Quick Vigi iC60 3P 25A 300mA AC, model A9Q14325 o equivalent	1,000	x	312,78000	=	312,78000	
					Subtotal:			313,22000	313,22000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,23573
			COST DIRECTE						329,17123
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			19,75027
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**348,92151**

P-70 **GG4824AI** u Subministrament i muntatge de protecció sobretensions per a senyals analògics fins a 24V instal·lat en quadre elèctric **Rend.: 1,000** **68,71** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,64000	=	3,84600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	30,25000	=	1,51250	
					Subtotal:			5,35850	5,35850
Materials									
	BG4824AI	u	Protecció sobretensions per a senyals analògics lim. 24V MCZ OVP SL 24VUC ref. 8448970000 de Weidmüller o equivalent	1,000	x	55,96000	=	55,96000	
	BG48000T	u	Tapa protecció sobretensions senyal analògic o digital marca Weidmüller tipus MCZ.	1,000	x	3,42000	=	3,42000	
					Subtotal:			59,38000	59,38000

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08038
			COST DIRECTE		64,81888
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	3,88913
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,70801**

P-71 **GG48U1MF** u Subministrament i muntatge Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons), per per a xarxes monofàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció IP20 instal·lat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **501,26** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,64000	=	3,84600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	30,25000	=	1,51250	
					Subtotal:			5,35850	5,35850
Materials									
	BG48U1MF	u	Quadre de protecció contra sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons), per per a xarxes monofàsiques, amb descarregadors de corrent de tipus llamp, rearmament automàtic, envoltant de material plàstic amb tapa transparent i grau de protecció IP20	1,000	x	467,45000	=	467,45000	
					Subtotal:			467,45000	467,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,08038
			COST DIRECTE						472,88888
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			28,37333
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**501,26221**

P-72 **GG4LR025** u 1783-US8T. Subministrament i muntatge deStratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports Para carril DIN,0,Ethernet,8,0 ... 60 ° C (32 ... 140 ° F),8 - 10/100,0,0,UL, CUL, CE, EX, KC, RCM marca A&B, model 1783-US8T o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **200,77** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	30,25000	=	60,50000	
					Subtotal:			60,50000	60,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG4LR025	u	1783-US8T. Stratix 2000 Switch, Unmanaged, 8 Copper Ports Para carril DIN,0,Ethernet,8,0 ... 60 ° C (32 ... 140 ° F),8 - 10/100,0,0,UL, CUL, CE, EX, KC, RCM marca A&B, model 1783-US8T o equivalent,	1,000	x 128,00000 =	128,00000		
					Subtotal:	128,00000	128,00000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,90750	
					COST DIRECTE		189,40750	
					DESPESES INDIRECTES 6,00 %		11,36445	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**200,77195**	
P-73	**GG4LR042**	u	5069-L320ER. Subministrament i muntatge de CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard (This component has bundled items, see positional BOM.) marca A&B, model 5069-L320ER o equivalent, muntat en quadre elèctric.	**Rend.: 1,000**			**3.232,08**	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000 =	7,56250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000 =	15,38400	
					Subtotal:	22,94650	22,94650
Materials							
	BG4LR042	u	5069-L320ER. CompactLogix 5380 Controller, 2MB, 16 I/Os, 40 nodes, Standard (This component has bundled items, see positional BOM.) marca A&B, model 5069-L320ER o equivalent,	1,000	x 3.025,84000 =	3.025,84000	
					Subtotal:	3.025,84000	3.025,84000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,34420
					COST DIRECTE		3.049,13070
					DESPESES INDIRECTES 6,00 %		182,94784
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.232,07854**
P-74	**GG4LR043**	u	5069-RTB64-SCREW. Subministrament i muntatge de Bloque de terminales extraible,CompactLogix™,0 ... 60 ° C (32 ... 140 ° F) marca A&B, model 5069-RTB64-SCREW o equivalent, muntat en quadre elèctric.	**Rend.: 1,000**			**47,05**	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000 =	7,56250		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000 =	15,38400		
					Subtotal:	22,94650	22,94650	
Materials								
	BG4LR043	u	5069-RTB64-SCREW. Subministrament i muntatge de Bloque de terminales extraible,CompactLogix™,0 ... 60 ° C (32 ... 140 ° F) marca A&B, model 5069-RTB64-SCREW o equivalent, muntat en quadre elèctric.	1,000	x 21,10000 =	21,10000		
					Subtotal:	21,10000	21,10000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,34420	
					COST DIRECTE		44,39070	
					DESPESES INDIRECTES 6,00 %		2,66344	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,05414**	
P-75	**GG4LR049**	u	HMS-EN2PBR. Subministrament i muntatge de EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway marca A&B, model HMS-EN2PBR o equivalent, muntat en quadre elèctric.	**Rend.: 1,000**			**1.007,75**	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000 =	7,56250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000 =	15,38400	
					Subtotal:	22,94650	22,94650
Materials							
	BG4LR049	u	HMS-EN2PBR. EtherNet/IP to Profibus Linking Device Gateway marca A&B, model HMS-EN2PBR o equivalent,.	1,000	x 927,42000 =	927,42000	
					Subtotal:	927,42000	927,42000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,34420
					COST DIRECTE		950,71070
					DESPESES INDIRECTES 6,00 %		57,04264
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.007,75334**
P-76	**GG4LR051**	u	1585J-M4TBJM-2 Rockwell. Subministrament i muntatge Medios de Ethernet,RJ45,Estandar,Recto Masculino,4 conductores (2 pares),Teal UNSHLD 24AWG Highflex TPE,100BASE-TX, 100 Mbit / s,Conector RJ45,Recto Masculino,Estandar,2 Metros,Estandar Model 1585J-M4TBJM-2 Rocjwell o equivalent, , muntat en quadre elèctric.	**Rend.: 1,000**			**38,12**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 25,64000	=	1,28200	
					Subtotal:		1,28200	1,28200
Materials								
	BG4LR051	u	1585J-M4TBJM-2 Medios de Ethernet,RJ45,Estandar,Recto Masculino,4 conductores (2 pares),Teal UNSHLD 24AWG Highflex TPE,100BASE-TX, 100 Mbit / s,Conector RJ45,Recto Masculino,Estandar,2 Metros,Estandar Model 1585J-M4TBJM-2 Rocjwell o equivalent,.	1,000	x 34,66000	=	34,66000	
					Subtotal:		34,66000	34,66000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01923
					COST DIRECTE			35,96123
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,15767
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,11890**

P-77 **GG4LR056** u 5069-IB16. Subministrament i muntatge de mòdul de 16 entrades analògiques 24V DC tipus Rockwell. 5069-IB16, o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **244,93** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG4LR056	u	5069-IB16. 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Sink Input Module, 100µs response, up to 500hz simple counter marca A&B, model 5069-IB16 o equivalent,.	1,000	x 207,78000	=	207,78000	
					Subtotal:		207,78000	207,78000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34420
					COST DIRECTE			231,07070
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		13,86424
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**244,93494**

P-78 **GG4LR058** u 5069-RTB18-SCREW. Subministrament i muntatge de Bloque de terminales extraíble,CompactLogix marca A&B, model 5069-RTB18-SCREW o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **76,45** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG4LR058	u	5069-RTB18-SCREW. 5069 Compact I/O 18 pins Screw type terminal block kit marca A&B, model 5069-RTB18-SCREW o equivalent,.	1,000	x 48,83000	=	48,83000	
					Subtotal:		48,83000	48,83000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34420
					COST DIRECTE			72,12070
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,32724
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,44794**

P-79 **GG4LR070** u 1492-CH1746-10. Subministrament i muntatge de SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion system chassis, 10 Slot marca A&B, model 1492-CH1746-10 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **448,41** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG46R070	u	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion system chassis, 10 Slot marca A&B, model 1492 CH1746 10 o equivalent	1,000	x 399,74000	=	399,74000	
					Subtotal:		399,74000	399,74000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34420
					COST DIRECTE			423,03070
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		25,38184
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**448,41254**

P-80 **GG4LR071** u 1492-CM1746-M01. Subministrament i muntatge de SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-IA16 to 5069-IA16, 1746-IM16 to 5069-IA16, 1746-IB16 to 5069-IB16, 1746-ITB16 to 5069-IB16 marca A&B, model 1492-CM1746-M01 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **236,55** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG4LR071	u	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-IA16 to 5069-IA16, 1746-IM16 to 5069-IA16, 1746-IB16 to 5069-IB16, 1746-ITB16 to 5069-IB16 marca A&B, model 1492-CM1746-M01 o equivalent	1,000	x 199,87000	=	199,87000	
					Subtotal:		199,87000	199,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,34420
				COST DIRECTE				223,16070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			13,38964
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**236,55034**

P-81 **GG4LR072** u 1492-CM1746-M03. Subministrament i muntatge de SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-OB16 to 5069-OB16, 1746-OB16E to 5069-OB16 marca A&B, model 1492-CM1746-M03 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **236,55** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG4LR072	u	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-OB16 to 5069-OB16, 1746-OB16E to 5069-OB16 marca A&B, model 1492-CM1746-M03	1,000	x 199,87000	=	199,87000	
					Subtotal:		199,87000	199,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,34420
				COST DIRECTE				223,16070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			13,38964
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**236,55034**

P-82 **GG4LR073** u 1492-CM1746-M06. Subministrament i muntatge de SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-NI4 to 5069-IY4 marca A&B, model 1492-CM1746-M06 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **236,55** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG4LR073	u	SLC 500 to 5069 CompactLogix conversion module, 1746-NI4 to 5069-IY4 marca A&B, model 1492-CM1746-M06 o equivalent	1,000	x 199,87000	=	199,87000	
					Subtotal:		199,87000	199,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,34420
				COST DIRECTE				223,16070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			13,38964
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**236,55034**

P-83 **GG4LR074** u 1585J-M8TBJM-2. Subministrament i muntatge de Patchcord: RJ45 Male / RJ45 Male, 8-Conductor, Teal Robotic TPE, Flex Rated, 2 meters (6.56 feet), Cat 5e marca A&B, model 1585J-M8TBJM-2 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **62,87** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG46R074	u	Patchcord: RJ45 Male / RJ45 Male, 8-Conductor, Teal Robotic TPE, Flex Rated, 2 meters (6.56 feet), Cat 5e marca A&B, model 1585J-M8TBJM-2 o equivalent	1,000	x 36,02000	=	36,02000	
					Subtotal:		36,02000	36,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,34420
				COST DIRECTE				59,31070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			3,55864
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**62,86934**

P-84 **GG4LR075** u 1769-IF8. Subministrament i muntatge de 8 Channel Analog Voltage/Current Input Module marca A&B, model 1769-IF8 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **809,69** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:		22,94650	22,94650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG4LR075	u	8 Channel Analog Voltage/Current Input Module marca A&B, model 1769-IF8 o equivalent	1,000	x 740,57000	=	740,57000	
					Subtotal:		740,57000	740,57000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,34420
				COST DIRECTE				763,86070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			45,83164
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**809,69234**

P-85 GG4LR076 u 1769-IQ16. Subministrament i muntatge de 16 Point 24 VDC Sinking/Sourcing Input Module marca A&B, model 1769-IQ16 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **265,28** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:			22,94650	22,94650
Materials									
	BG4LR076	u	16 Point 24 VDC Sinking/Sourcing Input Module marca A&B, model 1769-IQ16 o equivalent	1,000	x	226,97000	=	226,97000	
					Subtotal:			226,97000	226,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,34420
				COST DIRECTE					250,26070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %				15,01564
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**265,27634**

P-86 GG4LR077 u 1769-IQ32. Subministrament i muntatge de 32 Point 24 VDC Input Module marca A&B, model 1769-IQ32 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **447,58** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:			22,94650	22,94650
Materials									
	BG4LR077	u	32 Point 24 VDC Input Module marca A&B, model 1769-IQ32 o equivalent	1,000	x	398,95000	=	398,95000	
					Subtotal:			398,95000	398,95000

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,34420
				COST DIRECTE				422,24070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			25,33444
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**447,57514**

P-87 GG4LR078 u 1769-OB16. Subministrament i muntatge de 16 Point 24 VDC Sourcing Output Module marca A&B, model 1769-OB16 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **341,02** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,25000	=	7,56250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	25,64000	=	15,38400	
					Subtotal:			22,94650	22,94650
Materials									
	BG4LR078	u	16 Point 24 VDC Sourcing Output Module marca A&B, model 1769-OB16 o equivalent	1,000	x	298,43000	=	298,43000	
					Subtotal:			298,43000	298,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,34420
				COST DIRECTE					321,72070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %				19,30324
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**341,02394**

P-88 GG4LR079 u 1769-OB32. Subministrament i muntatge de 32 Point 24 VDC Output Module marca A&B, model 1769-OB32 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **544,14** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,25000	=	7,56250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	25,64000	=	15,38400	
					Subtotal:			22,94650	22,94650
Materials									
	BG4LR079	u	32 Point 24 VDC Output Module marca A&B, model 1769-OB32 o equivalent	1,000	x	490,05000	=	490,05000	
					Subtotal:			490,05000	490,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,34420
				COST DIRECTE					513,34070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %				30,80044
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**544,14114**

P-89 GG4LR080 u 1788-EN2DNR. Subministrament i muntatge de EtherNet/IP to DeviceNet Linking Device marca A&B, model 1788-EN2DNR o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **2.098,48** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG4LR080	u	EtherNet/IP to DeviceNet Linking Device marca A&B, model 1788-EN2DNR o equivalent	1,000	x 1.956,41000	=	1.956,41000	
					Subtotal:		1.956,41000	1.956,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,34420
				COST DIRECTE				1.979,70070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			118,78204
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.098,48274**

P-90 **GG4LR081** u 2711P-T7C22D9P. Subministrament i muntatge de Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFT Color, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC marca A&B, model 2711P-T7C22D9P o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **2.083,58** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG4LR081	u	Graphic Terminal, Performance Model, Extended Features,6.5 in., TFT Color, Standard Aspect Ratio, Touch screen, Device Level Ring Ethernet,18-30 V DC marca A&B, model 2711P-T7C22D9P o equivalent	1,000	x 1.942,35000	=	1.942,35000	
					Subtotal:		1.942,35000	1.942,35000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,34420
				COST DIRECTE				1.965,64070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			117,93844
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.083,57914**

P-91 **GG4LR082** u 5069-AENTR. Subministrament i muntatge de 5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/1000MBps, supports up to 31 I/O modules,IP address rotary switch (last Octal) (This component has bundled items, see positional BOM.) marca A&B, model 5069-AENTR o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **798,58** €

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG4LR082	u	5069 Compact I/O EtherNet/IP Adapter, Dual Ethernet port, 10/100/1000MBps, supports up to 31 I/O modules,IP address rotary switch (last Octal) (This component has bundled items, see positional BOM.) marca A&B, model 5069-AENTR o equivalent	1,000	x 730,09000	=	730,09000	
					Subtotal:		730,09000	730,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,34420
				COST DIRECTE				753,38070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			45,20284
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**798,58354**

P-92 **GG4LR083** u 5069-IY4. Subministrament i muntatge de 5069 Compact I/O 4 Channel Universal Voltage/Current/RTD/TC Analog Input Module, 16 bit resolution, 1ms channel update rate, analog scaling marca A&B, model 5069-IY4 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **475,91** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG46R083	u	5069 Compact I/O 4 Channel Universal Voltage/Current/RTD/TC Analog Input Module, 16 bit resolution, 1ms channel update rate, analog scaling marca A&B, model 5069-IY4 o equivalent	1,000	x 425,68000	=	425,68000	
					Subtotal:		425,68000	425,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,34420
				COST DIRECTE				448,97070
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			26,93824
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**475,90894**

P-93 **GG4LR084** u 5069-OB16. Subministrament i muntatge de 5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 tier fault mode, hold last state marca A&B, model 5069-OB16 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **322,01** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG4LR084	u	5069 Compact I/O 16 Channel 24VDC Source Output Module, 100µs response, 2 tier fault mode, hold last state marca A&B, model 5069-OB16 o equivalent	1,000	x 280,49000	=	280,49000	
					Subtotal:		280,49000	280,49000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34420
					COST DIRECTE			303,78070
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		18,22684
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**322,00754**
P-94	**GG4LR085**	u	5069-RTB5-SCREW. Subministrament i muntatge de Power terminal RTB kit for 5069-AENTR. marca A&B, model 5069-RTB5-SCREW o equivalent, muntat en quadre elèctric.	**Rend.: 1,000**				**39,54** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:		22,94650	22,94650
Materials								
	BG4L085	u	Power terminal RTB kit for 5069-AENTR. marca A&B, model 5069-RTB5-SCREW o equivalent	1,000	x 14,01000	=	14,01000	
					Subtotal:		14,01000	14,01000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34420
					COST DIRECTE			37,30070
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,23804
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,53874**
P-95	**GG4LR086**	u	5069-SERIAL. Subministrament i muntatge de 5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485. marca A&B, model 5069-SERIAL o equivalent, muntat en quadre elèctric.	**Rend.: 1,000**				**614,94** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 25,64000	=	15,38400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
							Subtotal:	22,94650	22,94650
Materials								
	BG4LR086	u	5069 Compact I/O 2 channel 9-pin D sub serial interface module supporting Generic ASCII, Modbus RTU/ASCII, DF1, DH485. marca A&B, model 5069-SERIAL o equivalent	1,000	x 556,84000	=	556,84000	
							Subtotal:	556,84000	556,84000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,34420
					COST DIRECTE				580,13070
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %			34,80784
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**614,93854**
P-96	**GG4Z0007**	u	2770228. Subministrament i muntatge de Tapa lateral per borna protecció sobretensions marca Phoenix, model 2770228 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	**Rend.: 1,000**				**13,27** €	

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 30,25000	=	6,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 25,64000	=	5,12800	
					Subtotal:		11,17800	11,17800
Materials								
	BG4Z0007	u	2770228. Subministrament i muntatge de Tapa lateral per borna protecció sobretensions marca Phoenix, model 2770228 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	1,000	x 1,17000	=	1,17000	
					Subtotal:		1,17000	1,17000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16767
					COST DIRECTE			12,51567
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,75094
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,26661**
P-97	**GG4Z0008**	u	2906798. Subministrament i muntatge de Protecció sobretensions senyal analógica 4-20mA marca Phoenix, model 2906798 o equivalent, muntat en quadre elèctric.	**Rend.: 1,000**				**104,14** €	

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 30,25000	=	6,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 25,64000	=	5,12800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		11,17800	11,17800
Materials							
	BG4Z0008	u	2906798. Protecció sobretensions senyal analógica 4-20mA marca Phoenix, model 2906798 o equivalent,	1,000	x 86,90000 =	86,90000	
				Subtotal:		86,90000	86,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16767
				COST DIRECTE			98,24567
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		5,89474
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,14041**

P-98 GG4Z0009 u 2794903. Subministrament i muntatge de Borna protecció sobretensions amb varistor marca Phoenix, model 2794903 o equivalent, muntat en quadre elèctric. **Rend.: 1,000** **37,72** €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 25,64000 =	5,12800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 30,25000 =	6,05000	
					Subtotal:	11,17800	11,17800
Materials							
	BG4Z0009	u	2794903. Borna protecció sobretensions amb varistor marca Phoenix, model 2794903 o equivalent.	1,000	x 24,24000 =	24,24000	
					Subtotal:	24,24000	24,24000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,16767
					COST DIRECTE		35,58567
					DESPESES INDIRECTES 6,00 %		2,13514
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,72081**

P-99 GGZ10007 m Subministrament i instal·lació de Cable ProfiBus DP referencia LU9RPB100 de la marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent **Rend.: 1,000** **8,54** €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 25,64000 =	1,28200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x 30,25000 =	0,30250	
					Subtotal:	1,58450	1,58450
Materials							
	BGZ10002	m	Cable ProfiBus DP referencia LU9RPB100 de la marca SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent	1,000	x 6,45000 =	6,45000	
					Subtotal:	6,45000	6,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02377
				COST DIRECTE			8,05827
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,48350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,54176**

P-100 GGZ10008 m Subministrament i instal·lació de Cable Modbus referencia HTG485H de la marca HAGER o equivalent **Rend.: 1,000** **9,59** €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x 30,25000 =	0,30250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 25,64000 =	1,28200	
					Subtotal:	1,58450	1,58450
Materials							
	BGZ10003	m	Cable Modbus referencia HTG485H de la marca HAGER o equivalent	1,000	x 7,44000 =	7,44000	
					Subtotal:	7,44000	7,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02377
				COST DIRECTE			9,04827
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,54290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,59116**

P-101 GGZ10009 m Subministrament i instal·lació de Cable Industrial Ethernet Cat.7 per a us flexible; 4 parells; coberta exterior PUR amb aprovació UL, o equivalent. **Rend.: 1,000** **5,32** €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 25,64000 =	1,28200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x 30,25000 =	0,30250	
					Subtotal:	1,58450	1,58450
Materials							
	BGZ10004	m	Cable Industrial Ethernet Cat.7 per a us flexible; 4 parells; coberta exterior PUR amb aprovació UL; estructura 4x2xAWG26/7, tipus ETHERLINE Cat.7 FLEX o equivalent.	1,000	x 3,41000 =	3,41000	
					Subtotal:	3,41000	3,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02377
				COST DIRECTE			5,01827
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,30110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,31936**

P-102 GJM6U020 u Manòmetre de glicerina DN-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **181,81** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 30,25000	=	15,12500	
					Subtotal:		15,12500	15,12500
Materials								
	BJM6U020	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 156,17000	=	156,17000	
					Subtotal:		156,17000	156,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22688
				COST DIRECTE				171,52188
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			10,29131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**181,81319**

P-103 **GJMK0007** ut Subministrament, instal·lació i posada en servei de Transmissor / Controlador Microchem 3, basat en microprocessador, capaç de processar la mesura de fins a tres paràmetres entre: Clor residual lliure / total, diòxid de clor, pH, Redox, temperatura i conductivitat. Configurat per a la mesura de clor residual i pH (2 canals independents amb sortida 4:20 mA per cadascuna de les mesures). **Rend.: 1,000** **4.444,97** €

Característiques tècniques segons Plec de Prescripcions tècniques:
senyals de fins a tres (3) sensors separats o cel·lules de mesura. L'instrument ha de ser configurable per programari com a transmissor per analitzar i retransmetre mesures o com a controlador per mesurar i proporcionar un senyal PID a controlar un procés.
Cada targeta de canal de sensor ha de tenir dues (2) sortides de senyal assignables per programari per retransmetre el valor mesurat o proporcionar un senyal de sortida de control.
La pantalla ha de ser en color, amb una resolució mínima de 480 x 272 amb pantalla tàctil i retro il·luminació LED.
Registrador de dades intern es poden mostrar a la pantalla dels instruments per observar les tendències de les últimes 2 hores, 24 hores, 7 o 28 dies segons la selecció de l'usuari.
L'instrument ha de tenir la capacitat de baixar i carregar configuracions d'usuari de l'instrument a un suport de memòria USB extern.
La unitat ha de ser capaç d'interconnexió de comunicació sèrie RS232/RS422/RS485 per al protocol Modbus.
vuit (8) sortides de relè d'alarma nominals de 8A, 230 Vac, les sortides de contacte es poden configurar individualment com NO o NC mitjançant programari.
vuit (8) entrades digitals (contactes), les entrades de contacte es poden configurar individualment com NO o NC mitjançant programari.
L'instrument ha de tenir terminals d'entrada auxiliars que permetin la connexió d'un senyal de 4-20 mA o de modulació d'amplada de pols d'un mesurador de cabal extern per utilitzar-lo amb capacitat de control

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de bucle compost sense necessitat d'afegir una targeta de canal addicional.
L'instrument ha de funcionar a temperatures de -10 °C a 60 °C
La carcassa de l'instrument ha de tenir una classificació IP65
L'instrument ha de tenir punts de consigna d'alarma i configuracions que es puguin canviar lliurement mitjançant programari.
Els missatges d'advertència es mostraran quan l'operador intenti introduir un valor fora de l'interval al sistema.
L'instrument ha de tenir una capacitat de diagnòstic a la pantalla de manera que l'usuari pugui llegir els valors bruts dels sensors introduïts a l'instrument, així com simular sortides de corrent i de relé amb finalitats de prova.

Inclou posada en servei per tècnic certificat pel fabricant amb emissió de certificat de posada en servei. Inclou totes les despeses necessàries, inclòs desplaçaments.

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x 30,25000	=	181,50000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x 25,68000	=	154,08000	
					Subtotal:		335,58000	335,58000
Materials								
	BJMK_0100	ut	Transmissor / Controlador Microchem 3, basat en microprocessador, capaç de processar la mesura de fins a tres paràmetres entre: Clor residual lliure / total, diòxid de clor, pH, Redox, temperatura i conductivitat. Configurat per a la mesura de clor residual i pH (2 canals independents amb sortida 4:20 mA per cadascuna de les mesures). Característiques tècniques segons Plec de Prescripcions tècniques	1,000	x 3.852,75000	=	3.852,75000	
					Subtotal:		3.852,75000	3.852,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			5,03370
				COST DIRECTE				4.193,36370
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			251,60182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4.444,96552**

P-104 **GJMK0008** ut Subministrament, instal·lació i posada en servei de Panell de mesura de clor lliure residual i pH, incloent sonda per a la mesura de
- pH d´entre 4 : 9.5
- clor lliure residual 0,01 : 2 ppm
amb compensació de temperatura entre 0 i 45 ºC, model MC5000 de Denora o equivalent, **Rend.: 1,000** **5.707,74** €

Característiques tècniques segons Plec de Prescripcions tècniques, i:
La sonda de clor ha d'utilitzar tres elèctrodes i mesurar contínuament el clor lliure mitjançant el

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mètode de mesura amperomètrica.
Cabal de mostra 30 litres/hora
La sonda de clor mesurarà el clor lliure en funció del rang seleccionat: 0,01 - 2 ppm amb una precisió de ± 5% del rang.
La sonda mesurarà el clor lliure sense necessitat de reactius entre el rang de pH 4 - 9,0 i es compensarà automàticament amb la temperatura en el rang de 0 - 45 °C.
L'exterior de la sonda està fabricat amb PVC durador i acer inoxidable.
S'ha de proporcionar una cel·la de flux muntada en panell que mantingui un flux de mostra constant més enllà de la sonda de clor

Inclou posada en servei per tècnic certificat pel fabricant amb emissió de certificat de posada en servei. Inclou totes les despeses necessàries, inclòs desplaçaments.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	30,25000	=	181,50000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,68000	=	154,08000	
			Subtotal:					335,58000	335,58000
Materials									
	BJMK_0100	ut	Panell de mesura de clor lliure residual i pH, incloent sonda de clor per a la mesura a pH d´entre 4 : 9.5, escala de mesura 0,01 : 2 ppm, amb compensació de temperatura entre 0 i 45 ºC, sonda de pH, i cel.la de mesura model MC5000 de DeNora o equivalent. Caracteristiques tècniques segons Plec de Prescripcions tècniques	1,000	x	5.044,05000	=	5.044,05000	
			Subtotal:					5.044,05000	5.044,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			5,03370
			COST DIRECTE						5.384,66370
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			323,07982
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.707,74352**

P-105 **GJMK0010** ut Subministrament, instal·lació i posada en servei de Panell de control d´accés de mostra al panell de mesura incloent valvuleria d´aïllament, accés i by-pass, filtre en línia, vàlvula d´agulla de regulació de flux, i rotàmetre de visualització de cabal amb sensor inductiu de flux., Caracteristiques tècniques segons Plec de Prescripcions tècniques
Inclou posada en servei per tècnic certificat pel fabricant amb emissió de certificat de posada en servei. Inclou totes les despeses necessàries, inclòs desplaçaments.

Rend.: 1,000 **1.490,97** €

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	30,25000	=	121,00000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,68000	=	102,72000	
			Subtotal:					223,72000	223,72000
Materials									
	BJMK_0100	ut	Panell de control d´accés de mostra al panell de mesura incloent valvuleria d´aïllament, accés i by-pass, filtre en línia, vàlvula d´agulla de regulació de flux, i rotàmetre de visualització de cabal amb sensor inductiu de flux. Caracteristiques tècniques segons Plec de Prescripcions tècniques	1,000	x	1.179,50000	=	1.179,50000	
			Subtotal:					1.179,50000	1.179,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,35580
			COST DIRECTE						1.406,57580
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			84,39455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.490,97035**

P-106 **GJMK0014** UT Terbolimetre consitent en controlador tipus S:can nano::station ino-2 o equivalent per a la mesura de NTU/FTU per a aigua potable segons EPA 180.1 i ISO 7027, Detector a 180 graus ia 90 graus de la font de llum. (espectrometria 35 mm de camí òptic de mesura), sense consuminles ni parts mòbils.

Caracteristiques, segons plec de prescripcions tècniques i:
- Terminal tipus con::lyte-eco o equivalent, per a la mesura de fins a dos paràmetres, control automàtic de neteja, data logging, mostra i calibració i comprovació d'estat de sensors. sortides 4-20 mA . Pantalla LCD i teclat,
- Sonda tipus i;;scan_NTU/FTU o equivalent, amb rang de mesura 0-800 NTU., Exactitud de 0.02 NTU o +/- 2.5%, compensació automàtica, IP 68, Resolució 0,001 NTU/FTU

Inclou els següents accesoris
Cable connexió
Cel·la de fluxe
Restrictor de cabal automàtic
Filtre
Connexions
Panel especific per a estació

El preu i import és vàlid tant per a les versions 230 Vac, com 24 Vcc.
Inclou petit material. Tot instal·lat i posat en servei.
Inclou posada en servei per tècnic certificat pel fabricant amb emissió de certificat de posada en servei. Inclou formació a personal de Manteniment i totes les despeses necessaries. Inclou desplaçaments.

Rend.: 1,000 **5.530,96** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,000	/R x	30,25000	=	726,00000	
					Subtotal:			726,00000	726,00000
Materials									
	BJMK_0000	ut	F-46-PROCESS process connection 1/4´´ G, set of 4	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
	BJMK_0000	ut	Y01-1-D-000 i::scan_NTU/FTU Agua Potable (->35mm OPL) con enchufe IP68, para montar en celda de flujo y estación de monitorización.	1,000	x	2.411,00000	=	2.411,00000	
	BJMK_0000	ut	C-1-010-SENSOR C-1-010-SENSOR 1m cable conexión para sensor s::can o sonda de ión selectivo s::can	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
	BJMK_0000	ut	D-320-ECO-230 con::lyte eco, 90-250 VAC para 2 parámetros de un sensor s::can o i::scan 2 salidas analógicas 4-20mA, digital I/Os, módulos adicionales (modbus, profibus, PID) disponibles	1,000	x	1.085,00000	=	1.085,00000	
	BJMK_0000	ut	F-446-ISCAN Celda de flujo simple (ajustes para by-pass) AutoBrush, Pom-C para i::scan	1,000	x	597,00000	=	597,00000	
	BJMK_0000	ut	F-45-FLOW-1-NANO Automatic flow restrictor unit for nano: station (push/pull)	1,000	x	118,00000	=	118,00000	
	BJMK_0000	ut	F-506-panel-eu Panel para estación nano::station	1,000	x	107,00000	=	107,00000	
	BJMK_0000	ut	F-45-STRAIN Filtro de entrada	1,000	x	67,00000	=	67,00000	
					Subtotal:			4.481,00000	4.481,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			10,89000
			COST DIRECTE						5.217,89000
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			313,07340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.530,96340**

P-107 **GJMK0015** UT Mesurador de trebolesa i pH consitent en controlador tipus S:can nano::station nano-6 o equivalent per a la mesura de NTU/FTU per a aigua potable segons EPA 180.1 i ISO 7027, Detector a 180 graus ia 90 graus de la font de llum. (espectrometria 35 mm de camí òptic de mesura), sense consuminles ni parts mòbils.

Caracteristiques, segons plec de prescripcions tècniques i:
- Terminal tipus con::lyte-pro o equivalent, per a la mesura de fins a sis paràmetres, control automàtic de neteja, data logging, mostra i calibració i comprovació d'estat de sensors. sortides 4-20 mA . Pantalla LCD i teclat,
- Sonda tipus i;;scan_NTU/FTU o equivalent, amb rang de mesura 0-800 NTU., Exactitud de 0.02 NTU o +/- 2.5%, compensació automàtica, IP 68. Resolució 0,001 NTU/FTU
- Sensor pH::lyser eco o equivalent, amb connector

Rend.: 1,000 **7.612,41** €

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Inclou els següents accesoris Cable connexió Cel·la de fluxe Restrictor de cabal automàtic Filtre Connexions Panel especific per a estació El preu i import és vàlid tant per a les versions 230 Vac, com 24 Vcc. Inclou petit material. Tot instal·lat i posat en servei. Inclou posada en servei per tècnic certificat pel fabricant amb emissió de certificat de posada en servei. Inclou formació a personal de Manteniment i totes les despeses necessaries. Inclou desplaçaments.						
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	32,000	/R x	30,25000	=	968,00000	
					Subtotal:			968,00000	968,00000
Materials									
	BJMK_0000	ut	pH::lyser eco, con conector	1,000	x	795,00000	=	795,00000	
	BJMK_0000	ut	Unidad de motor para limpieza con cepillo x sonda i::scan(incl. cepillo)	1,000	x	487,00000	=	487,00000	
	BJMK_0000	ut	F-45-STRAIN Filtro de entrada	1,000	x	67,00000	=	67,00000	
	BJMK_0000	ut	Y01-1-D-000 i::scan_NTU/FTU Agua Potable (->35mm OPL) con enchufe IP68, para montar en celda de flujo y estación de monitorización.	1,000	x	2.411,00000	=	2.411,00000	
	BJMK_0000	ut	con::lyte pro1, 90-250 VAC para 6 parám. de sensores s::can, i::scan, sondas ISE s::can, módulos adicionales (salidas mA, modbus, profibus, PID) pedidos por separado	1,000	x	1.631,00000	=	1.631,00000	
	BJMK_0000	ut	Multi celda de flujo para i::scan y hasta 3 sensores s::can, Pom-C	1,000	x	407,00000	=	407,00000	
	BJMK_0000	ut	F-45-FLOW-1-NANO Automatic flow restrictor unit for nano: station (push/pull)	1,000	x	118,00000	=	118,00000	
	BJMK_0000	ut	C-1-010-SENSOR C-1-010-SENSOR 1m cable conexión para sensor s::can o sonda de ión selectivo s::can	2,000	x	80,00000	=	160,00000	
	BJMK_0000	ut	F-506-panel-eu Panel para estación nano::station	1,000	x	107,00000	=	107,00000	
	BJMK_0000	ut	F-46-PROCESS process connection 1/4´´ G, set of 4	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
					Subtotal:			6.199,00000	6.199,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		14,52000
				COST DIRECTE				7.181,52000
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		430,89120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7.612,41120**

P-108 **GJMS0001** m2 Panell de PVC-U de 8 mm de gruix, incloent mecanitzat per a pas de cables i tubs, inclou mecanitzat per a fixacio de siports separadors de 18x5 i 40 mm de longitud. Inclou accessoris de fixació a paret, peanes o similar. **Rend.: 1,000** **1.019,52** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,68000	=	25,68000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,25000	=	30,25000	
					Subtotal:			55,93000	55,93000
Materials									
	BJMK_6000	m2	Panell de PVC-U de 8 mm de gruix, incloent mecanitzat per a pas de cables i tubs, inclou mecanitzat per a fixació de suports separadors de 18x5 i 40 mm de longitud. Inclou accessoris de fixació a paret, peanes verticals o similar.	1,000	x	905,04000	=	905,04000	
					Subtotal:			905,04000	905,04000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,83895
COST DIRECTE			961,80895
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	57,70854
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.019,51749**

P-109 **GN3GJ5VA** u Vàlvula motoritzada de bola de 25mm amb maneguyet de PVC-U, segellat EPDM tipus Stubbe o equivalent, amb actuador elèctric tipus Valpes o equivalent.
Inclou final de cursa de posicionament tancada (0)/oberta(199).
Inclou instal·lació hidràulica i connexió elèctrica.
Preu vàlid tant per a unitats de 24 Vcc, com de 230 Vac.
Inclou qualsevol tipus de connexió de PVC-U a maneguet/Rosca/brida segons els requeriments de la instal·lació. **Rend.: 1,000** **1.325,66** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,68000	=	6,42000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:			13,98250	13,98250
Materials									
	BN3GJ5VA	u	Vàlvula motoritzada de bola de 25mm amb maneguyet de PVC-U, segellat EPDM tipus Stubbe o equivalent, amb actuador elèctric tipus Valpes o equivalent. Inclou final de cursa de posicionament tancada (0)/oberta(199). Preu vàlid tant per a unitats de 24 Vcc, com de 230 Vac. Inclou qualsevol tipus de connexió de PVC-U a maneguet/Rosca/brida segons els requeriments de la instal·lació.	1,000	x	1.236,43000	=	1.236,43000	
					Subtotal:			1.236,43000	1.236,43000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,20974
COST DIRECTE			1.250,62224
DESPESES INDIRECTES	6,00	%	75,03733
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.325,65957**

P-110 **GN3GST20** u Vàlvula de bola manual DN20.
Vàlvula motoritzada de bola de 25mm amb maneguyet de PVC-U, segellat EPDM tipus Stubbe o equivalent, amb actuador elèctric tipus Valpes o equivalent.
Inclou final de cursa de posicionament tancada (0)/oberta(199).
Inclou instal·lació hidràulica i connexió elèctrica.
Preu vàlid tant per a unitats de 24 Vcc, com de 230 Vac.
Inclou qualsevol tipus de connexió de PVC-U a maneguet/Rosca/brida segons els requeriments de la instal·lació. **Rend.: 1,000** **185,53** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,25000	=	7,56250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,68000	=	6,42000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,98250	13,98250
Materials								
	BN3GST20	u	Vàlvula de bola de PVC-U manual DN-20, DIN EN ISO 16135 i ISO 9393 tipus Stubbe C 200, referència 1457890002 o equivalent. Nivell de fuites A verificada conforme a DIN EN 12266 Junta esfèrica PTFE Element de segellat junta tòrica C 200: EPDM Maniobra manual: amb palanca blocable per a la posició OBRIR o TANCAR (vàlvula bàsica) Qualsevol tipus de connexió de PVC-U a maneguet/Rosca/brida segons els requeriments de la instal·lació.	1,000	x 160,84000 =	160,84000	
					Subtotal:		160,84000	160,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20974
				COST DIRECTE				175,03224
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		10,50193
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**185,53417**
P-111	**GN3GST25**	u	Vàlvula de bola manual DN25. Vàlvula motoritzada de bola de 25mm amb maneguyet de PVC-U, segellat EPDM tipus Stubbe o equivalent, amb actuador elèctric tipus Valpes o equivalent. Inclou final de cursa de posicionament tancada (0)/oberta(199). Inclou instal·lació hidràulica i connexió elèctrica. Preu vàlid tant per a unitats de 24 Vcc, com de 230 Vac. Inclou qualsevol tipus de connexió de PVC-U a maneguet/Rosca/brida segons els requeriments de la instal·lació.		**Rend.: 1,000**			**216,94**	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,68000	=	6,42000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,25000	=	7,56250	
					Subtotal:			13,98250	13,98250
Materials									
	BN3GST25	u	Vàlvula de bola de PVC-U manual DN-25, DIN EN ISO 16135 i ISO 9393 tipus Stubbe C 200, referència 1457890002 o equivalent. Nivell de fuites A verificada conforme a DIN EN	1,000	x	190,47000	=	190,47000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			12266 Junta esfèrica PTFE Element de segellat junta tòrica C 200: EPDM Maniobra manual: amb palanca blocable per a la posició OBRIR o TANCAR (vàlvula bàsica) Qualsevol tipus de connexió de PVC-U a maneguet/Rosca/brida segons els requeriments de la instal·lació.					
					Subtotal:		190,47000	190,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20974
				COST DIRECTE				204,66224
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		12,27973
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**216,94197**
P-112	**GN748C24**	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		**Rend.: 1,000**			**899,76**	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	30,25000	=	11,34375	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	25,68000	=	9,63000	
					Subtotal:			20,97375	20,97375
Materials									
	BN748C20	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 18 bar, de bronze, preu alt Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	827,54000	=	827,54000	
					Subtotal:			827,54000	827,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,31461
				COST DIRECTE					848,82836
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %			50,92970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**899,75806**
P-113	**GN8125A7**	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		**Rend.: 1,000**			**39,16**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 30,25000	=	7,56250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 25,68000	=	6,42000	
					Subtotal:		13,98250	13,98250
Materials								
	BN8125A0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 22,75000	=	22,75000	
					Subtotal:		22,75000	22,75000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20974
					COST DIRECTE			36,94224
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,21653
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,15877**

P-114 **GNW001P** ut Filtre de micro partícules per a condicionament de mostra a l'analitzador de clor. Construït en PVC transparent, amb unions per encolar, DN 15, tipus GEORG FISCHER 305 192305349 o similar **Rend.: 1,000** **48,18** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x 30,25000	=	11,34375	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x 25,68000	=	9,63000	
					Subtotal:		20,97375	20,97375
Materials								
	BNZ001P	ut	Filtre de micro partícules per a condicionament de mostra a l'analitzador de clor. Construït en PVC transparent, amb unions per encolar, DN 15, tipus GEORG FISCHER 305 192305349 o similar	1,000	x 24,16000	=	24,16000	
					Subtotal:		24,16000	24,16000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31461
					COST DIRECTE			45,44836
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,72690
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,17526**

P-115 **GNW002P** ut Rotámetro versión corta Flotador PVDF con imán Con manguito encolable PVC-U ISO/DIN SK 610 con contacto auxiliar de indicación de caudal mínimo para protección de analizador de cloro DN 15 GEORG FISCHER o similar **Rend.: 1,000** **345,87** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x 30,25000	=	11,34375	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x 25,68000	=	9,63000	
					Subtotal:		20,97375	20,97375
Materials								
	BNZ002P	ut	Rotámetro versión corta Flotador PVDF con imán Con manguito encolable PVC-U ISO/DIN SK 610 con contacto auxiliar de indicación de caudal mínimo para protección de analizador de cloro DN 15 GEORG FISCHER o similar	1,000	x 305,00000	=	305,00000	
					Subtotal:		305,00000	305,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31461
					COST DIRECTE			326,28836
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		19,57730
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**345,86566**

P-116 **GQAT0002** ut Modificació i posada en servei de programari d'estació remota existent per a incorporar els senyals de sensors, analitzadors, controladors i bombes de presa de mostres objecte del present projecte.
Configuració i parametrització de tots els equipaments.
La modificació es realitzarà segons estàndards d'ATL.
Inclou l'assistència a la posada en servei en Scada per part de programador i un oficial electricista en la data que ATL assenyali, en funció de les seves necessitats f'Operació.
Aquesta partida és aplicable a estacions de Xarxa. No a Plantes. **Rend.: 1,000** **800,00** €

P-117 **GQATHM5P** u Desplaçament extintor i senyalització **Rend.: 1,000** **109,05** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 25,00000	=	50,00000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 25,68000	=	51,36000	
					Subtotal:		101,36000	101,36000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,52040
			COST DIRECTE			102,88040
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		6,17282
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,05322**

P-118 K4435115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,92** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x 29,75000	=	0,68425	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,013	/R x 25,78000	=	0,33514	
					Subtotal:		1,01939	1,01939
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x 3,37000	=	0,07751	
					Subtotal:		0,07751	0,07751
Materials								
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,63000	=	1,63000	
					Subtotal:		1,63000	1,63000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,02548
			COST DIRECTE					2,75238
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			0,16514
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,91753**

P-119 K4SPU003 m Perforació amb broca diamantada de diàmetre 50 mm, en sec i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa Criteri d'amidament: m de llargària realment executat d'acord amb la DT. Unitat de quantitat realment col·locada, d'acord amb les indicacions de la DT. **Rend.: 1,000** **279,55** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 29,26000	=	14,63000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 24,05000	=	12,02500	
					Subtotal:		26,65500	26,65500
Maquinària								
	C3H11110	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió alta (500 kg/cm2) i carro de perforació per a barrines de 60 mm de diàmetre	0,500	/R x 472,81000	=	236,40500	
					Subtotal:		236,40500	236,40500
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,66638
			COST DIRECTE					263,72638
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			15,82358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**279,54996**

P-120 K9G3BA58 m2 Paviment de formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, de 15 cm de gruix, amb un contingut en fibres d'acer entre 30 i 35 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, acabat amb remolinat mecànic **Rend.: 1,000** **40,66** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 29,26000	=	4,38900	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x 24,05000	=	5,29100	
					Subtotal:		9,68000	9,68000
Maquinària								
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x 6,36000	=	0,31800	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,024	/R x 5,60000	=	0,13440	
					Subtotal:		0,45240	0,45240
Materials								
	B06QD36A	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/12-60/I+E, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició I+E	0,1575	x 178,30000	=	28,08225	
					Subtotal:		28,08225	28,08225
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14520
			COST DIRECTE					38,35985
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			2,30159
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,66144**

P-121 K9S11224 m2 Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm amb bastiment de perfils laminats galvanitzats, col·locat **Rend.: 2,411** **83,70** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x 29,73000	=	7,39859	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x 25,78000	=	3,20780	
					Subtotal:		10,60639	10,60639
Materials								
	B0B51220	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030	x 50,82000	=	52,34460	
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	5,000	x 3,17000	=	15,85000	
					Subtotal:		68,19460	68,19460
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15910
				COST DIRECTE				78,96009
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			4,73761
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,69769**

P-122 **KG319326** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en canal o safata — **Rend.: 1,000** — **1,81** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 30,25000	=	0,36300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 25,64000	=	0,30768	
					Subtotal:		0,67068	0,67068
Materials								
	BG319320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x 1,01000	=	1,03020	
					Subtotal:		1,03020	1,03020
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01006
				COST DIRECTE				1,71094
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,10266
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,81360**

P-123 **KG319526** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en canal o safata — **Rend.: 1,000** — **2,08** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 30,25000	=	0,36300	

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 25,64000	=	0,30768	
					Subtotal:		0,67068	0,67068
Materials								
	BG319520	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x 1,26000	=	1,28520	
					Subtotal:		1,28520	1,28520
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01006
				COST DIRECTE				1,96594
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,11796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,08390**

P-124 **KP74N41Y** u Subministrament, muntatge i instal·lació d'armari prefabricat de formigó tipus Cahors 0926400-SP o equivalent, per a encabir els analitzadors de clor/pH/terbolesa
Totalment instal·lat. — **Rend.: 1,000** — **1.057,19** €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 30,25000	=	90,75000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x 25,68000	=	77,04000	
					Subtotal:		167,79000	167,79000
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	2,000	/R x 64,02000	=	128,04000	
					Subtotal:		128,04000	128,04000
Materials								
	BG1X0001	UT	CAHORS - Gama: Armarios prefabricados de GRC - Ref. 0926400-SP Información sobre Armario hormigón CRC CDU Z8-SP sin peana con referencia 0926400-SP de la marca CAHORS. Aquí tienes los datos del producto Armarios prefabricados de GRC, con su PVP actualizado y la evolución de su precio en los últimos años. Además te damos los datos de contacto sobre la marca e información sobre dónde puedes comprarlo cerca de tu ubicación. Armario hormigón GRC CDU Z8-SP sin peana ARMARIO HORMIGON GRC CDU Z8-SP SIN PEANA con referencia 0926400-SP de la marca CAHORS. Armario hormigón GRC CDU Z8-SP sin peana. Descripción: armario prefabricado monobloque sin peana, con puerta metálica, con capacidad para albergar una caja de Distribución para urbanizaciones (ref. 0550014) o una caja de Seccionamiento con salidas en la parte inferior (ref. 0446547), tipo PANINTER, MAXINTER o similares (equipos no incluidos). Marca:	1,000	x 699,00000	=	699,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			CAHORS CAHORS ESPANOLA, S.A. Gama: Armarios prefabricados de GRC Referencia: 0926400-SP EAN/GTIN: 8430028483738			
			Subtotal:	699,00000		699,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,51685
			COST DIRECTE			997,34685
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		59,84081
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.057,18766**
P-125	**KP74N41Z**	u	Subministrament, muntatge i instal·lació d'armari de presa de mostres, segons plànols. Envolvent d'armari de formigó prefabricat tipus Cahors 0926400-SP o equivalent, vàlvula d'esfera de tres peces d'acer inoxidable, alimentaria, tipus Genebre o equivalent.Pileta de porcellana de desguàs, tipus Vidrafoc 3215/1 o equivalent. Totalment instal·lat i posat en servei	**Rend.: 1,000**		**1.292,20** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	30,25000	=	90,75000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	25,68000	=	77,04000	
					Subtotal:			167,79000	167,79000
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	2,000	/R x	64,02000	=	128,04000	
					Subtotal:			128,04000	128,04000
Materials									
	BG1X0001	UT	CAHORS - Gama: Armarios prefabricados de GRC - Ref. 0926400-SP Información sobre Armario hormigón GRC CDU Z8-SP sin peana con referencia 0926400-SP de la marca CAHORS. Aquí tienes los datos del producto Armarios prefabricados de GRC, con su PVP actualizado y la evolución de su precio en los últimos años. Además te damos los datos de contacto sobre la marca e información sobre dónde puedes comprarlo cerca de tu ubicación. Armario hormigón GRC CDU Z8-SP sin peana ARMARIO HORMIGON GRC CDU Z8-SP SIN PEANA con referencia 0926400-SP de la marca CAHORS. Armario hormigón GRC CDU Z8-SP sin peana. Descripción: armario prefabricado monobloque sin peana, con puerta metálica, con capacidad para albergar una caja de Distribución para urbanizaciones	1,000	x	699,00000	=	699,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			(ref. 0550014) o una caja de Seccionamiento con salidas en la parte inferior (ref. 0446547), tipo PANINTER, MAXINTER o similares (equipos no incluidos). Marca: CAHORS CAHORS ESPANOLA, S.A. Gama: Armarios prefabricados de GRC Referencia: 0926400-SP EAN/GTIN: 8430028483738					
	BG1B0497	PA	Accesoris de muntatge	1,000	x	65,00000	=	65,00000
	BNF11C08	u	Pileta de Porcelna de 146x 146 REF 3215/1de vidrefoc o equivalent	1,000	x	65,00000	=	65,00000
	BG1B0498	U	Válvula esfera 3 piezas extremos clamp. Const. acero inox. CF8M (316) microfusión. Asientos integrales y juntas eje: PTFE PN-25 (400 wog). Temp. -25°C +180°C. Mando manual por palanca con bloqueo de seguridad. Montaje directo S/ISO 5211. Genebre 2933 04.	1,000	x	72,11000	=	72,11000
					Subtotal:			901,11000	901,11000
Partides d'obra									
	E86A5MB6	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat abrillantat i treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	0,250	x	78,39292	=	19,59823
					Subtotal:			19,59823	19,59823
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,51685
			COST DIRECTE						1.219,05508
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %				73,14330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.292,19838**
P-126	**KQN2U001**	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**					**126,99** €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	29,26000	=	43,89000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	24,05000	=	36,07500	
					Subtotal:			79,96500	79,96500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,000	x 6,31000	=	31,55000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x 121,90040	=	5,48552	
					Subtotal:		37,03552	37,03552
					DESPESES AUXILIARS	3,50 %		2,79878
					COST DIRECTE			119,79930
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		7,18796
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,98725**

P-127 **LBTE001P** PA Legalització. Inscripció en el RASIC, Registre d'Agents de la Seguretat Industrial de Catalunya de la modificació d'una instal.alció de potencia P<20kW previament legalitzada, redactant memòria tècnica, plànols, esquemes, certificats ELEC-1 I ELEC-2, i fent les gestions i tràmits a Indústria, amb signatura per instal.lador autoritzat.
S'inclou l'import dels treballs i el pagament de taxes, així com la realització d'una verificació inicial per part d'una entitat de Control Autoritzada, EIC, abans de la signatura de la Declaració Responsable per part d'ATL, Ens d'Abastament d'Aigua amb resultat favorable.
Rend.: 1,000 **550,00** €

P-128 **M00010001** PA Partida alçada d'abonament integre emprada en l'acompliment del Real Decreto 1627/97 en materia de Seguretat i Salut per executar el projecte de ´´d'INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA Id.Pla 2.1.57 - FASE 3´´, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte.
Rend.: 1,000 **12.294,38** €

P-129 **M00020001** UT Partida alçada d'abonament integre en concepte de gestió de residus del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 3 (Id. Pla 2.1.57)
Rend.: 1,000 **4.466,45** €

Instal·lació d´analitzadors de qualitat d´aigua i preses de mostra Id. Pla 2.1.57. Fase 4.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-130	**M00030001**	PA	Partida alçada A JUSTIFICAR, Per imprevistos a disposició de la Direcció d'Obra. Aquesta partida NO pot ofertar-se a la baixa	**Rend.: 1,000**	**6.000,00** €

P-131 **M219MFC0** m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir
Rend.: 1,000 **12,82** €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x 25,00000 =	8,75000	
				Subtotal:	8,75000	8,75000
Maquinària						
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350	/R x 9,18000 =	3,21300	
				Subtotal:	3,21300	3,21300
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,13125
				COST DIRECTE		12,09425
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %		0,72566
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,81991**

27 ANNEX 27 CRITERIS SANITARIS DE LA QUALITAT DE L'AIGUA DE CONSUM HUMÀ

L'objecte d'aquest annex és documentar el compliment dels requisits relatius a la infraestructura que estableix el Sistema d'Innocuïtat de l'Aigua de Consum d'ATL, que es detallen en el document PPR-009, Pla de control de productes, equips i materials.

El segon objectiu de l'annex és facilitar la documentació necessària per tal que l'Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT) emeti el corresponent informe sanitari de noves instal·lacions o modificació de les existents, segons el que estableix l'article 13.1 del Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i d'acord amb les prescripcions tècniques indicades en el document del Departament de Salut "Vigilància i control sanitari de les aigües de consum humà de Catalunya".

27.1 Relació de tots els materials en contacte amb l'aigua per a consum.

Aquests materials hauran de complir les especificacions per a substàncies i materials en contacte amb l'aigua detallades al PPR-009, Pla de control de productes, equips i materials.

Entre d'altres, estan en contacte amb aigua de consum humà els següents materials:

- Canonades i productes relacionats: canonades d'acer (amb revestiment interior de morter de ciment o de pintura), canonades d'acer galvanitzat, canonades d'acer inoxidable, canonades de fosa dúctil (amb revestiment interior de morter de ciment o de pintura), canonades de polietilè, canonades de formigó armat amb camisa de xapa, i totes les peces especials (colzes, derivacions, reduccions, etc.).
- Formigó i altres productes a base de ciment: formigó (en parets, soleres i sostres de dipòsits); revestiment i reparació de formigó amb morters.
- Materials plàstics i orgànics per a juntes, segellat o reparació: materials plàstics (per exemple, juntes water-stop), elastòmers, adhesius, resines, pintures.
- Equips mecànics: vàlvules, ventoses, rodets de desmuntatge, bombes, calderins antiariet (calderins, membranes), cabalímetres, altres equips de mesura, etc.
- Materials que intervenen en el procés o que poden estar en contacte ocasionalment: substàncies destinades al tractament de l'aigua; substàncies per al manteniment, neteja i desinfecció de dipòsits i conduccions; lubricants.

Tots els materials en contacte amb l'aigua emprats en el projecte han d'estar inclosos en el registre creat i mantingut per ATL (F-0435, Registre de productes, equips i materials relacionats amb la innocuïtat de l'aigua). En cas necessari, durant la redacció del projecte ATL pot ampliar aquesta llista de materials admissibles, sempre que prèviament el consultor acrediti mitjançant certificats i altres documents el compliment del PPR-009.

28 ANNEX 28 ESTUDI D'INUNDABILITAT

Les obres projectades no poden potencialment provocar inundacions en l'entorn.

En general les instal·lacions d'ATL no estan afectat per inundabilitat en un període de retorn de 500 anys, en conseqüència no son susceptibles de ser inundades.

No obstant, en el nostre cas, on en instal·lacions existents cal afegir la instal·lació d'analitzadosr i preses de mostres, si la instal·lació és susceptible d'inundació, ultrapassa l'abast del present projecte el realitzar les obres necessàries per a evitar que aquestes s'inundin en cas d'avinguda.

Així doncs no es necessari fer cap estudi d'inundabilitat tant per definir les obres necessàries per a evitar que aquestes s'inundin en cas d'avinguda com per a comprovar que la seva implantació no modifica les condicions hidràuliques del riu aigües amunt i aigües avall.

En cas de que finalment es consideri per realitzar l'estudi, durant l'execució de les obres, se seguiran les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua per a aquest tipus d'estudi tant pel que fa als períodes de retorn i cartografia a emprar com pel que fa als models de càlcul a utilitzar.

29 ANNEX 29 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

29.1 Pressupost d'Execució Material (PEM)

El pressupost d'execució material de les obres, PEM, és de UN MILIÓ DOS-CENTS NOU MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS (1.209.340,92 €).

29.2 Pressupost d'Execució per Contracta (PEC)

Si aquest import s'incrementa en un 13% en concepte de despeses generals i un 6% en concepte de benefici industrial s'obté el pressupost d'execució per contracte, PEC sense IVA, que és d' UN MILIÓ QUATRE-CENTS TRENTA-NOI MIL CENT QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS (1.439.115,70 €).

Si a l'import anterior s'aplica l'IVA vigent del 21% obtenim el pressupost d'execució per contracte amb IVA PEC amb IVA que puja a UN MILIÓ SET-CENTS SIS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS (1.741.330,00 €)

29.3 Pressupost per a coneixement de l'administració

Finalment afegint l'import de les expropiacions i dels serveis afectats arribem al pressupost per a coneixement de l'administració PCA que és d'UN MILIÓ SET-CENTS QUARANTA-DOS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS (1.742.354,80 €)

CONCEPTE	IMPORT (EUROS)
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	**1.209.340,92 €**
13 % DESPESES GENERALS	157.214,32 €
6 % BENEFICI INDUSTRIAL	72.560,46 €
PRESSUPOST PARCIAL	**1.439.115,70 €**
21 % IVA	302.214,30 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC)	**1.741.330,00 €**
EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS	1.024,80 € €
DESVIAMENT PEL TITULAR DE SERVEIS AFECTATS	0,00 €
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA)	**1.742.354,80 €**

DOCUMENT NÚMERO 2. PLÀNOLS

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA, FASE 4 (Id. Pla 2.1.57)

LLISTAT DE PLÀNOLS

Núm Titol

PLÀNOLS GENERALS I COMUNS: GE-01 GENERALS
GE-01.01 LLISTAT DE PLÀNOLS
GE-01.02 SITUACIÓ
GE-01.03 CARACTERITZACIÓ D'ACTUACIONS
PLÀNOLS GENERALS I COMUNS: GE-02 TREBALLS ELECTRICITAT
GE-02.01 DETALLS GENERALS INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
GE-02.02 Instal·lació general de xarxa de terres
PLÀNOLS GENERALS I COMUNS: GE-03 TREBALLS OBRA CIVIL
GE-03.01 DETALLS RASES TIPUS ELECTRICITAT
GE-03.02 DETALLS ARQUETES TIPUS ELECTRICITAT
GE-03.02 AF4_GENERIC RASES TIPUS CANONADES
PLÀNOLS GENERALS I COMUNS: CE-04 INSTRUMENTACIÓ I AUTOMATITZACIÓ
GE-04.01 7.1 NORMALITZACIÓ SIMBOLOGIA
GE-04.02 IDENTIFICACIÓ DE TAGS
GE-04.03 LLISTAT DE SENYALS
A3-01. DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX
01-01 A3-01. EMPLAÇAMENT I ABAST
01-02.01 A3-01. ABAST DETALLS
01-03 A3-01 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
01-04 A3-01 ANALITZADORS
01-04 A3-01 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
01-05 A3-01. QUADRE ELÈCTRIC.
01-06 A3-01 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
01-07.01 A3-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
01-07.02 A3-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
A3-02. DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA
02-01 A3-02. EMPLAÇAMENT I ABAST
02-02.01 A3-02. ABAST DETALLS
02-02.02 A3-02 Armari presa de mostres exterior manual
02-02.03 A3-02 Armari presa de mostres exterior
02-03 A3-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ.
02-04 A3-02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
02-05 A3-02 QUADRE ELÈCTRIC
02-06 A3-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
02-07.01 A3-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
02-07.02 A3-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
B3-04. DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS
03-01 B3-04 EMPLAÇAMENT I ABAST
03-02.01 B3-04 ABAST DETALLS
03-02.02 B3-04 INSTAL·LACIONS. ENCREUAMENTS EXISTENTS
03-03 B3-04 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
03-04 B3-04 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
03-05 B3-04 QUADRE ELÈCTRIC
03-06 B3-04 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
03-07.01 B3-04 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
03-07.02 B3-04 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
C0-01. DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER
04-01 C0-01 EMPLAÇAMENT I ABAST.
04-02 C0-01 ABAST DETALL
04-03 C0-01 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
04-04 C0-01 DISTRIBUCIÓ D'ANALITZADORS
04-05 C0-01 QUADRE ELÈCTRIC.
04-06 C0-01 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
04-07.01 C0-01 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-01
04-07.02 C0-01 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-02
04-08.01 C0-01 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-01
04-08.02 C0-01 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-02
04-09.01 C0-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
04-09.02 C0-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
C0-02. DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS
05-01 C0-02 EMPLAÇAMENT I ABAST
05-02.01 C0-02 ABAST DETALLS
05-02.02 C0-02 RASES EXISTENTS
05-03 C0-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
05-04 C0-02 ANALITZADORS
05-04 C0-02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
05-05 C0-02 QUADRE ELÈCTRIC
05-06 C0-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
05-07 C0-02 TERBOLIMETRE
C1-01. DIPÒSIT CANYELLES
06-01 C1-01 EMPLAÇAMENT I ABAST
06-02 C1-01 ABAST DETALL
06-03 C1-01 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ.
06-01 C1-01 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
06-05 C1-01 QUADRE ELÈCTRIC
06-06 C1-01 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
06-07.01 C1-01.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ.
06-07.02 C1-01.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
C3-04. PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET
07-01 C3-04 EMPLAÇAMENT I ABAST.
07-02 C3-04 ABAST DETALL
07-03 C3-04 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
07-04 C3-04 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
07-05 C3-04 QUADRE ELÈCTRIC
07-06 C3-04 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
07-07.01 C3-04 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
07-07.01 C3-04 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2.
07-08.01 C3-04.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
07-08.02 C3-04.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
C4-01. DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS
08-01 C4-01 EMPLAÇAMENT I ABAST
08-02.01 C4-01 ABAST DETALL
08-02.02 C4-01 Armari presa de mostres exterior manual
08-02.03 C4-01 Armari presa de mostres exterior
08-03 C4-01 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
08-04 C4-01 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
08-05 C4-01 QUADRE ELÈCTRIC
08-06 C4-01 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
08-07.01 C4-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
08-07.02 C4-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
08-08.01 C4-01.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
08-08.02 C4-01.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
C8-02. DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA
09-01 C8-02 EMPLAÇAMENT I ABAST
09-02 C8-02 ABAST DETALL
09-03 C8-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
09-04 C8-02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
09-05 C8-02 QUADRE ELÈCTRIC
09-06 C8-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
09-07.01 C8-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
09-07.02 C8-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
D2-02. DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES
10-01 D2-02 EMPLAÇAMENT I ABAST
10-02 D2-02 ABAST DETALL
10-03 D2-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
10-04 D2-02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
10-05 D2-02 QUADRE ELÈCTRIC
10-06 D2-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
10-07.01 D2-02.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
10-07.02 D2-02.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
D2-03. DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS
11-01 D2-03 EMPLAÇAMENT I ABAST
11-02.01 D2-03 ABAST DETALLS.
11-02.02 D2-03 Armari presa de mostres exterior
11-03 D2-03 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
11.04 D2-03 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
11-05 D2-03 QUADRE ELÈCTRIC
11-06 D2-03 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
11-07.01 D2-03 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
11-07.02 D2-03 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
11-08.01 D2-03.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
11-08.02 D2-03.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
D2-08. DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.
12-01 D2-08 EMPLAÇAMENT I ABAST
12-02 12-02 D2-08 ABAST DETALLS
12-03 D2-08 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
12-04 D2-08 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
12-05 D2-08 QUADRE ELÈCTRIC
12-06 D2-08 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
12-07.01 D2-08 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-01
12-07.02 D2-08 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-02
12-08.01 D2-08 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-01
12-08.02 D2-08 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-02
12-09.01 D2-08 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
12-09.02 D2-08 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
12-10.01 D2-08.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ.
12-10.02 D2-08.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
F4-02. DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON
13-01 F4-02 EMPLAÇAMENT I ABAST
13-02 F4-02 ABAST DETALLS
13-03 F4-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
13-04 F4-02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
13-05 F4-02 QUADRE ELÈCTRIC
13-06 F4-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
13-07.01 F4-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
13-07.02 F4-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2.
F6-06. DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL
14-01 F6-06 EMPLAÇAMENT I ABAST
14-02 F6-06 ABAST DETALL
14-03 F6-06 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
14-04 F6-06 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
14-05 F6-06 QUADRE ELÈCTRIC
14-06 F6-06 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
14-07.01 F6-06 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
14-07.02 F6-06 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
G6-33. PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2
15-01 G6-33. EMPLAÇAMENT
15-02.01 G6-33. ABAST DETALL
15-02.02 G6-33 Armari presa de mostres exterior
15-03 G6-33 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
15-04 G6-33 ANALITZADORS
15-04 G6-33 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
15-05 G6-33 QUADRE ELÈCTRIC
15-06 G6-33 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
15-07 G6-33 TERBOLIMETRE.
15-08.01 G6-33.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
15-08.02 G6-33.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
H4-03. DIPÒSIT MOLINS DE REI
16-01 H4-03 EMPLAÇAMENT
16-02 H4-03 ABAST DETALL
16-03 H4-03 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
16-04 H4-03 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
16-05 H4-03. QUADRE ELÈCTRIC
16-06 H4-03 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
16-07.01 H4-03 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
16-07.02 H4-03 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
16-08.01 H4-03.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
16-08.02 H4-03.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
H4-1D. PRESA DIECTA PALLEJÀ POUS
17-01 H4-1D. EMPLAÇAMENT
17-02.01 H4-1D. ABAST DETALL (1)
17-02.02 H4-1D. ABAST DETALL (2)
17-03 H4-1D ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
17-04 H4-1D DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
17-05 H4-1D. QUADRE ELÈCTRIC
17-06 H4-1D ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
17-07 H4-1D TERBOLIMETRE.
17-08.01 H4-1D.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
17-08.02 H4-1D.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
J5-02. DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3
18-01 J5-02 EMPLAÇAMENT
18-02 J5-02 ABAST DETALL
18-03 J5-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
18-04 J5-02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
18-05 J5-02. QUADRE ELÈCTRIC
18-06 J5-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
18-07.01 J5-02 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-01
18-07.02 J5-02 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-02
18-08.01 J5-02 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-01
18-08.02 J5-02 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-02
J6-34. PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II
19-01 J6-34. EMPLAÇAMENT
19-01 J6-34 ABAST DETALL
19-03 J6-34 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
19-04 J6-34 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
19-05 J6-34. QUADRE ELÈCTRIC
19-06 J6-34 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
J8-01. DIPÒSIT SENTMENAT
20-01 J8-01. EMPLAÇAMENT I ABAST
20-02 J8-01 ABAST DETALL
20-03 J8-01 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
20-04 J8-01 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
20-05 J8-01. QUADRE ELÈCTRIC
20-06 J8-01 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
20-07.01 J8-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
20-07.02 J8-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
20-08.01 J8-01.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
20-08.02 J8-01.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
J8-02. DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI
21-01 J8-02 EMPLAÇAMENT I ABAST
21-02 J8-02. ABAST DETALL
21-03 J8-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ.
21-04 J8-02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
21-05 J8-02. QUADRE ELÈCTRIC
21-06 J8-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
21-07.01 J8-02 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-01
21-07.02 J8-02 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-02
21-08.01 J8-02 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-01
21-08.02 J8-02 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-02
21-09.01 J8-02.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
21-09.02 J8-02.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
K4-04. PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS
22-01 K4-04. EMPLAÇAMENT
22-02 K4-04. ABAST DETALL
22-03 K4-04 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
22-04 K4-04 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
22-05 K4-04. QUADRE ELÈCTRIC
22-06 K4-04 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
22-07 K4-04 TERBOLIMETRE
K7-71. PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS
23-01.01 K7-71 EMPLAÇAMENT I ABAST
23-01.02 K7-71 EMPLAÇAMENT . RASES ELÈCTRIQUES EXISTENTS
23-02.01 K7-71 ABAST DETALLS
23-02.02 K7-71 Armari presa de mostres exterior
23-03 K7-71 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
23-04 K7-71 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
23-05 K7-71. QUADRE ELÈCTRIC
23-06 K7-71 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
K8-05. EB LLEDONERS
24-01 K8-05 EMPLAÇAMENT I ABAST
24-02 K8-05 ABAST DETALL
24-03 K8-05 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
24-04 K8-05 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
24-05 K8-05. QUADRE ELÈCTRIC
24-06 K8-05 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
24-07.01 K8-05 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-01
24-07.02 K8-05 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-02
24-08.01 K8-05 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-01
24-08.02 K8-05 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-02
24-09.01 K8-05.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
24-09.02 K8-05.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
L5-02. PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.
25-01 L5-02. EMPLAÇAMENT I ABAST
25-02 L5-02. ABAST DETALLS
25-03 L5-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
25-04 L5-02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
25-05 L5-02. QUADRE ELÈCTRIC
25-06 L5-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
25-07 L5-02 TERBOLIMETRE
25-08.01 L5-02.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
25-08.02 L5-02.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
L6-06. DIPÒSITS MARTORELLES
26-01 L6-06 EMPLAÇAMENT I ABAST
26-02 L6-06 ABAST DETALL
26-03 L6-06 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
26-04 L6-06 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
26-05 L6-06 QUADRE ELÈCTRIC
26-06 L6-06 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
26-07.01 L6-06 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-01
26-07.02 L6-06 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-02
26-08.01 L6-06 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-01
26-08.02 L6-06 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-02
26-09.01 L6-06.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
26-09.02 L6-06.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
L6-09. DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC
27-01 L6-09 EMPLAÇAMENT I ABAST
27-02 L6-09 ABAST DETALL
27-03 L6-09 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
27-04 L6-09 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
27-05 L6-09. QUADRE ELÈCTRIC
27-06 L6-09 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
27-07.01 L6-09 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
27-07.02 L6-09 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
L6-11. EB CAN BOSQUERONS
28-01 L6-11 EMPLAÇAMENT I ABAST
28-02.01 L6-11 ABAST DETALL 1
28-02.01 L6-11 ABAST DETALL 2
28-03 L6-11 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
28-04 L6-11 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
28-05 L6-11. QUADRE ELÈCTRIC
28-06 L6-11 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
28-07 L6-11 TERBOLIMETRE
L8-03. PRESA DIRECTA CANOVELLES
29-01 L8-03. EMPLAÇAMENT
29-02 L8-03. ABAST DETALL
29-03 L8-03 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
29-04 L8-03 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
29-06 L8-03 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
29-07 L8-03 TERBOLIMETRE
29-08.01 L8-03 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-01
29-08.02 L8-03 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-02
29-09.01 L8-03 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-01
29-09.02 L8-03 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-02
29-10.01 L8-03 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
29-10.02 L8-03 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2.
29-11.01 L8-03.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
29-11.02 L8-03.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
M5-05. DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS
30-01 M5-05. EMPLAÇAMENT I ABAST
30-02.01 M5-05 ABAST DETALL 1
30-02.02 M5-05 ABAST DETALL 2
30-02.03 M5-05 ABAST DETALL 3
30-03 M5-05 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
30-04 M5-05 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
30-05 M5-05 QUADRE ELÈCTRIC
30-06 M5-05 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
30-07.01 M5-05 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
30-07.02 M5-05 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
30-08.01 M5-05.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
30-08.02 M5-05.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
M8-02. DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS
31-01 M8-02. EMPLAÇAMENT I ABAST
31-02 M8-02. ABAST DETALLS
31-03 M8-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
31-04 M8-02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
31-05 M8-02. QUADRE ELÈCTRIC
31-06 M8-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
31-07 M8-02 TERBOLIMETRE
31-08.01 M8-02 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-01
31-08.02 M8-02 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-02
31-09.01 M8-02 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-01
31-09.02 M8-02 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-02
31-10.01 M8-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
31-10.02 M8-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
N6-01. DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR
32-01 N6-01. EMPLAÇAMENT I ABAST
32-02.01 N6-01.ABAST DETALL (1)
32-02.02 N6-01. ABAST DETALL (2)
32-03 N6-01 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
32-04 N6-01 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
32-05 N6-01. QUADRE ELÈCTRIC
32-06 N6-01 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
32-07 N6-01 TERBOLIMETRE
32-08.01 N6-01 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-01
32-08.02 N6-01 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-02
32-09.01 N6-01 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-01
32-09.02 N6-01 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-02
N6-10. DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA
33-01 N6-10. EMPLAÇAMENT I ABAST
33-02 N6-10. ABAST DETALL
33-03 N6-10 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
33-04 N6-10 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
33-05 N6-10. QUADRE ELÈCTRIC
33-06 N6-10 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
33-07.01 N6-01.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
33-07.02 N6-01.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ (2)
N7-03. DIPÒSIT ÓRRIUS
34-01 N7-03. EMPLAÇAMENT
34-02 N7-03. EMPLAÇAMENT (2)
34-03 N7-03 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
34-04 N7-03 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
34-05 N7-03. QUADRE ELÈCTRIC
34-06 N7-03 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
34-07.01 N7-03 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1
34-07.02 N7-03 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2
34-08.01 N7-03.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
34-08.02 N7-03.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ (2)
N9-11. DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR
35-01 N9-11. EMPLAÇAMENT
35-02 N9-11. ABAST DETALL
35-03 N9-11 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
35-04 N9-11 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
35-05 N9-11. QUADRE ELÈCTRIC
35-06 N9-11 TERBOLIMETRE+pH
O6-02. DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL
36-01 O6-02. EMPLAÇAMENT
36-02.01 O6-02. ABAST DETALL
36-02.02 O6-02 Armari presa de mostres exterior
36-03 O6-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
36-04 O6-02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
36-05 O6-02. QUADRE ELÈCTRIC
36-06 O6-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
36-07.01 O6-02.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
36-07.02 O6-02.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ (2)
P7-03. DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL
37-01 P7-03 EMPLAÇAMENT I ABAST
37-02.1 P7-03 ABAST DETALLS (1)
37-02.2 P7-03 ABAST DETALLS (2)
37-02.3 P7-03 Armari presa de mostres exterior
37-03 P7-03 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
37-04 P7-03 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
37-05 P7-03 QUADRE ELÈCTRIC
37-06 P7-03 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
37-07.01 P7-03.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
37-07.02 P7-03.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ (2)
P7-06. DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT
38-01 P7-06 EMPLAÇAMENT I ABAST
38-02.01 P7-06 ABAST DETALL
38-02.02 P7-06 Armari presa de mostres exterior
38-03 P7-06 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
38-04 P7-06 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
38-05 P7-06. QUADRE ELÈCTRIC
38-06 P7-06 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
38-07 P7-06 TERBOLIMETRE
38-08.01 P7-06 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-01
38-08.02 P7-06 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-02
38-09.01 P7-06 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-01
38-09.02 P7-06 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-02
38-10.01 P7-06.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ
38-10.01 P7-06.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ (2)
P7-08. DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ
39-01
39-02 P7-08 ABAST DETALL
39-03 P7-08 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ
39-04 P7-08 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS
39-05 P7-08 QUADRE ELÈCTRIC
39-06 P7-08 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE pH
Expropiacions
1 A3-01. AFECCIONS
2 A3-02. AFECCIONS
3 B3-04 AFECCIONS
4 D2-08 AFECCIONS
5 H4-1D. AFECCIONS
6 J8-01. AFECCIONS
7 K7-71 AFECCIONS
8 M5-05. AFECCIONS

ATL Àrea Territorial d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

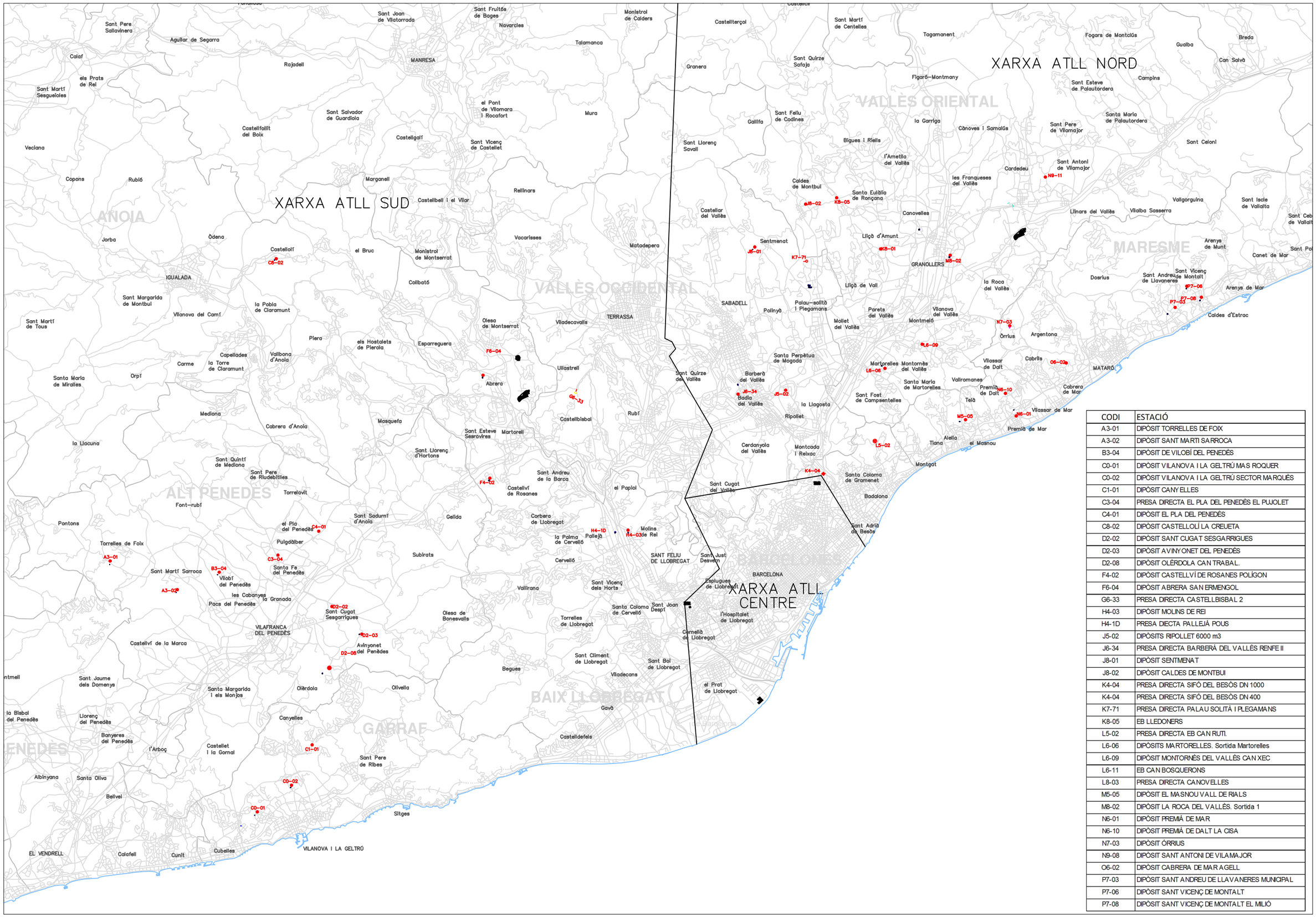
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: 01 GENERALS I INDEX — LLISTAT DE PLÀNOLS

Plànol nº: GE-01.01

Full: 1

Fitxer: AnalitzadorsFase4-02.dwg



CODI	ESTACIÓ
A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX
A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA
B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS
C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER
C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS
C1-01	DIPÒSIT CANYELLES
C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET
C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS
C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA
D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES
D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS
D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.
F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON
F6-04	DIPÒSIT ABRERA SAN ERMENGOL
G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2
H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI
H4-1D	PRESA DIECTA PALLEJÀ POUS
J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3
J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II
J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT
J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI
K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS DN 1000
K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS DN 400
K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS
K8-05	EB LLEDONERS
L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.
L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles
L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC
L6-11	EB CAN BOSQUERONS
L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES
M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS
M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1
N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR
N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA
N7-03	DIPÒSIT ÒRRIUS
N9-08	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR
O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL
P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL
P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT
P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ

ATL Àrea Tècnica del Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: 1:250000 Originals DIN A-3

Títol del plànol: SITUACIÓ DE LES ESTACIONS

SITUACIÓ

Plànol nº: GE-01.02

Full: 1

Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

	CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLIMETRE	Tipus PLC existent	Entrada analògica lliure	Entrada digital lliure	Sortida digital lliure	PLC nou?	Espai a quadre	BOMBES DE PRESA DE MOSTRA	Grup pressió	VÀLVULA MOTORITZADA	reductora	Entrades digitals projectades	Sortides digitals necessàries	Entrades analògiques necessàries	Rases noves (aprox ml)	Pou de drenatge	picatge nou mostra	picatge nou desguas	presa de mostres manual?	Interior caseta elèctrica/cambra de vàlvules	Exterior (armari)	Retorn A dipòsit	Patrimoni/tercers	Altres	24V
1	A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	1	1		CompactLogix L32E				NO	OK	-	-	1		6	2	2	10	1	0	0	0	-	1	0	caseta exterior		
2	A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	1	1		CompactLogix L32E				NO	OK	-	-	1		6	2	2	25	1	0	0	1	-	1	0	S		24V
3	B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	1	1		CompactLogix L32E				NO	OK	-	-	1		6	2	2	35	1	0	0	0	1	-				
4	C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	1	1		CompactLogix L32E				NO	OK	2	-	1		14	6	2	20	0	acer	0	0	1	-				
5	C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	1	1	1	CompactLogix L32E				NO	OK	-	-	-		5	-	3	35	0	acer	0	0	1	-				
6	C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	1	1		SLC500				CompactLogix 5069-L320ER	LATERAL, SI NECESSARI	-	-	-	1	3	-	2	0	0	acer	acer	0	1				panel petit?	
7	C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	1	1		SLC500				CompactLogix 5069-L320ER	OK	-	-	1		6	2	2	0	0	0	0	0	1	-				
8	C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	1	1		SLC500				CompactLogix 5069-L320ER	LATERAL, SI NECESSARI	-	-	1		6	2	2	1	0	acer	0	MOURE	-	1			panel petit?	
9	C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	1	1		CompactLogix L32E				NO		-	-	1		6	2	2	35	1	PEAD	0	0	1	-				
10	D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	1	1		SLC500				CompactLogix 5069-L320ER	LATERAL, SI NECESSARI	-	-	-		3	-	2	0	0	acer	acer	0	1	-				
11	D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	1	1		SLC500				CompactLogix 5069-L320ER	OK	-	-	1		6	2	2	30	1	acer	0	0	-	1				
12	D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	1	1		SLC500				CompactLogix 5069-L320ER		2	-	1		14	6	2	si	1	acer	0	0	1	-	0	0		
13	F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	1	1		CompactLogix L32E				NO		-	-	1	-	6	2	2	si	0	si	0	0	1	-	0	0		
14	F6-04	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	1	1		CompactLogix L32E				NO		-	-	1		6	2	2		1	si			1	-				
15	G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	1	1	1	SLC500						-	-	-	1	5	-	3						-	1	permis caseta exterior			24 V
16	H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI	1	1		SLC500				CompactLogix 5069-L320ER		-	-	1		6	2	2	si		si			1	-				
17	H4-1D	PRESA DIECTA PALLEJÀ POUS	1	1	1	SLC500				CompactLogix 5069-L320ER		-	-	-	1	5	-	3	si	0				1	-		planol		
18	J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	1	1		CompactLogix L32E				NO		2	-	-		11	4	2			0			1	-	1	eliminar grup		
19	J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	1	1		CompactLogix L32E				NO		-	-	-	1	3	-	2	si	0	0	0	0	1	-	0	e fora de recinte		
20	J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT	1	1		SLC500				CompactLogix 5069-L320ER		-	-	1	-	6	2	2	si	1	1	0	0	1	-	0	0		
21	J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	1	1		SLC500				CompactLogix 5069-L320ER		2	-	-	-	11	4	2	0	0	1	0	0	1	-	1	0		
22	K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	1	1	1	Logix5561				NO		-	-	-	1	5	-	3	0	0	0	0	0	1	-	0	0		
23	K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	1	1		CompactLogix L32E				NO		-	-	-	1	3	-	2	si	0	0	0	0	-	1	0	si		
24	K8-05	EB LLEDONERS	1	1		SLC500				CompactLogix 5069-L320ER		2	-	-	-	11	4	2	0	0	0	0	0	1	-	1	0		
25	L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	1	1	1	SLC500				CompactLogix 5069-L320ER		-	-	-	1	5	-	3	0	0	0	0	0	1	-	0	0		
26	L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	1	1		SLC500				CompactLogix 5069-L320ER		2	-	-	-	11	4	2			si	si		1		1	0		
27	L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	1	1		CompactLogix L32E				NO		-	1	1	-	6	2	2	0	0	si	no	0	1	-	1	0		
28	L6-11	EB CAN BOSQUERONS	1	1	1	CompactLogix L32E				NO		-	-	-	1	5	-	3	0	0	0	0	0	1	-	0	0		
29	L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES	1	1	1	SLC500				CompactLogix 5069-L320ER		2	-	1	-	16	6	3	si	0	0	0	0	1	-	1			
30	M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	1	1		SLC500	2	13		NO		-	-	1	-	6	2	2	si	1	1	0	0	1	-	0	mis desguas		24 V
31	M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	1	1	1	CompactLogix L32E				NO		2	-	1	-	16	6	3	si	0	1	1	0	1	-	0	0		
32	N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	1	1	1	SLC500	0			CompactLogix 5069-L320ER		2	-	-	-	13	4	3	0	0	acer	0	0	1	-	0	0		
33	N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	1	1		CompactLogix	4	6		NO	no	-	-	-	-	3	-	2			0	0		1	-				
34	N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS	1	1		SLC500				CompactLogix 5069-L320ER		-	-	1	-	6	2	2	0	0	PEAD	0	0	1	-	0	0		
35	N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	0	1	1	SLC500	0			CompactLogix 5069-L320ER		-	-	-	-	5	-	3	0	0	0	0	0	1	-	1/0	0		
36	O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	1	1		SLC500	3	2		NO		-	-	-	-	3	-	2						-	1				
37	P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	1	1		SLC500	2	5		NO		-	-	-	1	3	-	2	10	0	0	1	0	-	1	0	0	acces	
38	P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	1	1	1	SLC500	3	2		NO		2	-	-	-	13	4	3				si	0	-	1	1	0	ables existent	
39	P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	1	1		SLC500	3	2		NO		-	-	-	1	3	-	2		0	0		0	1	-	1	1		
			38	39	11							20	1	18	10	273	76	89	201	9	4	2	1	30	9	8	1		

ATL Àrea Tècnica Litoral

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

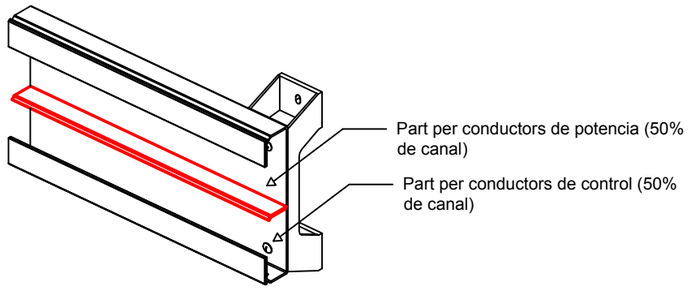
Títol del plànol: 01 GENERALS I INDEX

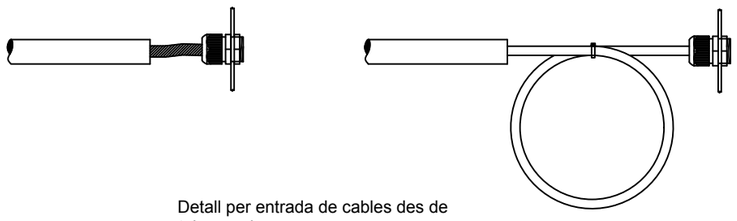
CARACTERITZACIÓ D'ACTUACIONS

Plànol nº: GE-01.03

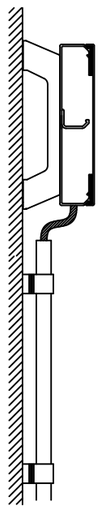
Full: 1

Fitxer: AnalitzadorsFase4-02.dwg

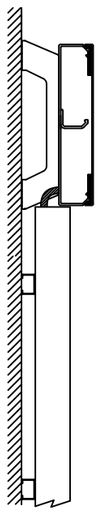




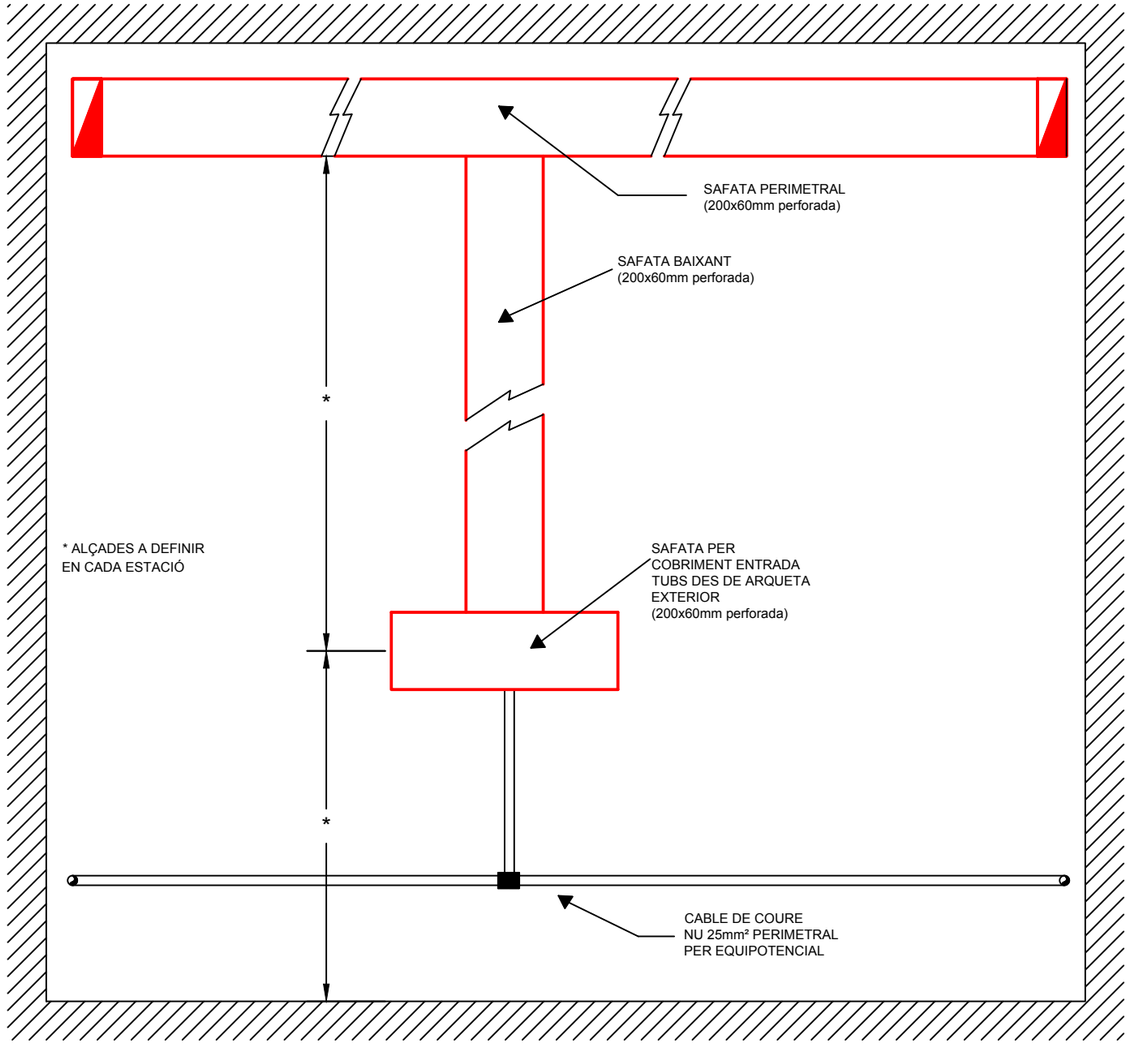
Detall per entrada de cables des de tub a equip

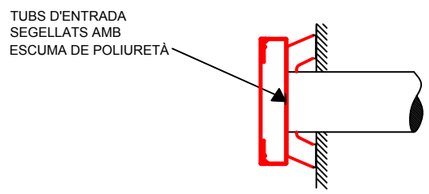


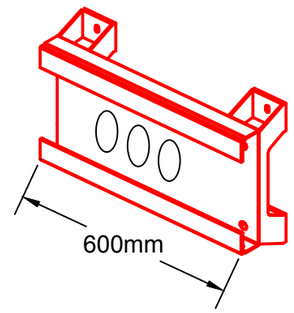
Detall per sortida de cables des de safata perimetral a tub



Detall per sortida de cables des de safata perimetral a safata







DETALLS ENTRADA
TUBS A SAFATA

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: 01 GENERALS I INDEX DETALLS GENERALS INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	Plànol nº: GE-02.01 Full: 1 Fitxer: AnalitzadorsFase4-02.dwg

CONDUCTOR DE EQUIPOTENCIALITAT PRINCIPAL
(Cable de coure nu 25mm²) PERIMETRAL

CONDUCTORS DE EQUIPOTENCIALITAT
DUPLEMENTARIA
(Cable de coure aillat groc/verd 16mm²)

M

BANQUETES DE
MOTORS

CANONADES
METÀLIQUES

ESTRUCTURES
METÀLIQUES

CASETA DE
VÀLVULES

QUADRE ELÈCTRIC DE POTENCIA I CONTROL.
CONEXIÓNS DE TERRA DE PROTECCIÓ A:
- Xassis armari (parets, portes, pleques muntatge, etc).
- Pantalles de cables de control
- Armadures cables de potencia
- Conductors de protecció de multiconductors

CONDUCTOR DE
EQUIPOTENCIALITAT
(Cable de coure aillat
groc/verd 16mm²)

LINIA PRINCIPAL DE
TERRA (Cable de
coure aillat groc/verd
16mm²)

PRESA DE
EQUIPOTENCIALITAT
CASETA DE
QUADRES

CONDUCTOR DE
EQUIPOTENCIALITAT
(Cable de coure aillat
groc/verd 16mm²)

ARQUETA DE
CABALÍMETRE

CASETA DE
ESCOMESA

PICA PER POSTA A
TERRA DE
ESCOMESA

BORNE PRINCIPAL
DE TERRA (CAIXA
SECCIONADORA)

CASETA DE
QUADRE
ELÈCTRIC

CABLE DE COURE
NU 50mm²

QUATRE PIQUES DE TERRA INSTAL·LATS PERIMETRALMENT
AL EXTERIOR DE CASETA DE QUADRES

S'APLICARAN LES MODIFICACIONS A XARXES EXISTENTS QUE
SIGUIN ESCAIENTS D'ACORD AMB LES NOVES INSTAL·LACIONS

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

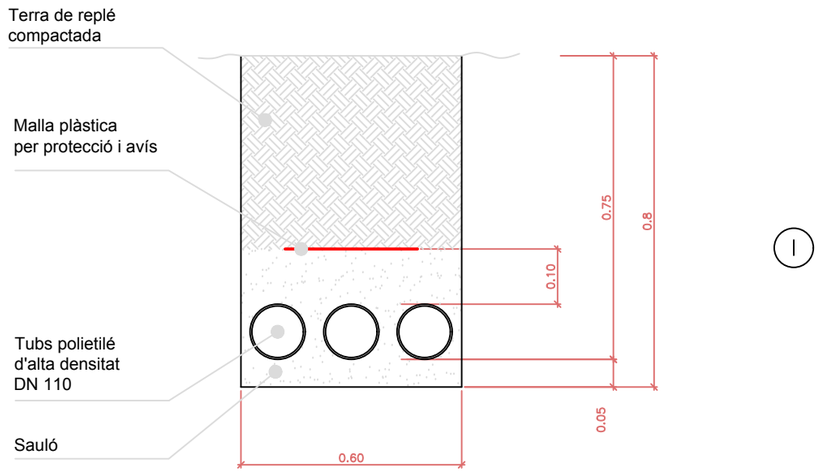
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: 01 GENERALS I INDEX
Instal·lació general de xarxa de terres

Plànol nº: GE-02.02

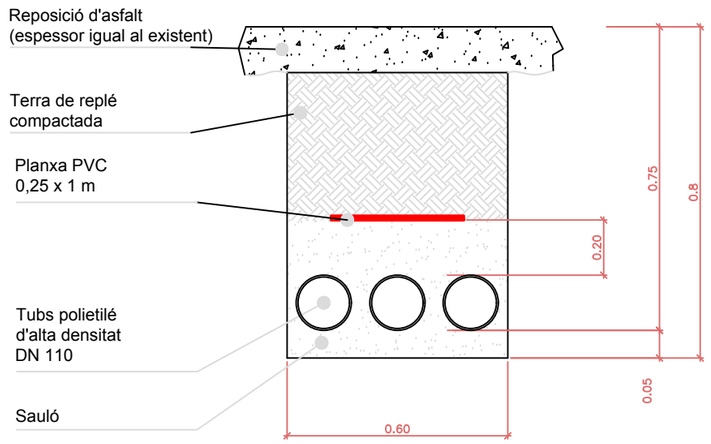
Full: 1

Fitxer: AnalitzadorsFase4-02.dwg



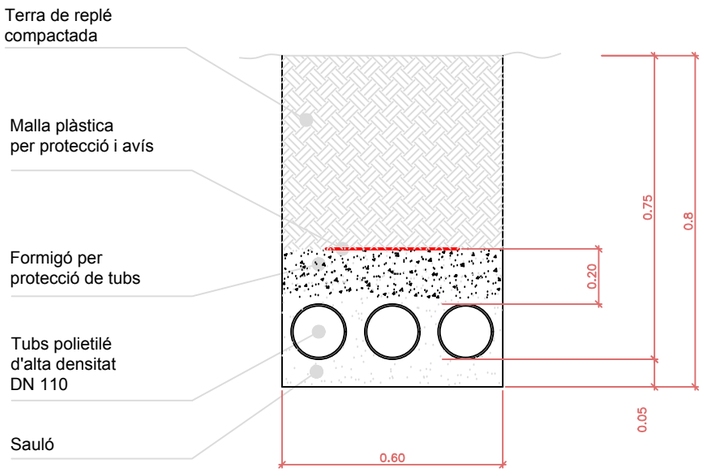
I

RASA NORMAL
TERRENY INTERIOR (R1)



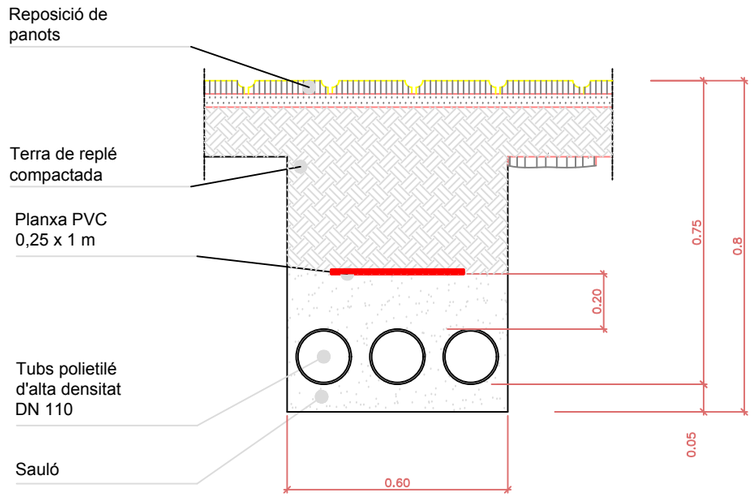
II

RASA REFORÇADA PER PAS
DE VEHICLES EN ASFALT (R3)



III

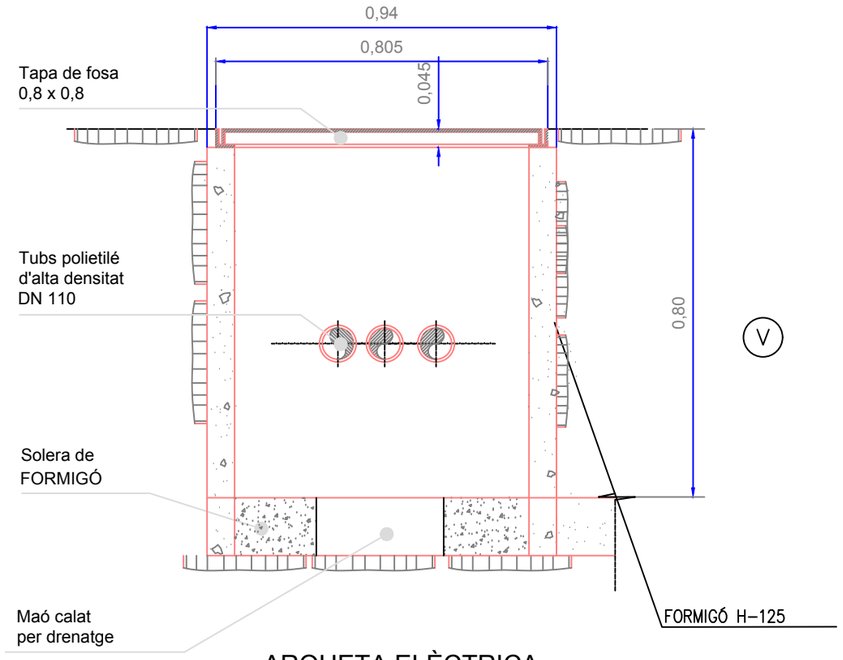
RASA INTERIOR,
REFORÇADA PER PAS DE
VEHICLES (R2)



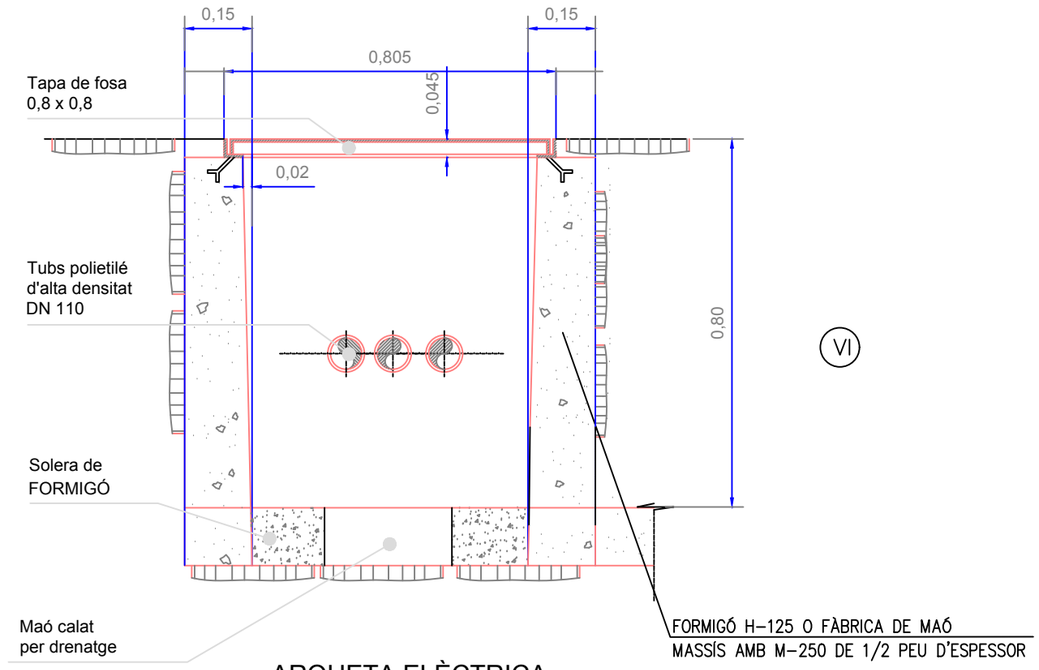
IV

RASA SOTA BORERA
EXISTENT (R4)

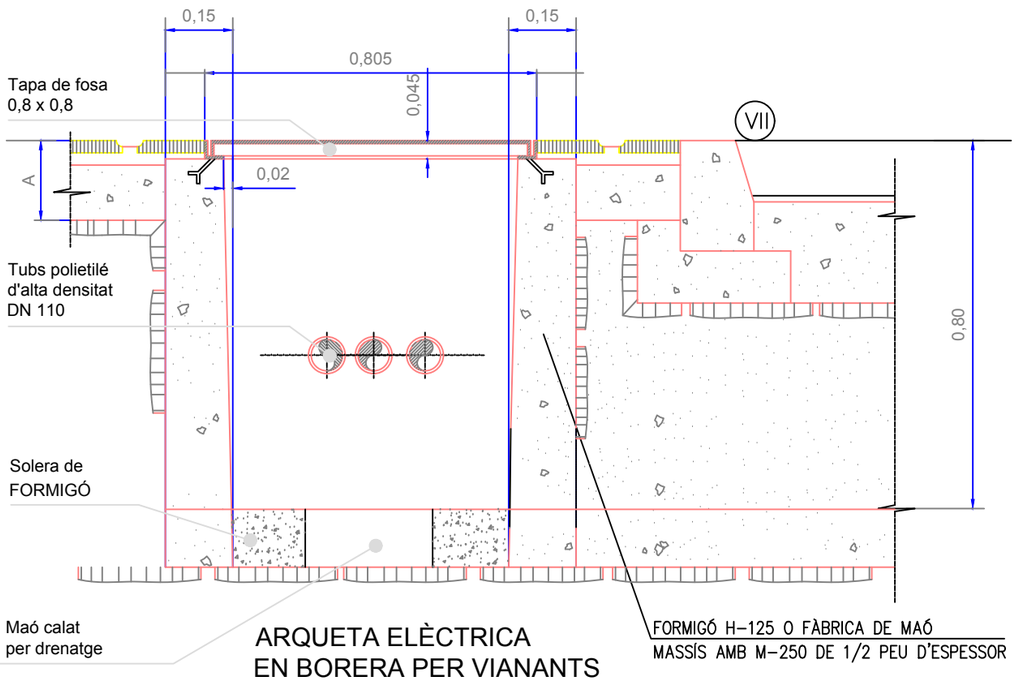
ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÒMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: 01 PLÀNOLS GENERALS TREBALLS OBRA CIVIL DETALLS RASES TIPUS ELECTRICITAT	Plànol nº: GE-03.01 Full: 1 Fitxer: AnalitzadorsFase4-02.dwg



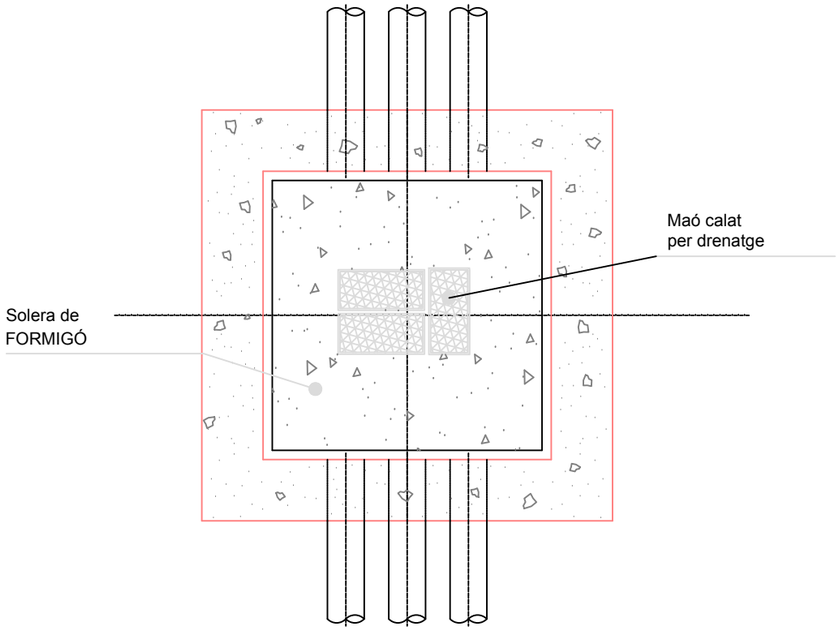
ARQUETA ELÈCTRICA
PREFABRICADA



ARQUETA ELÈCTRICA
DE FORMIGÓ O FÀBRICA



ARQUETA ELÈCTRICA
EN BORERA PER VIANANTS

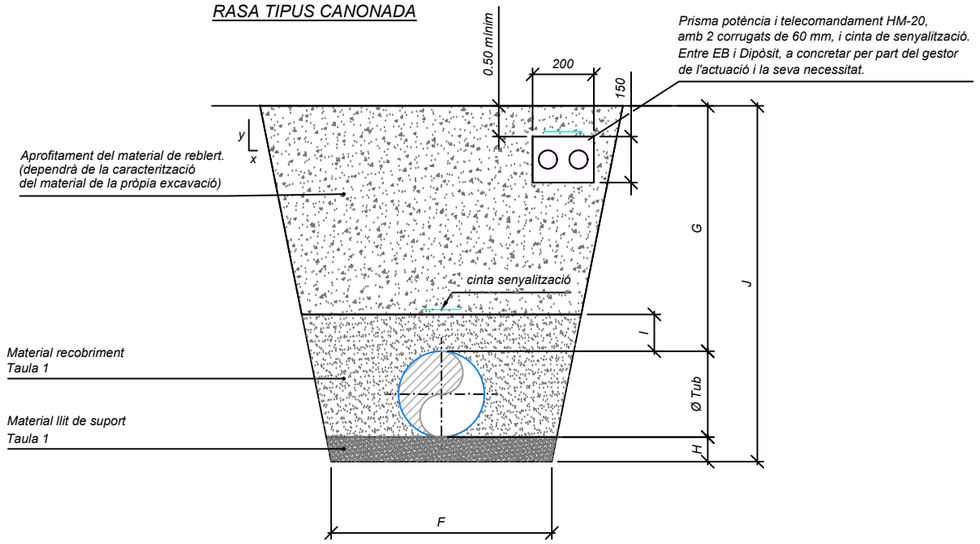


ARQUETA ELÈCTRICA
(PLANTA)

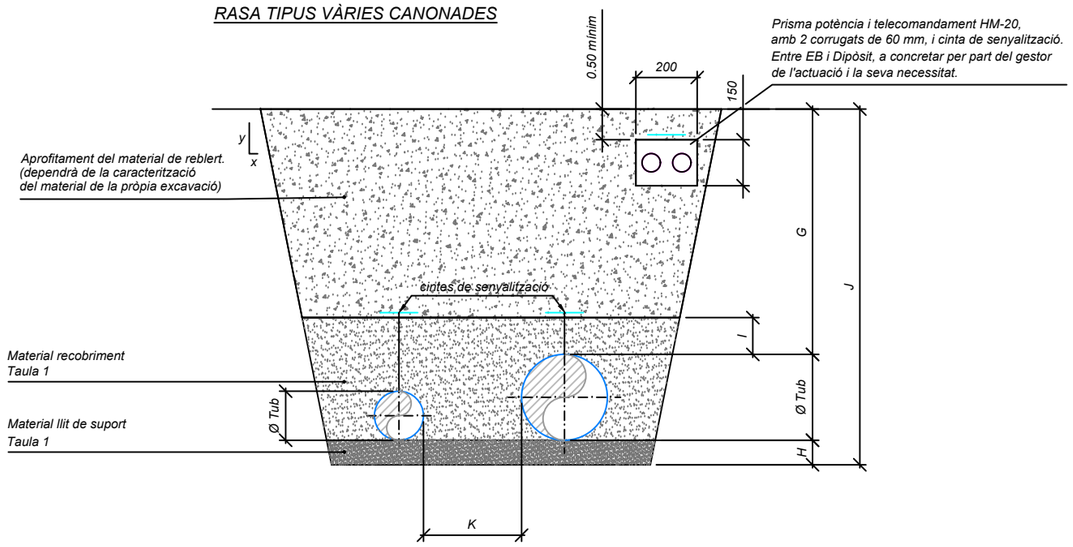
–

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: 01 PLÀNOLS GENERALS TREBALLS OBRA CIVIL DETALLS ARQUETES TIPUS ELECTRICITAT	Plànol nº: GE-03.02 / Full: 1 / Fitxer: AnalitzadorsFase4-02.dwg

RASA TIPUS CANONADA



RASA TIPUS VÀRIES CANONADES



TAULA 1

D'ACORD IPO-011

MATERIAL TUB	TIPUS REBLERT EN LLIT I ZONA ARRONYANAMENT
Acer	C, D, i E
Formigó (FA, FACX, FPCX)	A, B, C, D i E
Fosa dúctil (FD)	C
Polièster reforçat fibra vidre (PRFV)	CANTO RODÓ (ull de perdiu)
Polietilè alta densitat (PEAD)	C

TAULA 2

RASA TIPUS CANONADA (EN FUNCIÓ DN)

DN (mm)	F (ample)	G (profunditat tub mínim)	I (gruix de farciment inicial)
DN ≤ 250	0,60	1.0	0,15
250 >DN ≤ 350	DN + 0,5	1.0	0,15
350 >DN ≤ 700	DN + 0,7	1.0	0,15
700 >DN ≤ 1200	DN + 0,85	1.0	0,15
DN > 1200	DN + 1.0	1.0	0,15

H = 0,15 DN ≤ 600 *H* = 0,20 DN > 600

TAULA 3

RASA TIPUS VÀRIES CANONADES (EN FUNCIÓ PROFUNDITAT)

J (m)	K (cm)
J ≤ 1	0,70
1,00 < J ≤ 1,75	0,80
1,75 < J ≤ 4,00	0,90
J > 4,00	1,00

NOTA 1: $\frac{x}{y}$ - *Pendent a definir en cada cas, en funció de les conclusions de l'estudi geotècnic.*

NOTA 2: K - *Distància mínima de 70 cm. A concretar durant redacció pc en funció del material de la canonada.*

NOTA 3: - *Si J > 4,00 és convenient plantejar-se la necessitat d'executar bermes de 1m d'amplada.*

NOTA 4: - *El gruix mínim de suport de tub dependrà de les característiques del terreny del fons de la rasa.*

NOTA 5: - *La necessitat del prisma de serveis es concretarà pel gestor de l'actuació.*

Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
2	nov 2022	L.Bel	G.Guiteras	
1	octubre 2022	L.Bel	G.Guiteras	
3	gener 2023	L.Bel	G.Guiteras	

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: 01 PLANOLS GENERALS TREBALLS OBRA CIVIL AF4_GENERIC RASES TIPUS CANONADES

Plànol nº: GE-03.02

Full: 1

Fitxer: 3.1 RASES TIPUS.dwg

SIMBOLOGIA I NOMENCLATURA

	MCV	Vàlvula de comporta
	MV0	Vàlvula de comporta motoritzada
	MPV	Vàlvula de papallona
		Vàlvula de papallona motoritzada
	RV0	Vàlvula de retenció
	PRV	Vàlvula reductora de pressió
		Vàlvula de seguretat
	FV0	Vàlvula de flotador - altimètrica
	BV0	Vàlvula de bola
	VNT	Ventosa trifuncional
	FL0	Filtre
	FT0	Cabalímetre electromagnètic
	FI0	Totalitzador mecànic de cabal
	PM0	Bomba
M	MT0	Motor
	CD0	Carret de desmuntatge o telescòpic
		Junta de dilatació o carret d'expansió
		Reducció excèntrica
		Reducció concèntrica
PI	PI0	Manòmetre
PS	PS0	Pressostat
PT	PT0	Transmissor de pressió
		Presa de mostres
		Desguàs
	HID	Hidrant
LT	LT	Sonda de nivell
LI	LI	
LS	LS	Sonda d'inundació/ /nivell màx. - nivell mín.
FS	FS	Sensor rotàmetre

	D50	Calderí antiariet
CL 1"		Injecció cloració
	AD0	Analitzador clor
		Canonada
		Canonada principal
		Canonada soterrada (traçat hipotètic)
		Límit canonada municipal

Nota: Davant d'un element que es trobi a faltar, es consultarà amb Oficina Tècnica.

SIMBOLOGIA I NOMENCLATURA
ISA-5.1-1984 (R1992)

	MUNTAT A CAMP	LOCALITZACIÓ PRIMÀRIA ACCESSIBLE AL OPERARI	LOCALITZACIÓ PRIMÀRIA INACCESSIBLE O DARRERA PANELL	LOCALITZACIÓ AUXILIAR ACCESSIBLE AL OPERARI	LOCALITZACIÓ AUXILIAR INACCESSIBLE O DARRERA PANELL
INSTRUMENT					
PANTALLA COMPARTIDA, CONTROL COMPARTIT					
FUNCIÓ DE CÀLCUL					
PLC					

- Connexió d'instrument a procés
- Senyal indefenit
- Senyal pneumàtic
- Senyal elèctric analògic
- Senyal hidràulic
- Tub capil.lar
- Senyal intern informàtic
- Senyal digital pneumàtic
- Senyal elèctric digital

NOMENCLATURA ESPECÍFICA ADDICIONAL

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP	PUNT LÍMIT DE REPARACIÓ: És el punt a partir del qual ATL deixa de tenir responsabilitat pel que fa al manteniment i reparació, i en general conicideix amb el punt de lliurament.
PUNT DE LLIURAMENT	PLL	PUNT DE LLIURAMENT: És el punt a partir del qual el prestador del servei perd la responsabilitat sobre l'aigua subministrada, que passar a ser del client destinatari. Se situa en un punt perfectament definit i identificat de la instal·lació.
PUNT DE MESURA	PM	PUNT DE MESURA: És el punt on el prestador del servei quantifica, mesurant d'acord amb criteris de qualitat establerts per ell, l'aigua subministrada. Tot Punt d'Abastament disposarà dels equipaments necessaris per a la mesura del cabal o el volum lliurat procedent de les instal·lacions del sistema Ter-Llobregat.
PUNT DE CONTROL	PC	PUNT DE CONTROL: És el punt en el qual d'acord amb els criteris de qualitat de l'aigua definits en la reglamentació sanitària, es prenen les mostres, per a la determinació de les característiques de l'aigua.
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	$PC\ Cl_2$	PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL: És el punt on es troba una presa de mostres d'un Analitzador de Clor on-line.
PUNT DE REGULACIÓ	PR	PUNT DE REGULACIÓ: És el punt en el qual el prestador del servei disposa dels elements necessaris (vàlvula de regulació o aïllament) per a la regulació, tancament o aïllament del subministrament.

Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
2	gen 2023	L.Bel	G.Guiteras	
1	octubre 2022	L.Bel	G.Guiteras	
0	abril 2021	L.Bel	G.Guiteras	

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat — Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte:	J.L. GÓMEZ FRECHILLA
L'Autor del projecte:	DANILO IVOVICH
Consultor:	BARENTON
Títol del projecte:	**Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**
Data:	JUNY 2024
Escala:	Originals DIN A-3
Títol del plànol:	01 PLÀNOLS GENERALS CE–04 INSTRUMENTACIÓ I AUTOMATITZACIÓ 7.1 NORMALITZACIÓ SIMBOLOGIA
Plànol nº:	GE-04.01
Full:	1
Fitxer:	6.1 NORMALITZACIÓ SIMBOLOGIA.dwg

CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM
A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	A3AD00101	A3PHO0101					A3MV00101
A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	A3AD00201	A3PHO0201					A3MV00201
B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	B3AD00401	B3PHO0401					B3MV00401
C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	C0AD00101	C0PHO0101		C0PM90101	C0PM90102		C0MV00102
C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	C0AD00201	C0PHO0201	C0TIO0201				
C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	C1AD00101	C1PHO0101					
C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	C3AD00401	C3PHO0401					C3MV00403
C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	C4AD00101	C4PHO0101					C4MV00102
C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	C8AD00201	C8PHO0201					C8MV00202
D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	D2AD00201	D2PHO0201					
D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	D2AD00301	D2PHO0301					D2MV00301
D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	D2AD00801	D2PHO0801		D2PM90801	D2PM90802		D2MV00802
F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	F4AD00201	F4PHO0201					F4MV00202
F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	F6AD00601	F6PHO0601					F6MV00601
G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	G6AD03301	G6PHO3301	G6TIO3301				
H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI	H4AD00301	H4PHO0301					H4MV00301
H4-1D	PRESA DIRECTA PALLEJÀ POUS	H4AD01D01	H4PHO1D01	H4TIO1D01				
J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	J5AD00201	J5PHO0201		J5PM90201	J5PM90202		
J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	J6AD03401	J6PHO3401					
J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT	J8AD00101	J8PHO0101					J8MV00101
J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	J8AD00201	J8PHO0201		J8PM90201	J8PM90202		
K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	K4AD00401	K4PHO0401	K4TIO0401				
K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	K7AD07101	K7PHO7101					
K8-05	EB LLEDONERS	K8AD00501	K8PHO0501		K8PM90501	K8PM90502		
L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	L5AD00202	L5PHO0201	L5TIO0201				
L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	L6AD00601	L6PHO0601		L6PM90601	L6PM90602		
L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	L6AD00901	L6PHO0901				L6GPR0901	L6MV00902
L6-11	EB CAN BOSQUERONS	L6AD01101	L6PHO1101	L6TIO1101				
L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES	L8AD00301	L8PHO0301	L8TIO0301	L8PM90301	L8PM90302		L8MV00304
M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	M5AD00501	M5PHO0501					M5MV00503
M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	M8AD00201	M8PHO0201	M8TIO0201	M8PM90201	M8PM90202		M8MV00202
N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	N6AD00101	N6PHO0101	N6TIO0101	N6PM90101	N6PM90102		
N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	N6AD01001	N6PHO1001					
N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS	N7AD00301	N7PHO0301					N7MV00302
N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR		N9PHO1101	N9TIO1101				
O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	O6AD00201	O6PHO0201					
P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	P7AD00301	P7PHO0301					
P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	P7AD00601	P7PHO0601	P7TIO0601	P7PM90601	P7PM90602		
P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	P7AD00801	P7PHO0801					

			CLOR/PH			TERBOLIMETRE		MOTOR 1 +2					VALVULA MOTORITZADA			**ENTRADES DIGITALS**	MOTOR 1 +2		VALVULA MOTORITZADA		**SORTIDES DIGITALS**	CLOR/PH		TERBOLIMETRE	**ENTRADES ANALÒGIQUES**
			ED			ED		ED					ED				SD		SD			EA		EA	
			INTERRUPTOR CONNECTAT	ANOMALIA	ROTAMETRE	INTERRUPTOR CONNECTAT	ANOMALIA	INTERRUPTOR CONNECTAT	TERMIC CONNECTAT	CONFIRMACIÓ MARXA	EN/FORA DE SERVEI	INTERRUPTOR CONNECTAT	VALVULA OBERTA	VALVULA TANCADA		MARXA POTENCIA	REARME TERMIC	MARXA OBRIR	MARXA TANCAR		CLOR	PH	TERBOLESA	
0	CODI	ESTACIÓ																							
1	A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
2	A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
3	B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
4	C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	1	1	1	0	0	2	2	2	2	1	1	1	**14**	2	2	1	1	**6**	1	1	0	**2**
5	C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
6	C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
7	C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
8	C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
9	C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
10	D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
11	D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
12	D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	1	1	1	0	0	2	2	2	2	1	1	1	**14**	2	2	1	1	**6**	1	1	0	**2**
13	F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
14	F6-04	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
15	G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
16	H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
17	H4-1D	PRESA DIECTA PALLEJÀ POUS	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
18	J5-02	DIPÒSITS RIPOLLET 6000 m3	1	1	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	**11**	2	2	0	0	**4**	1	1	0	**2**
19	J6-34	PRESA DIRECTA BARBERÀ DEL VALLÈS RENFE II	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
20	J8-01	DIPÒSIT SENTMENAT	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
21	J8-02	DIPÒSIT CALDES DE MONTBUI	1	1	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	**11**	2	2	0	0	**4**	1	1	0	**2**
22	K4-04	PRESA DIRECTA SIFÓ DEL BESÒS	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
23	K7-71	PRESA DIRECTA PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
24	K8-05	EB LLEDONERS	1	1	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	**11**	2	2	0	0	**4**	1	1	0	**2**
25	L5-02	PRESA DIRECTA EB CAN RUTI.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
26	L6-06	DIPÒSITS MARTORELLES. Sortida Martorelles	1	1	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	**11**	2	2	0	0	**4**	1	1	0	**2**
27	L6-09	DIPÒSIT MONTORNÈS DEL VALLÈS CAN XEC	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
28	L6-11	EB CAN BOSQUERONS	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
29	L8-03	PRESA DIRECTA CANOVELLES	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	**16**	2	2	1	1	**6**	1	1	1	**3**
30	M5-05	DIPÒSIT EL MASNOU VALL DE RIALS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
31	M8-02	DIPÒSIT LA ROCA DEL VALLÈS. Sortida 1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	**16**	2	2	1	1	**6**	1	1	1	**3**
32	N6-01	DIPÒSIT PREMIÀ DE MAR	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	0	0	**13**	2	2	0	0	**4**	1	1	1	**3**
33	N6-10	DIPÒSIT PREMIÀ DE DALT LA CISA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
34	N7-03	DIPÒSIT ÓRRIUS	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	**6**	0	0	1	1	**2**	1	1	0	**2**
35	N9-11	DIPÒSIT SANT ANTONI DE VILAMAJOR	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	**5**	0	0	0	0	**0**	1	1	1	**3**
36	O6-02	DIPÒSIT CABRERA DE MAR AGELL	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
37	P7-03	DIPÒSIT SANT ANDREU DE LLAVANERES MUNICIPAL	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
38	P7-06	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	0	0	**13**	2	2	0	0	**4**	1	1	1	**3**
39	P7-08	DIPÒSIT SANT VICENÇ DE MONTALT EL MILIÓ	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	0	0	0	0	**0**	1	1	0	**2**
															273					**76**				**89**

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: 01 GENERALS I INDEX

LLISTAT DE SENYALS

Plànol nº: GE-04.03

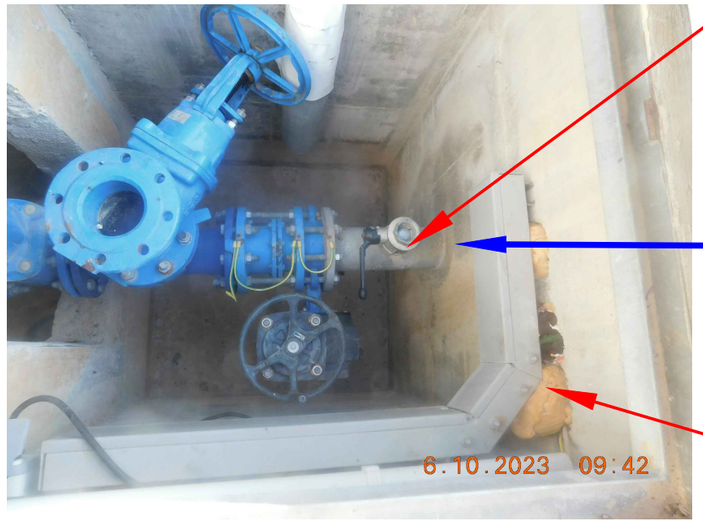
Full: 1

Fitxer: AnalitzadorsFase4-02.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: 1:200 Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX A3-01. EMPLAÇAMENT I ABAST	Plànol nº: 01-01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

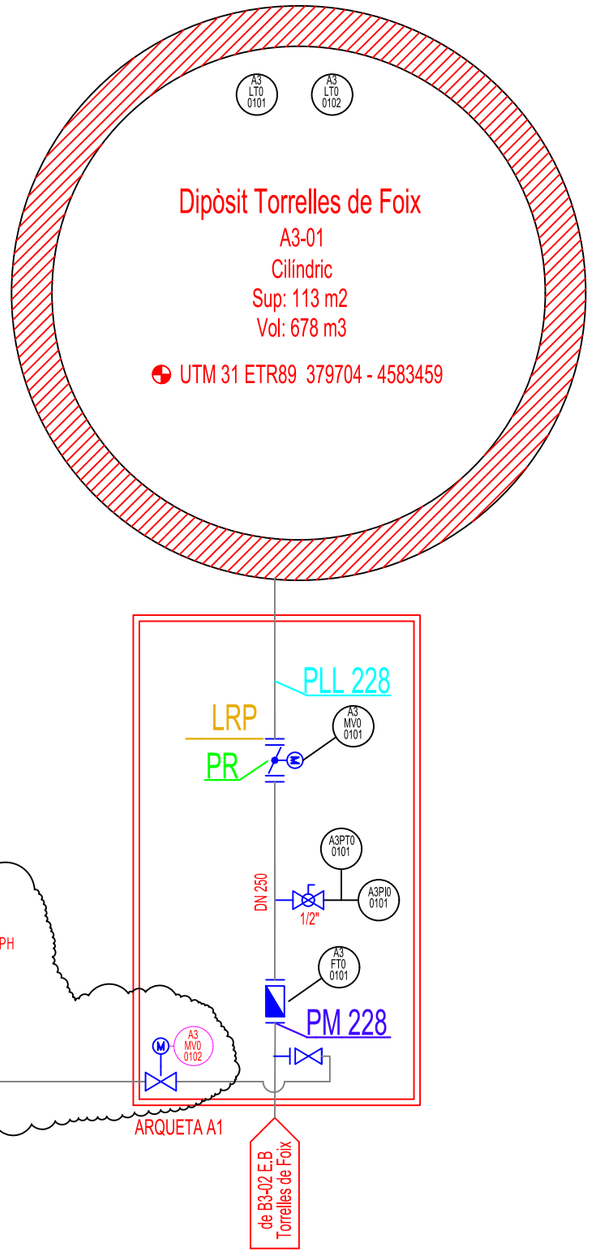






ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX A3-01. ABAST DETALLS	Plànol nº: 01-02.01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR



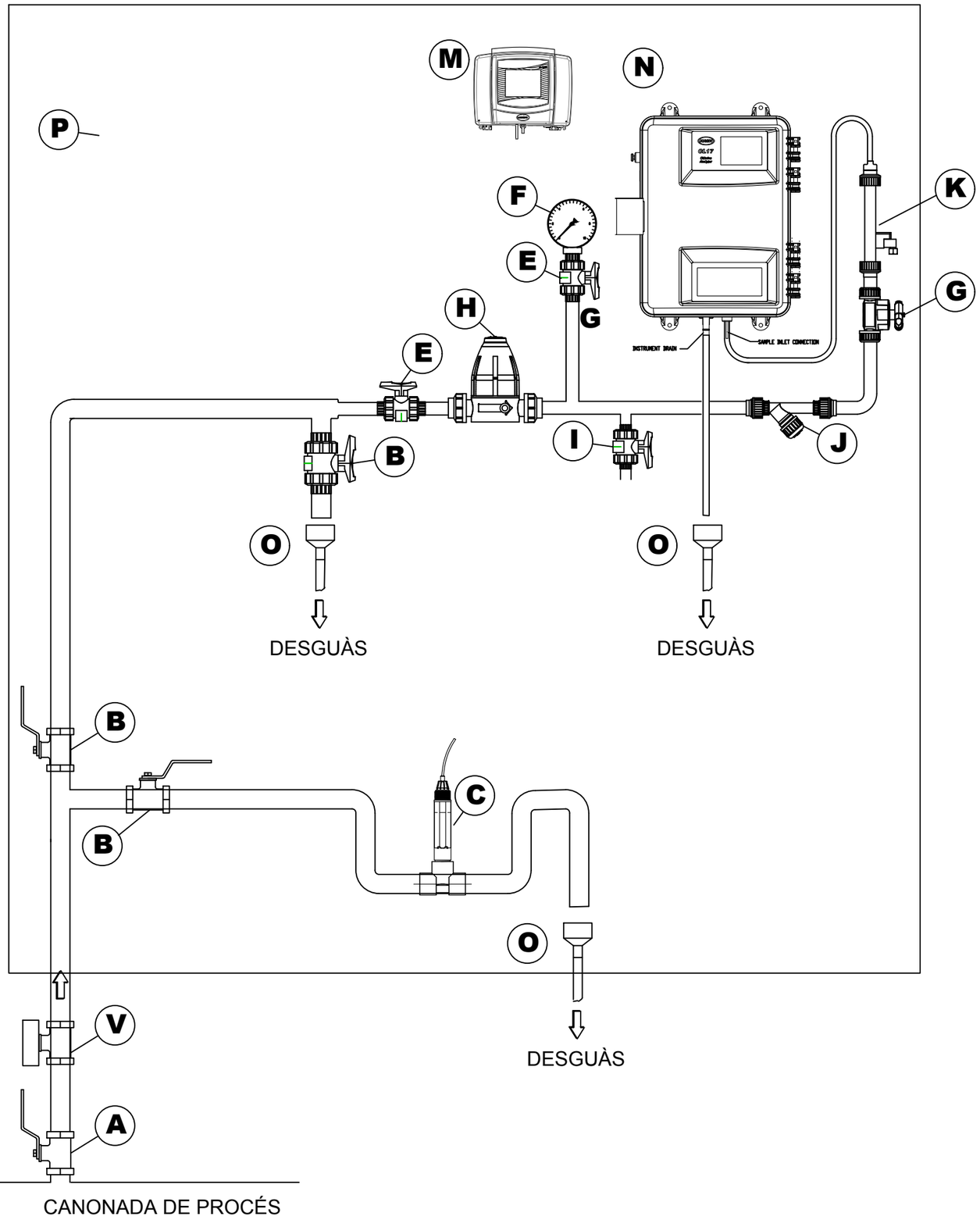
NOTA

El PLL 228 es troba situat a l'última brida de sortida de l'EB del Penedès (B3-02)

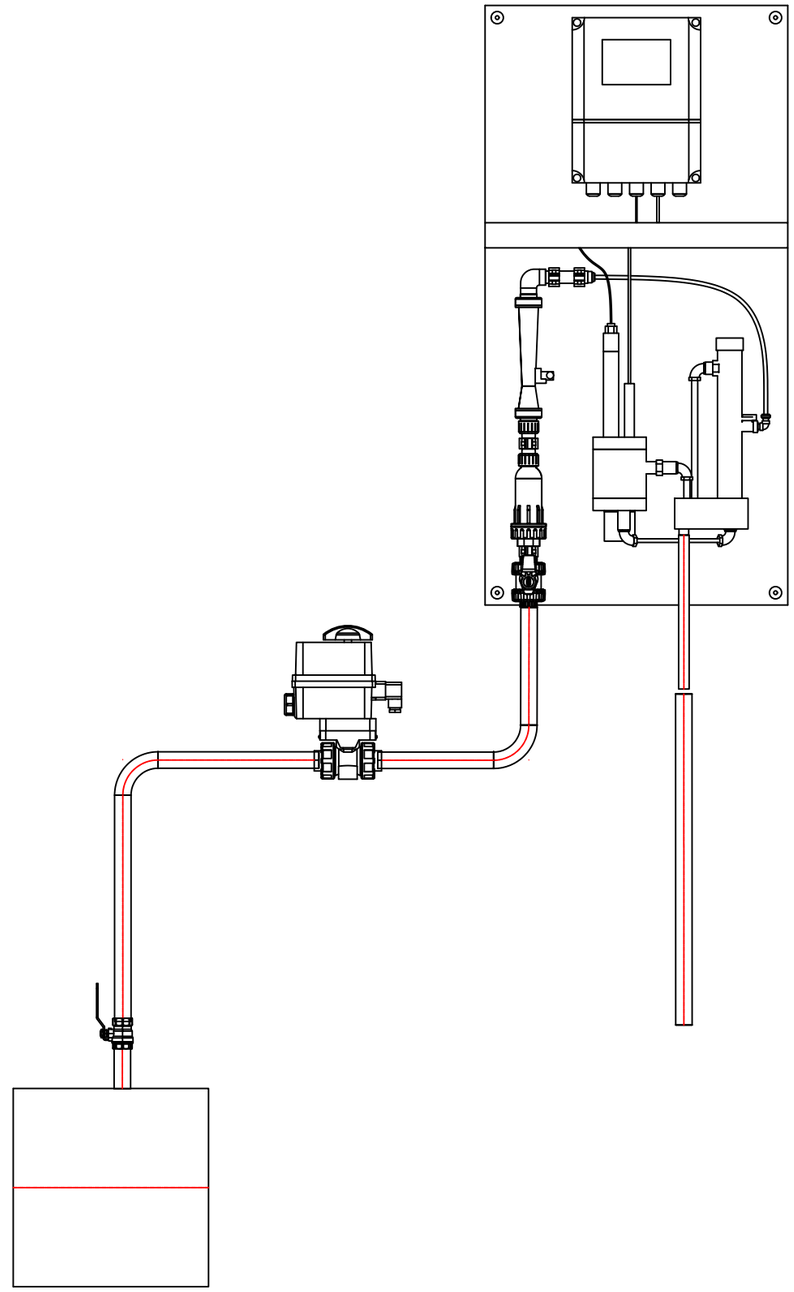
Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				
3				
2				
1	març 2009	E.Braso		Actualització esquema
0	maig 2008	Alba A.		

ATL / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX A3-01 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ	Plànol nº: 01-03 Full: 1 Fitxer: a64_esquemes de caracterització.dwg

IE	DESCRIPCIÓ	DN	QT	TAG
A	VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA A PICATGE EN CANONADA	32	1	
B	VÀLVULA DE BOLA PVC	32	3	
C	pH-METRE		1	A3PHO0101
D				
E	VÀLVULA DE BOLA PVC	15	2	
F	MANÓMETRE	15	1	
G	VÀLVULA DIAFRAGMA	15	1	
H	REGULADORA DE PRESIÓ		1	
I	VÀLVULA DE BOLA PVC	10	1	
J	FILTRE	15	1	
K	ROTÀMETRE AMB CONTACTE ALARMA	15	1	
L				
M	Controlador multiparamètric universal		1	
N	ANALITZADOR CLOR		1	A3DOO0101
O	CUBETA RECOLLIDA DESGUÀS		3	
P	PANELL		1	
V	Vàlvula de bola motoritzada tipus Valpes	32	1	



ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX A3-01 ANALITZADORS	Plànol nº: 01-04 Full: 1 Fitxer: analitzadors.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
A3-01	DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX	A3AD00101	A3PHO0101					A3MV00101		1	1	1	-	-	-	-	-

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX (2001-0)
A3-01 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 01-04

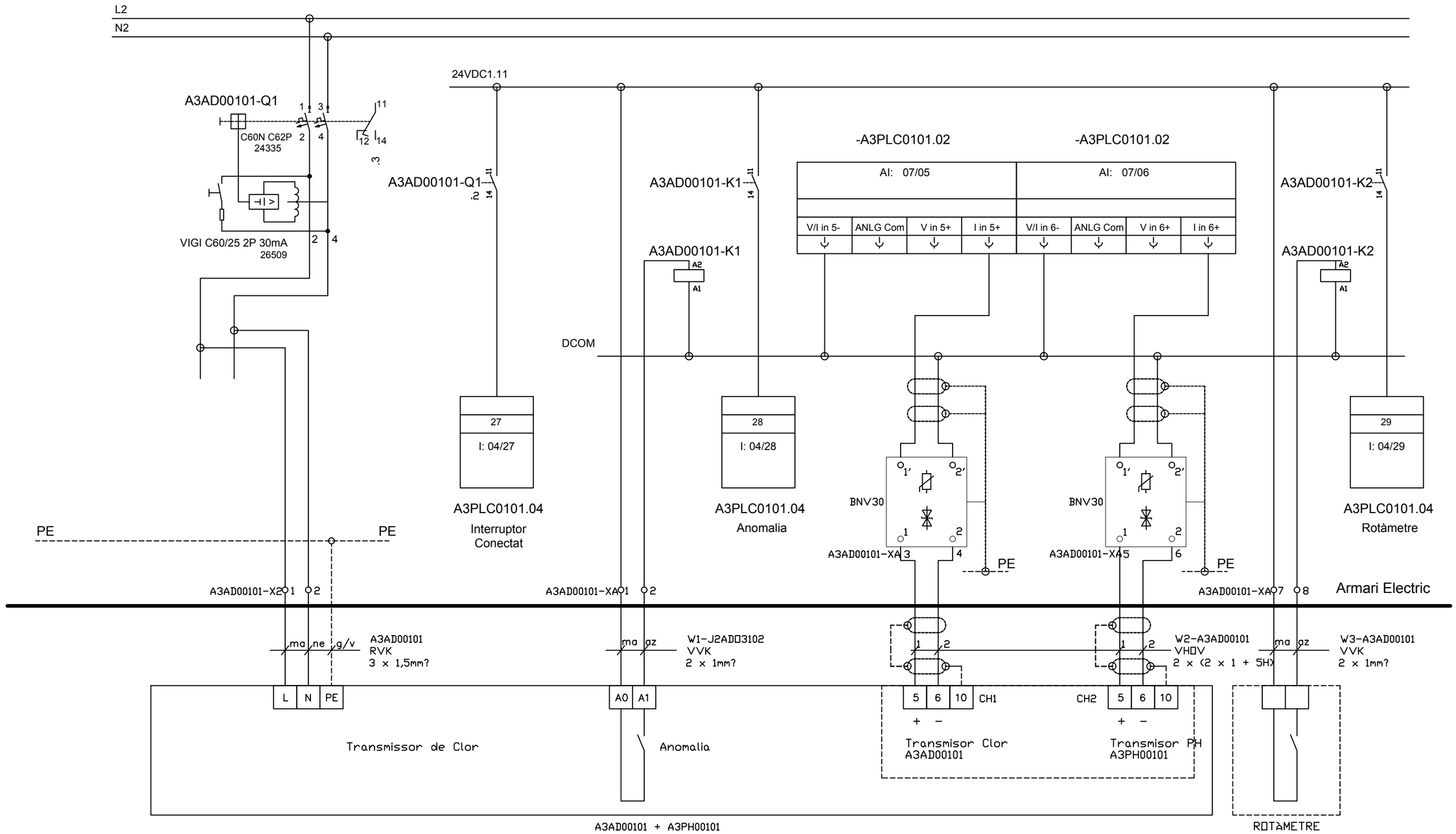
Full: 1

Fitxer: A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX (2001-0).dwg





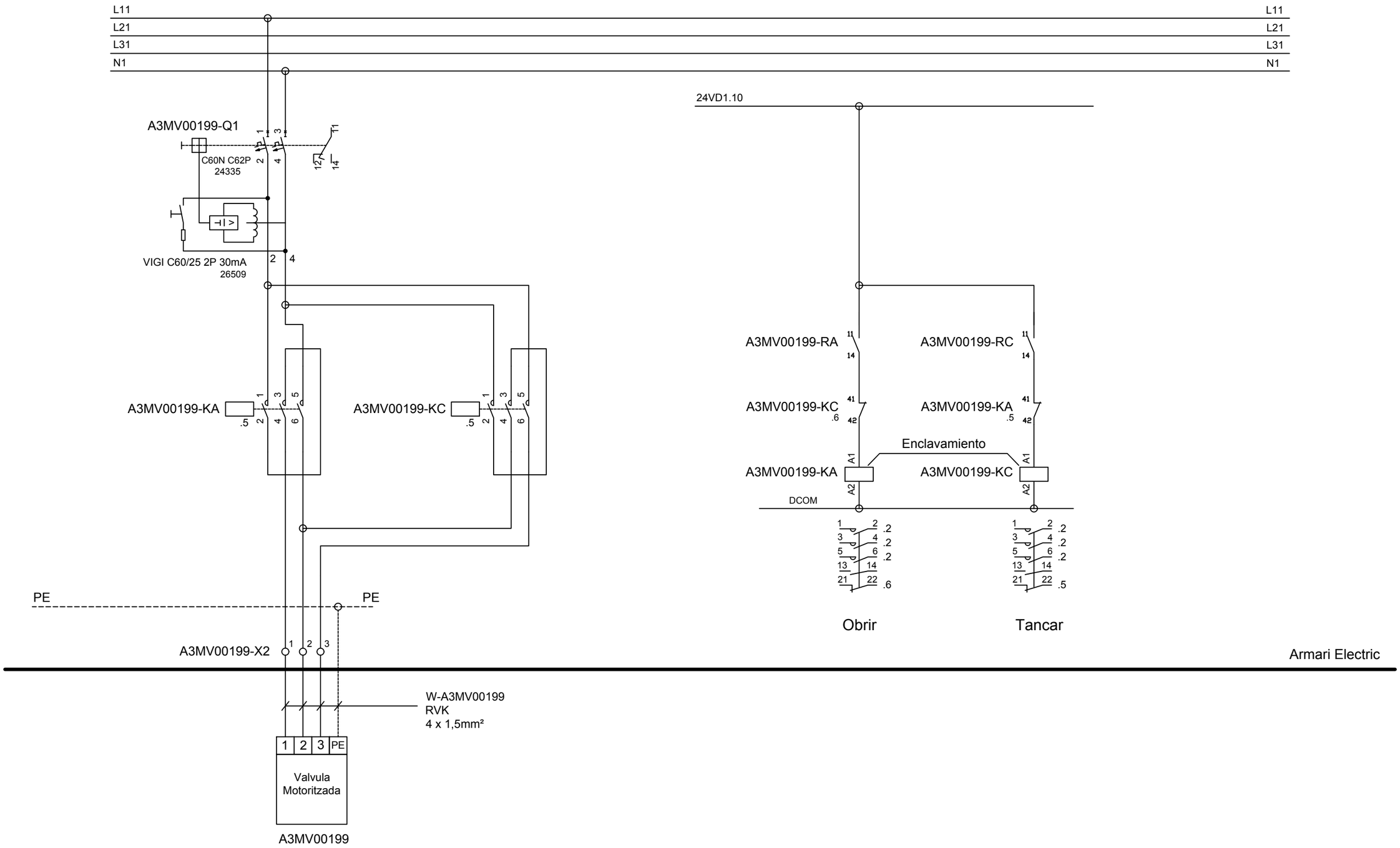
ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX A3-01. QUADRE ELÈCTRIC.	Plànol nº: 01-05 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

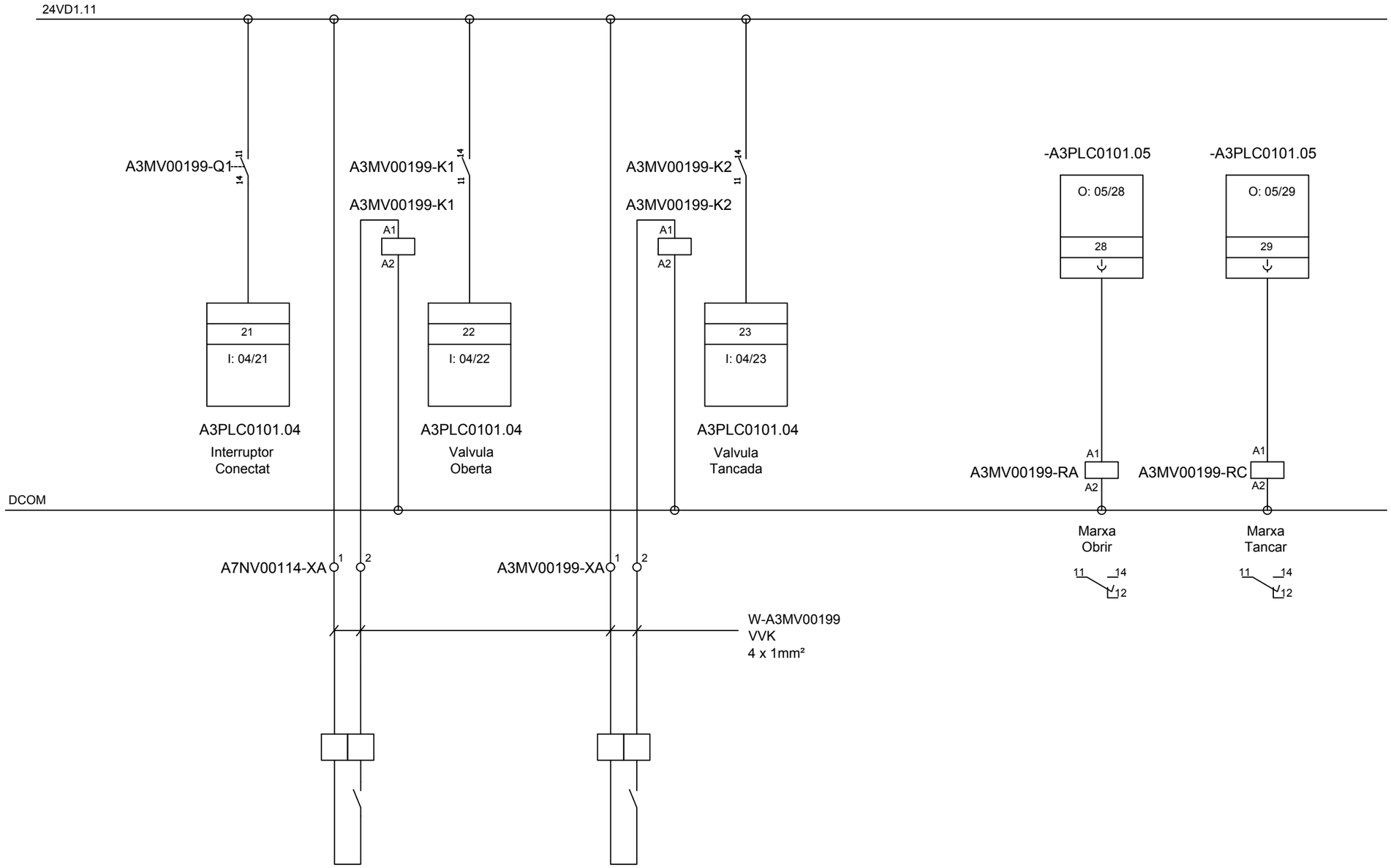
A3AD00101 + A3PH00101

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX ESQUEMES ELÈCTRICS A3-01 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 01-06 · Full: 1 · Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



VÀLVULA MOTORITZADA
ASPIRACIÓ PRESA MOSTRES
A3MV00199

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX ESQUEMES ELÈCTRICS A3-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1	Plànol nº: 01-07.01 Full: 1 Fitxer: a3-01 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-01 DIPÒSIT TORRELLES DE FOIX ESQUEMES ELÈCTRICS A3-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2	Plànol nº: 01-07.02 Full: 1 Fitxer: a3-01 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: 1:200 Originals DIN A-3

Títol del plànol: A3-02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA

A3-02. EMPLAÇAMENT I ABAST

Plànol nº:

Full: 1

Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

Caseta elèctrica
i de control

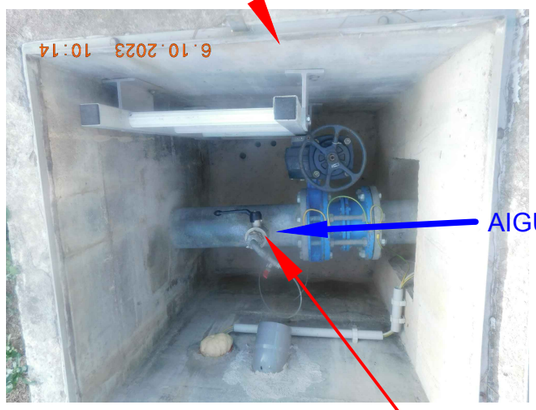
Arqueta d'entrada
a dipòsit



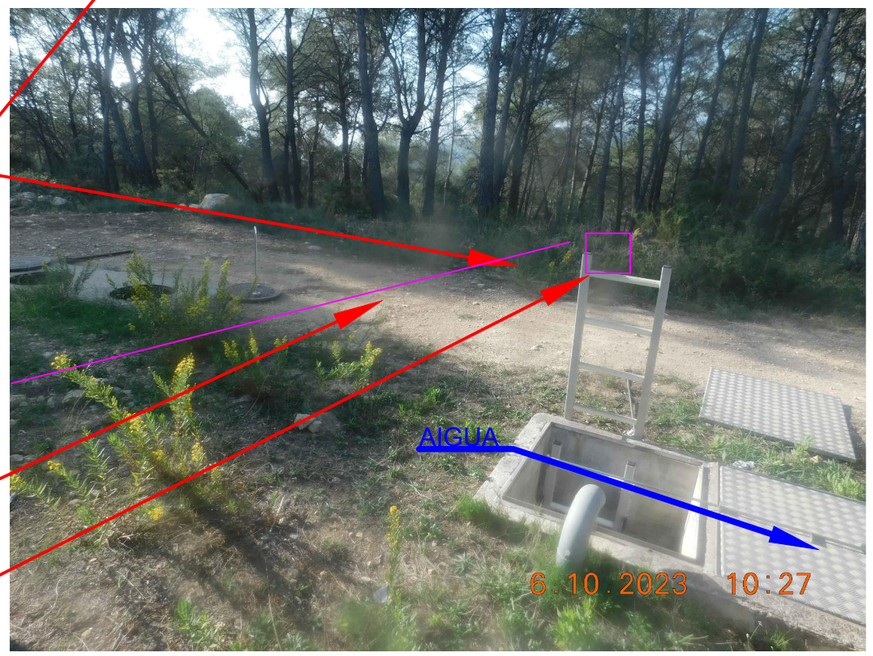
Nova presa de mostres manual
darrera caseta existent

Nou analitzador
darrera caseta existent
Prefabricat de formigó





Nova canalització
en rasa



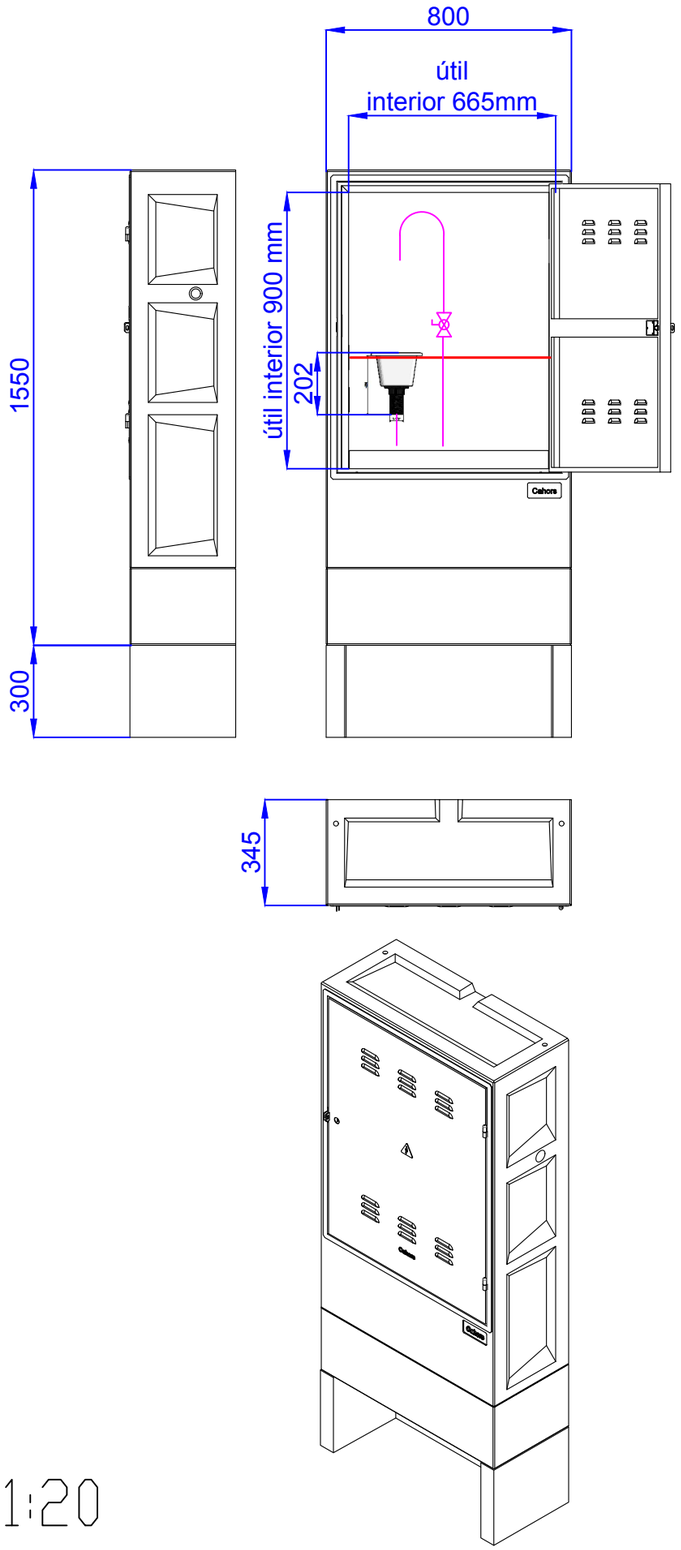
Pas de vial encamisat
en tub d'acer

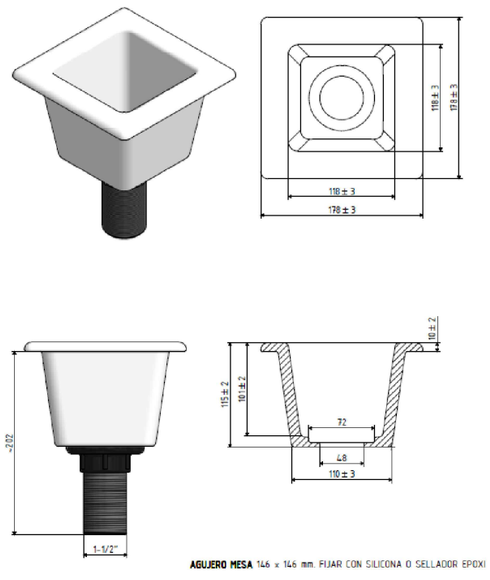
Nou pou de drenatge



Connexió mostra a picatge
existent.

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: ##### Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA A3-02. ABAST DETALLS	Plànol nº: 02-02.01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg





Vàlvula manual.	
Marca	Genebre o equivalent
Model	2001, INOX GE
Material cos	AISI 316 polit
Especificació	de bola
Funcionament manual	per maneta
Tancament	PTFE +FV
Connexions	roscades ½" GAS DIN 259
Armari formigó	
Marca	CAHORS 0926400 o equivalent
Referencia Endesa	6703931
Material cos	Estructura monoibloc formigó reforçat amb fibre de vidre
Composició	CRC >8N/mm2
Ciment	CEM I 52,5 R
Porta	xapa galvanitzada > 1,2 mm
Normes	UNE-EN 1169, UNE-EN 1170-2, UNE-EN 1170-4
Canonada acer inox.	
Material	acer inox 316 soldada
Especificació	ASTM A-270/DIN 11850
Diàmetre exterior	10 mm
Gruix	mín. 1 mm
Pileta	
Marca	Vidrafoc o equivalent
Model	3215/1
Dimensions	146 x 146 mm
Material	porcellana
Observació	també pot ser d'acer inox.
Desguàs	mín. 1 "
Canonada polietilè	
Material	Polietilè per aigües de consum segons annex IX, RD 140/2003
Especificació	PE PN16
Diàmetre exterior	32 mm, 20 mm
Gruix	2,9 mm, 2,0 mm
Canonada PVC	
Material	PVC
Especificació	PVC PN16
Diàmetre exterior	32 mm o 20 mm
Grup de pressió	
Marca	Grundfos o equivalent
Model	GJP 5
Potència	0,75 kW
Cabal	3,5 m^3/h
Pressió	2 bar
Tensió	220 Vac
Suport pileta	
Material	AISI 316 polit
Gruix	> 1,2 mm
Superficie	Aprox 665 x 300 mm

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

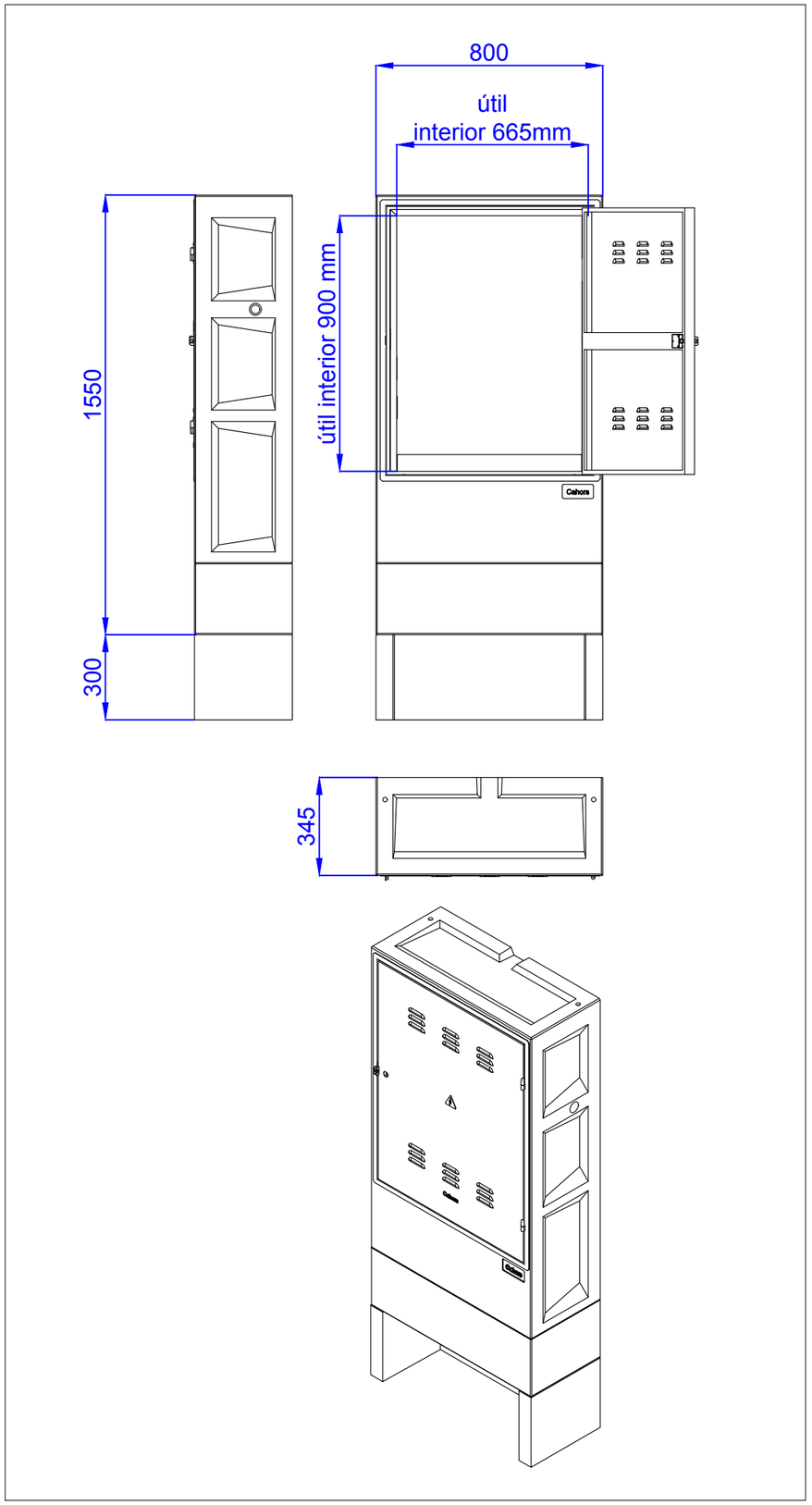
Títol del plànol: A3-02. DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA

A3-02 Armari presa de mostres exterior manual

Plànol nº: 02-02.02

Full: 1

Fitxer: ATL-Presa de mostres prefabricada.dwg



Armari formigó	
Marca	CAHORS 0926400 o equivalent
Referencia Endesa	6703931
Material cos	Estructura monoibloc formigó reforçat amb fibre de vidre
Composició	CRC >8N/mm2
Ciment	CEM I 52,5 R
Porta	xapa galvanitzada > 1,2 mm
Normes	UNE-EN 1169, UNE-EN 1170-2, UNE-EN 1170-4

1:20

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

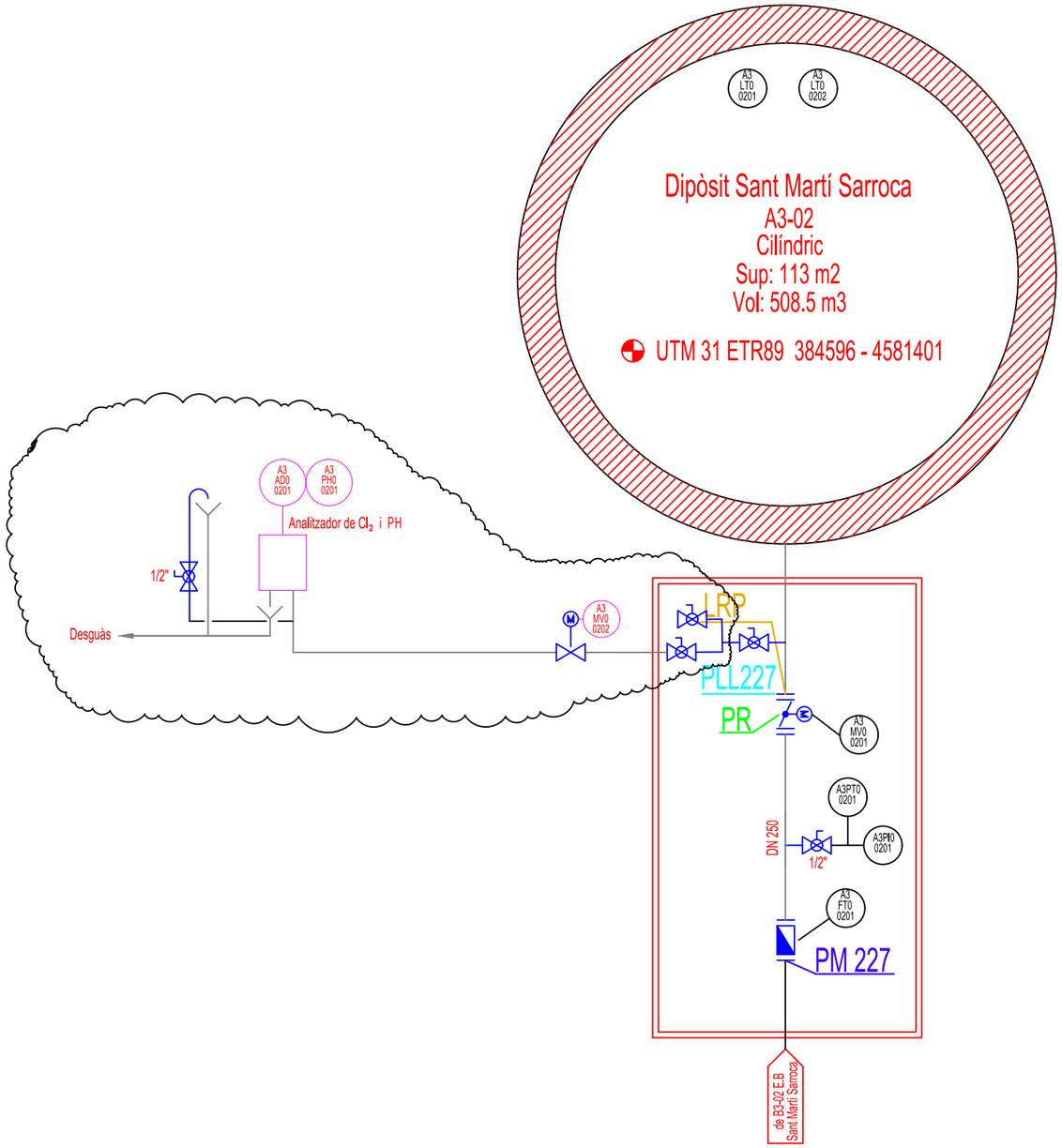
Títol del plànol: A3-02 Armari presa de mostres exterior

Plànol nº: 02-02.03

Full: 1

Fitxer: ATL-Presa de mostres prefabricada.dwg

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR



Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				
3				
2				
1	març 2009	E.Braso		Actualització esquema
0	maig 2008	Alba A.		

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

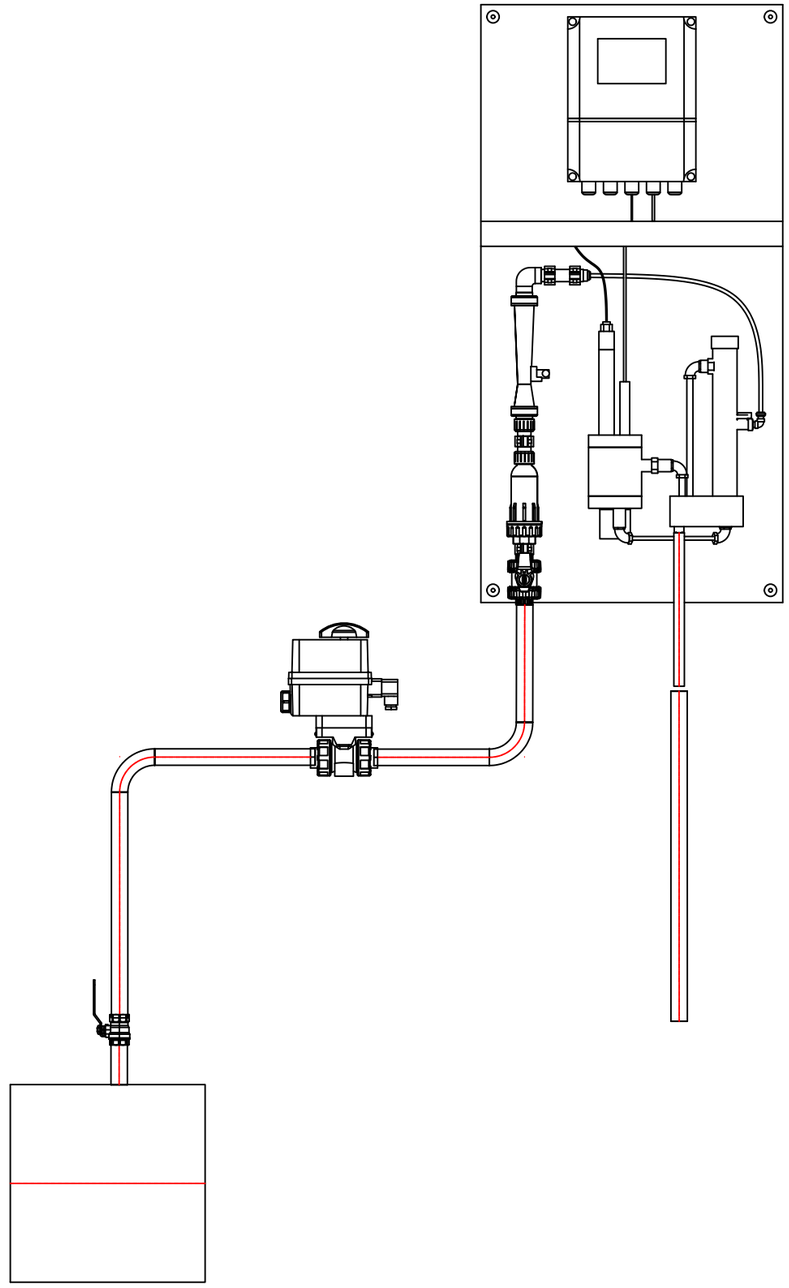
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: A3-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ.

Plànol nº: 02-03

Full: 1

Fitxer: a#4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
A3-02	DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA	A3AD00201	A3PHO0201					A3MV00201		1	1	1	-	-	-	-	-

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
A3–02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA (2001–0)
A3–02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 02–04

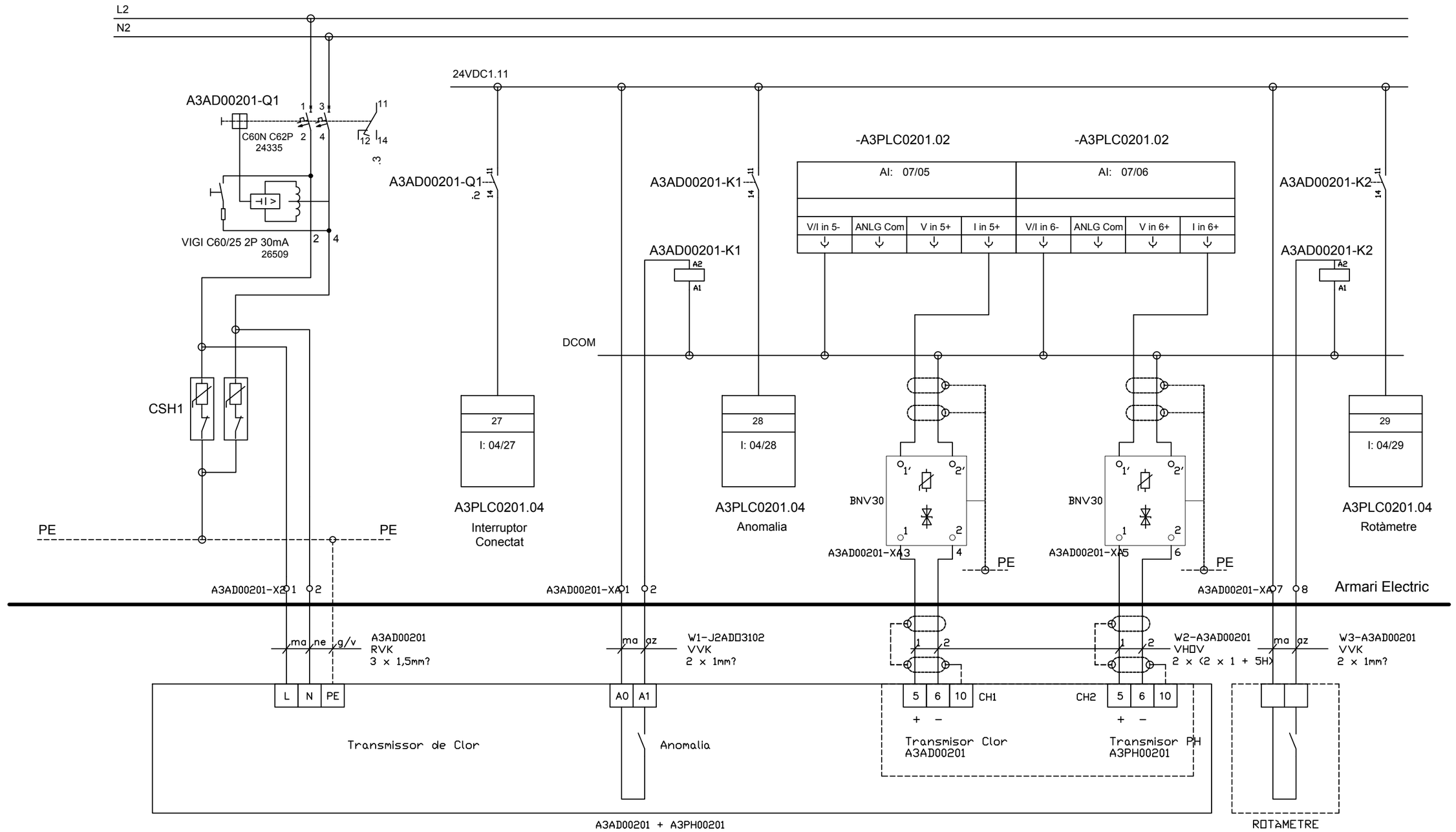
Full: 1

Fitxer: A3-02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA (2001-0).dwg





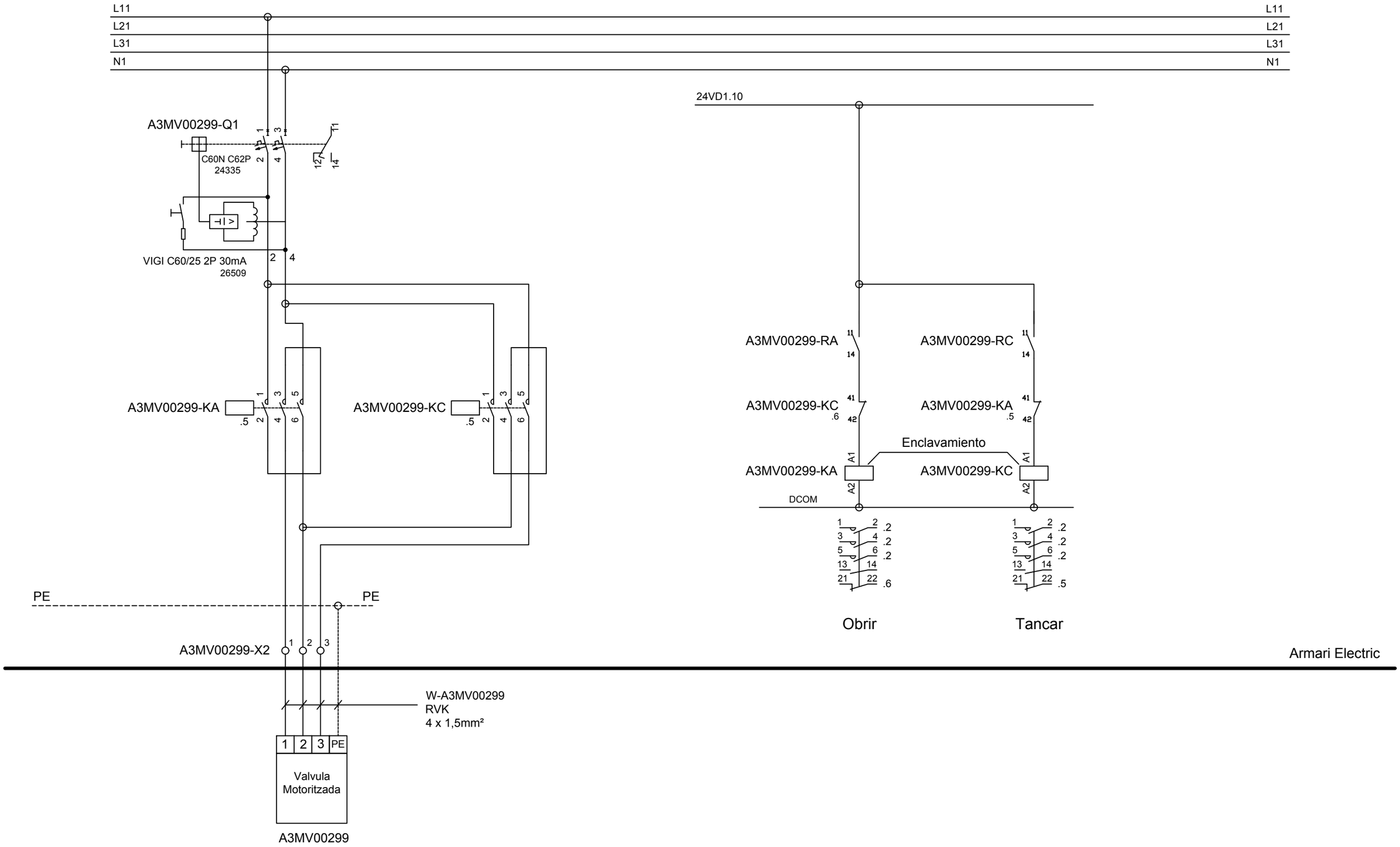
ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA A3-02 QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: 02-05 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

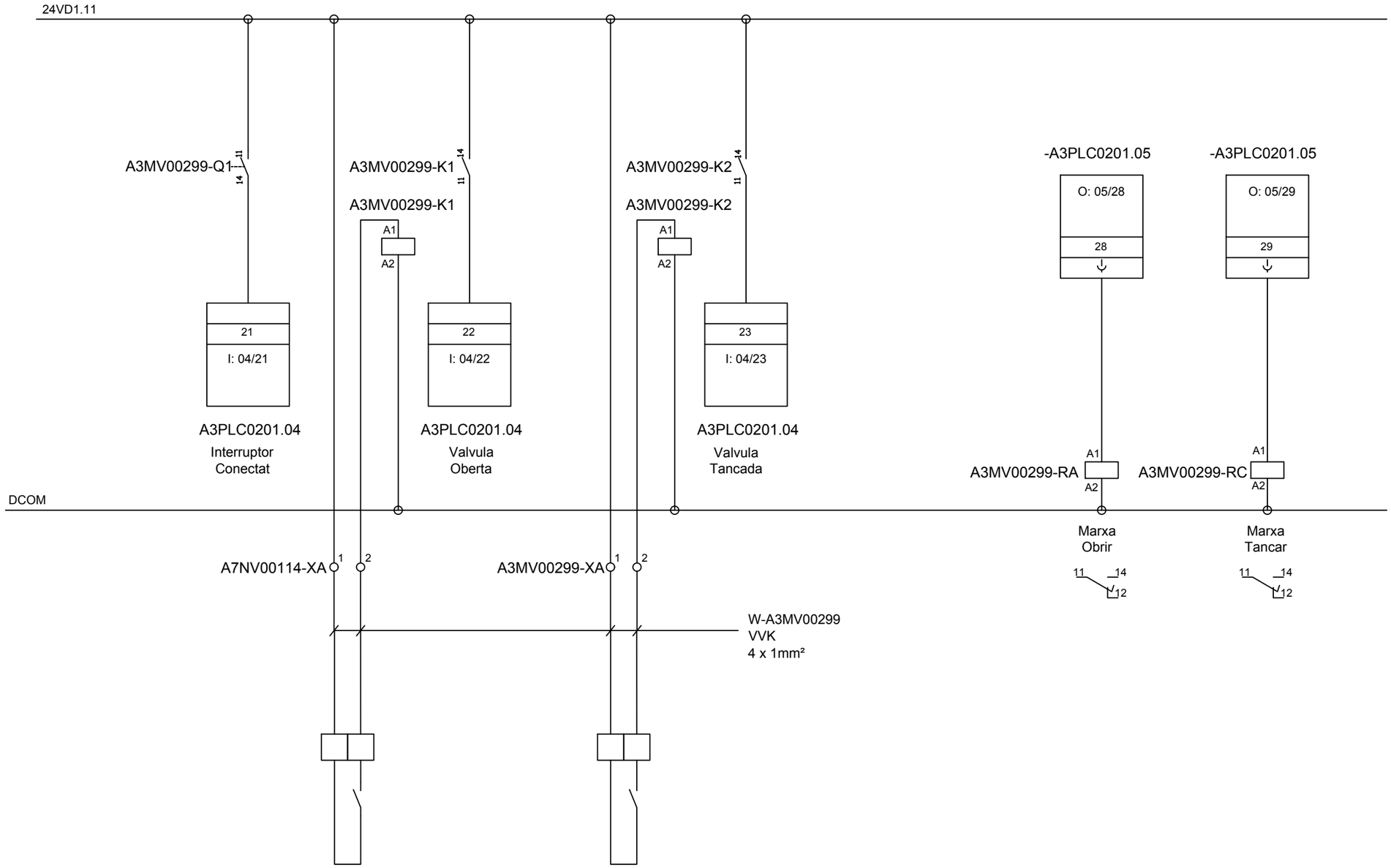
A3AD00201 + A3PH00201

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA ESQUEMES ELÈCTRICS A3-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 02-06 · Full: 1 · Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg

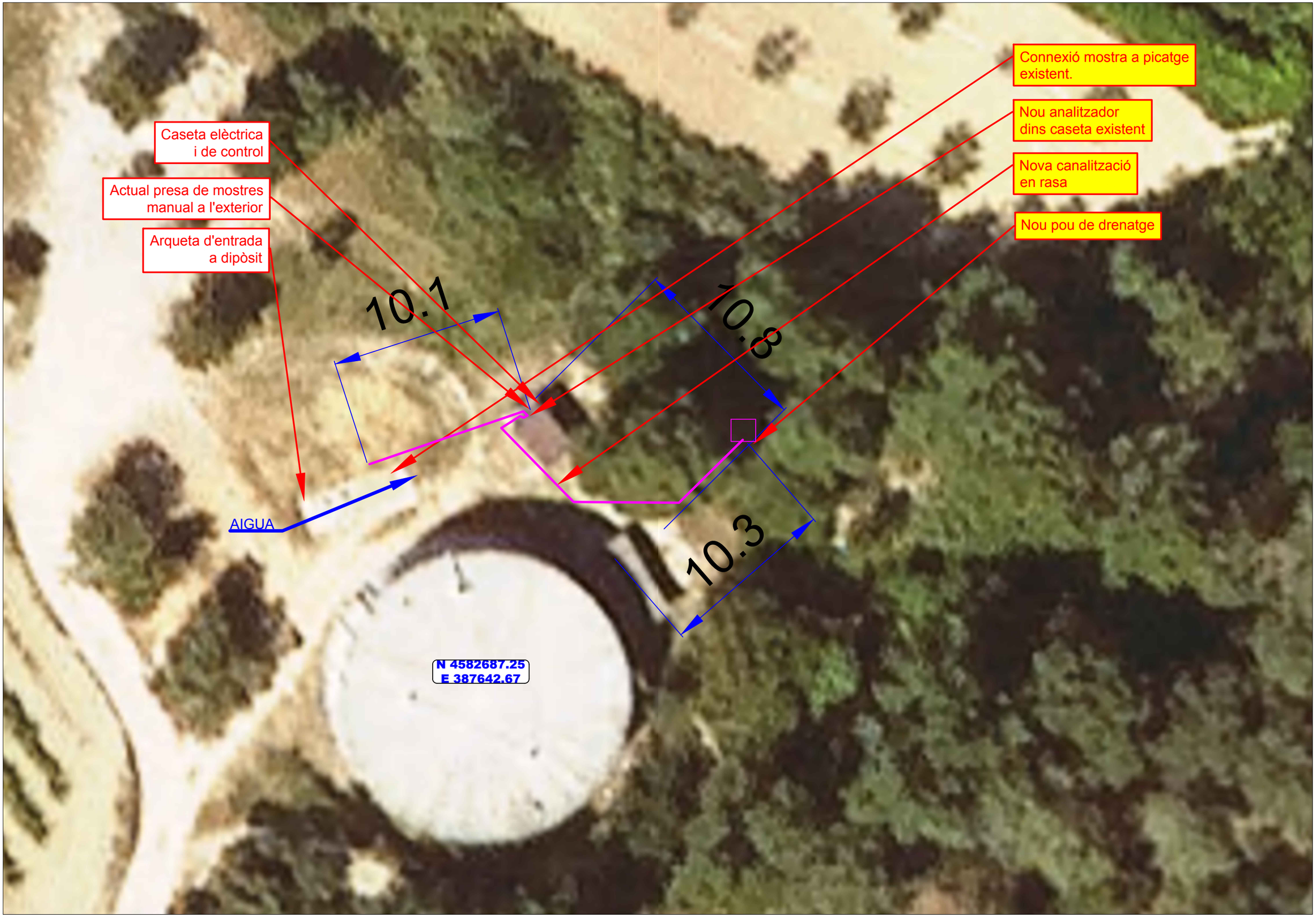


VÀLVULA MOTORITZADA
ASPIRACIÓ PRESA MOSTRES
A3MV00299

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA ESQUEMES ELÈCTRICS A3-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1	Plànol nº: 02-07.01 · Full: 1 · Fitxer: a3-02 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: A3-02 DIPÒSIT SANT MARTI SARROCA ESQUEMES ELÈCTRICS A3-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2	Plànol nº: 02-07.02 / Full: 1 / Fitxer: a3-02 an-4-elect-valvulamot.dwg

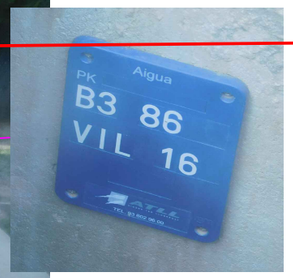


ATL Entitat d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: 1:200 Originals DIN A-3	Títol del plànol: B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS B3-04 EMPLAÇAMENT I ABAST	Plànol nº: 03-01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

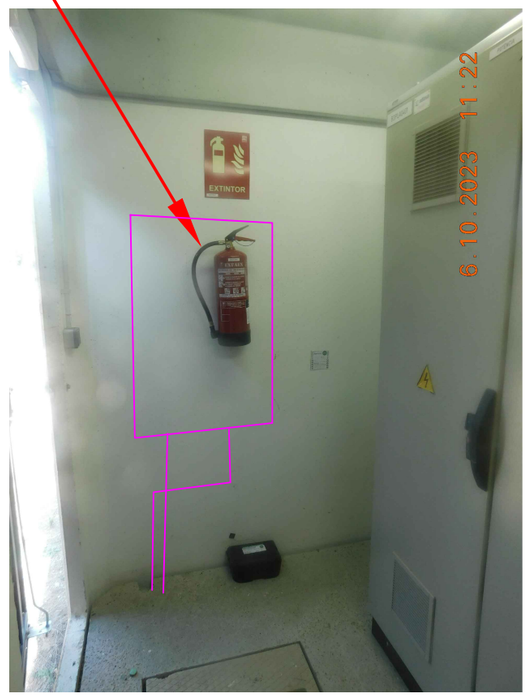
Caseta elèctrica i de control

Actual presa de mostres manual a l'exterior



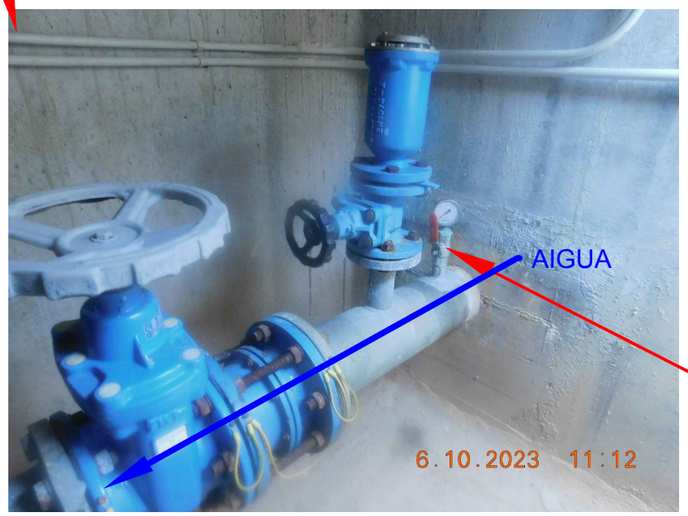


Nou analitzador dins caseta existent



Arqueta d'entrada a dipòsit (B3-86)

Nova canalització en rasa





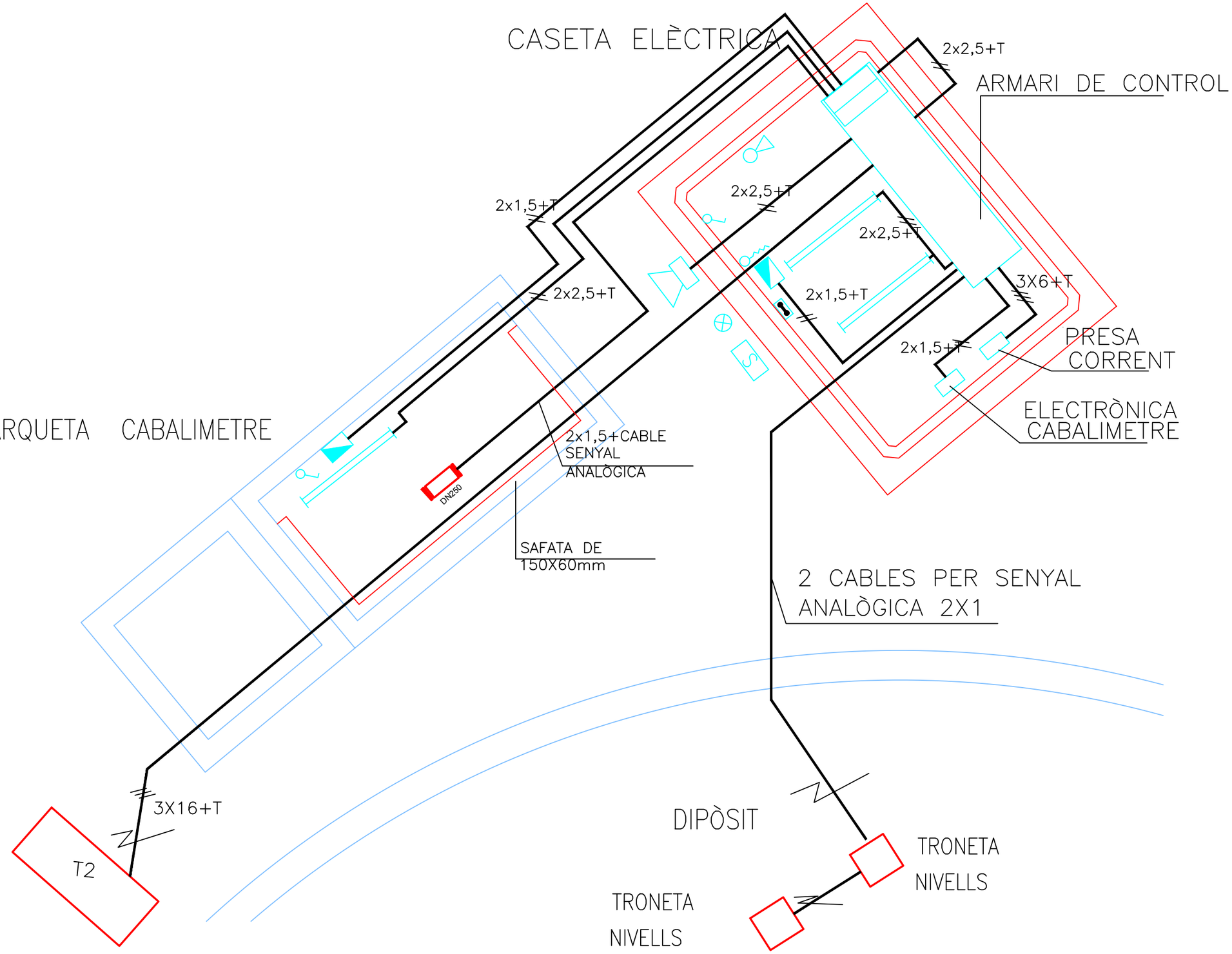
Nou pou de drenatge

Connexió mostra a picatge existent.

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: ##### Originals DIN A-3	Títol del plànol: B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS B3-04 ABAST DETALLS	Plànol nº: 03-02.01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

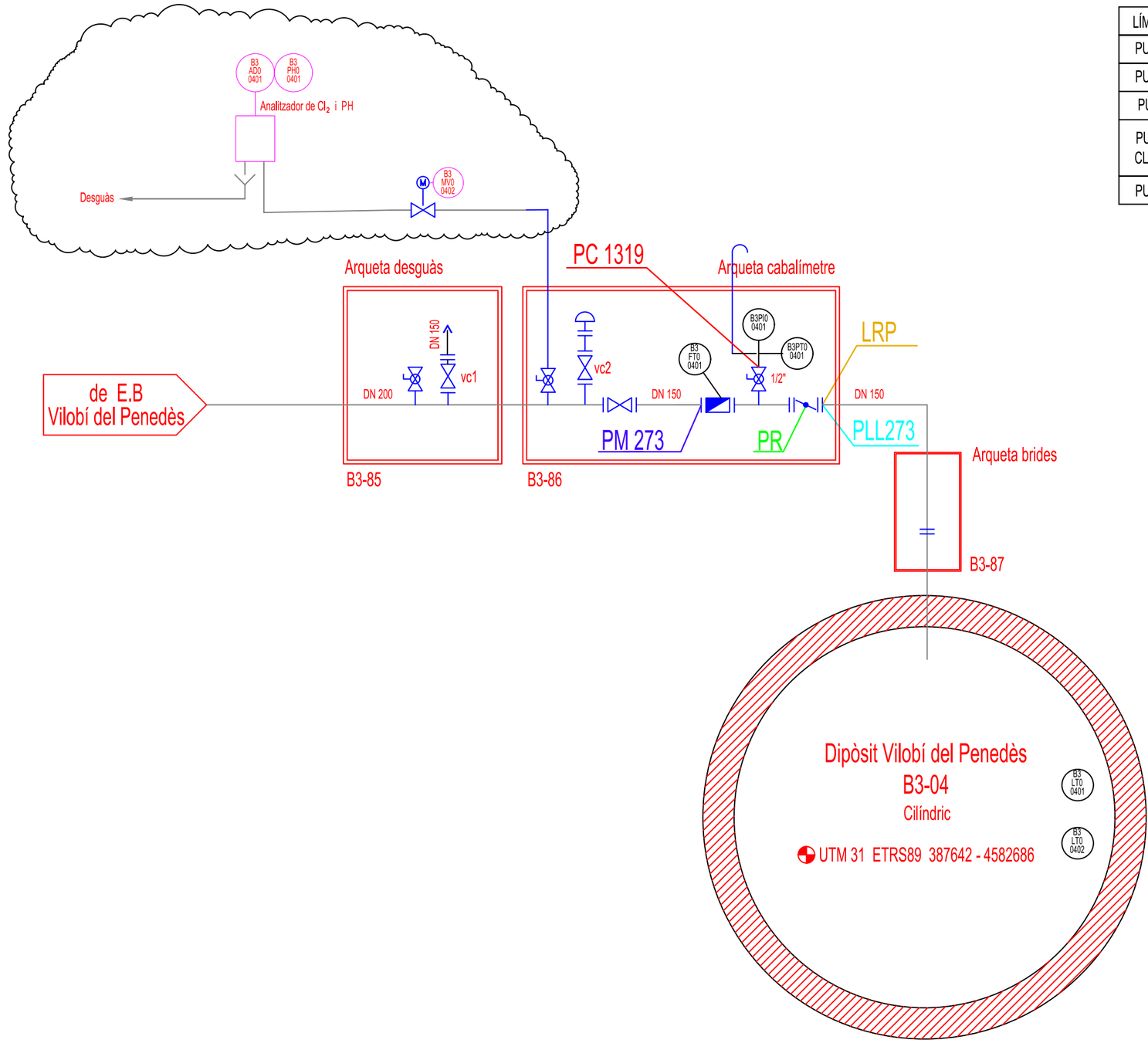
SIMBOLOGIA

- LLUMINÀRIA FLUORESCENT 2x36W
- PROJECTOR ENLLUMENAT EXTERIOR
- LLUMINÀRIA EMERGÈNCIA
- INTERRUPTOR
- ENDOLL
- EXTINTOR
- CONTACTE FINAL DE CURSA
- CÈL.LULA FOTOELÈCTRICA
- CAIXA SECCIONADORA
- SIRENA EXTERIOR



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS B3-04 INSTAL·LACIONS. ENCREUAMENTS EXISTENTS	Plànol nº: 03-02.02 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR



Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				
3				
2				
1	març 2009	E.Braso		Actualització esquema
0	maig 2008	Alba A.		

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

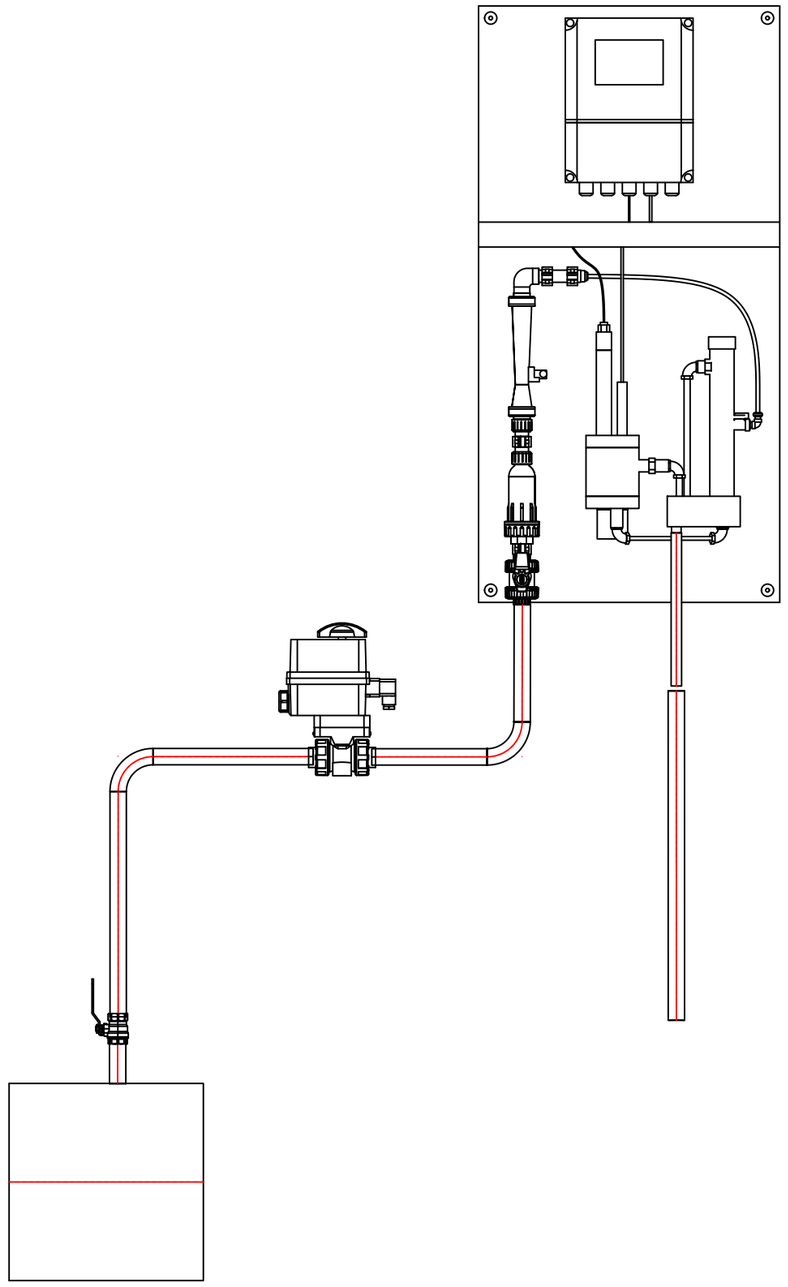
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: B3-04 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ

Plànol nº: 03-03

Full: 1

Fitxer: a f4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
B3-04	DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS	B3AD00401	B3PHO0401					B3MV00401		1	1	-	-	-	-	-	-

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

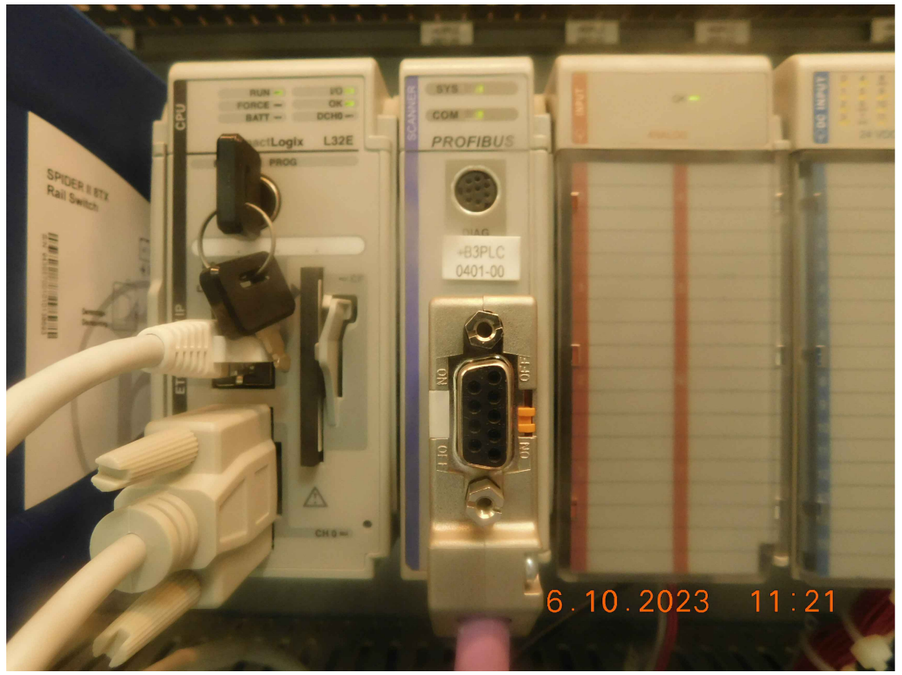
Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS (2001-0)
B3-04 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 03-04

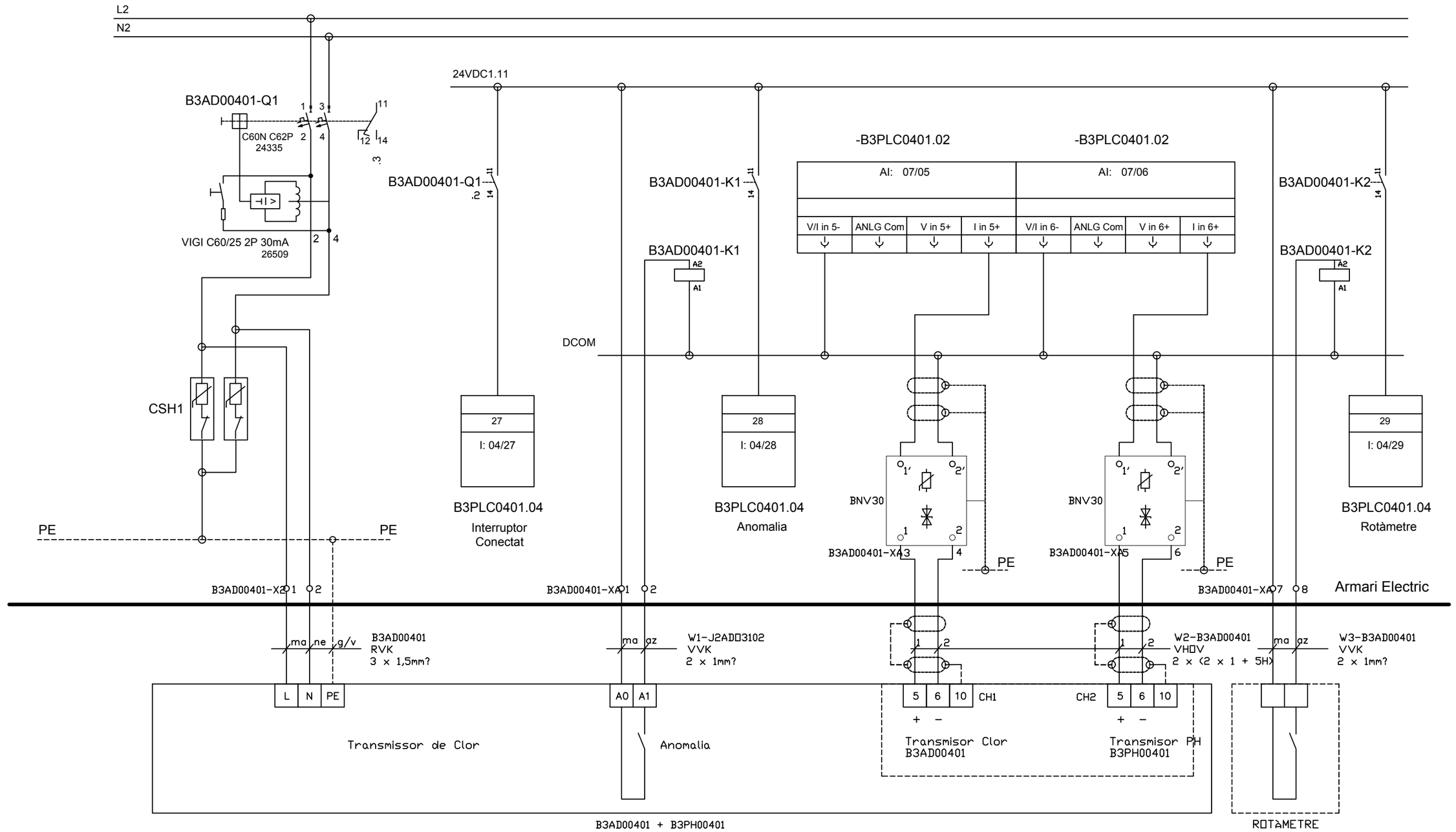
Full: 1

Fitxer: B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS (2001-0).dwg





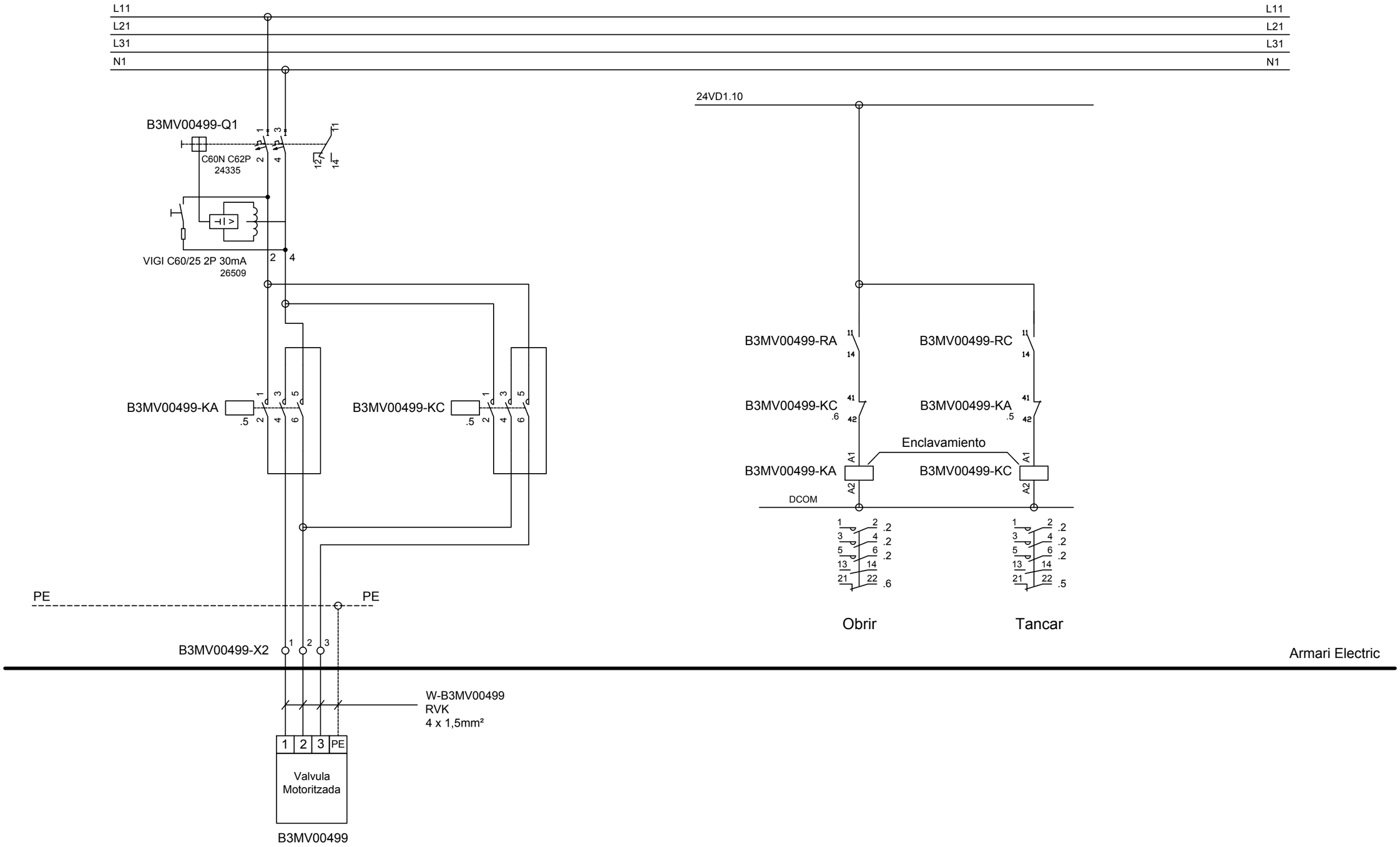
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: ##### Originals DIN A-3	Títol del plànol: B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS B3-04 QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: 03-05 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

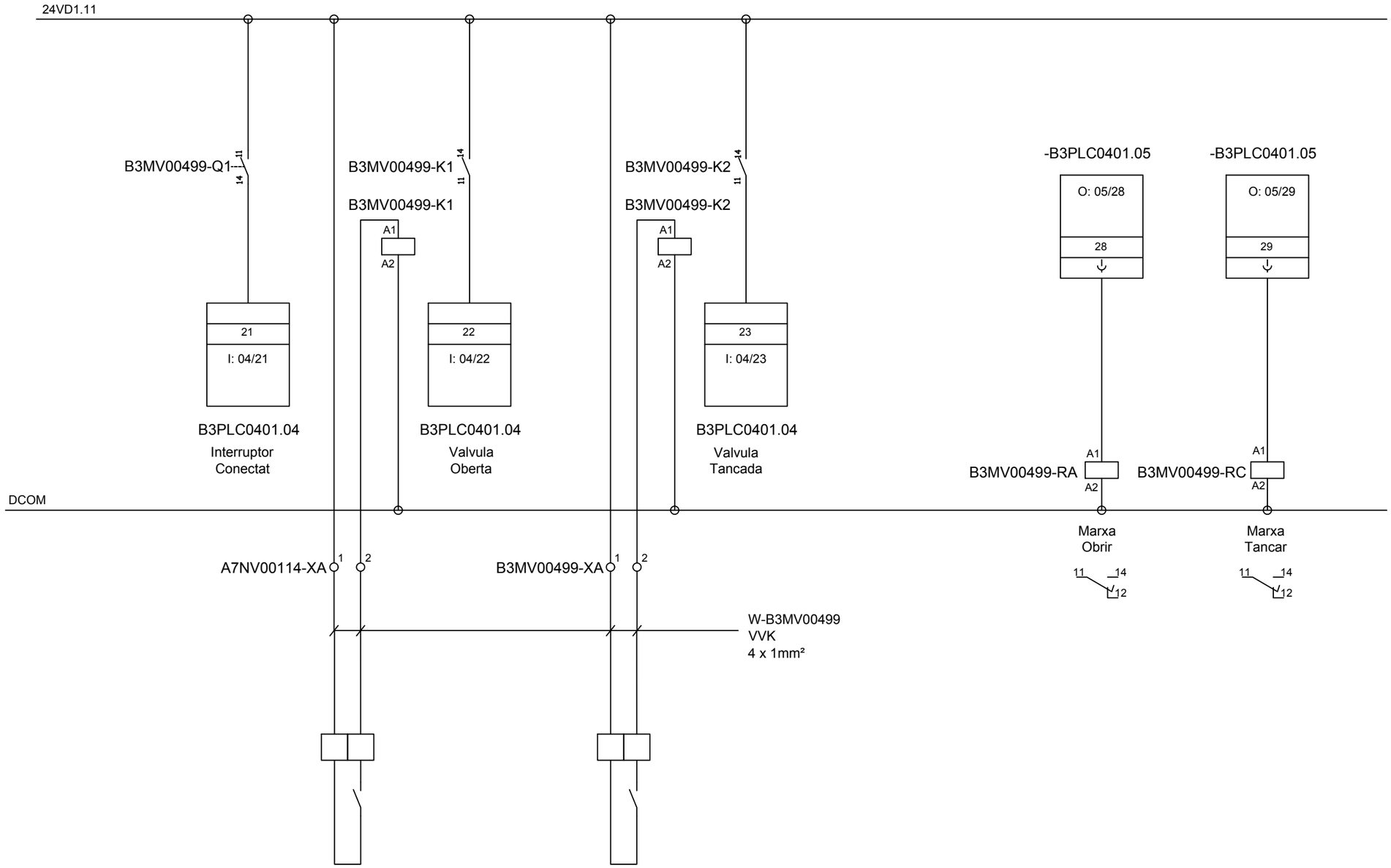
B3AD00401 + B3PH00401

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS B3-04 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 03-06 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



VÀLVULA MOTORITZADA
ASPIRACIÓ PRESA MOSTRES
B3MV00499

ATL Entitat d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS B3-04 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1	Plànol nº: 03-07.01 Full: 1 Fitxer: b3-04 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: B3-04 DIPÒSIT DE VILOBÍ DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS B3-04 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2	Plànol nº: 03-07.02 Full: 1 Fitxer: b3-04 an-4-elect-valvulamot.dwg



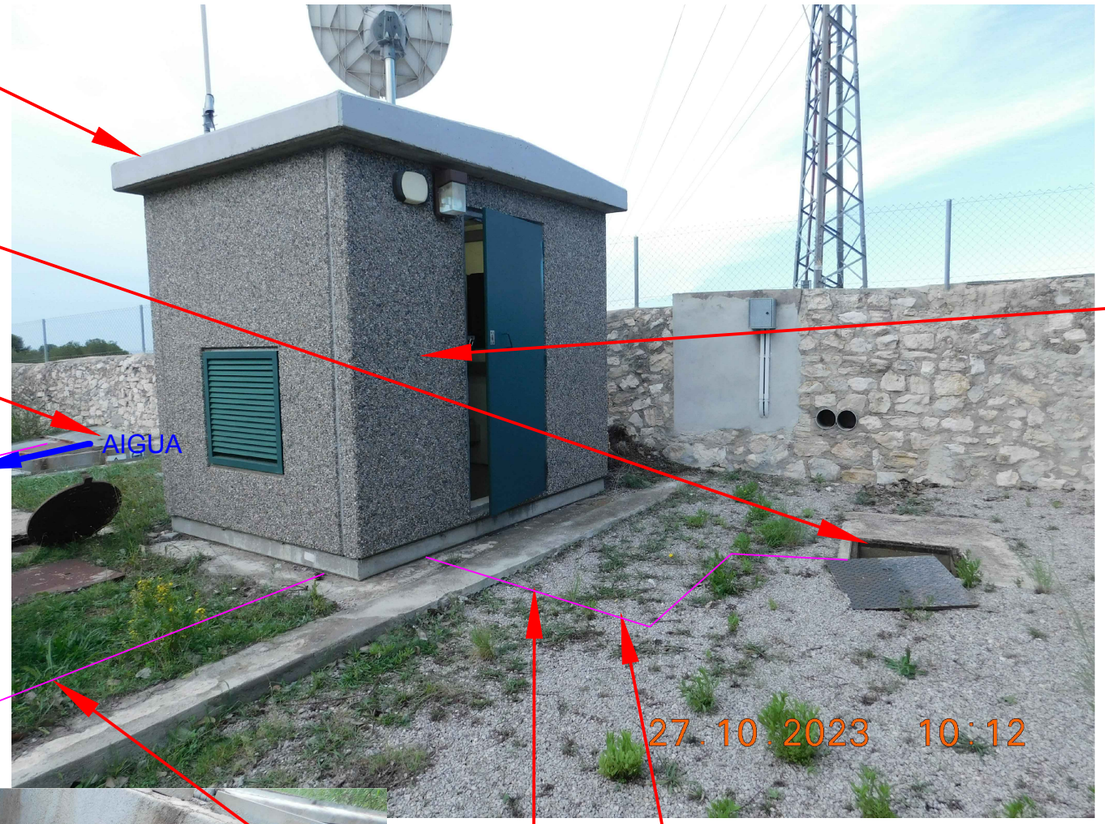
ATL Àrea d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: 1:150 Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER C0-01 EMPLAÇAMENT I ABAST.	Plànol nº: 04-01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

Caseta elèctrica
i de control

Pou de desguàs existent

Arqueta d'entrada
a dipòsit

AIGUA



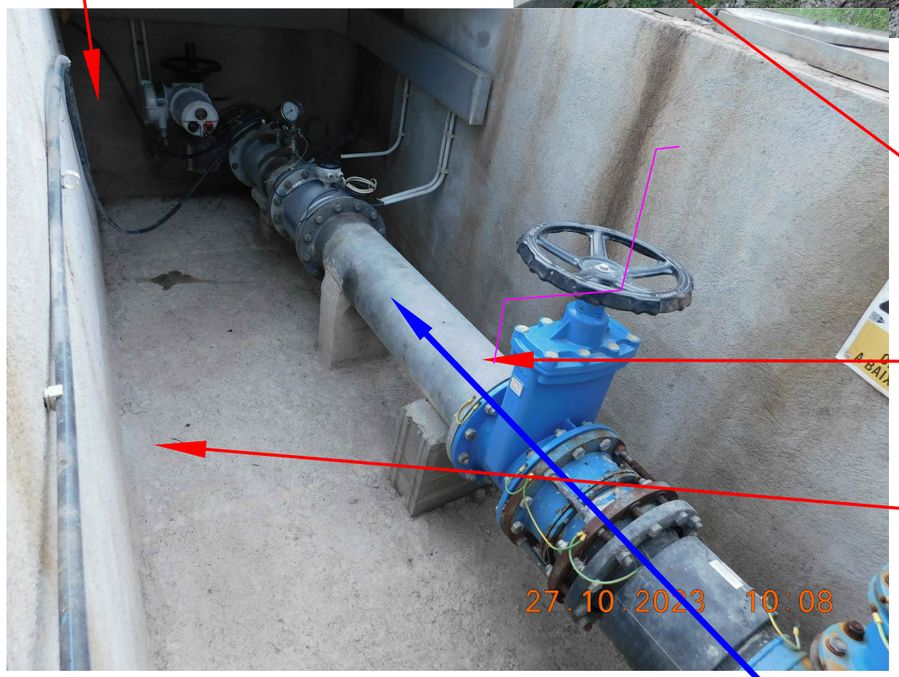
Nou analitzador
dins caseta existent

A desguàs existent

Nova canalització
en rasa

Nou picatge a canonada
d'acer existent.
Immediatatment aigües avall
de la vàlvula de comporta

Emplaçament de
les noves bombes

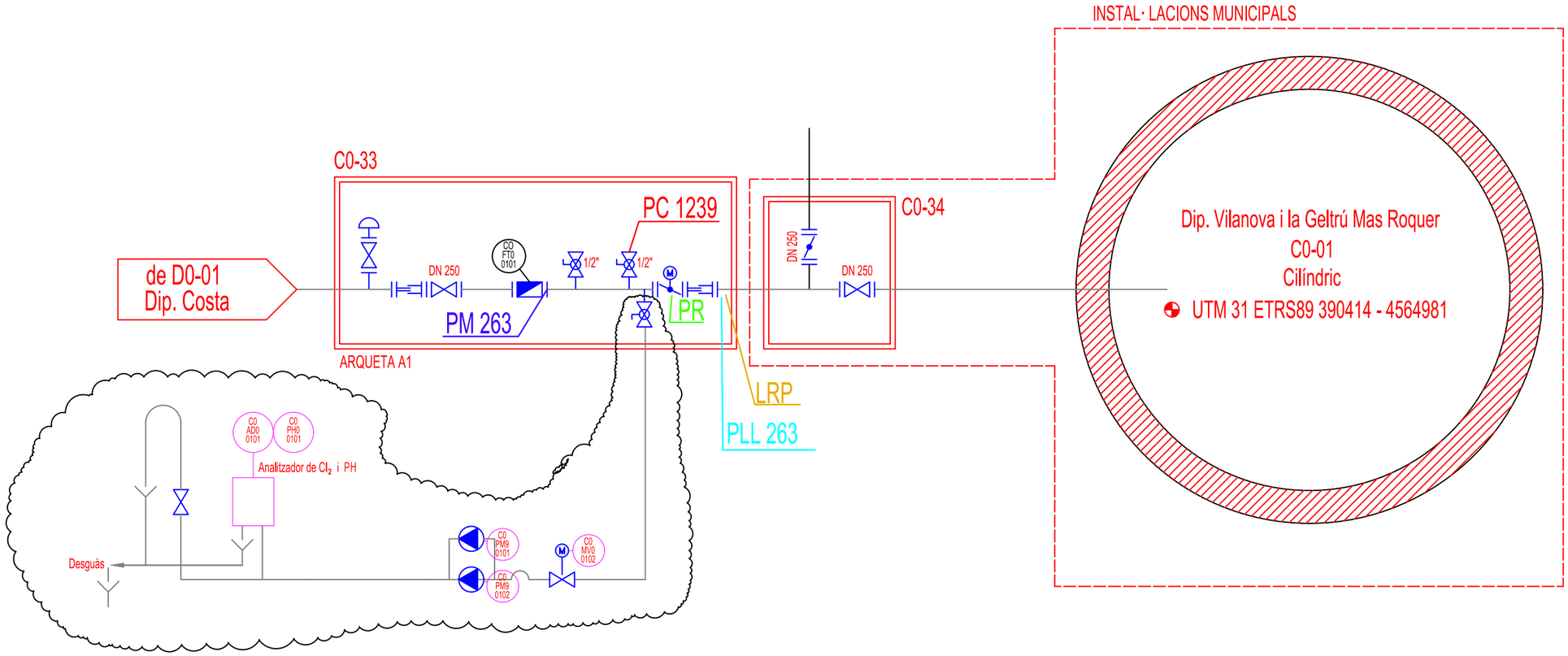


AIGUA



ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER C0-01 ABAST DETALL	Plànol nº: 04-02 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR



Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				
3				
2				
1	març 2009	E.Braso		Actualització esquema
0	maig 2008	Alba A.		

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

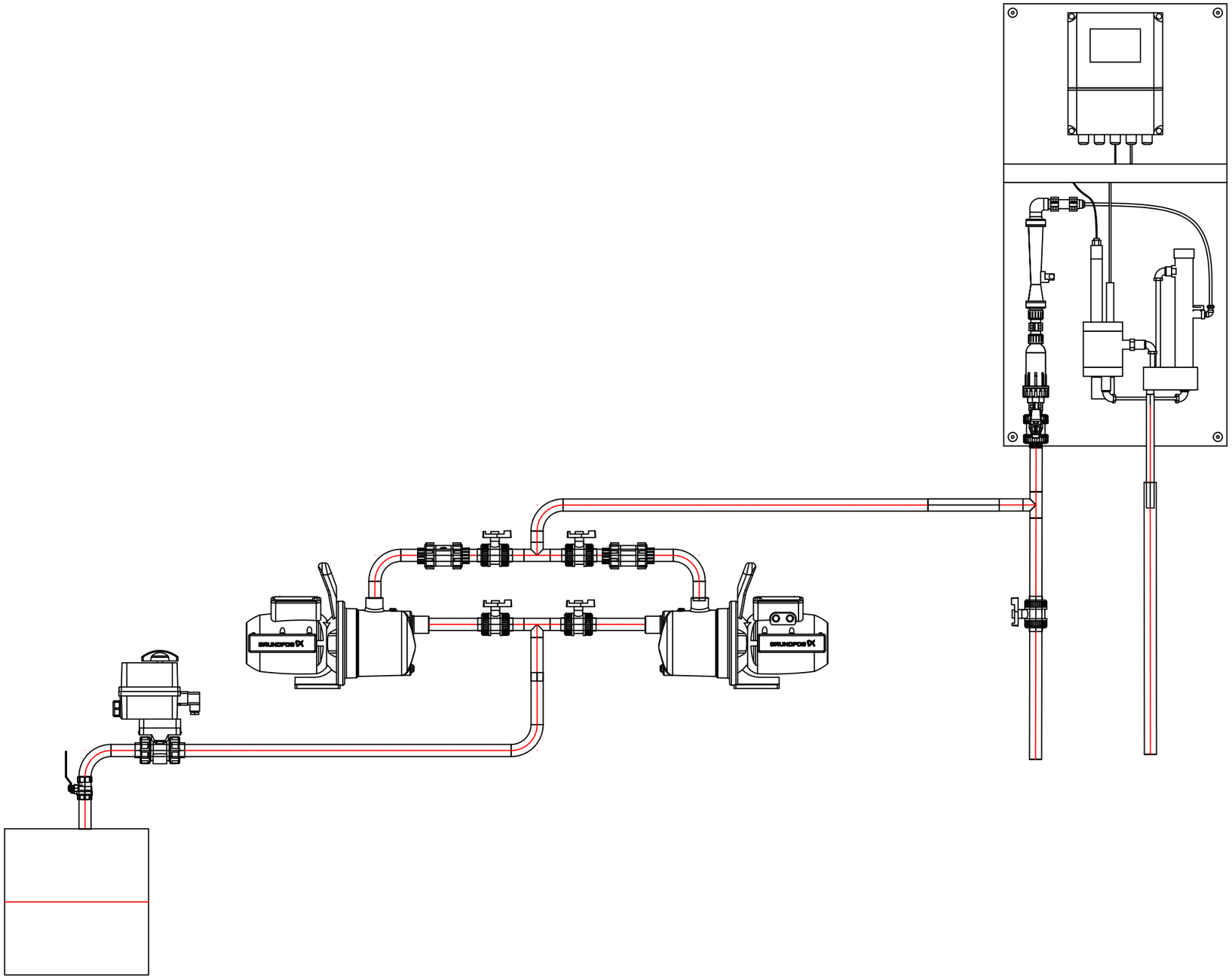
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: C0-01 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ

Plànol nº: 04-03

Full: 1

Fitxer: a#4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
C0-01	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER	C0AD00101	C0PHO0101		C0PM90101	C0PM90102		C0MV00102		-	-	-	acer	-	-	-	-

ATL

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

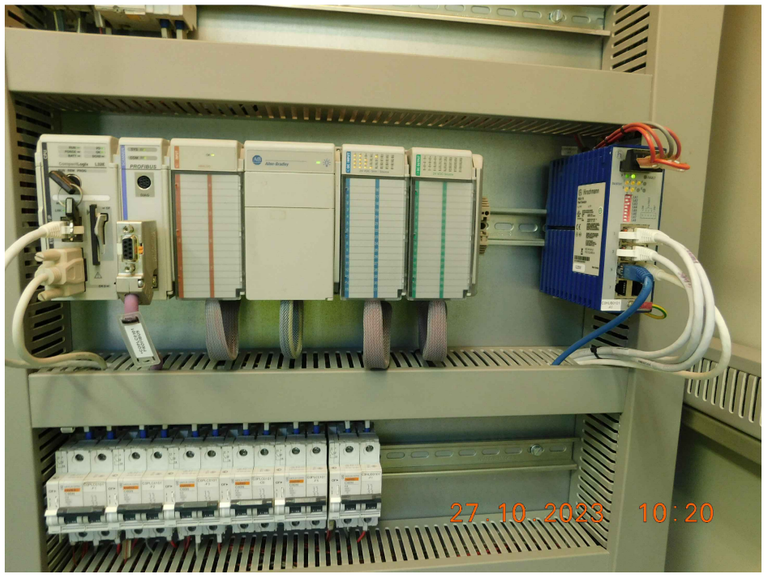
Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÓ MAS ROQUER (2201-0)
C0-01 DISTRIBUCIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 04-04

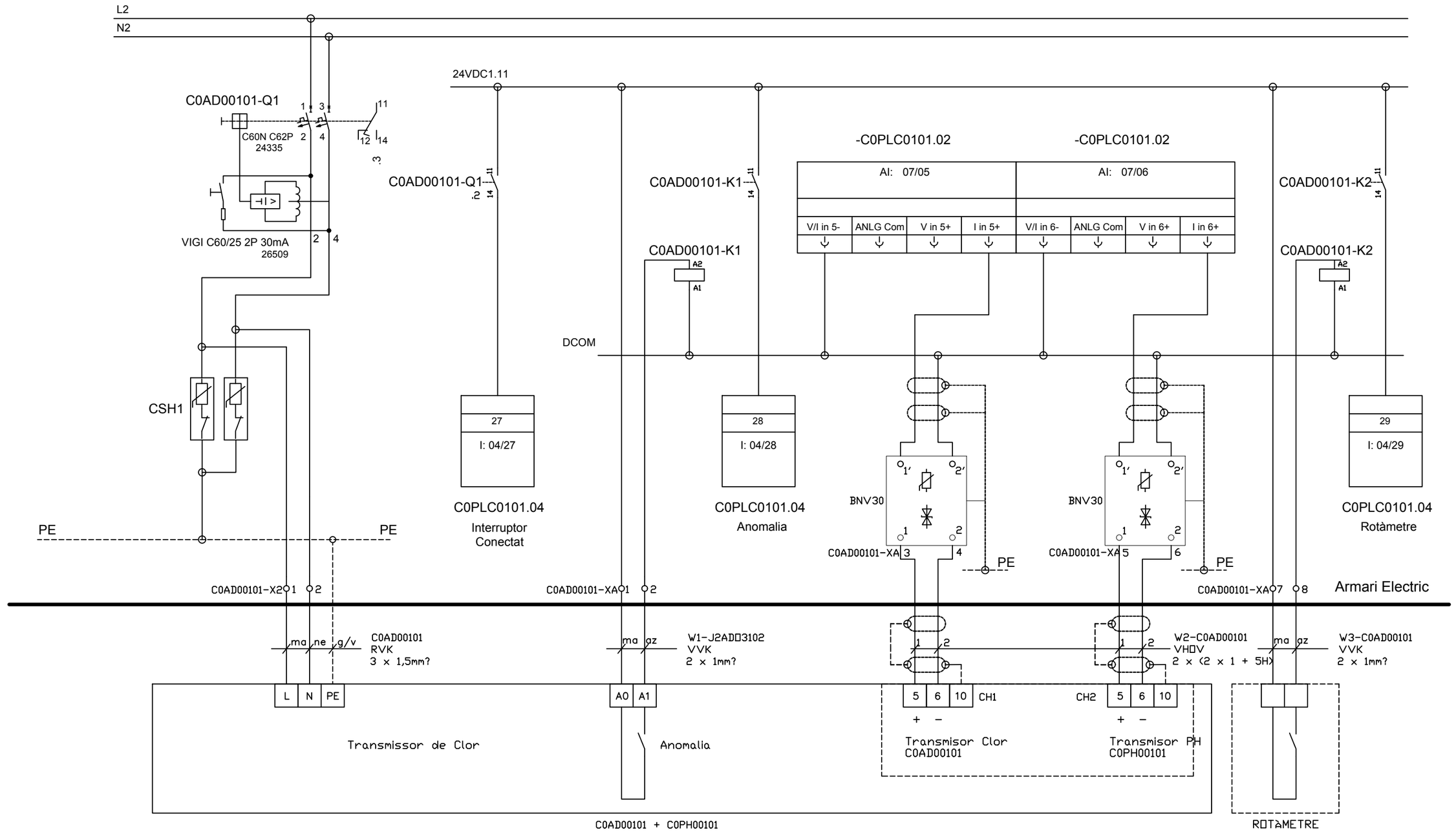
Full: 1

Fitxer: C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER (2201-0).dwg





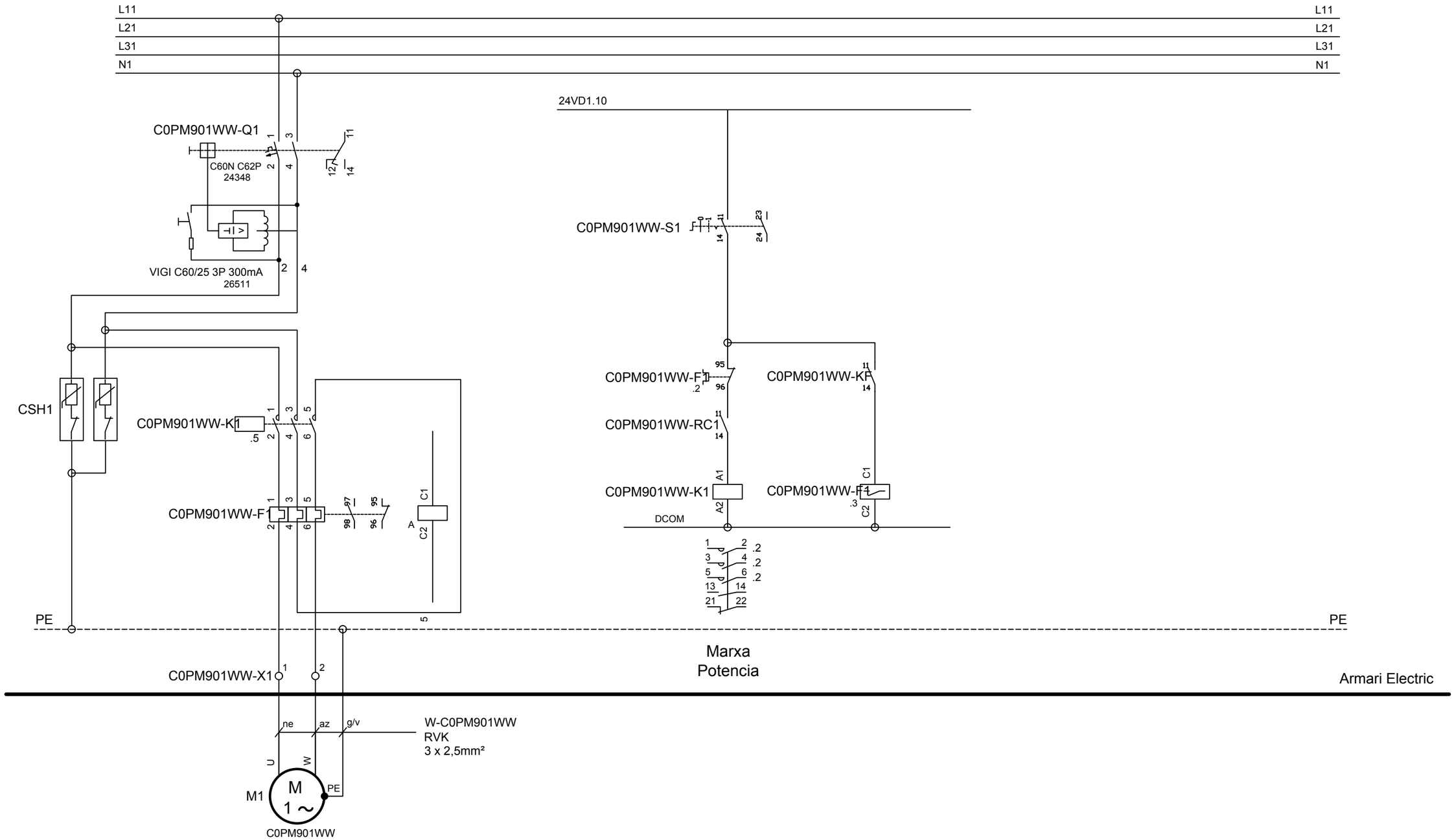
ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER C0-01 QUADRE ELÈCTRIC.	Plànol nº: 04-05 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

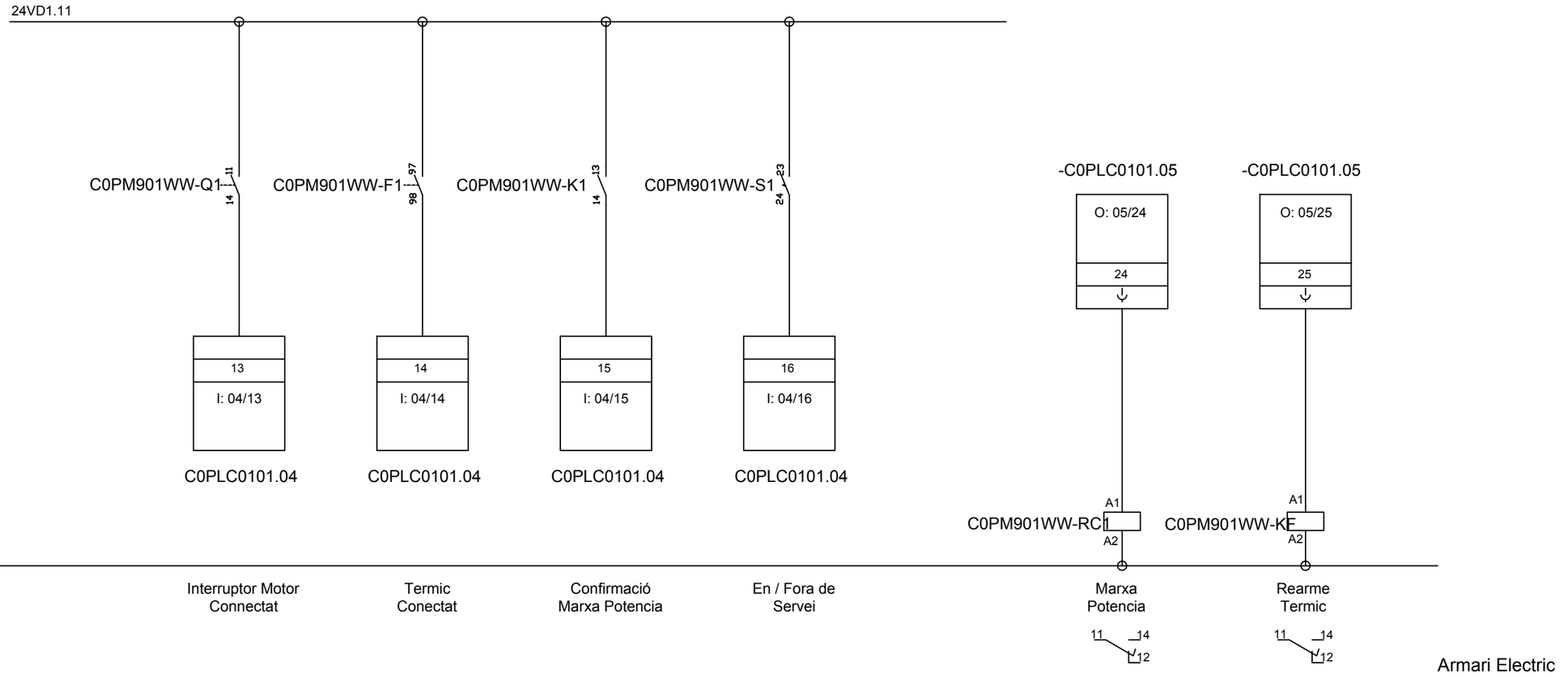
C0AD00101 + C0PH00101

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER ESQUEMES ELÈCTRICS C0-01 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 04-06 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



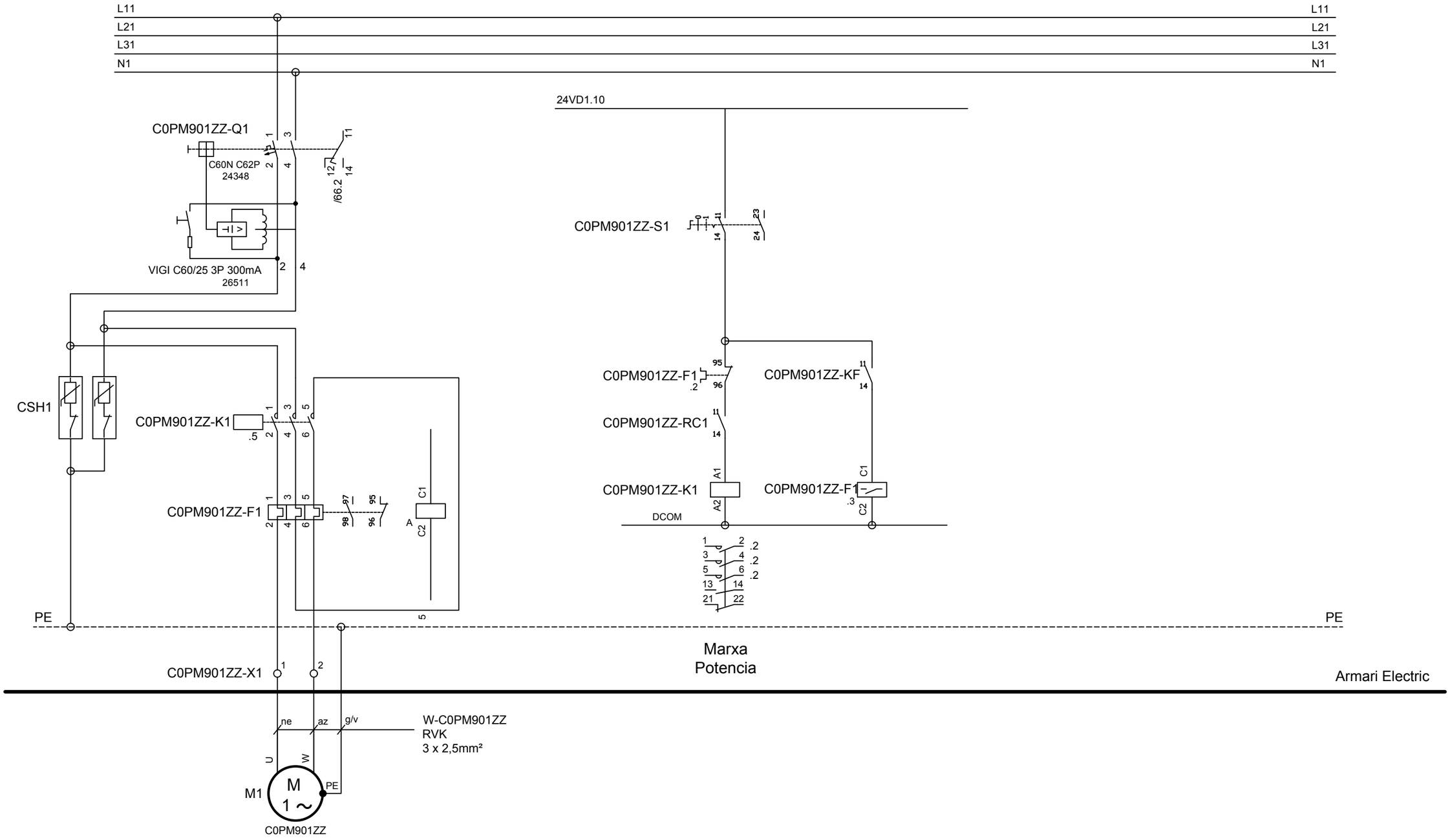
BOMBA PRESA MOSTRES 1 C0PM901WW

ATL Entitat d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER ESQUEMES ELÈCTRICS C0-01 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-01	Plànol nº: 04-07.01 · Full: 1 · Fitxer: c0-01-an-4-elect-bombes.dwg



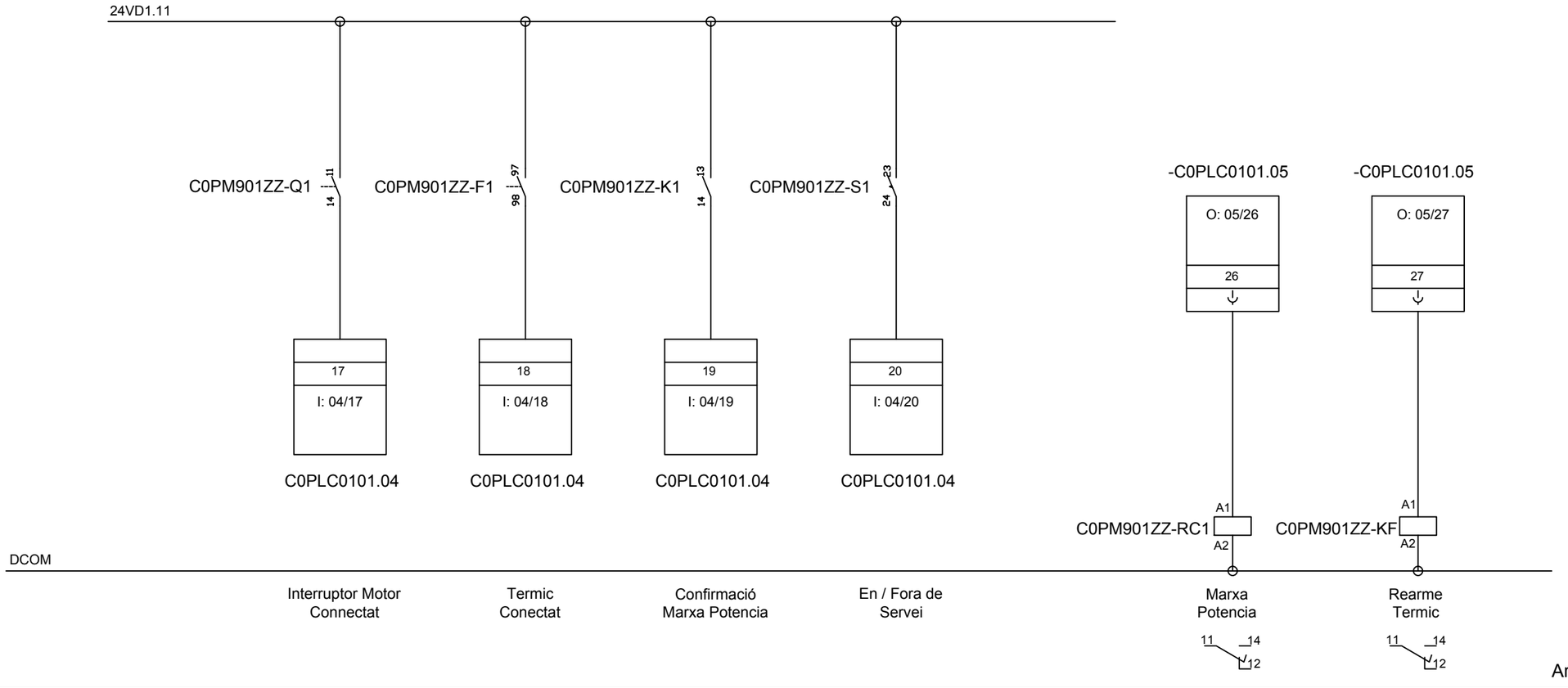
BOMBA PRESA MOSTRES 1 C0PM901WW

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER ESQUEMES ELÈCTRICS C0-01 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-02	Plànol nº: 04-07.02 Full: 1 Fitxer: c0-01-an-4-elect-bombes.dwg



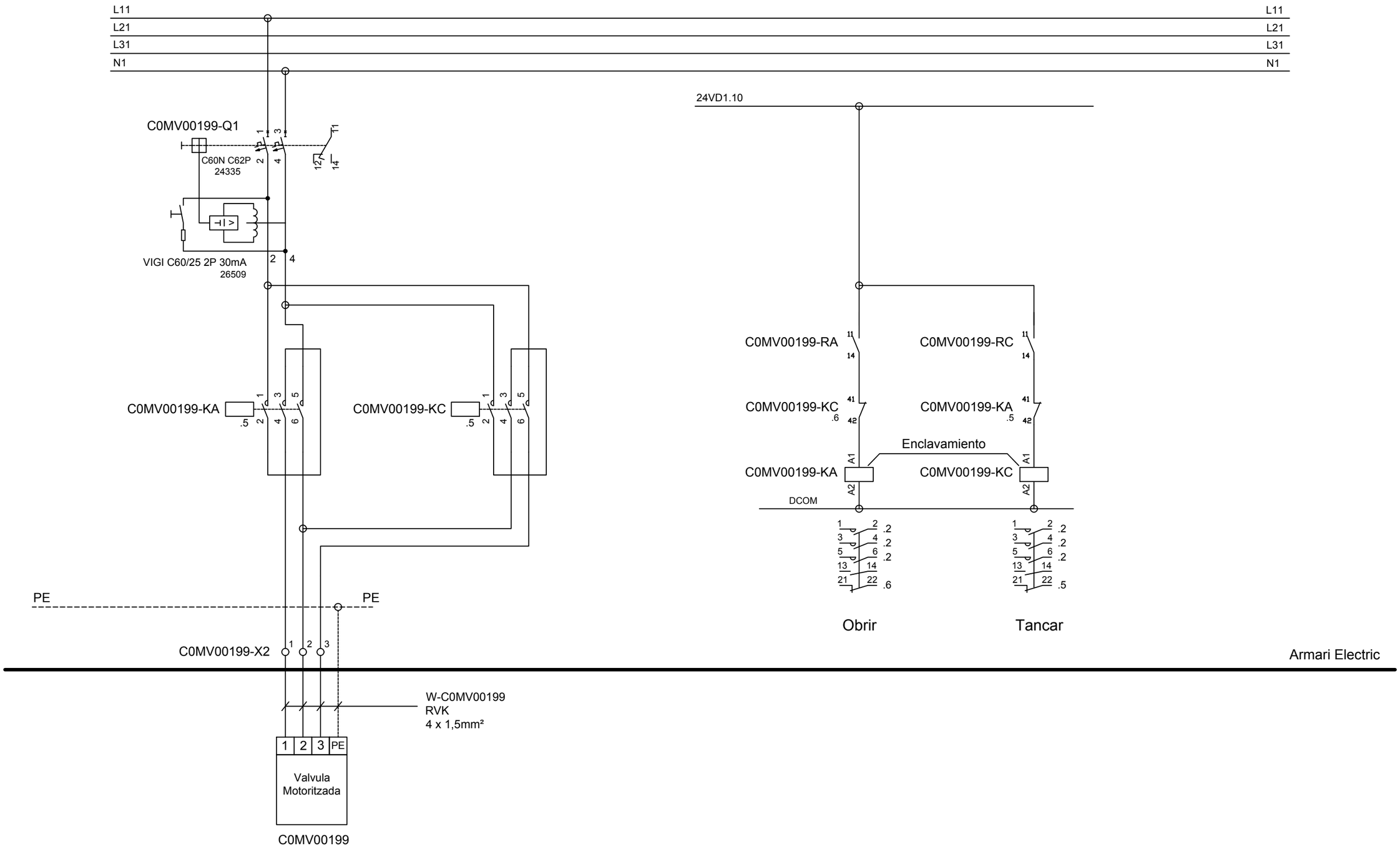
BOMBA PRESA MOSTRES 2 C0PM901ZZ

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER ESQUEMES ELÈCTRICS C0-01 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-01	Plànol nº: 04-08.01 · Full: 1 · Fitxer: c0-01-an-4-elect-bombes.dwg



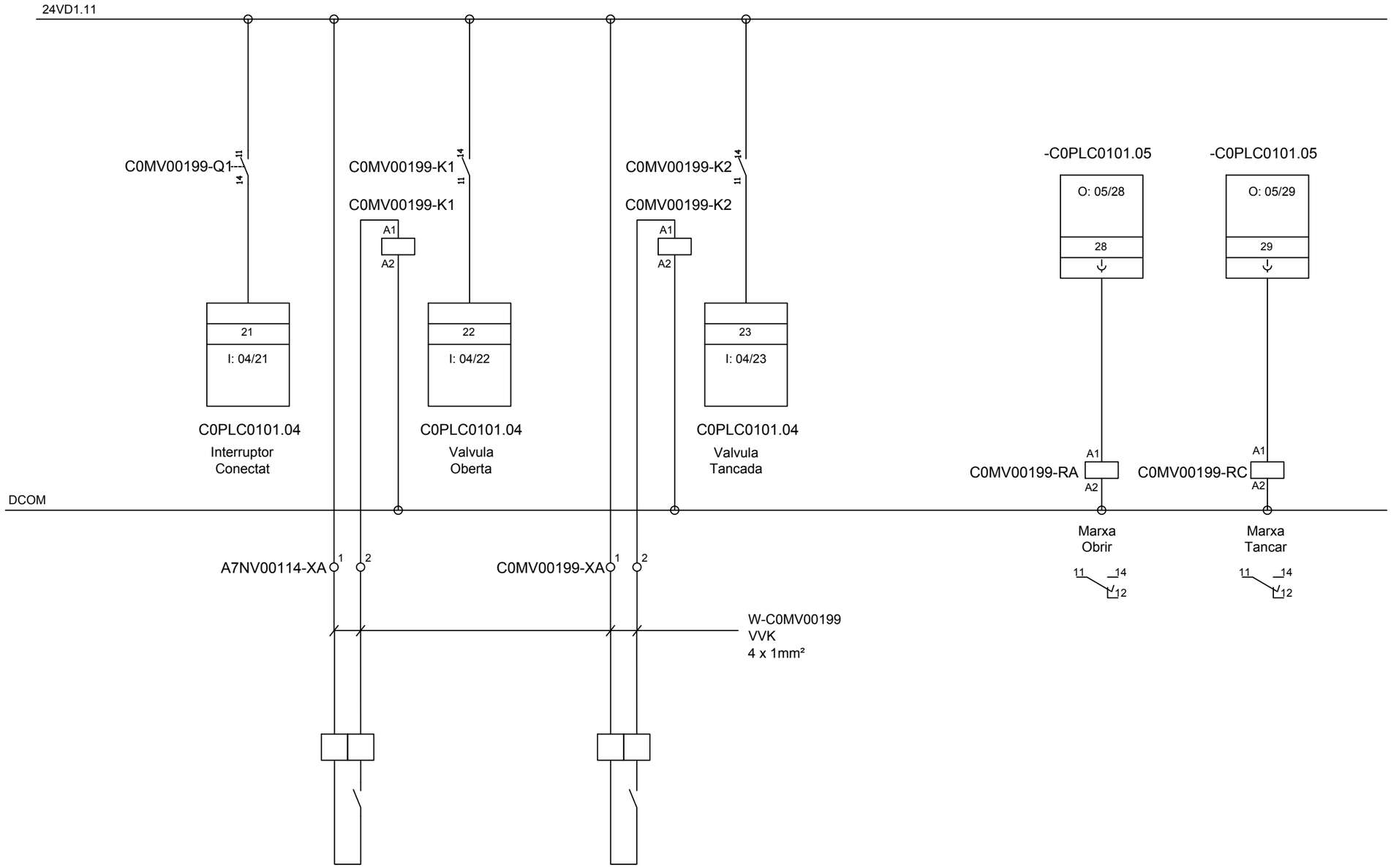
BOMBA PRESA MOSTRES 2 C0PM901ZZ

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER ESQUEMES ELÈCTRICS C0-01 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-02	Plànol nº: 04-08.02 Full: 1 Fitxer: c0-01-an-4-elect-bombes.dwg

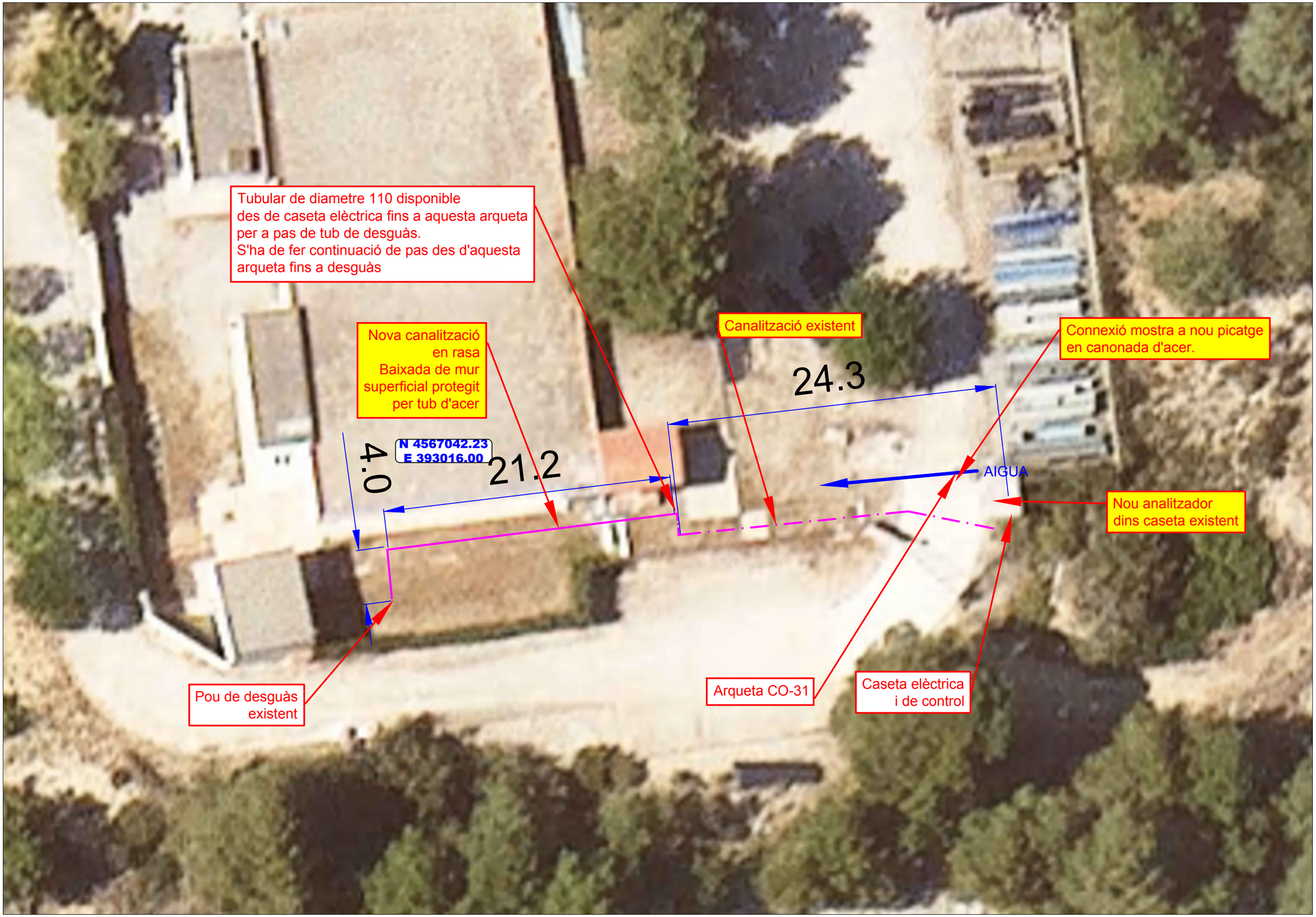


VÀLVULA MOTORITZADA
ASPIRACIÓ PRESA MOSTRES
C0MV00199

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER ESQUEMES ELÈCTRICS C0-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1	Plànol nº: 04-09.01 · Full: 1 · Fitxer: c0-01 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-01 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ MAS ROQUER ESQUEMES ELÈCTRICS C0-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2	Plànol nº: 04-09.02 Full: 1 Fitxer: c0-01 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: 1:250 Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS C0-02 EMPLAÇAMENT I ABAST	Plànol nº: 05-01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

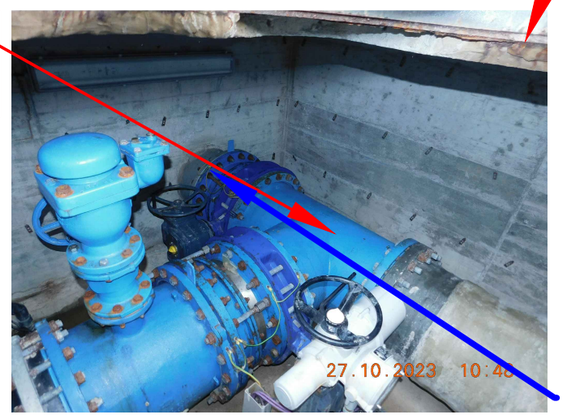
Nou analitzador
dins caseta existent



Caseta elèctrica
i de control



Connexió presa de mostra
a nou picatge
en canonada d'acer.



AIGUA

Tubular de diametre 110 disponible
des de caseta elèctrica fins a arqueta
per a pas de tub de desguàs.
S'ha de fer continuació de pas des d'aquesta
arqueta fins a desguàs



Arqueta CO-31



Nova canalització
en rasa
Baixada de mur
superficial protegit
per tub d'acer

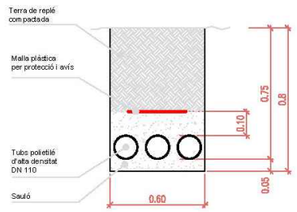


Pou de desguàs
existent

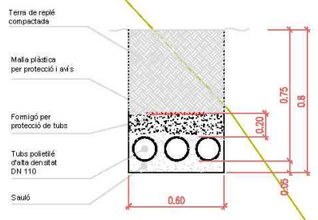
ATL Agència Catalana de l'Aigua / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: ##### Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS C0-02 ABAST DETALLS	Plànol nº: 05-02.01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

Nota:
Muntatge de nivells per reixetes de ventilació existents

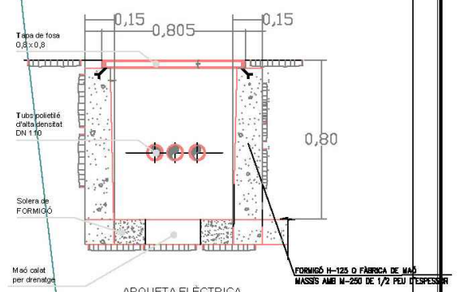
1	DIPÒSIT
2	CASETA ARMARI DE CONTROL
3	CASETA COMPTADOR ELÈCTRIC
7	RASA EN TERRA
9	RASA REFORÇADA EN TERRA
12	ARQUETA ELÈCTRICA DE FÀBRICA



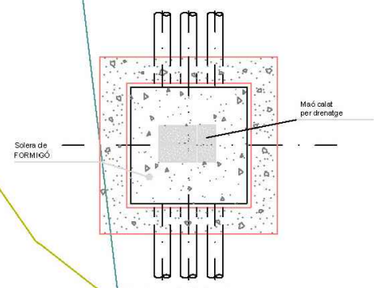
RASA NORMAL
TERRENY INTERIOR (R1)



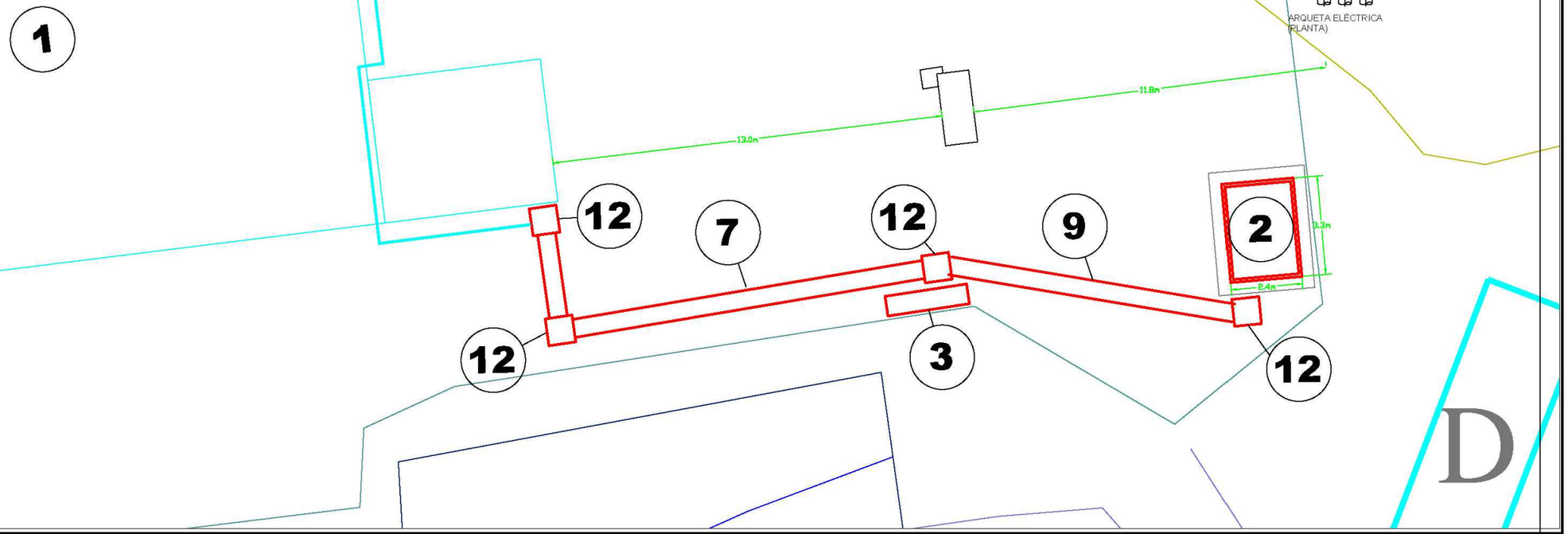
RASA INTERIOR,
REFORÇADA PER PAS DE
VEHICLES (R2)



ARQUETA ELÈCTRICA
DE FORMIGÓ O FÀBRICA



ARQUETA ELÈCTRICA
(PLANTA)



Emisió:			Modificacions:			
	Data	Nom	Revisio	Data	Revisat	Aprobat
Projectat	01.04.08	M.Samos	0	02.02.09	T.Llorens	D.Ivovich
Supervisat	01.04.08	J.Golet				
Revisat	01.04.08	T.Llorens				
Aprobat	01.04.08	D.Ivovich				

Client: ATL AIGÜES TER LLOBREGAT

Assumpte:
PLA SISTEMÀTIC ANUAL D'ACTUACIONS ELÈCTRIQUES
DIPÒSIT Nº 3 DE VILANOVA

OBRA CIVIL
IMPLANTACIÓ

Nº Planol: C002-OC-01

Nº Full: 04

Escala:

Abantia Sistemas & Telecom — ADASA SISTEMAS

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat — Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: ##### Originals DIN A-3

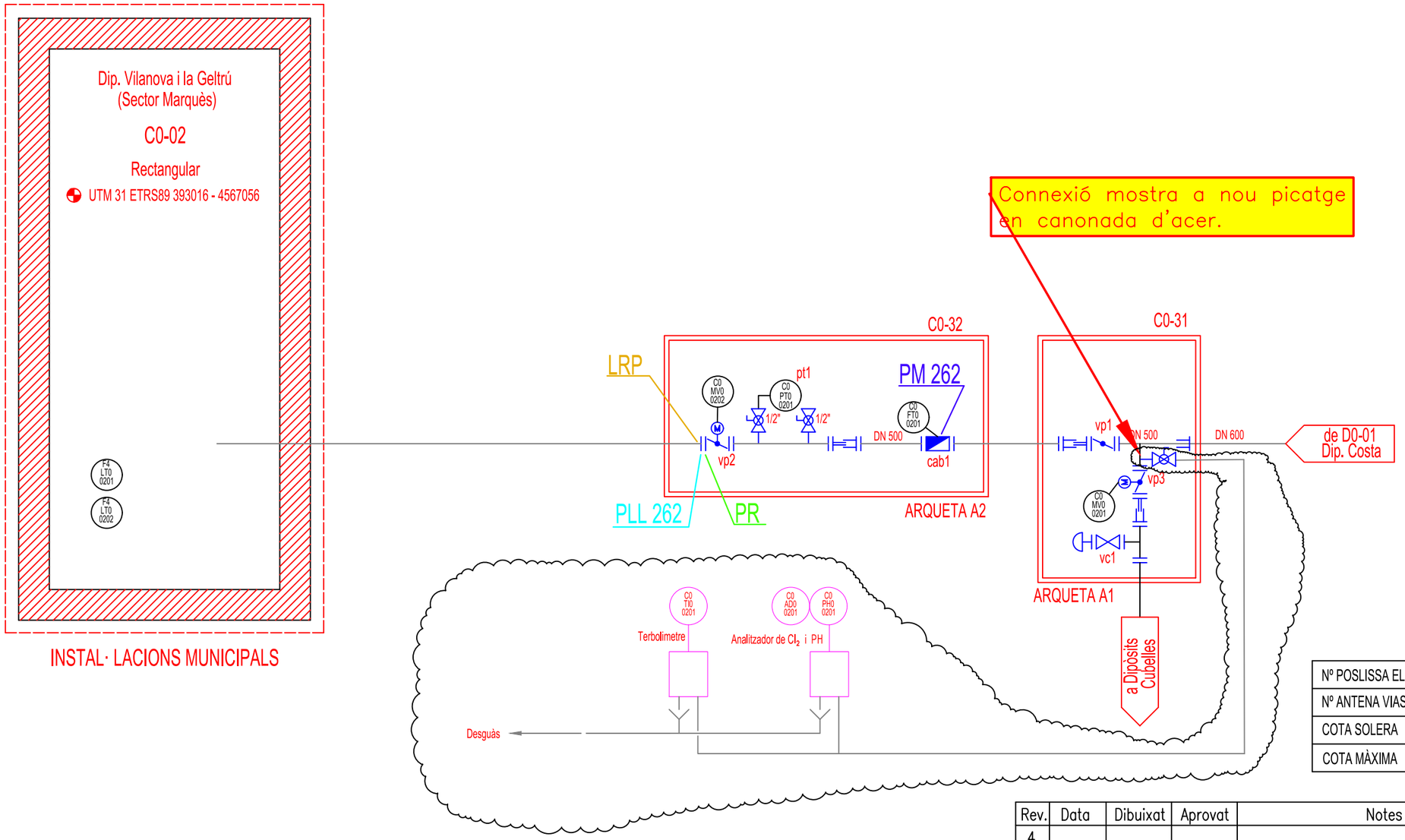
Títol del plànol: C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ
SECTOR MARQUÈS
C0-02 RASES EXISTENTS

Plànol nº: 05-02.02

Full: 1

Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR



Nº POSLISSA ELÈCTRICA	?
Nº ANTENA VIASAT	?
COTA SOLERA	?
COTA MÀXIMA	?

Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				
3				
2				
1	març 2023	L.Bel	P.Fontanillas	
0	març 2009	Alba A	D.Ivovich	

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

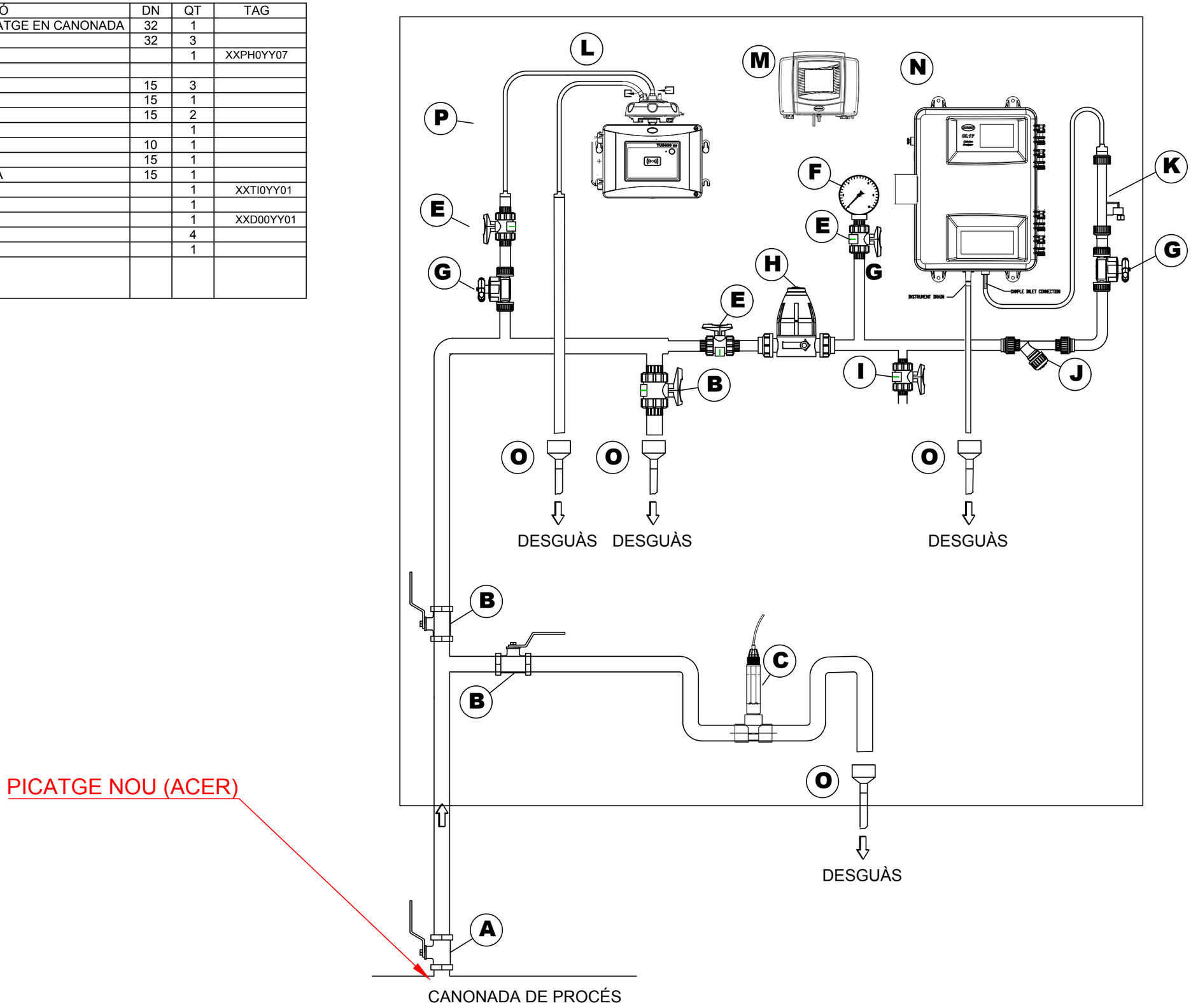
Títol del plànol: C0-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ

Plànol nº: 05-03

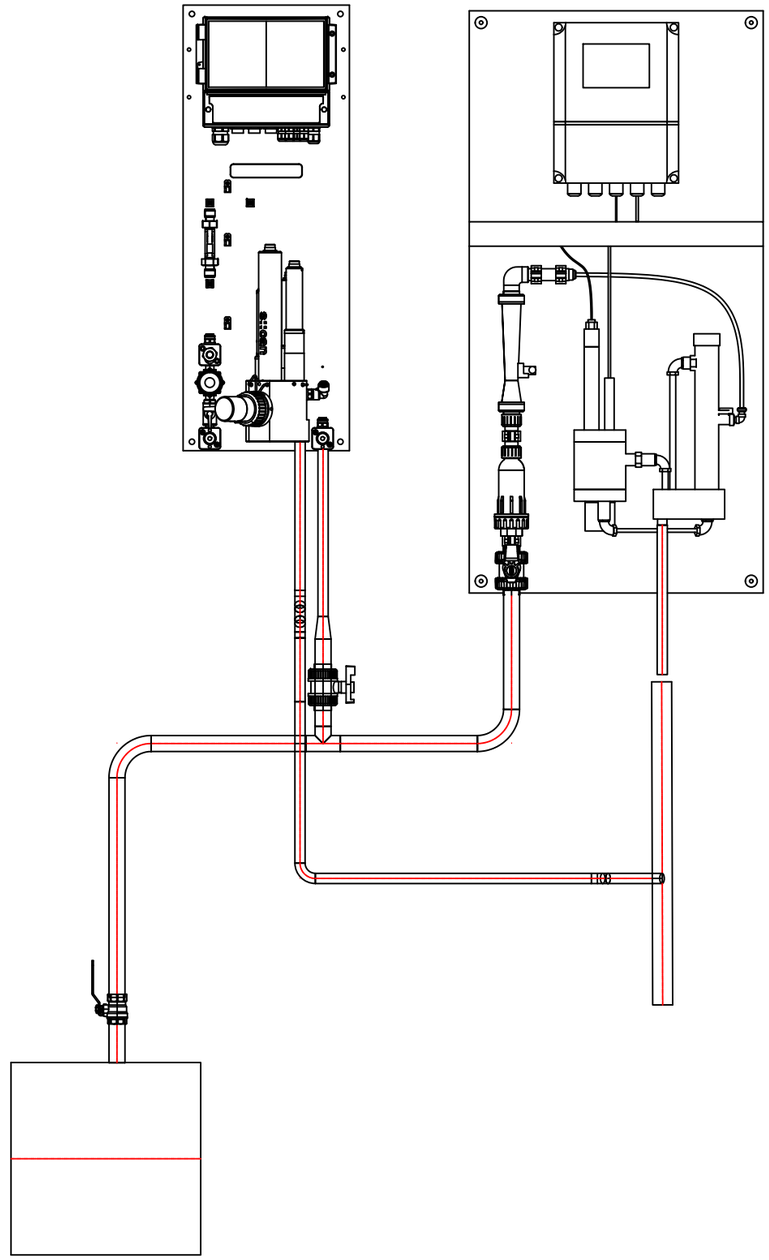
Full: 1

Fitxer: a/4_esquemes de caracterització.dwg

IE	DESCRIPCIÓ	DN	QT	TAG
A	VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA A PICATGE EN CANONADA	32	1	
B	VÀLVULA DE BOLA PVC	32	3	
C	pH-METRE		1	XXPH0YY07
D				
E	VÀLVULA DE BOLA PVC	15	3	
F	MANÓMETRE	15	1	
G	VÀLVULA DIAFRAGMA	15	2	
H	REGULADORA DE PRESIÓ		1	
I	VÀLVULA DE BOLA PVC	10	1	
J	FILTRE	15	1	
K	ROTÀMETRE AMB CONTACTE ALARMA	15	1	
L	ANALITZADOR TERBOLESA		1	XXTI0YY01
M	Controlador multiparamètric universal		1	
N	ANALITZADOR CLOR		1	XXD00YY01
O	CUBETA RECOLLIDA DESGUÀS		4	
P	PANELL		1	



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-02 ANALITZADORS	Plànol nº: 05-04 / Full: 1 / Fitxer: analitzadors.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
C0-02	DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS	C0AD00201	C0PHO0201	C0TIO0201						-	-	-	acer	-	-	-	-

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS (3000-0)
C0-02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 05-04

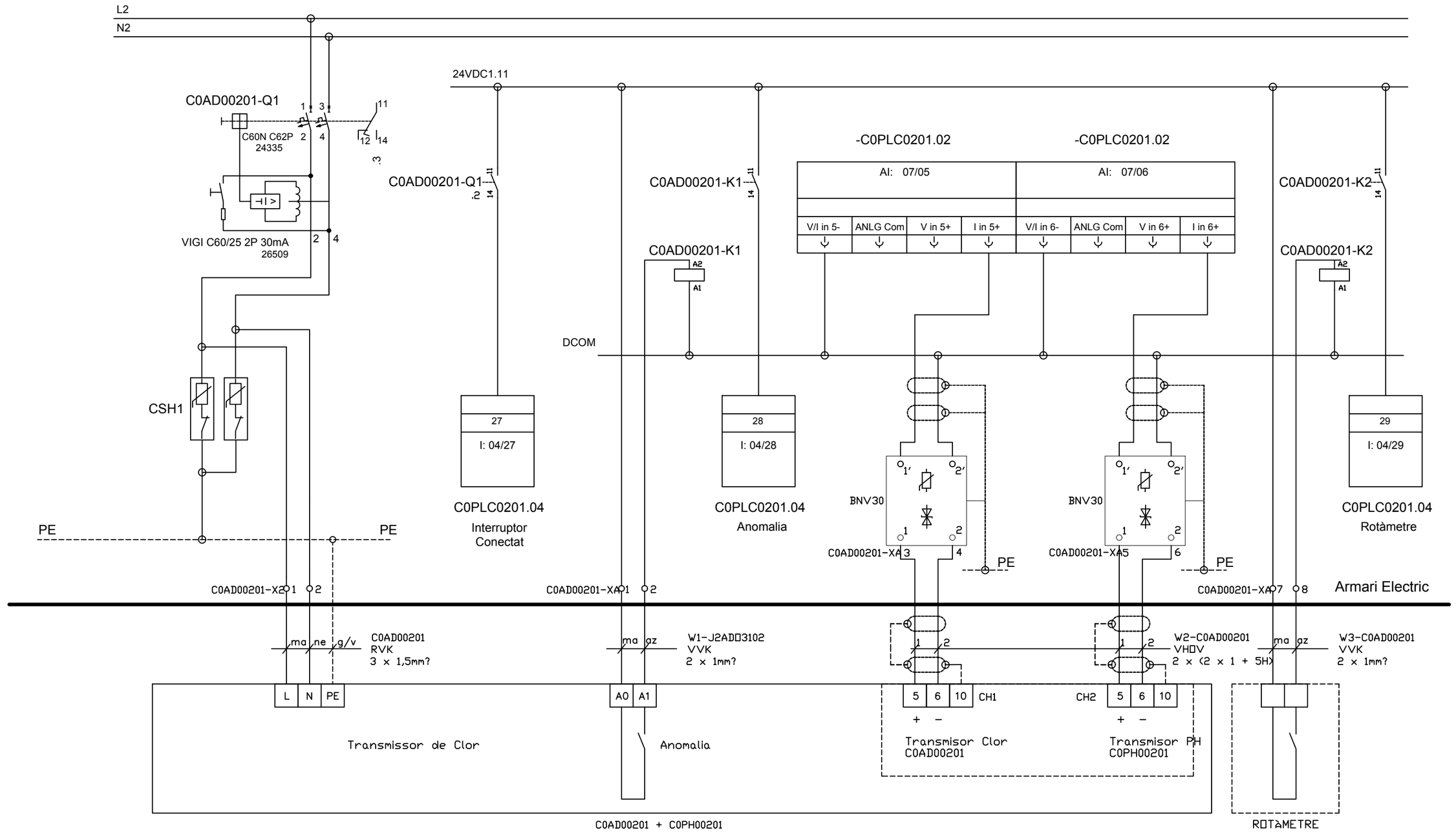
Full: 1

Fitxer: C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS (3000-0).dwg





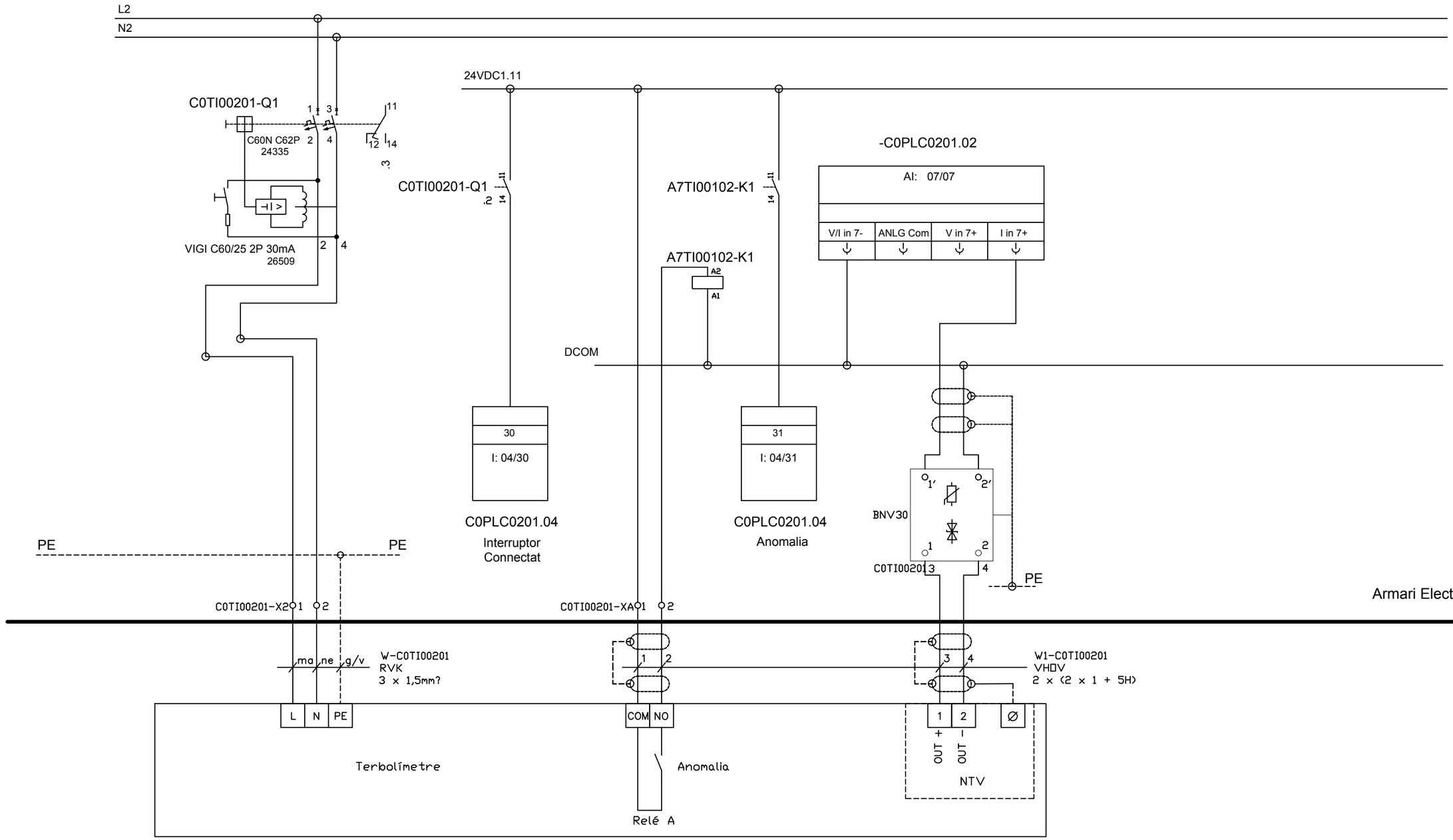
ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS C0-02 QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: 05-05 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

C0AD00201 + C0PH00201

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del full: C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS ESQUEMES ELÈCTRICS C0-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 05-06 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



TERBOLIMETRE C0TI00201

ATL Aigües Ter Llobregat	Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C0-02 DIPÒSIT VILANOVA I LA GELTRÚ SECTOR MARQUÈS ESQUEMES ELÈCTRICS C0-02 TERBOLIMETRE	Plànol nº: 05-07 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: 1:200 Originals DIN A-3	Títol del plànol: C1-01 DIPÒSIT CANYELLES C1-01 EMPLAÇAMENT I ABAST	Plànol nº: 06-01 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



Cambra de claus existent

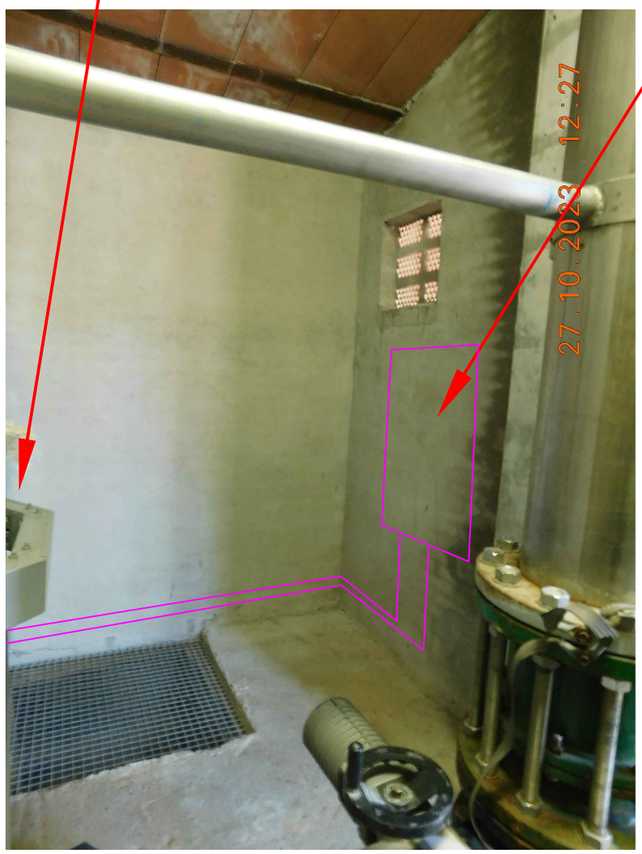
Caseta elèctrica i de control



Connexió mostra a nou picatge en canonada d'acer.

Nou picatge a desguàs en tub d'acer a cambra de claus existent

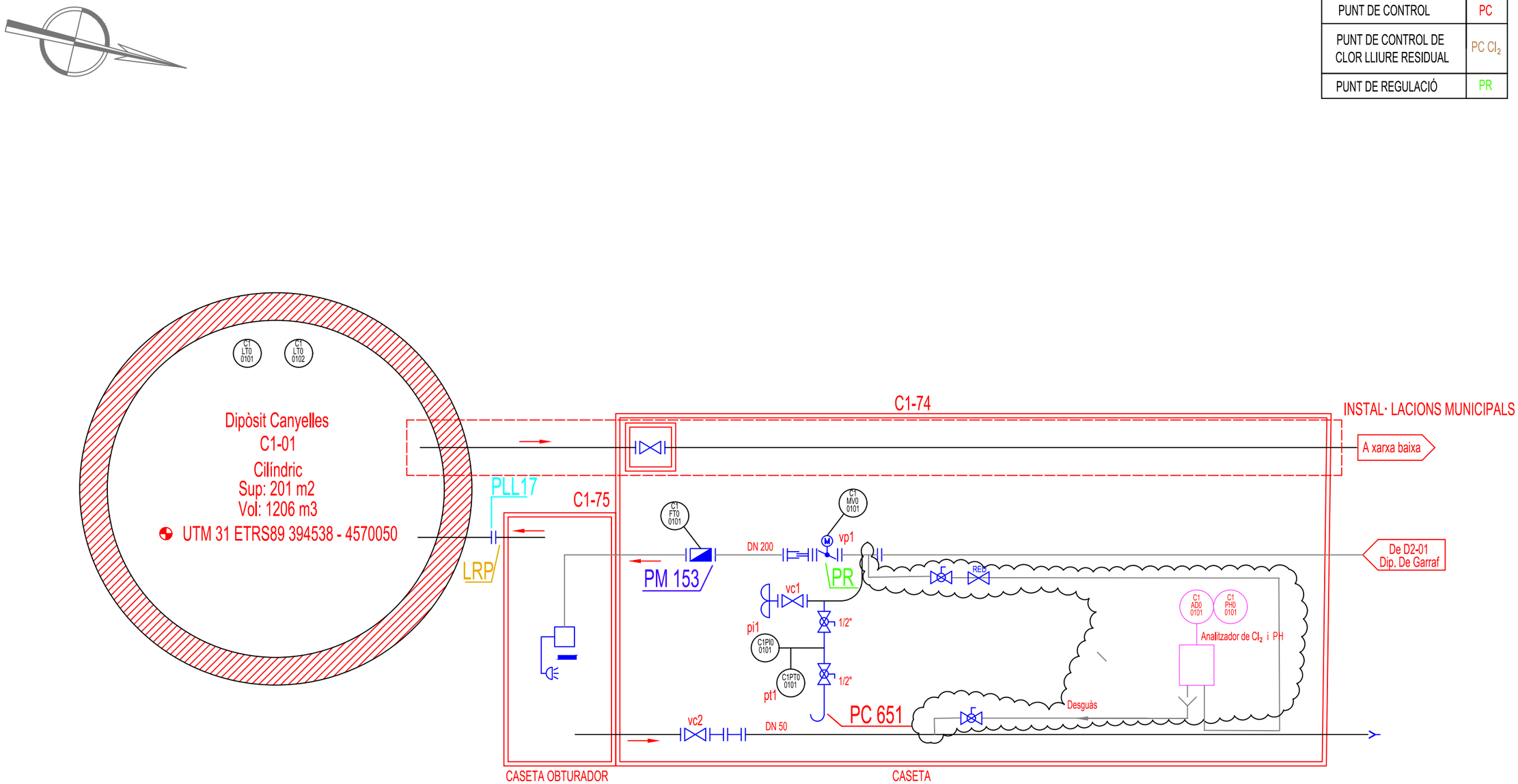
Pas de cables existent



Nou analitzador dins cambra de claus existent

ATL Entitat d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C1-01 DIPÒSIT CANYELLES C1-01 ABAST DETALL	Plànol nº: 06-02 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR



Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				
3				
2				
1	març 2009	E.Braso		Actualització esquema
0	maig 2008	Alba A.		

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

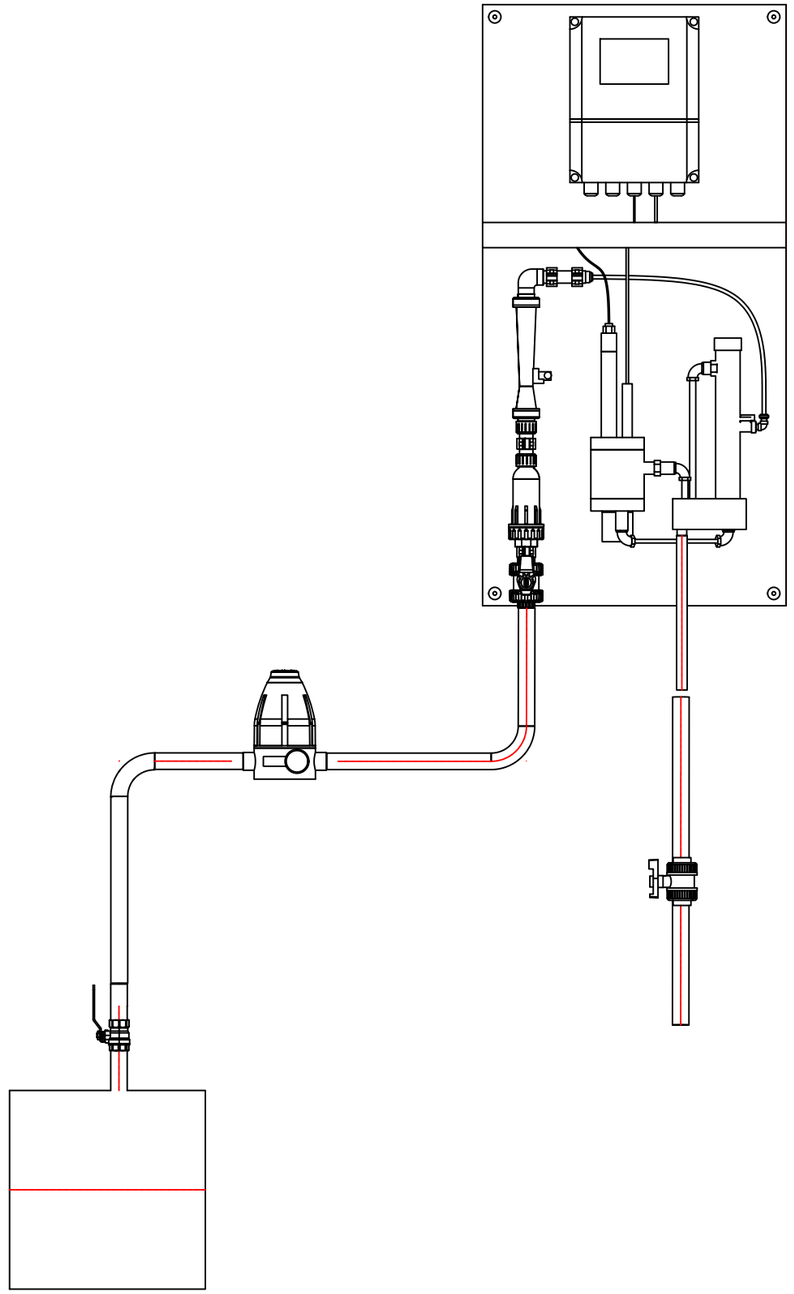
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: C1-01 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ

Plànol nº: 06-03

Full: 1

Fitxer: a f4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
C1-01	DIPÒSIT CANYELLES	C1AD00101	C1PHO0101						1	-	-	-	acer	-	-	acer	-

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: **INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4**

C1–01 DIPÒSIT CANYELLES (2000–1)

C1–01 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 06–01

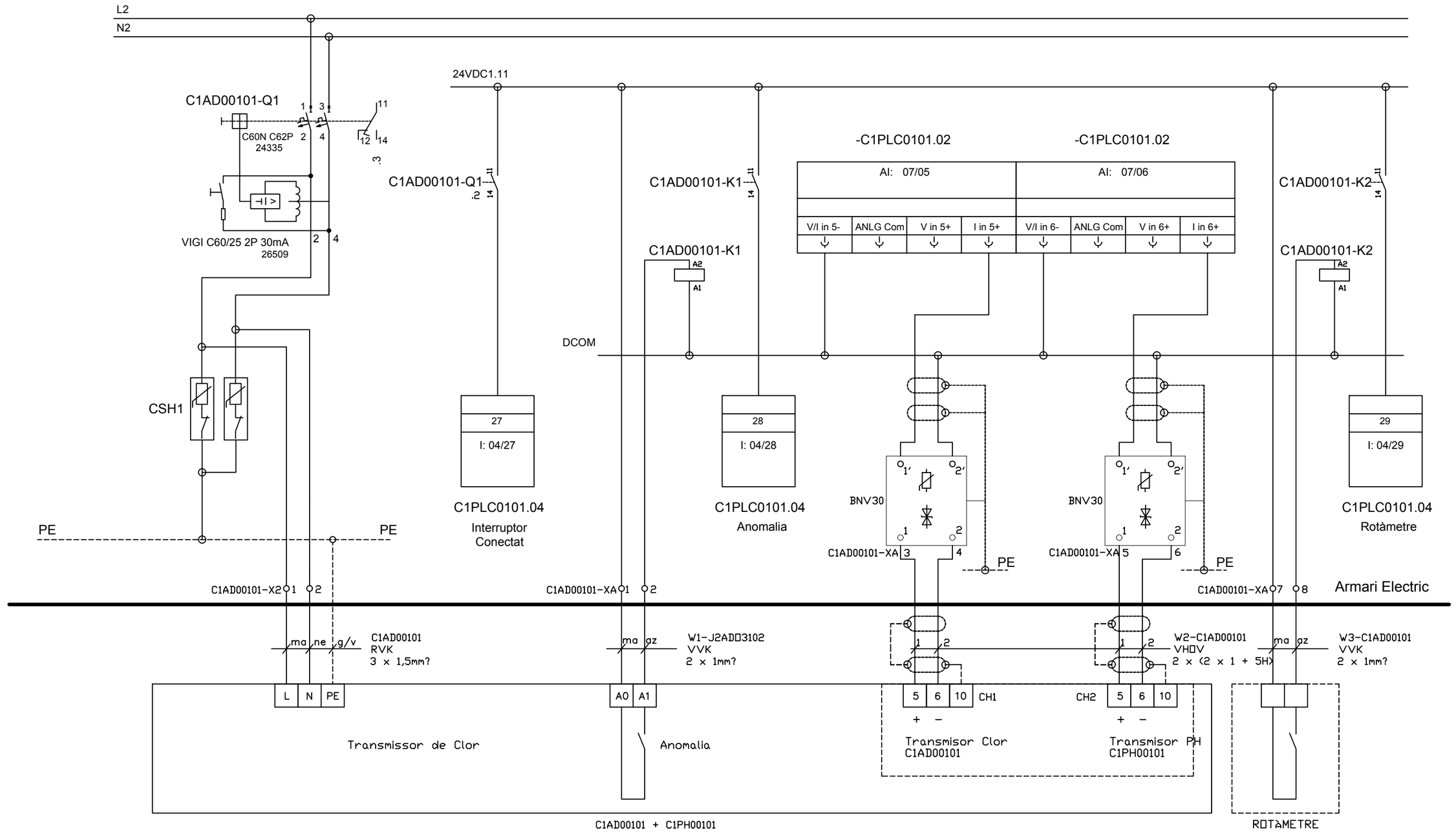
Full: 1

Fitxer: C1-01 DIPÒSIT CANYELLES (2000-1).dwg





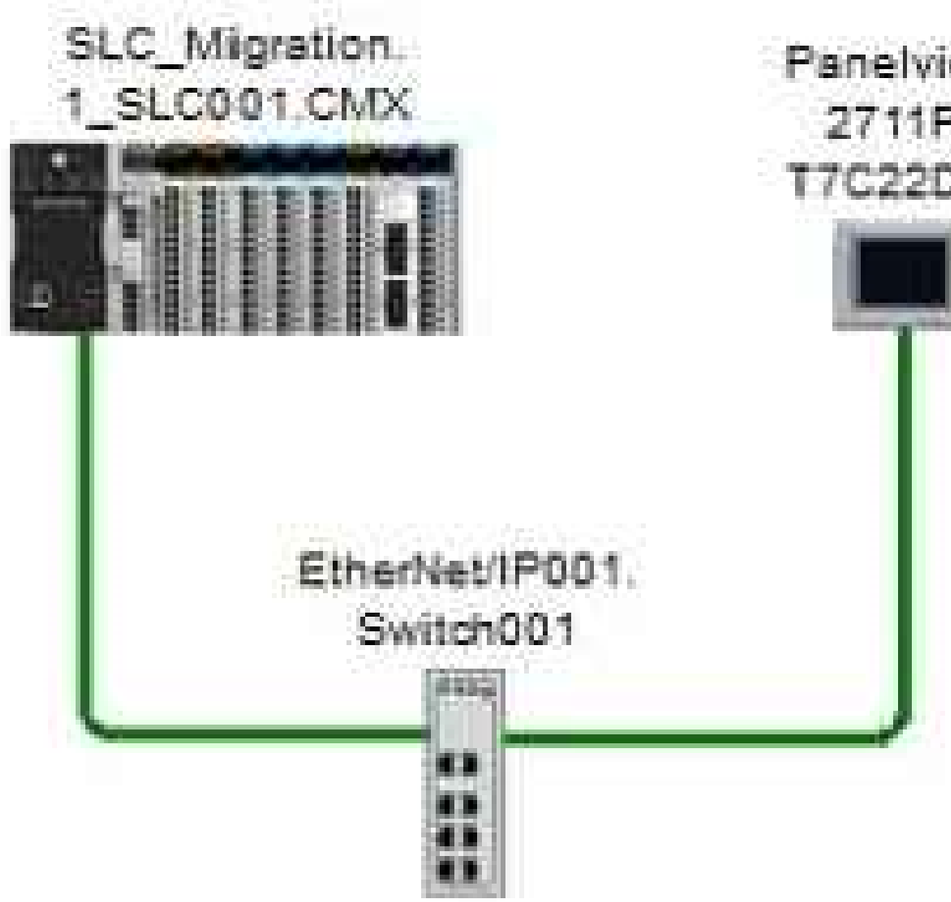
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C1-01 DIPÒSIT CANYELLES C1-01 QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: 06-05 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



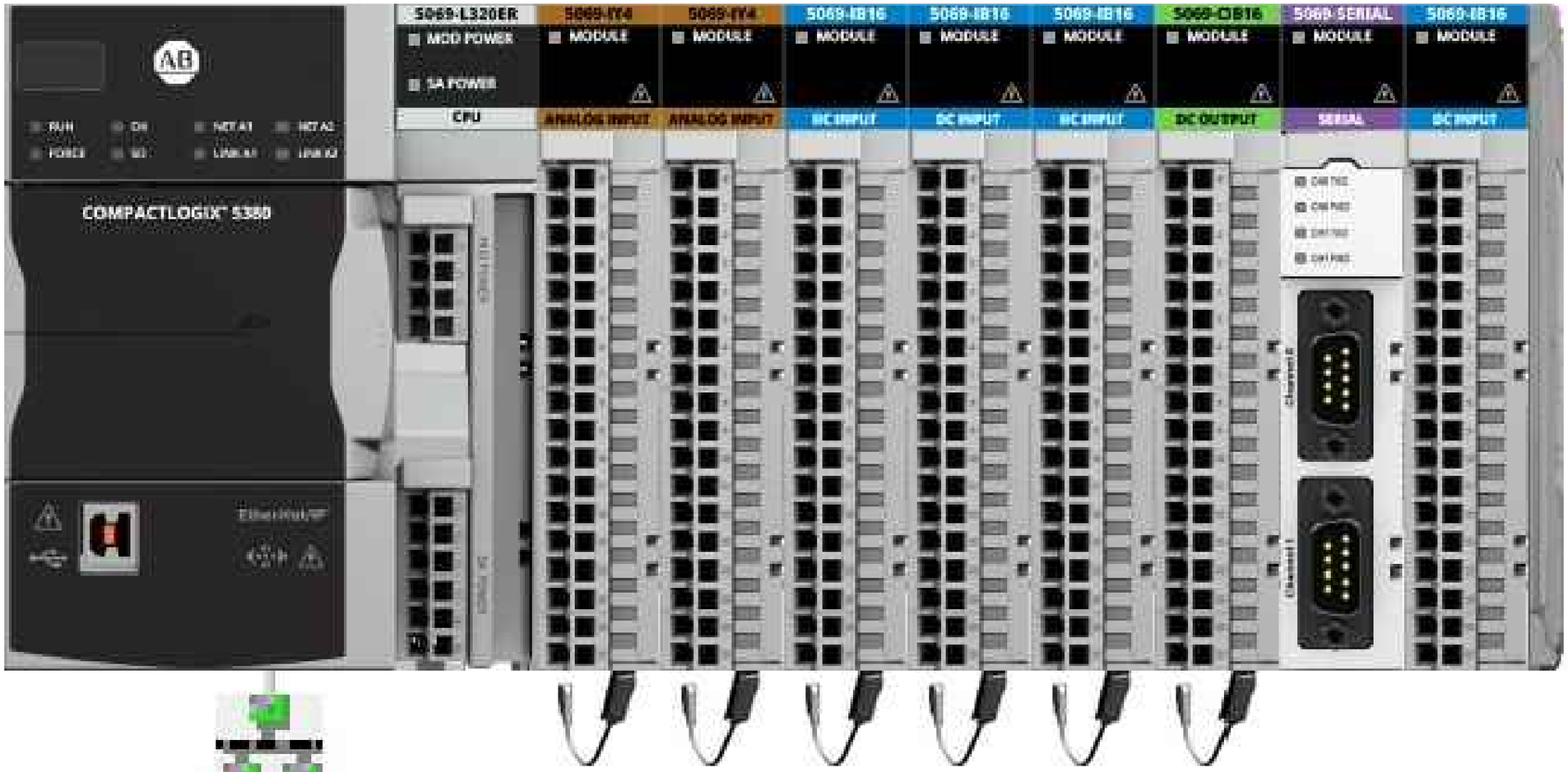
ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

C1AD00101 + C1PH00101

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C1-01 DIPÒSIT CANYELLES ESQUEMES ELÈCTRICS C1-01 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 06-06 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



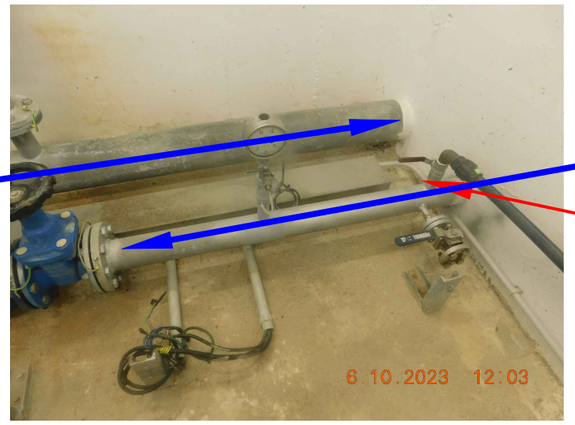
ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C1-01 DIPÒSIT CANYELLES ESQUEMES ELÈCTRICS C1-01.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ.	Plànol nº: 06-07.01 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C1-01 DIPÒSIT CANYELLES ESQUEMES ELÈCTRICS C1-01.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ	Plànol nº: 06-07.02 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: 1:250 Originals DIN A-3	Títol del plànol: C3-04 PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET C3-04 EMPLAÇAMENT I ABAST.	Plànol nº: 07-01 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



AIGUA

AIGUA

Connexió mostra a picatge existent



Cambra de claus existent

3 m

AIGUA

AIGUA

3 m

3 m

Nou analitzador
dins cambra de claus existent

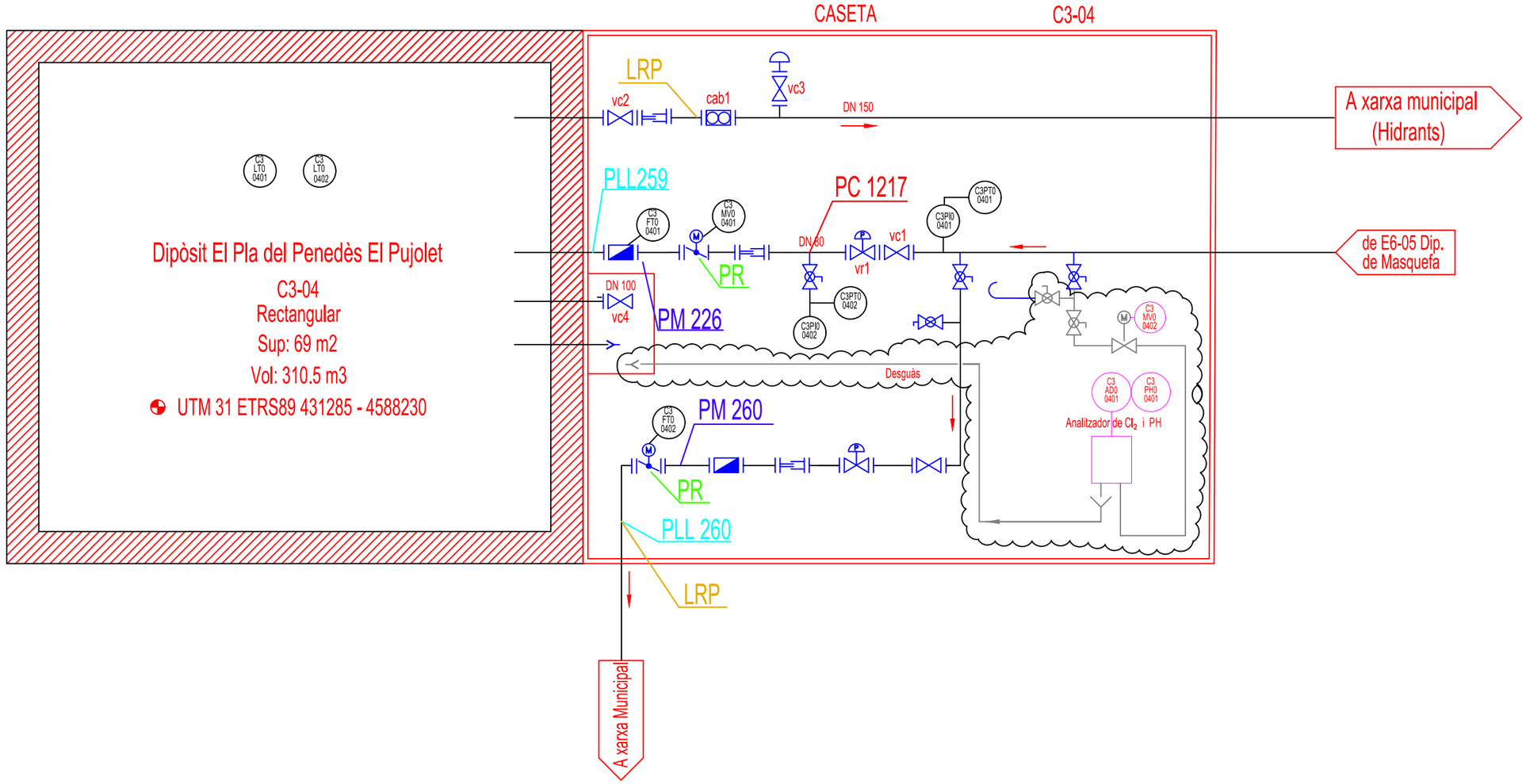
Sala elèctrica
i de control

Desguàs existent



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C3-04 PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET C3-04 ABAST DETALL	Plànol nº: 07-02 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR



EL PLL 260 actualment es troba fora de servei

Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				
3				
2				
1	març 2009	E.Braso		Actualització esquema
0	maig 2008	Alba A.		

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

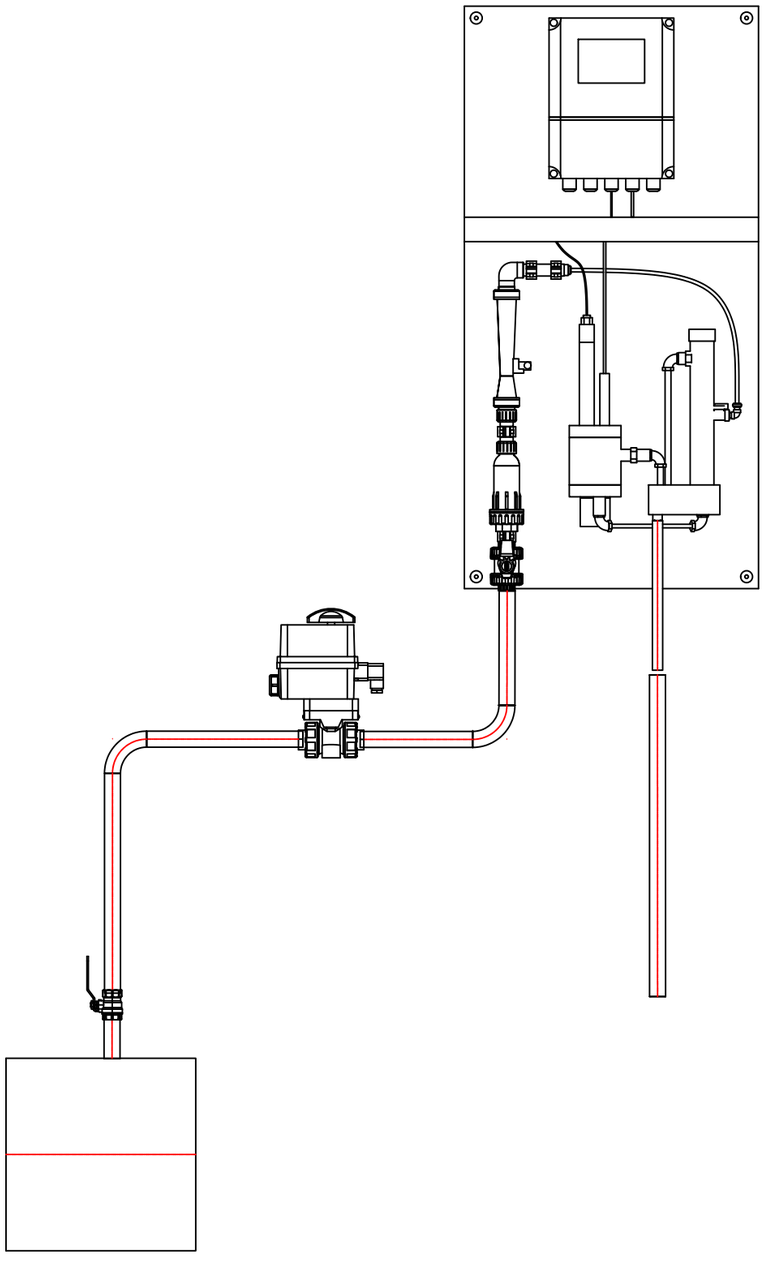
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: C3-04 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ

Plànol nº: 07-03

Full: 1

Fitxer: a4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
C3-04	PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET	C3AD00401	C3PHO0401					C3MV00403		-	1	-	-	-	-	-	-

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
C3-04 PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET (2001-0)
C3-04 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 07-04

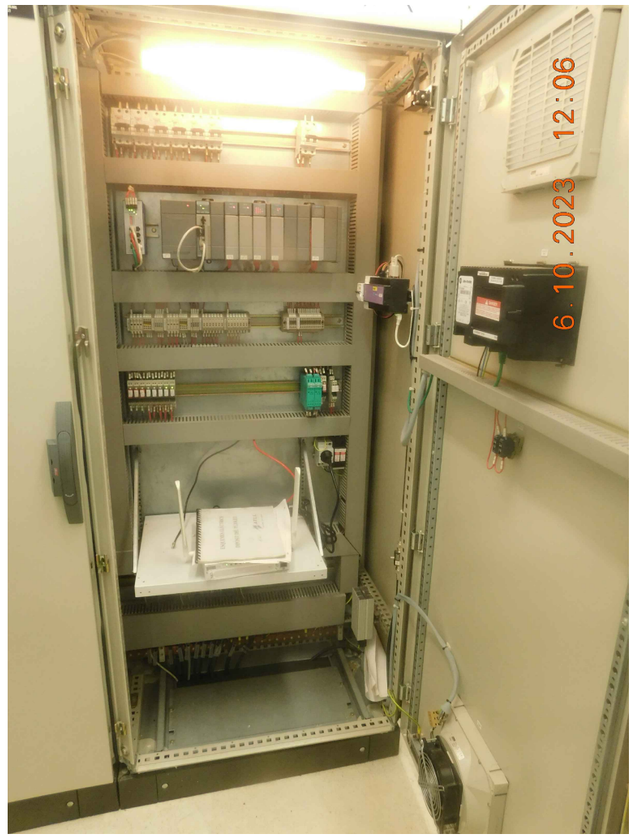
Full: 1

Fitxer: C3-04 PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET (2001-0).dwg

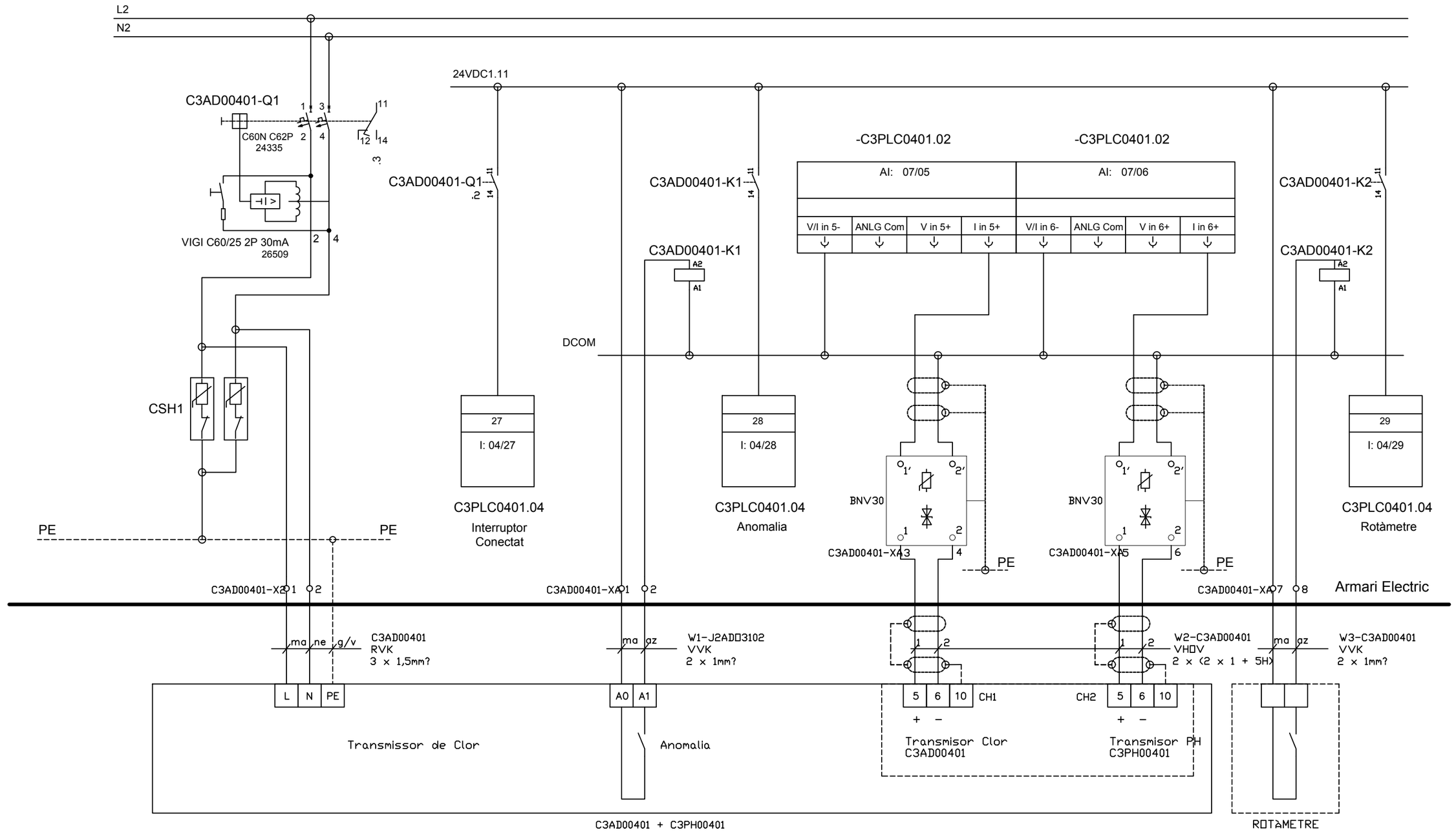








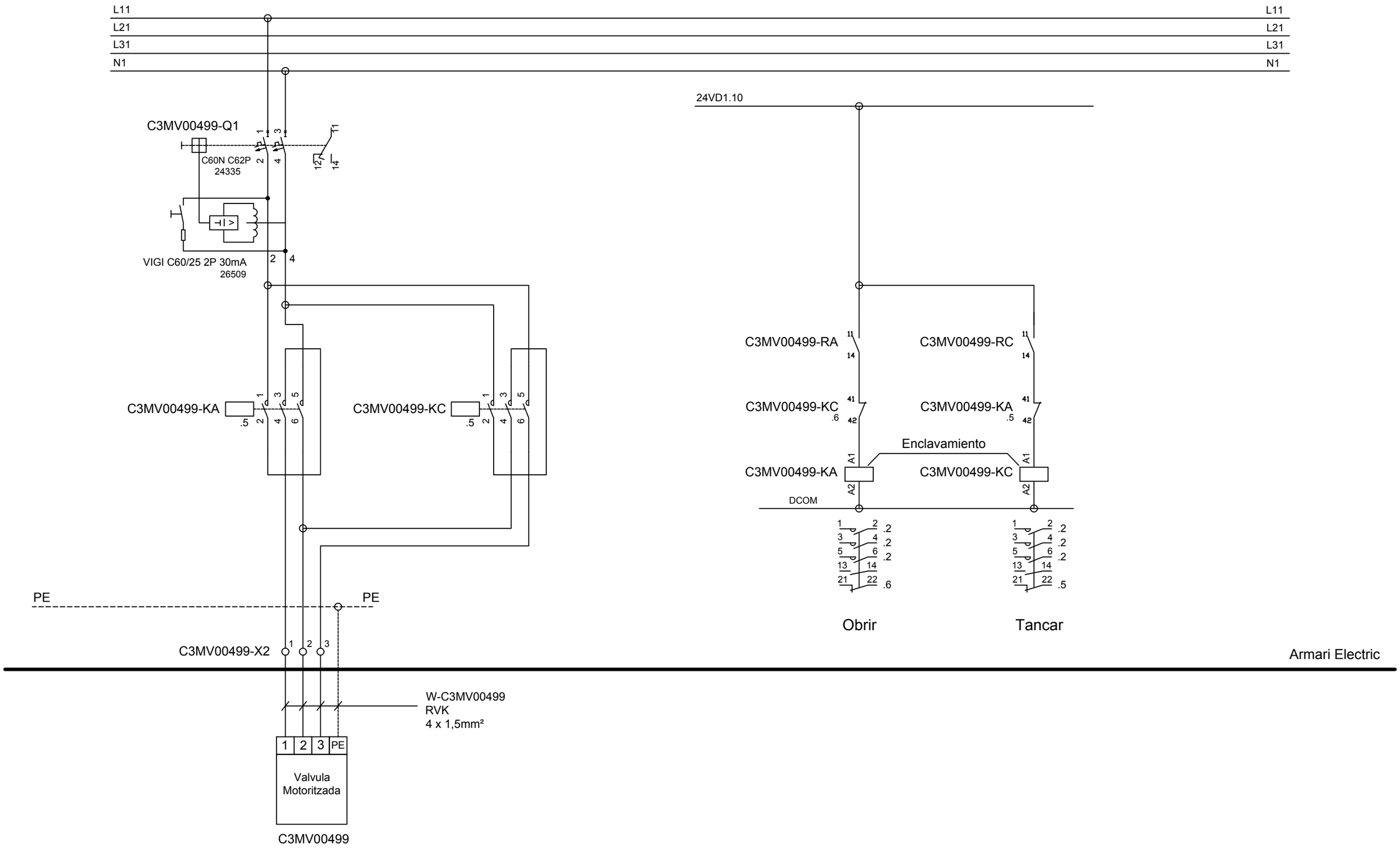
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C3-04 PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET C3-04 QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: 07-05 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

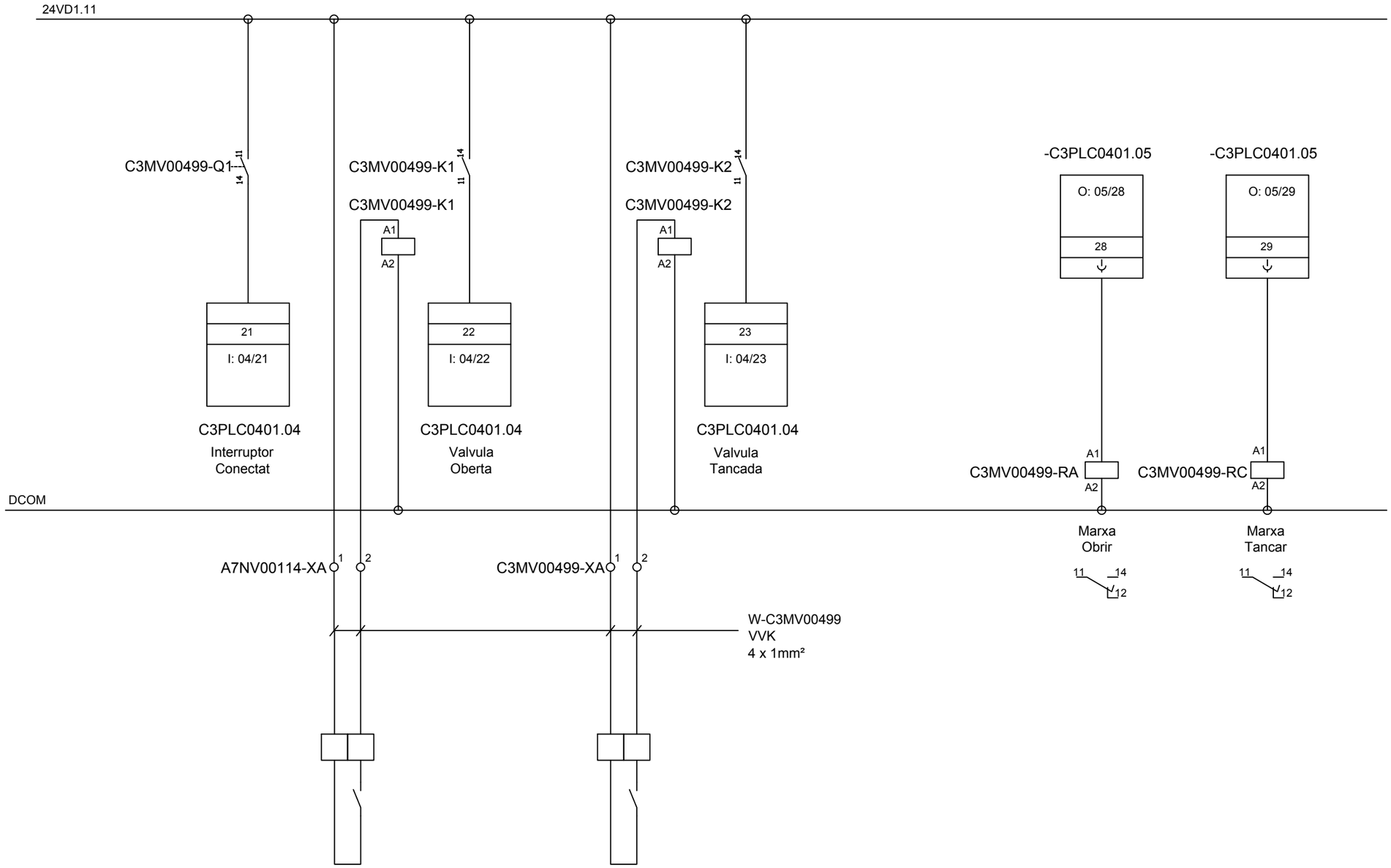
C3AD00401 + C3PH00401

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol de plànol: C3-04 PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET ESQUEMES ELÈCTRICS C3-04 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 07-06 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg

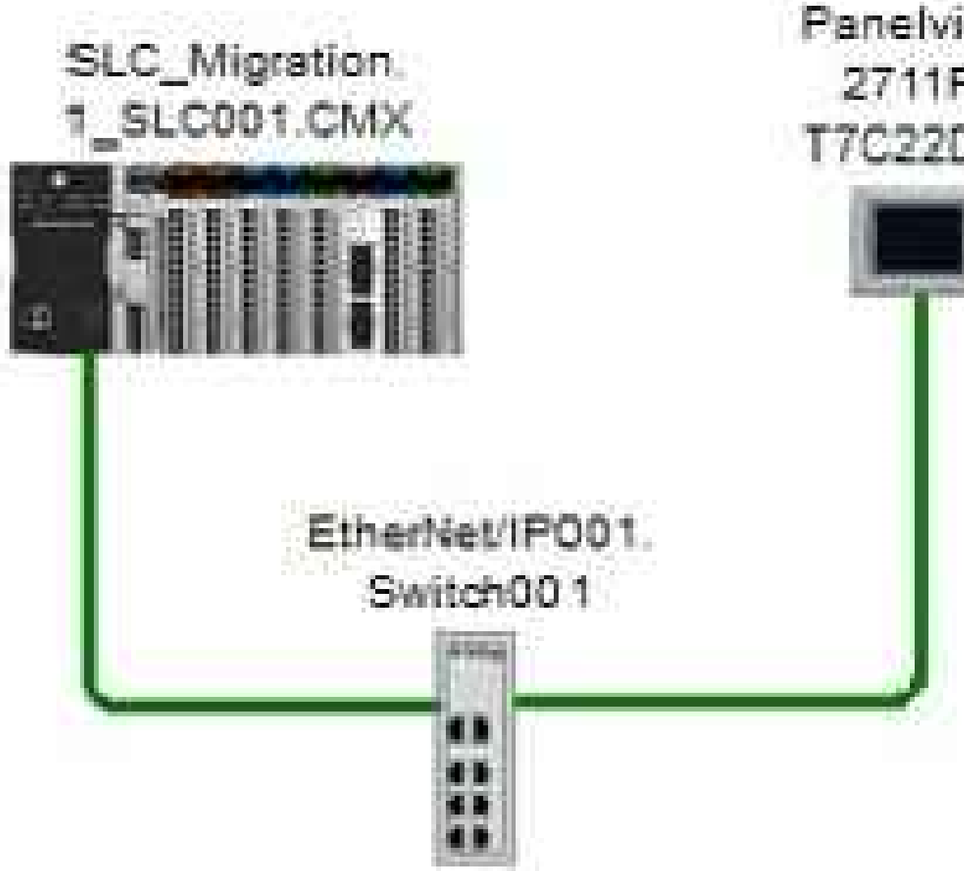


VÀLVULA MOTORITZADA
ASPIRACIÓ PRESA MOSTRES
C3MV00499

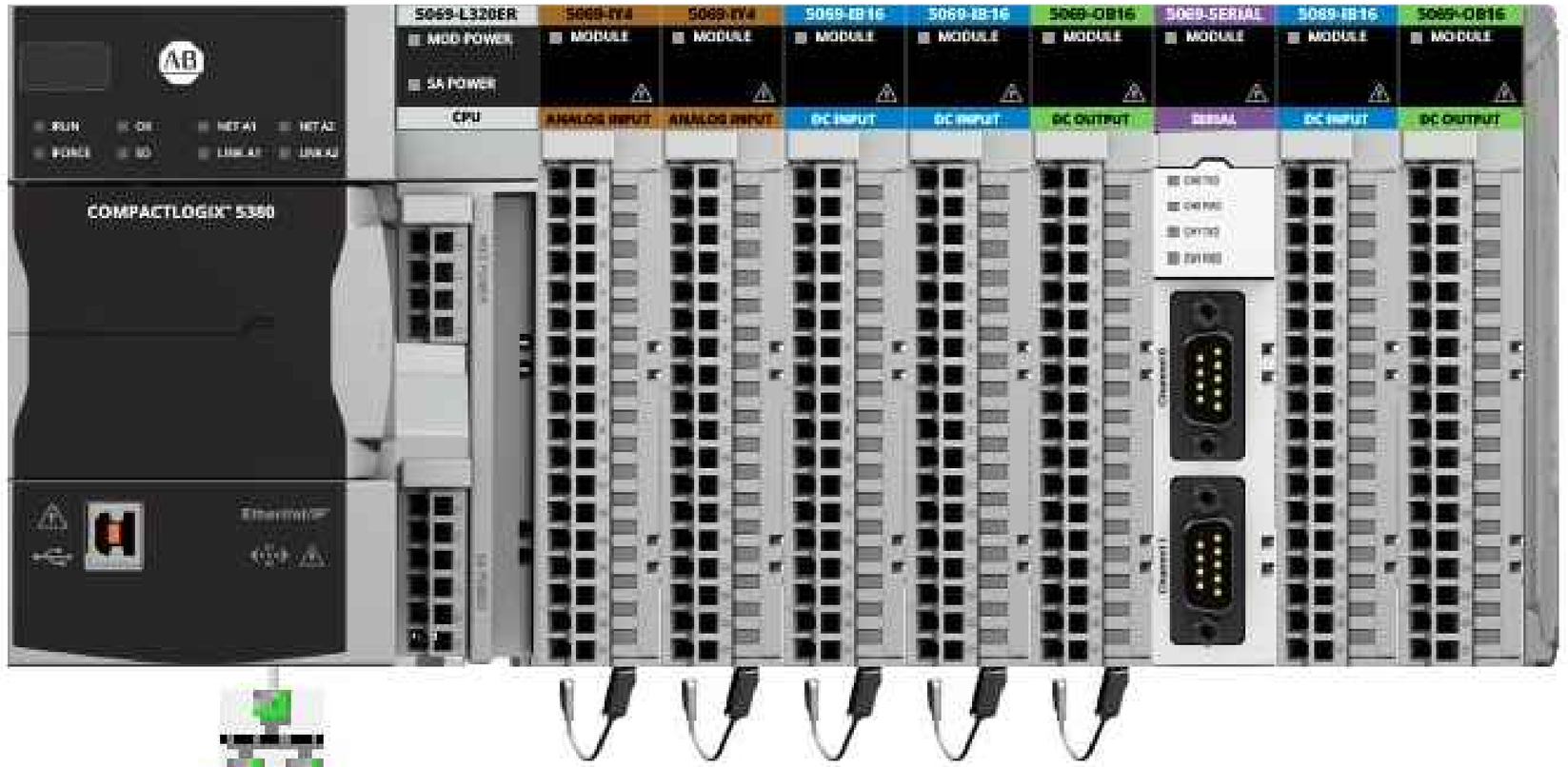
ATL Entitat de l'Aigua del Litoral Central	Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C3-04 PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET ESQUEMES ELÈCTRICS C3-04 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1	Plànol nº: 07-07.01 Full: 1 Fitxer: c3-04 an-4-elect-valvulamot.dwg



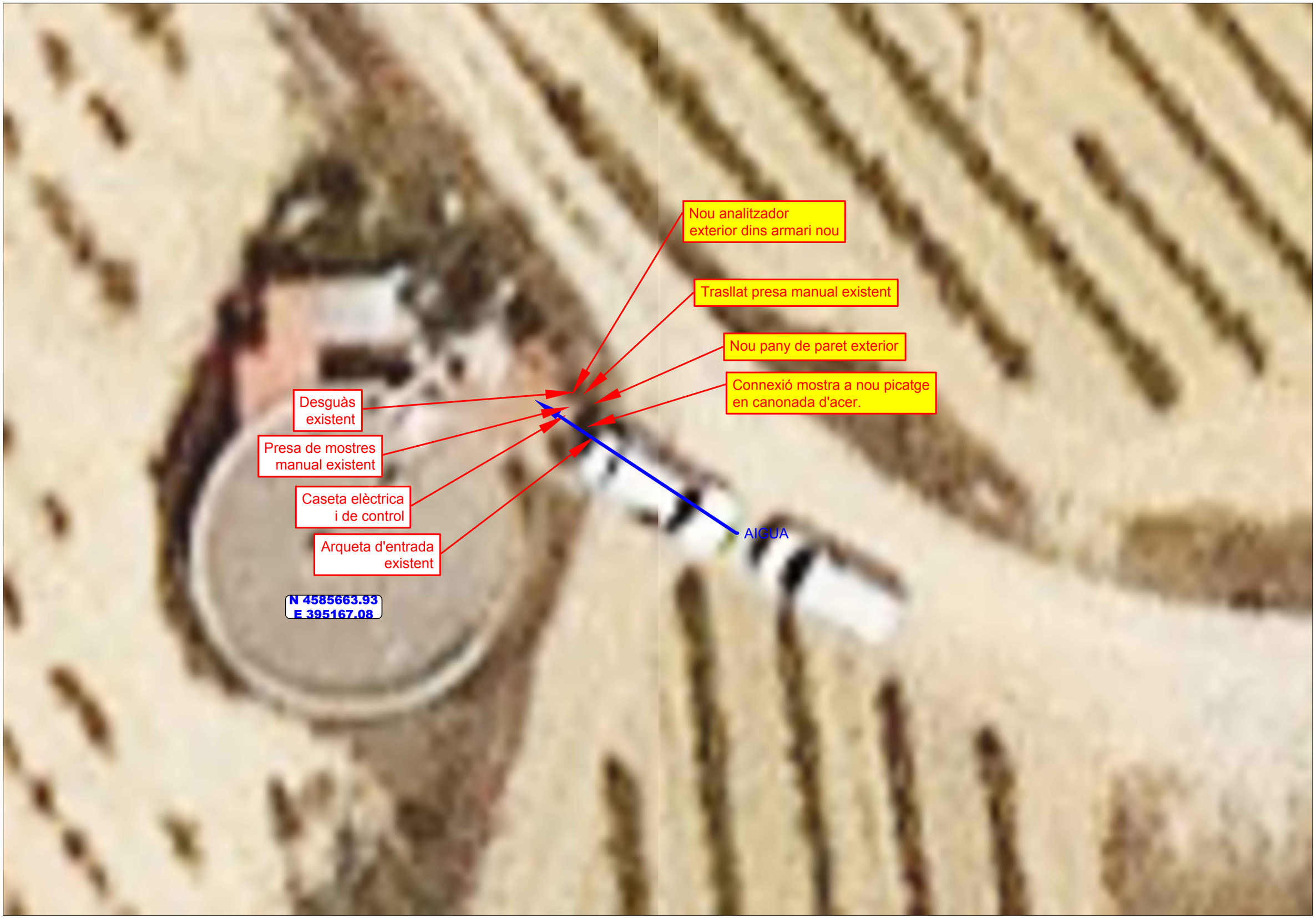
ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C3-04 PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET ESQUEMES ELÈCTRICS C3-04 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2.	Plànol nº: 07-07.01 / Full: 1 / Fitxer: c3-04 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C3-04 PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET ESQUEMES ELÈCTRICS C3-04.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ	Plànol nº: 07-08.01 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C3-04 PRESA DIRECTA EL PLA DEL PENEDÈS EL PUJOLET ESQUEMES ELÈCTRICS C3-04.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ	Plànol nº: 07-08.02 · Full: 1 · Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



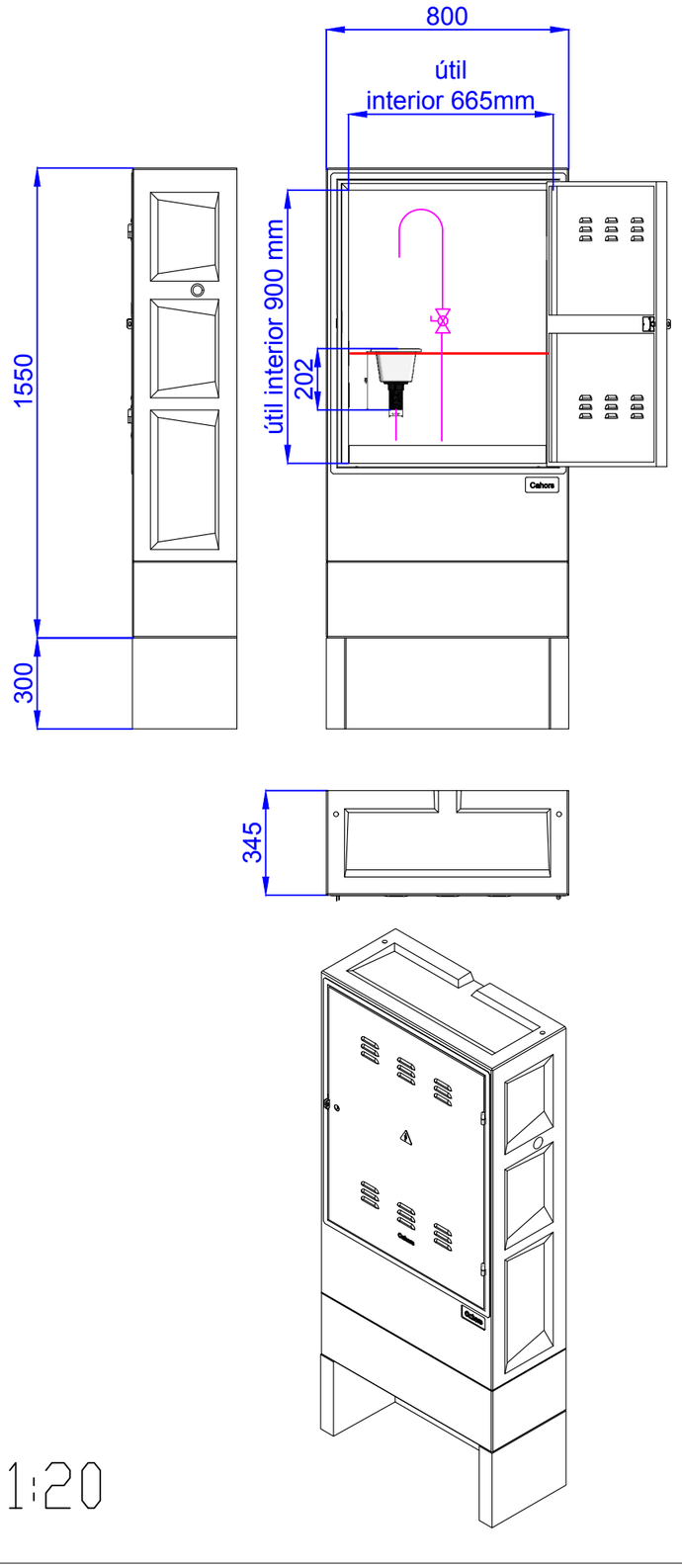
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: 1:100 Originals DIN A-3	Títol del plànol: C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS C4-01 EMPLAÇAMENT I ABAST	Plànol nº: 08-01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

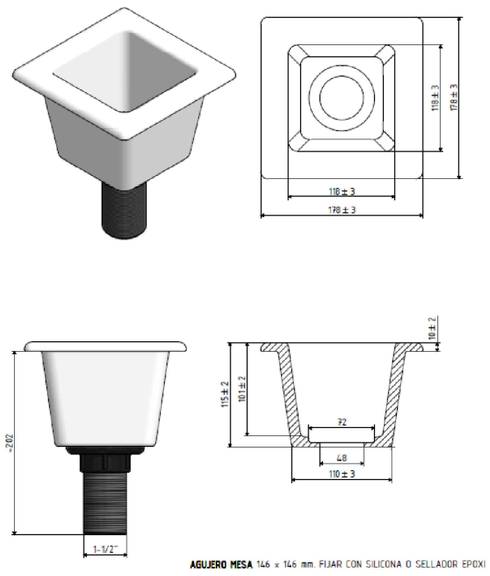






ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS C4-01 ABAST DETALL	Plànol nº: 08-02.01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg





Vàlvula manual.	
Marca	Genebre o equivalent
Model	2001, INOX GE
Material cos	AISI 316 polit
Especificació	de bola
Funcionament manual	per maneta
Tancament	PTFE +FV
Connexions	roscades ½" GAS DIN 259
Armari formigó	
Marca	CAHORS 0926400 o equivalent
Referencia Endesa	6703931
Material cos	Estructura monoibloc formigó reforçat amb fibre de vidre
Composició	CRC >8N/mm2
Ciment	CEM I 52,5 R
Porta	xapa galvanitzada > 1,2 mm
Normes	UNE-EN 1169, UNE-EN 1170-2, UNE-EN 1170-4
Canonada acer inox.	
Material	acer inox 316 soldada
Especificació	ASTM A-270/DIN 11850
Diàmetre exterior	10 mm
Gruix	mín. 1 mm
Pileta	
Marca	Vidrafoc o equivalent
Model	3215/1
Dimensions	146 x 146 mm
Material	porcellana
Observació	també pot ser d'acer inox.
Desguàs	mín. 1 "
Canonada polietilè	
Material	Polietilè per aigües de consum segons annex IX, RD 140/2003
Especificació	PE PN16
Diàmetre exterior	32 mm, 20 mm
Gruix	2,9 mm, 2,0 mm
Canonada PVC	
Material	PVC
Especificació	PVC PN16
Diàmetre exterior	32 mm o 20 mm
Grup de pressió	
Marca	Grundfos o equivalent
Model	GJP 5
Potència	0,75 kW
Cabal	3,5 m^3/h
Pressió	2 bar
Tensió	220 Vac
Suport pileta	
Material	AISI 316 polit
Gruix	> 1,2 mm
Superficie	Aprox 665 x 300 mm

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

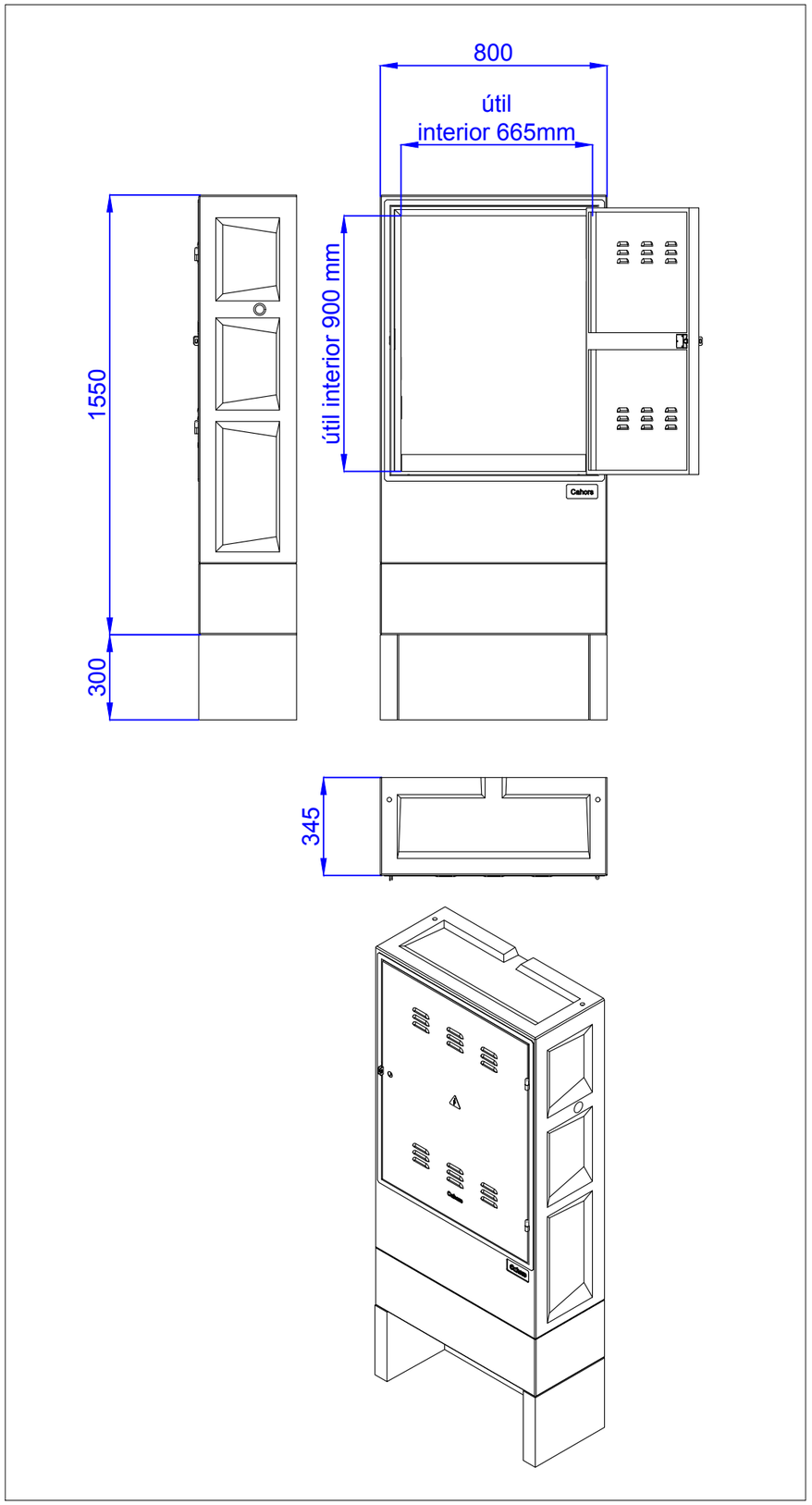
Títol del plànol: C4-01. DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS

C4-01 Armari presa de mostres exterior manual

Plànol nº: 08-02.02

Full: 1

Fitxer: ATL-Presa de mostres prefabricada.dwg



Armari formigó	
Marca	CAHORS 0926400 o equivalent
Referencia Endesa	6703931
Material cos	Estructura monoibloc formigó reforçat amb fibre de vidre
Composició	CRC >8N/mm2
Ciment	CEM I 52,5 R
Porta	xapa galvanitzada > 1,2 mm
Normes	UNE-EN 1169, UNE-EN 1170-2, UNE-EN 1170-4

1:20

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: C4-01 Armari presa de mostres exterior

Plànol nº: 08-02.03

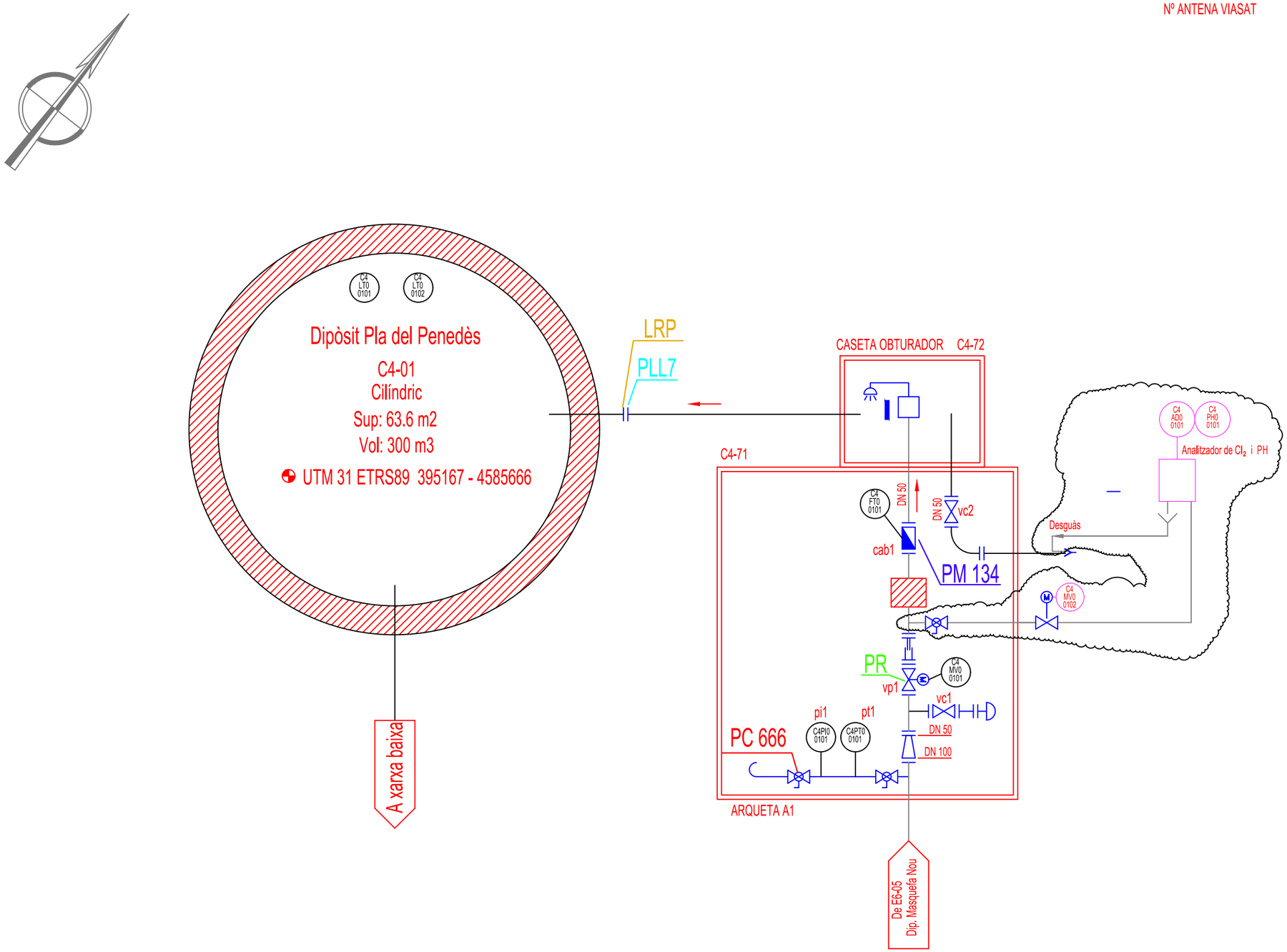
Full: 1

Fitxer: ATL-Presa de mostres prefabricada.dwg

Nº POSLISSA ELÈCTRICA 014.091.895

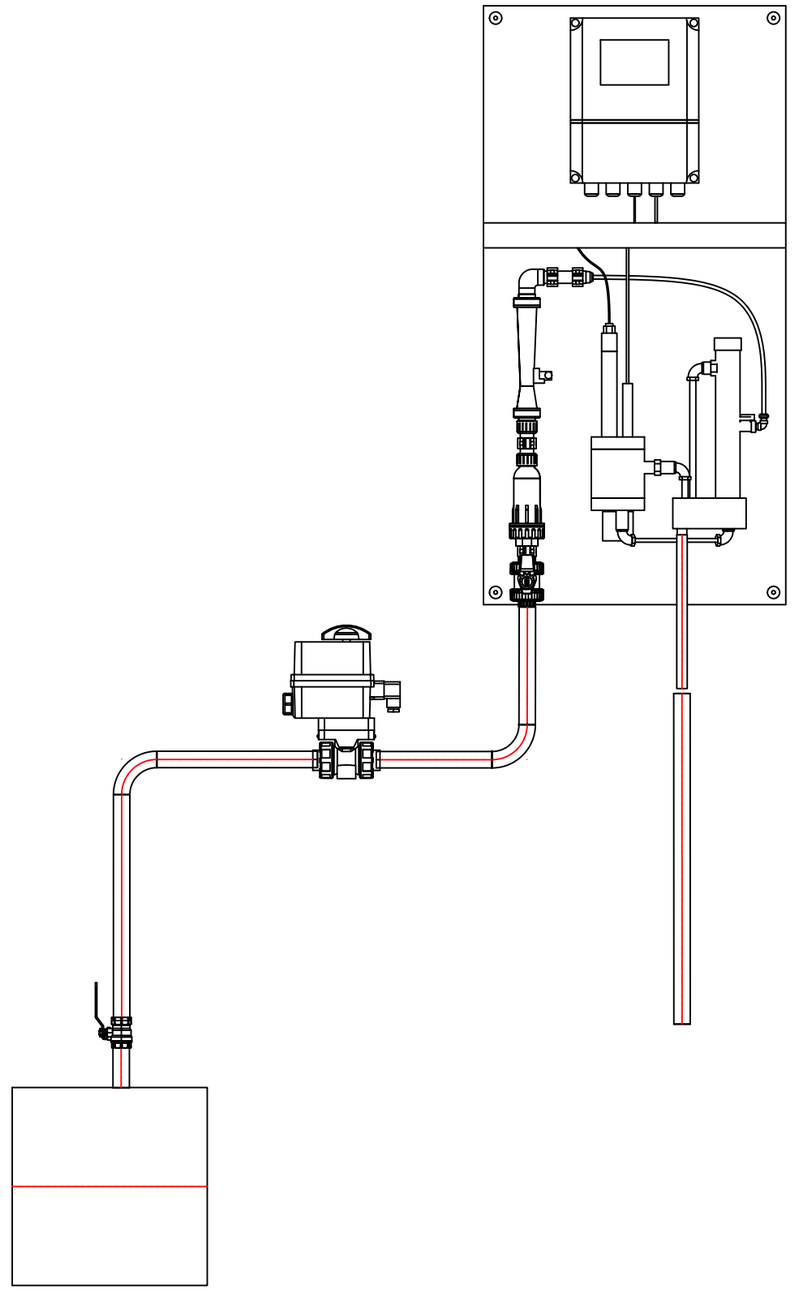
Nº ANTENA VIASAT ATLL00005

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR



Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				
3				
2	març 2009	E.Brasó		Actualització esquemes
1	juny 2008	E.Brasó		Actualització PM i Volum
0	febr 2006	Alba A	D. Ivovich	

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C4-01 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ	Plànol nº: 08-03 / Full: 1 / Fitxer: a4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
C4-01	DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS	C4AD00101	C4PHO0101					C4MV00102		-	-	-	acer	-	-	-	-

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS (2001-0)
C4-01 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 08-04

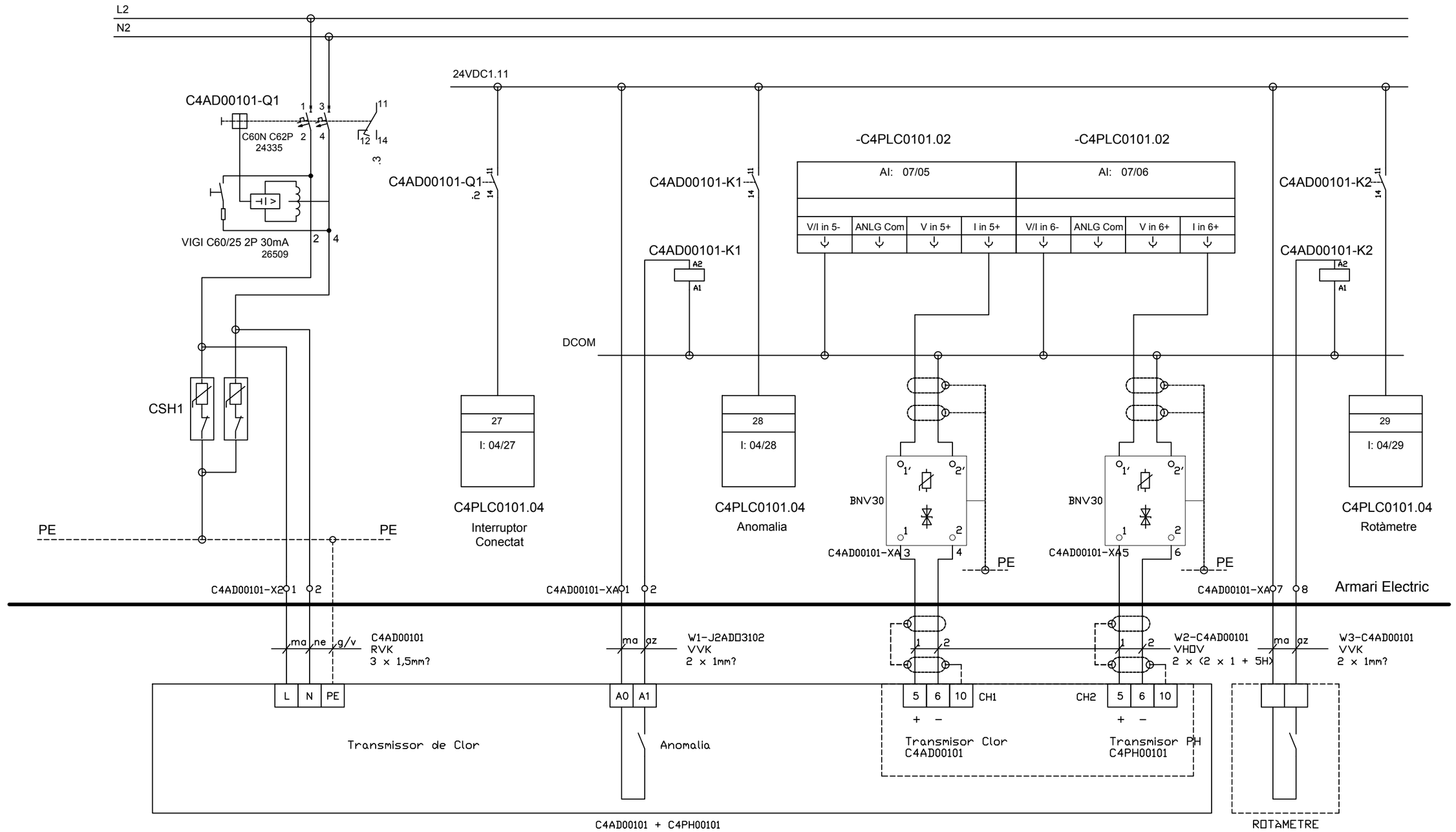
Full: 1

Fitxer: 04-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS (2001-0).dwg





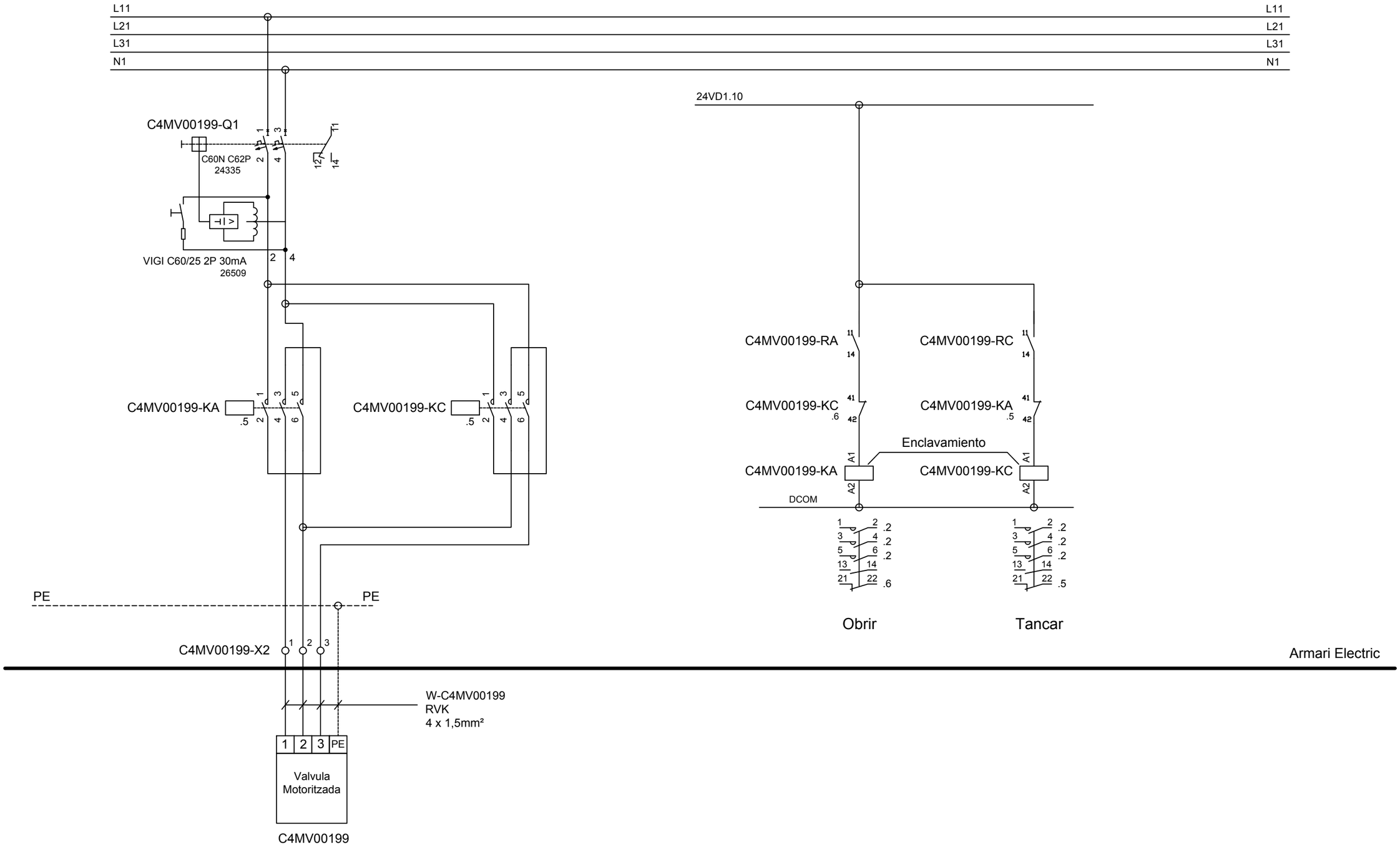
ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS C4-01 QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: 08-05 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

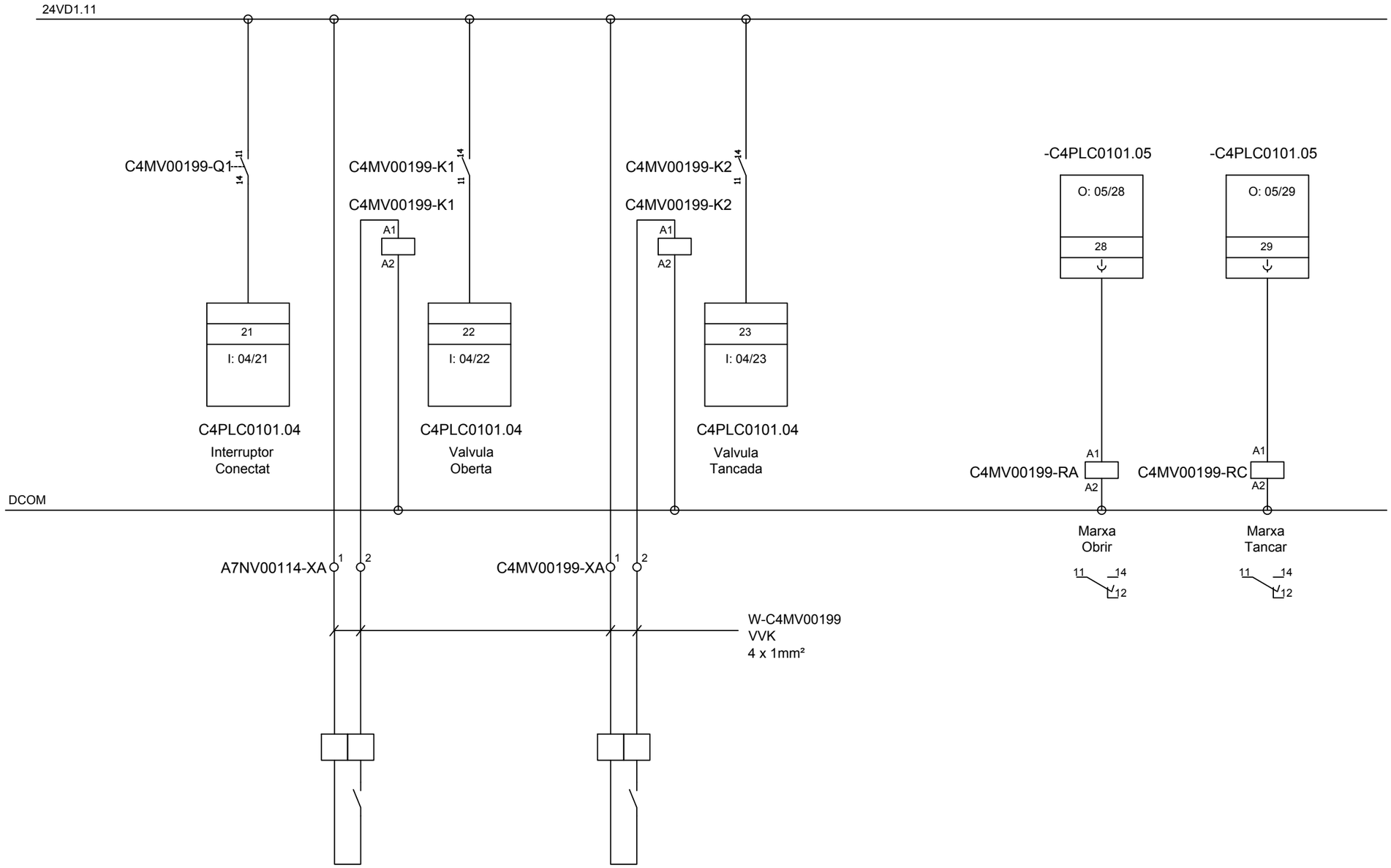
C4AD00101 + C4PH00101

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS C4-01 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 08-06 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg

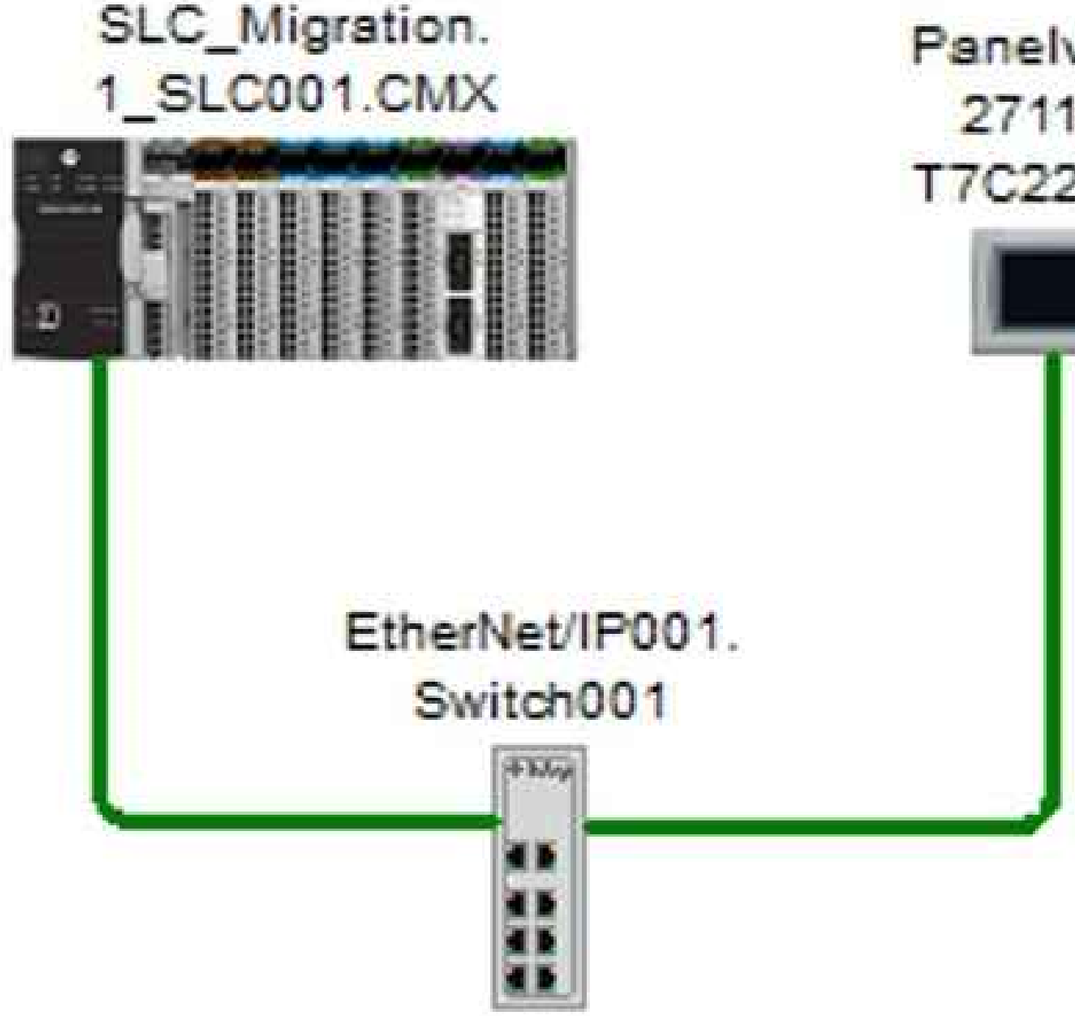


VÀLVULA MOTORITZADA
ASPIRACIÓ PRESA MOSTRES
C4MV00199

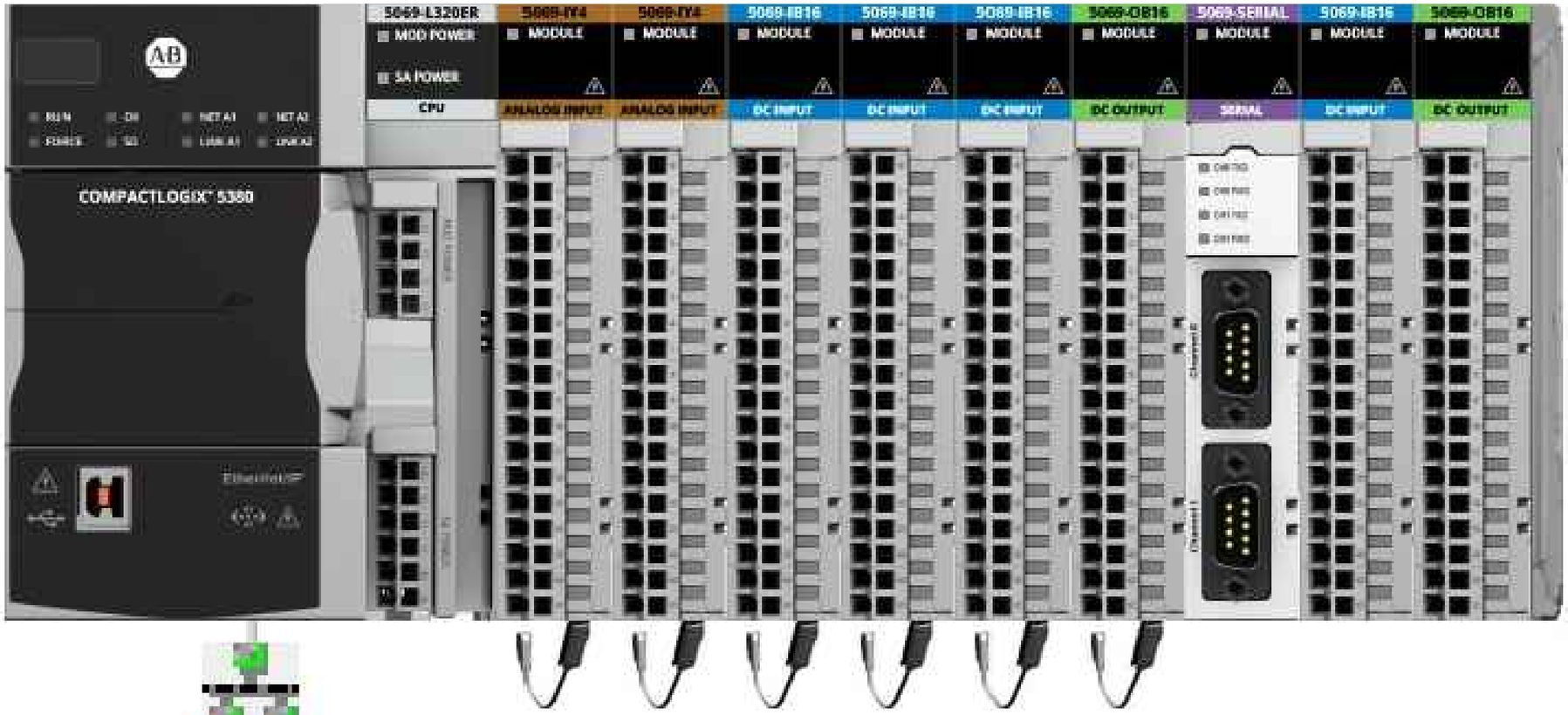
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS C4-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1	Plànol nº: 08-07.01 · Full: 1 · Fitxer: c4-01 an-4-elect-valvulamot.dwg



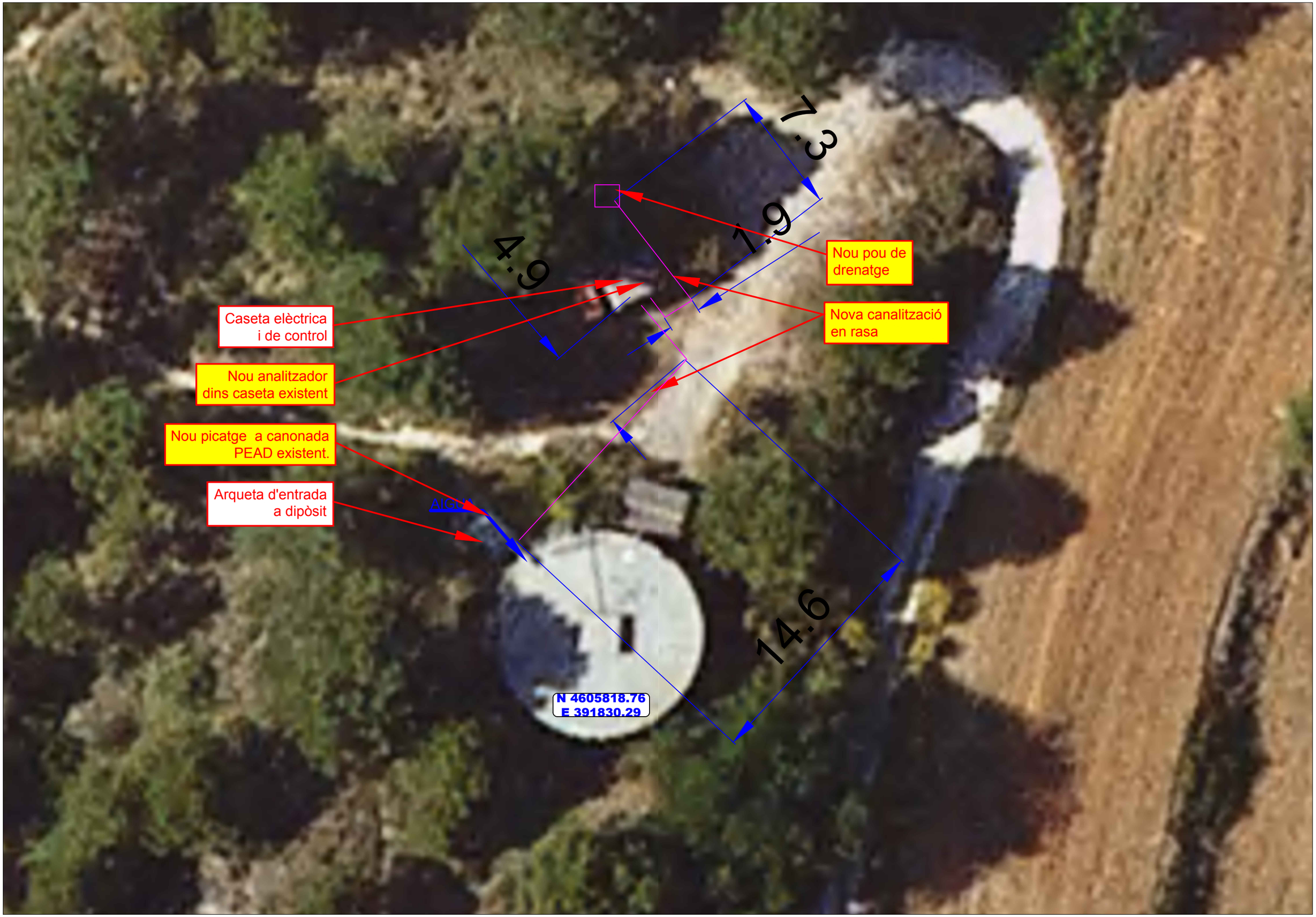
ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS C4-01 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2	Plànol nº: 08-07.02 Full: 1 Fitxer: c4-01 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS C4-01.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ	Plànol nº: 08-08.01 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C4-01 DIPÒSIT EL PLA DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS C4-01.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ	Plànol nº: 08-08.02 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: 1:200 Originals DIN A-3	Títol del plànol: C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA C8-02 EMPLAÇAMENT I ABAST	Plànol nº: 09-01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

Caseta elèctrica
i de control



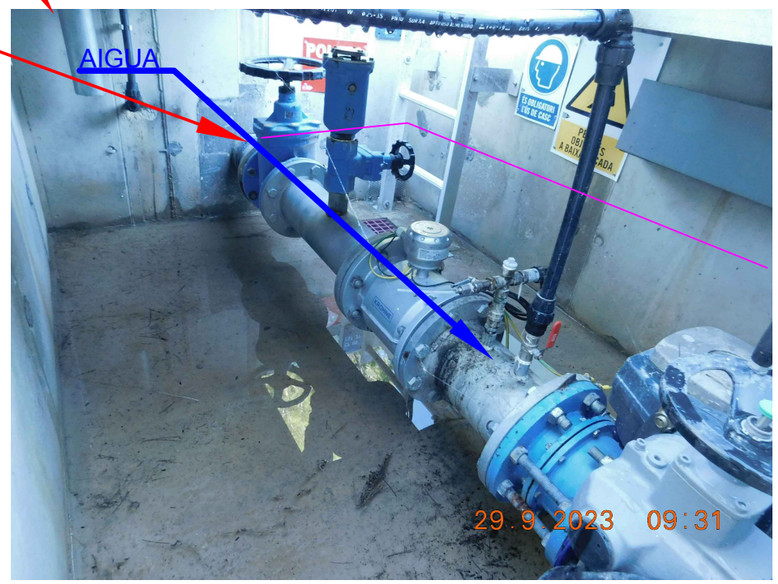


Nou analitzador
dins caseta existent

Arqueta d'entrada
a dipòsit

Nova canalització
en rasa

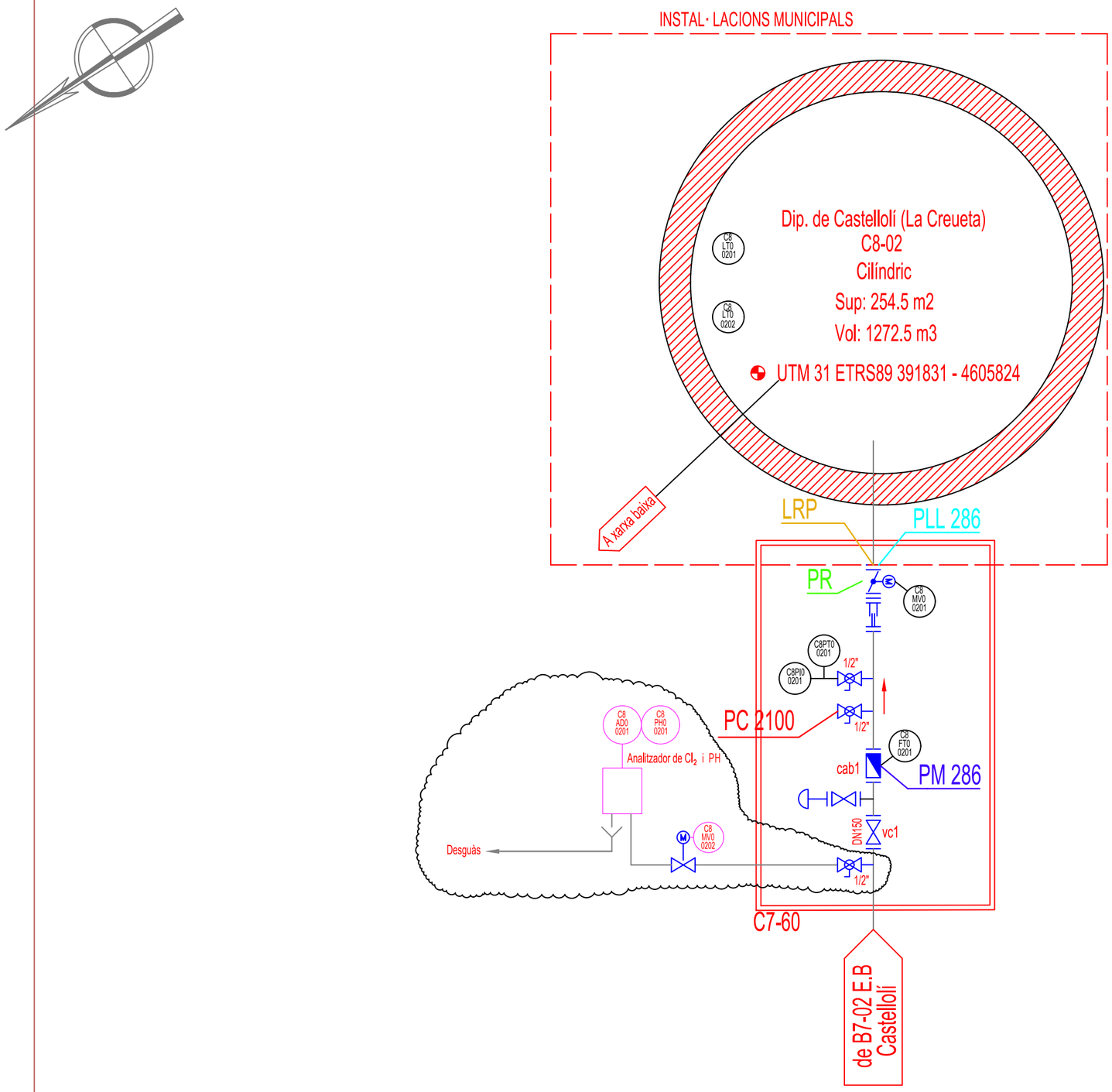
Nou picatge
a canonada
PEAD existent.





Nou pou de
drenatge

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA C8-02 ABAST DETALL	Plànol nº: 09-02 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

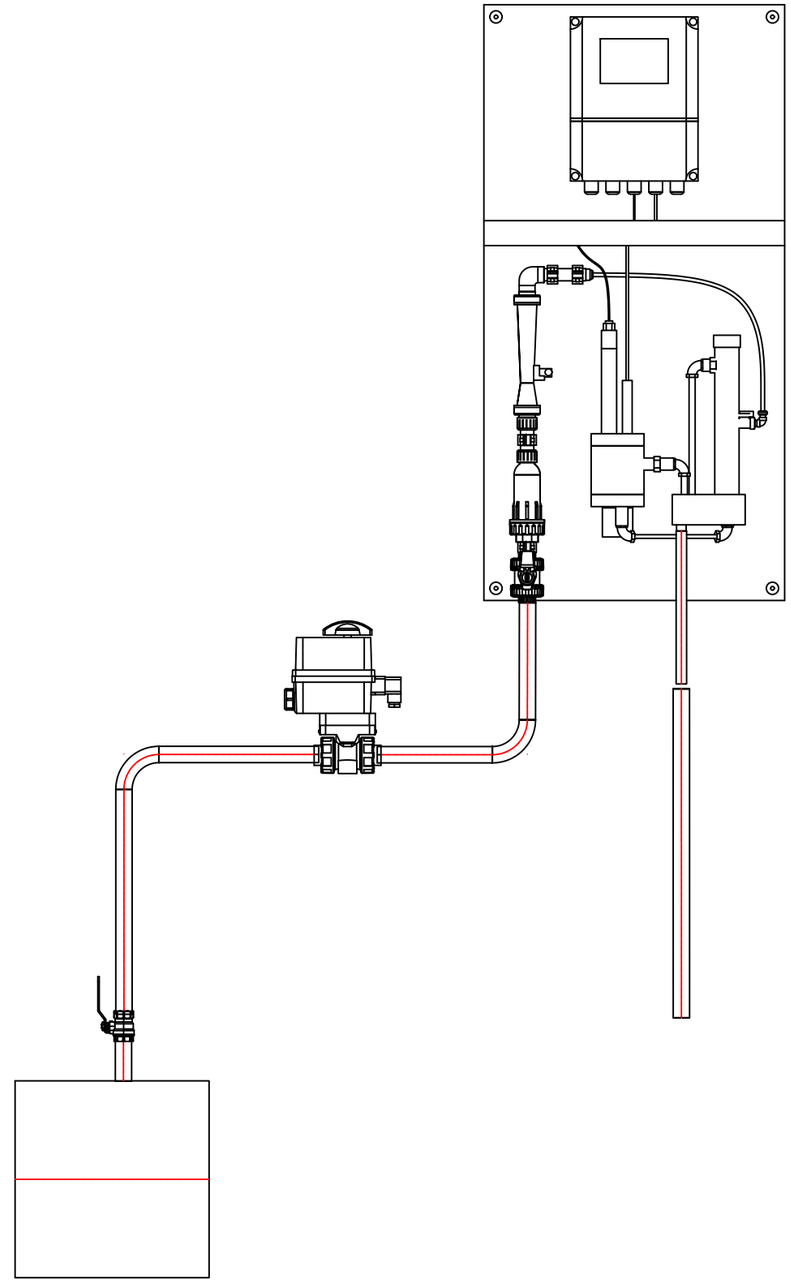
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: C8-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ

Plànol nº: 09-03

Full: 1

Fitxer: a/4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
C8-02	DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA	C8AD00201	C8PHO0201					C8MV00202		1	-	-	PEAD	-	-	-	-

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA (2001-0)
C8-02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 09-04

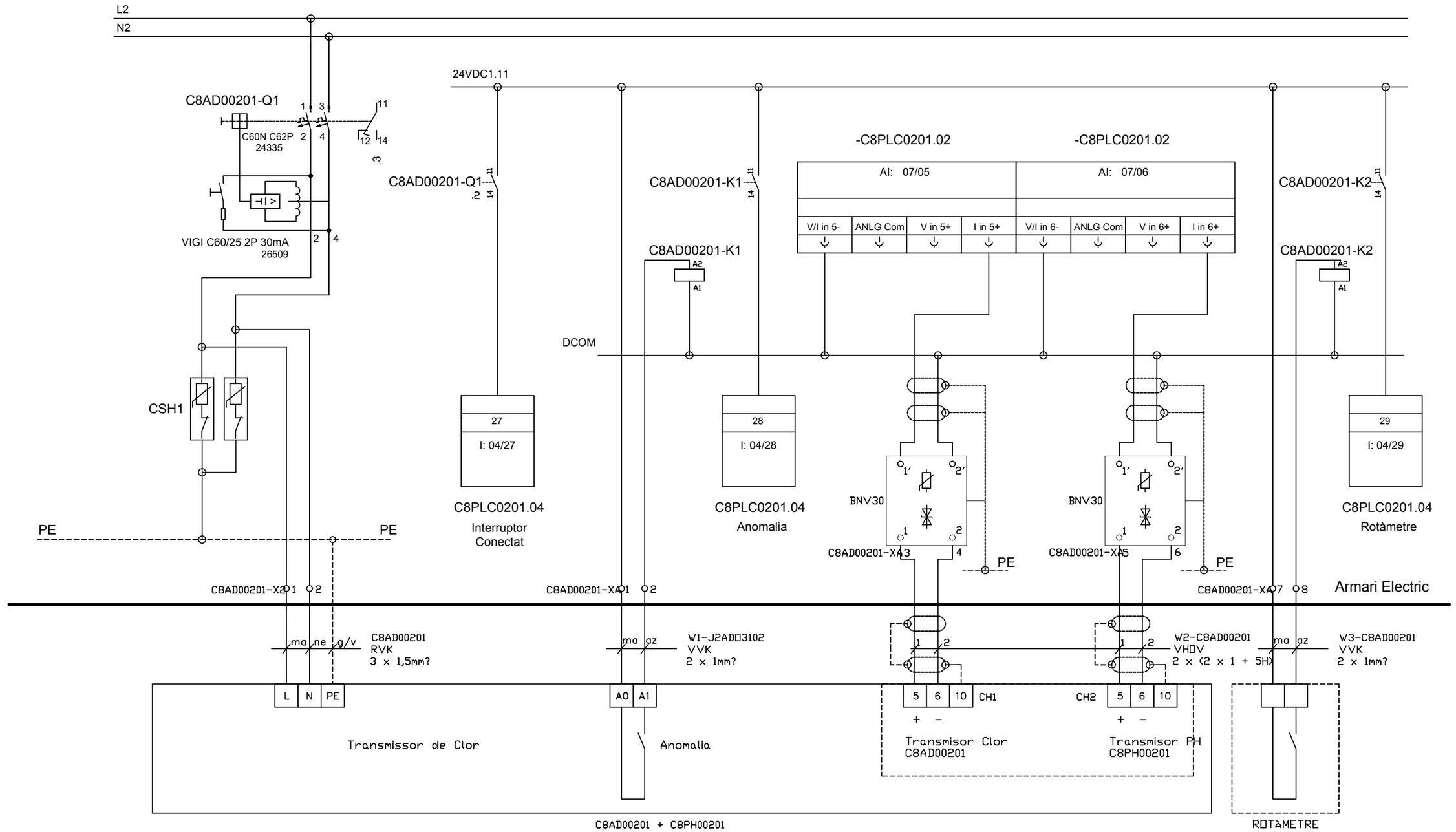
Full: 1

Fitxer: C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA (2001-0).dwg





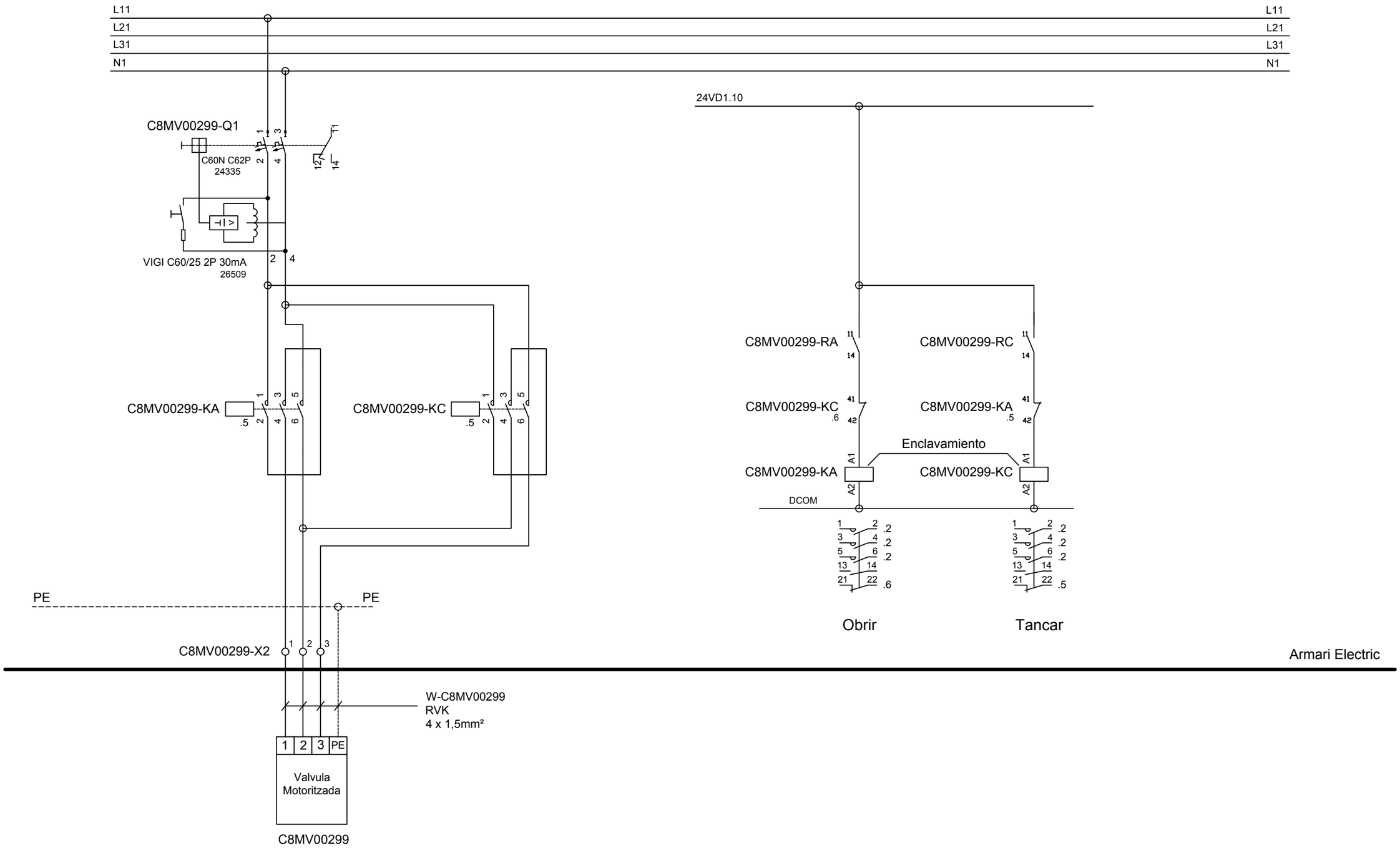
ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA C8-02 QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: 09-05 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

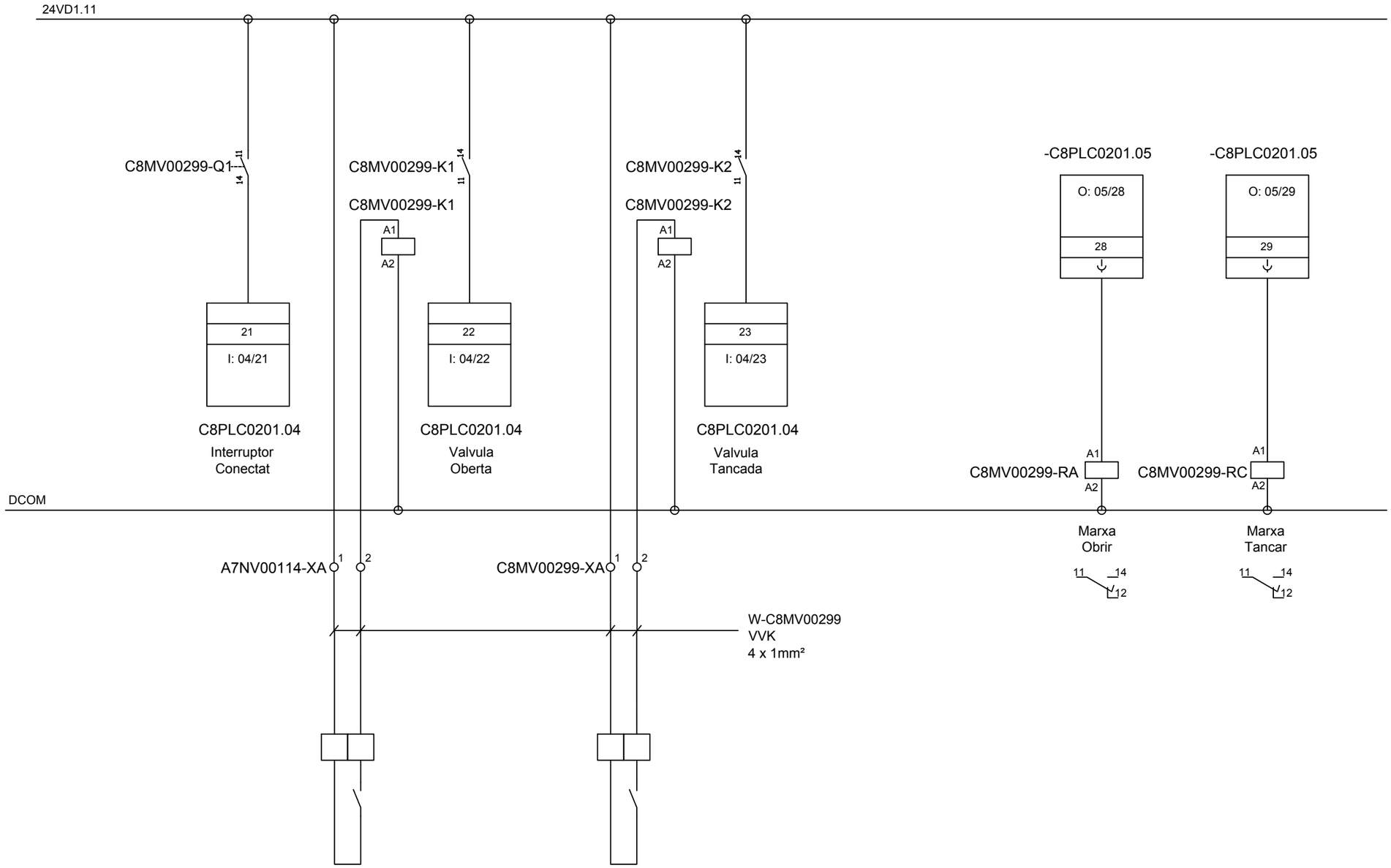
C8AD00201 + C8PH00201

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA ESQUEMES ELÈCTRICS C8-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 09-06 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



VÀLVULA MOTORITZADA
ASPIRACIÓ PRESA MOSTRES
C8MV00299

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA ESQUEMES ELÈCTRICS C8-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1	Plànol nº: 09-07.01 Full: 1 Fitxer: c8-02 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: C8-02 DIPÒSIT CASTELLOLÍ LA CREUETA ESQUEMES ELÈCTRICS C8-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2	Plànol nº: 09-07.02 Full: 1 Fitxer: c8-02 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: 1:200 Originals DIN A-3

Títol del plànol: D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES

D2-02 EMPLAÇAMENT I ABAST

Plànol nº: 10-01

Full: 1

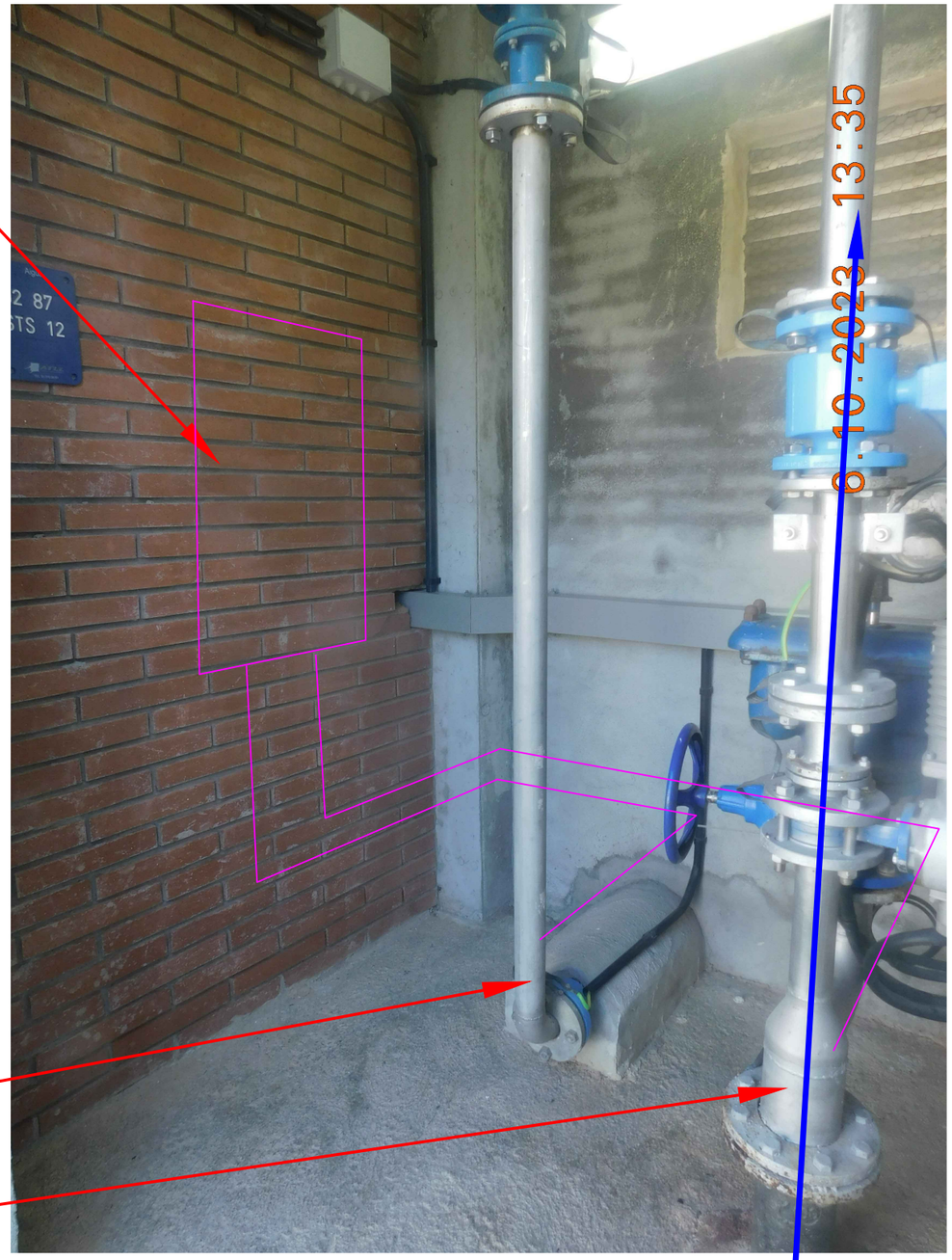
Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

Caseta elèctrica
i de control

Cambra de claus
existent



Nou analitzador
dins cambra de claus existent



Nou picatge a desguàs en tub d'acer a
cambra de claus existent

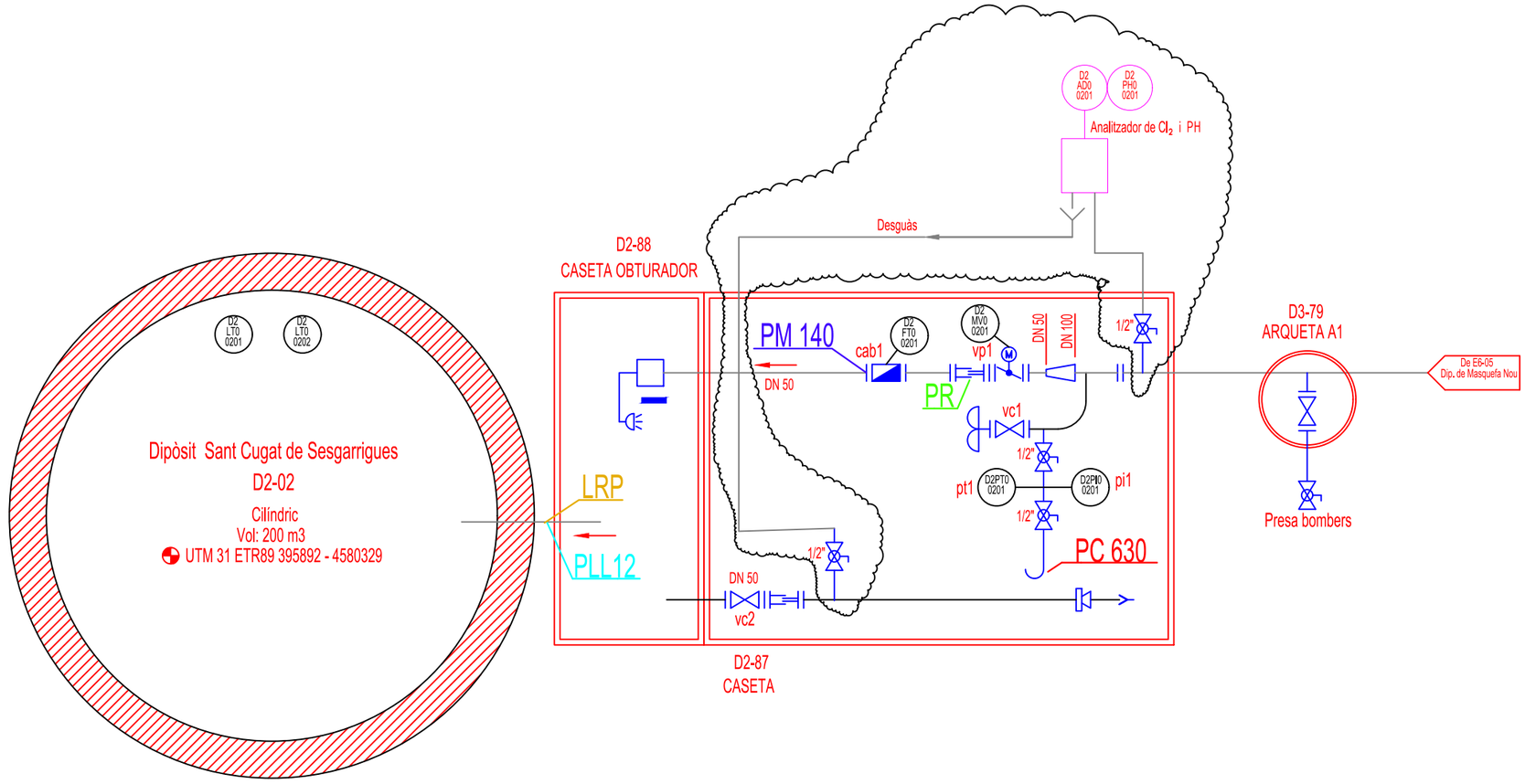
Connexió mostra a nou picatge
en canonada d'acer.

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: ##### Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES D2-02 ABAST DETALL	Plànol nº: 10-02 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR

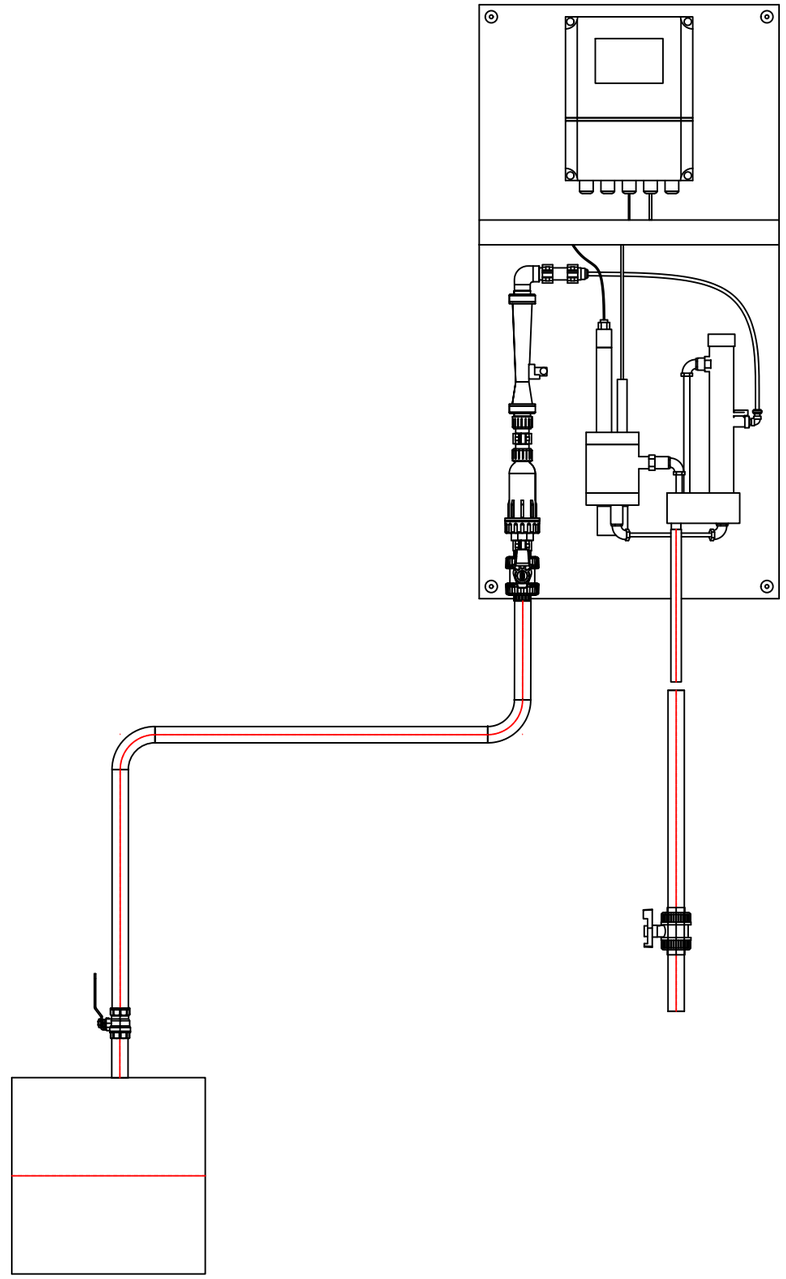
Nº POSLISSA ELÈCTRICA 014.092.773

Nº ANTENA VIASAT ATLL00007



Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				
3				
2	març 2009	E.Brasó	D.Ivovich	Actualitzar PM 140
1	maig 2008	E.Brasó		Actualitzar esquema
0	gener 2006	Alba A.	D.Ivovich	

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ	Plànol nº: 10-03 / Full: 1 / Fitxer: a4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
D2-02	DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES	D2AD00201	D2PHO0201							-	-	-	acer	-	-	acer	-

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L, GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

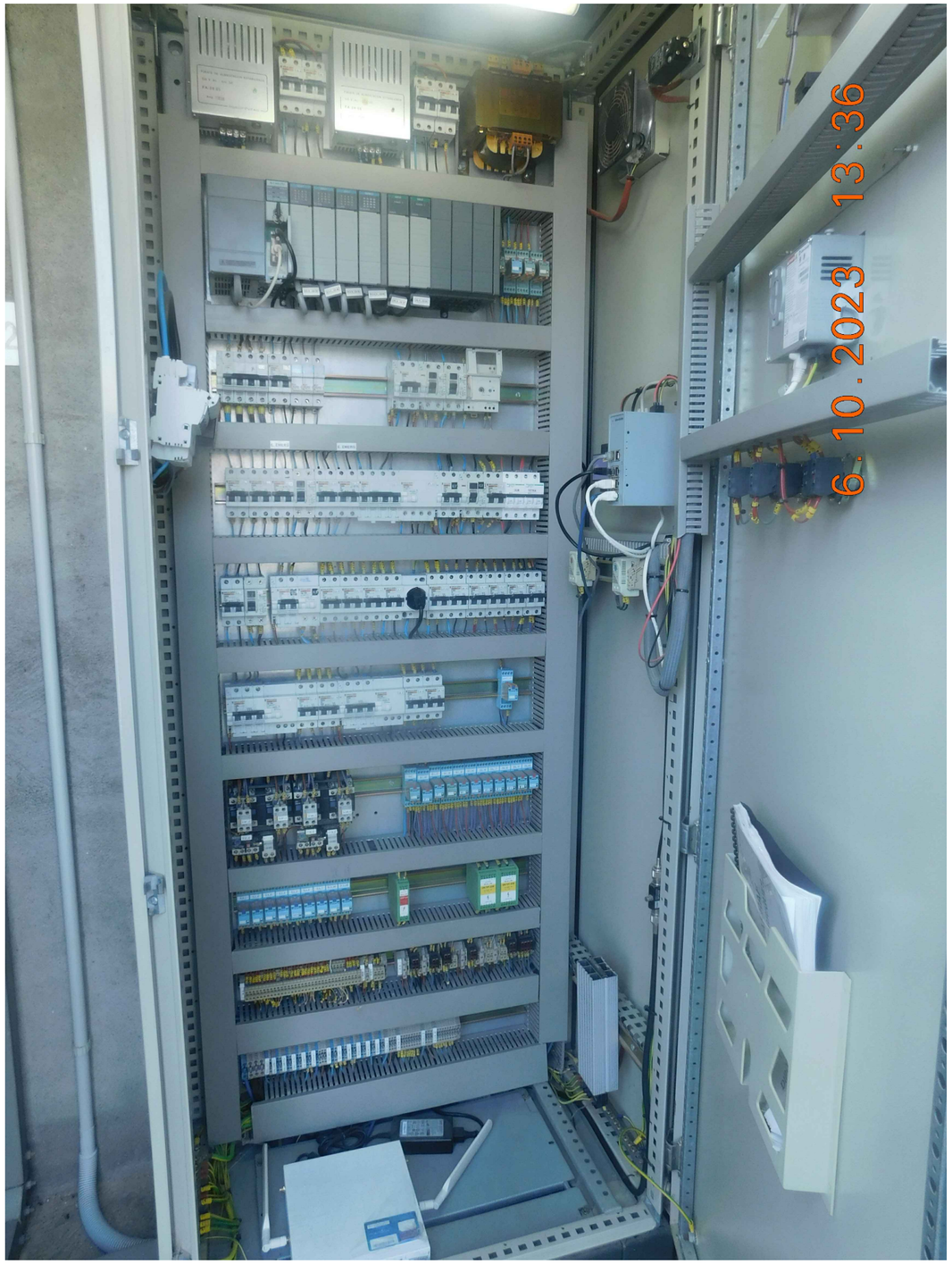
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
D2–02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES 2000–0
D2–02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 10–04

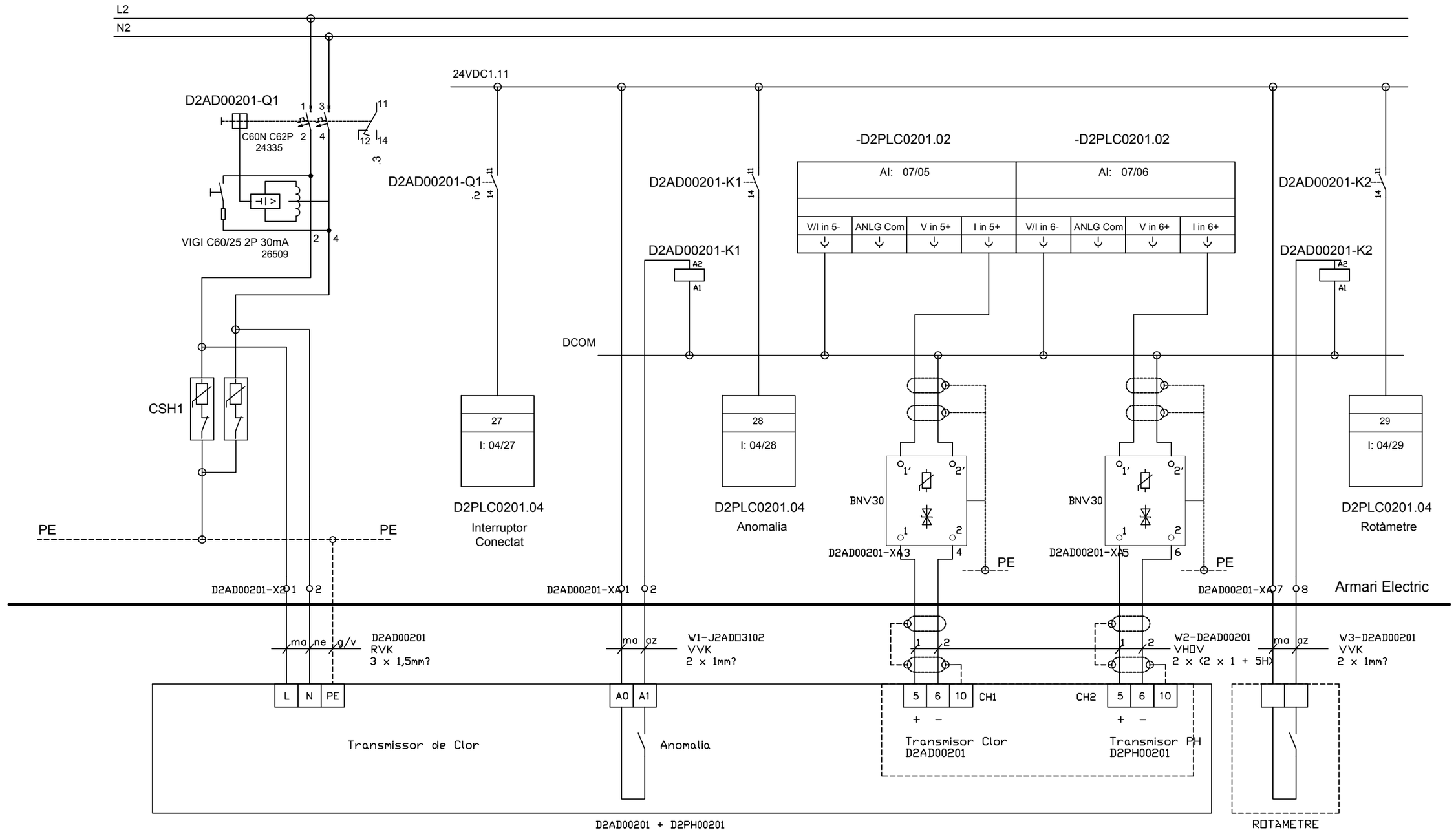
Full: 1

Fitxer: D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES 2000-0.dwg





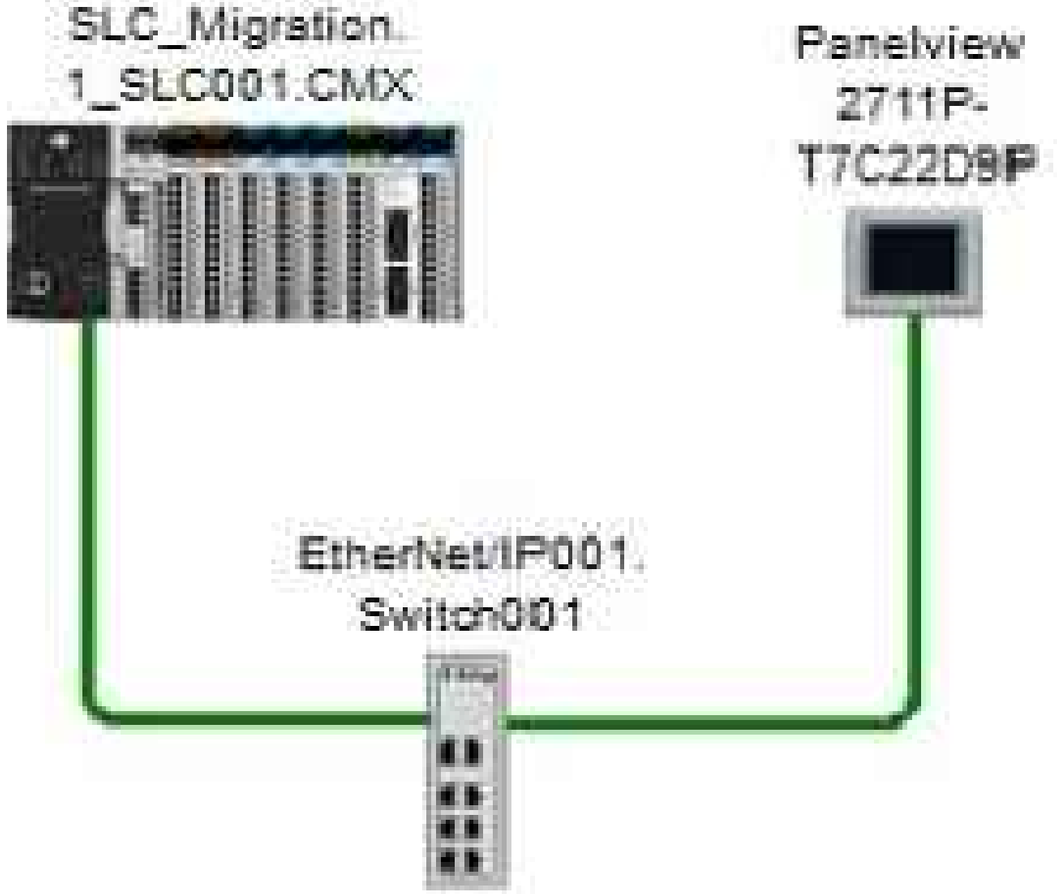
ATL Àrea d'Proveïment d'Aigua Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: ##### Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES D2-02 QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: 10-05 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



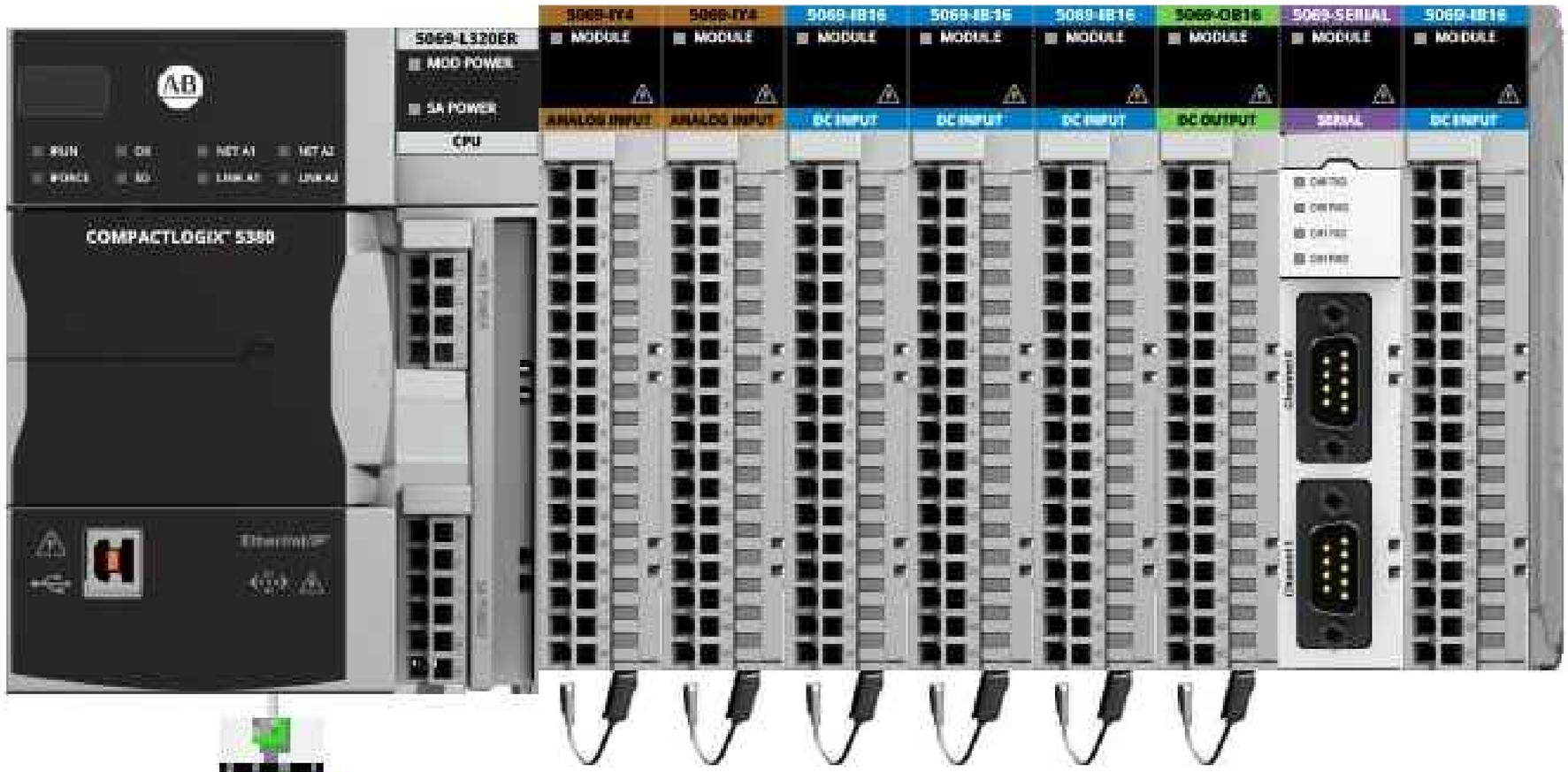
ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

D2AD00201 + D2PH00201

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES ESQUEMES ELÈCTRICS D2-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 10-06 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES ESQUEMES ELÈCTRICS D2-02.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ	Plànol nº: 10-07.01 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-02 DIPÒSIT SANT CUGAT SESGARRIGUES ESQUEMES ELÈCTRICS D2-02.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ	Plànol nº: 10-07.02 · Full: 1 · Fitxer: an-f-elect-instrum.dwg



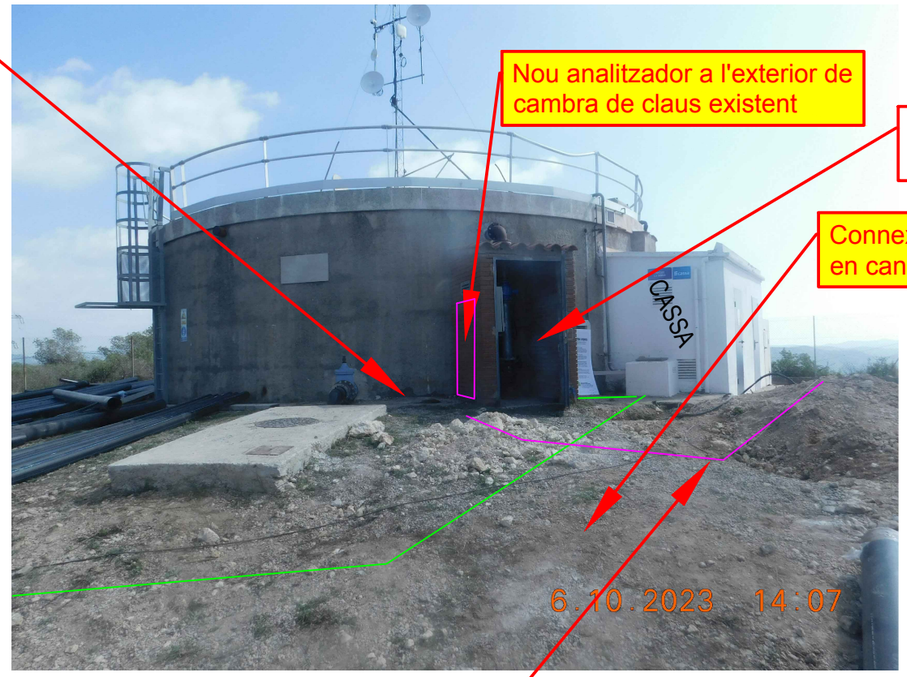
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: 1:200 Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS D2-03 EMPLAÇAMENT I ABAST	Plànol nº: 11-01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

Caseta elèctrica i de control



Tubulars existents aprofitables per a pas de cables

Nou analitzador a l'exterior de cambra de claus existent



Cambra de claus existent

Connexió mostra a nou picatge en canonada d'acer.



Nova canalització en rasa (roca)



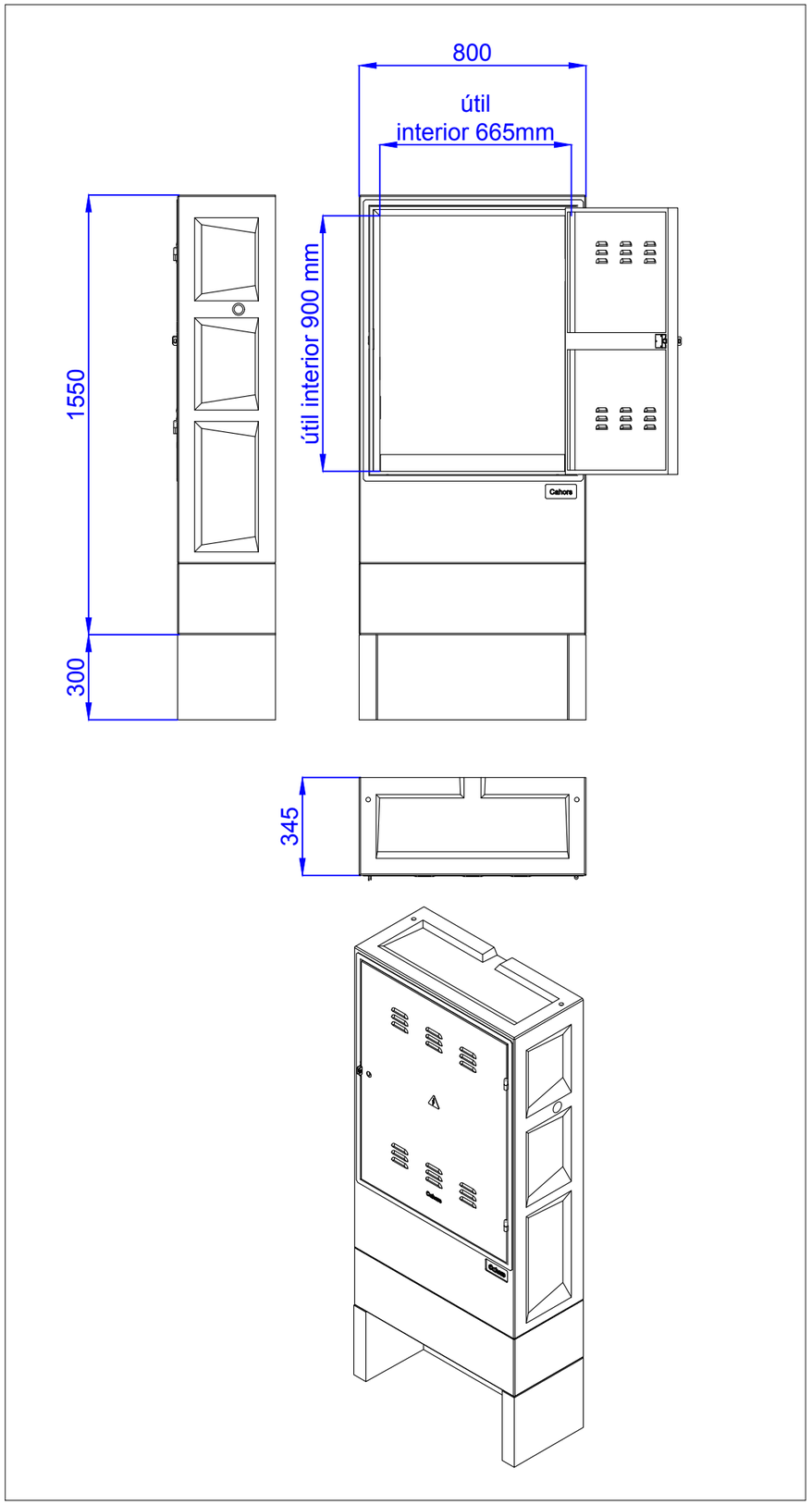
Nou pou de drenatge

Desguàs superficial existent



DIPÒSIT EN CONSTRUCCIÓ.
ES TROBARÀN SERVEIS EXISTENTS ENTRE CASETA CASSA I NOU DIPÒSIT

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: ###### Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS D2-03 ABAST DETALLS.	Plànol nº: 11-02.01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



Armari formigó	
Marca	CAHORS 0926400 o equivalent
Referencia Endesa	6703931
Material cos	Estructura monoibloc formigó reforçat amb fibre de vidre
Composició	CRC >8N/mm2
Ciment	CEM I 52,5 R
Porta	xapa galvanitzada > 1,2 mm
Normes	UNE-EN 1169, UNE-EN 1170-2, UNE-EN 1170-4

1:20

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: D2-03 Armari presa de mostres exterior

Plànol nº: 11-02.02

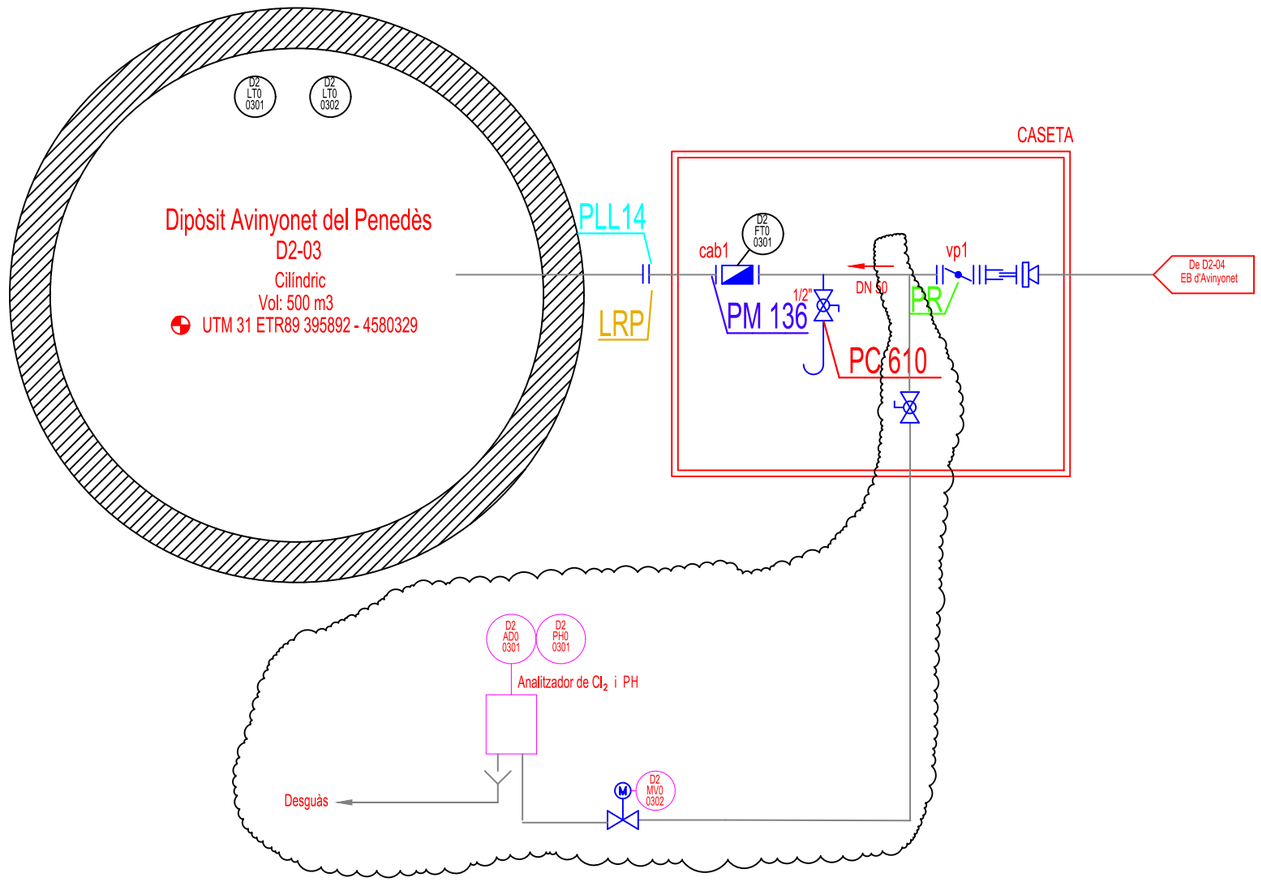
Full: 1

Fitxer: ATL-Presa de mostres prefabricada.dwg

Nº POLISSA ELÈCTRICA 014.106.943

Nº ANTENA VIASAT ATLL00008

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR



Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				ewqq
3				
2				
1	maig 2008	E.Brasó		Actualització PM 136
0	gener 2006	Alba A.	D. Ivovich	

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

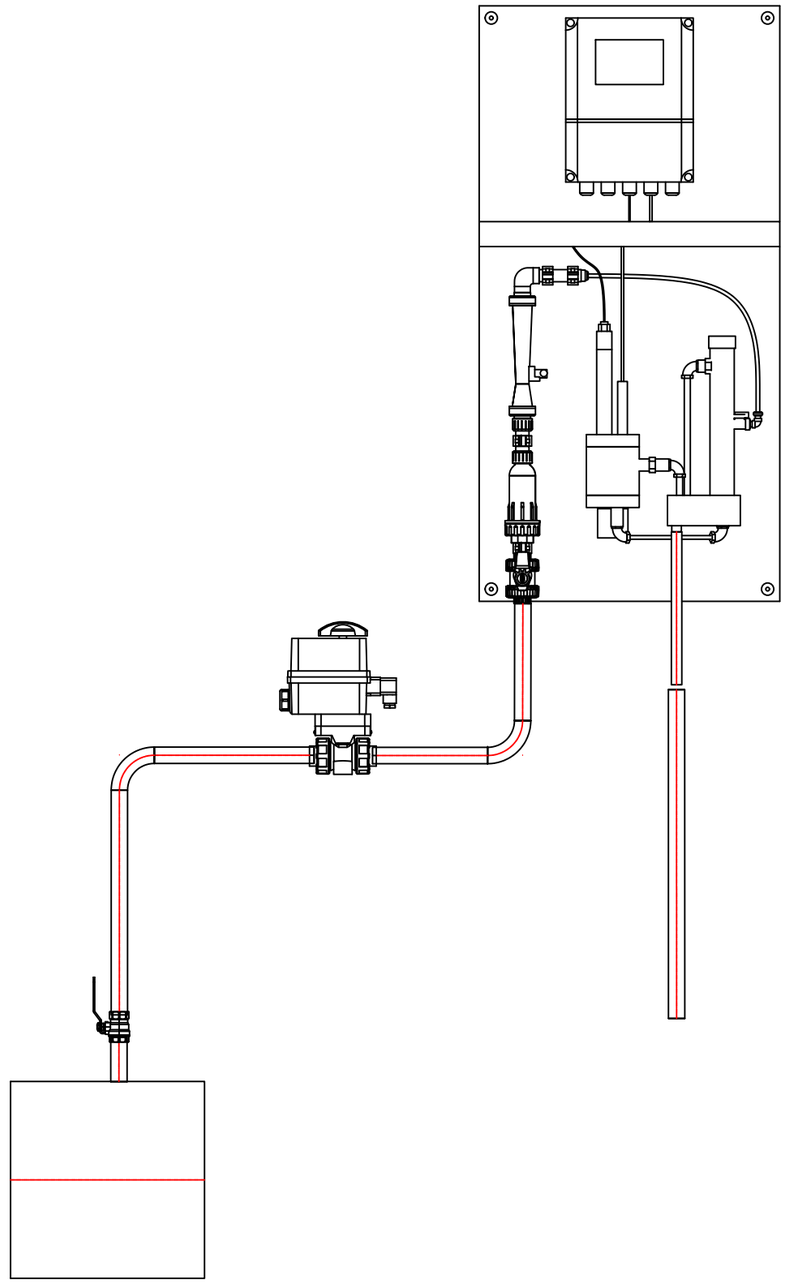
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: D2-03 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ

Plànol nº: 11-03

Full: 1

Fitxer: a4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
D2-03	DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS	D2AD00301	D2PHO0301					D2MV00301		1	-	-	acer	-	-	-	-

ATL Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Titol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS(2001-0)
D2-03 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 11.04

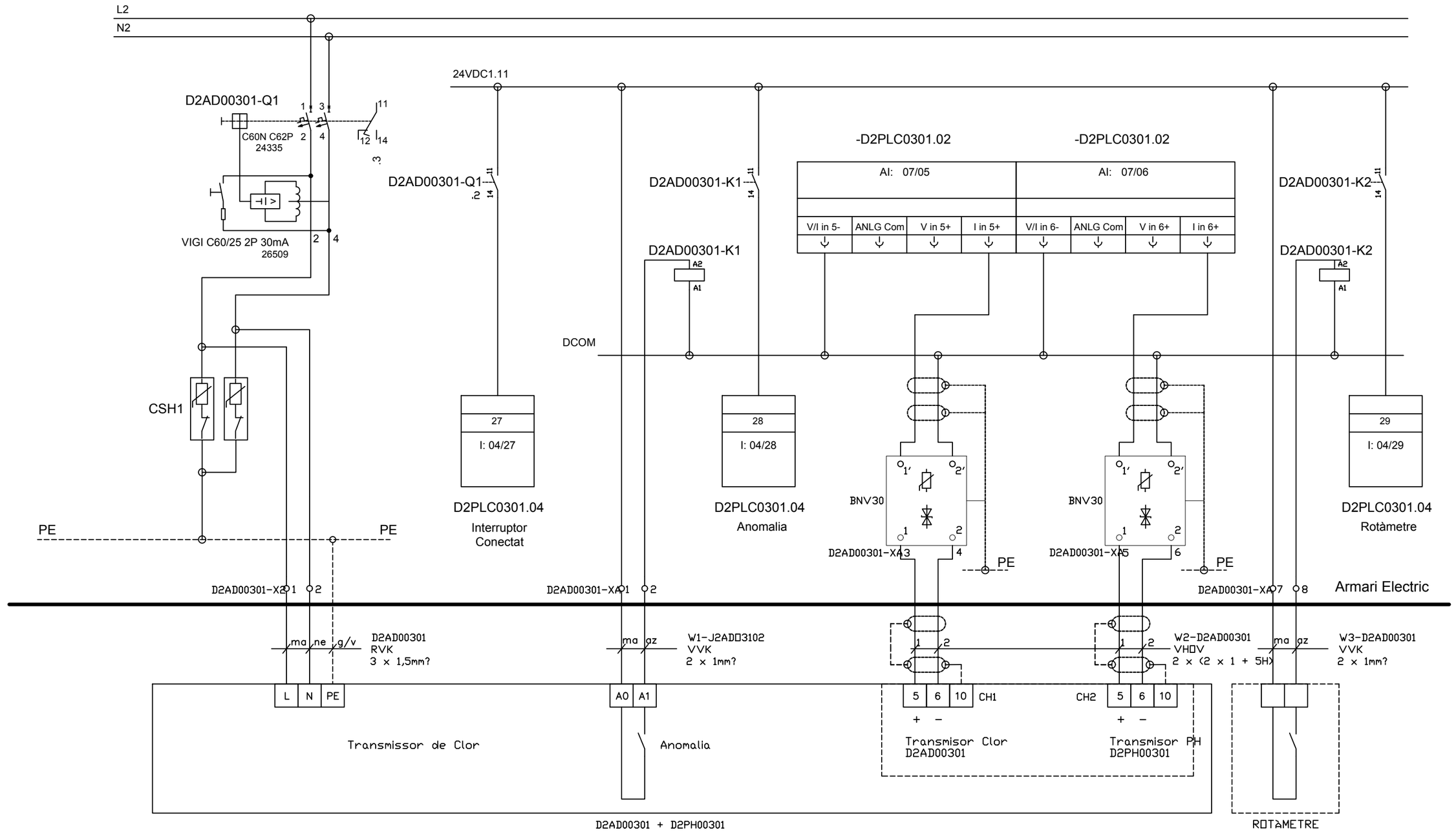
Full: 1

Fitxer: 02-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS(2001-0).dwg





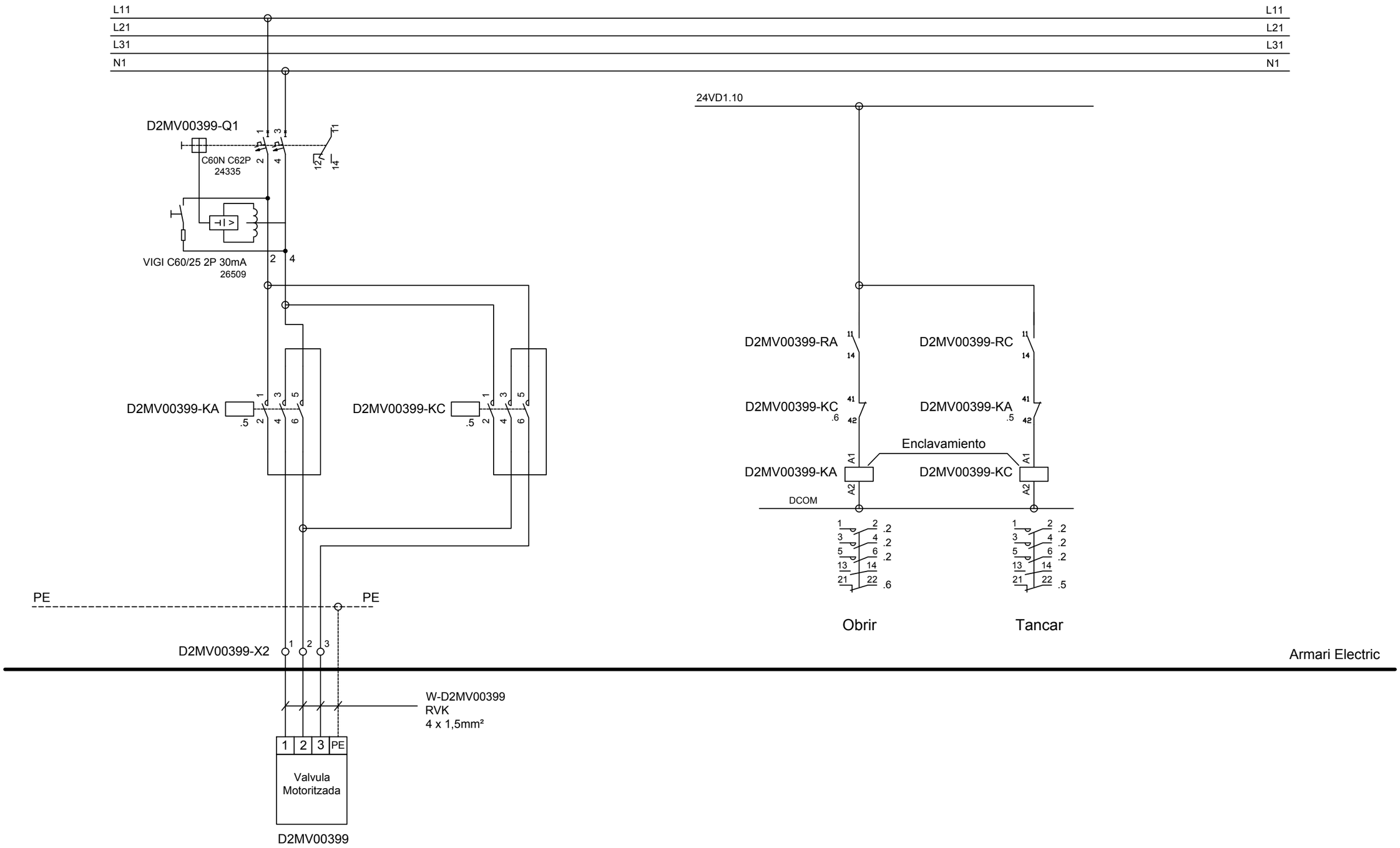
ATL Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: ###### Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS D2-03 QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: 11-05 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

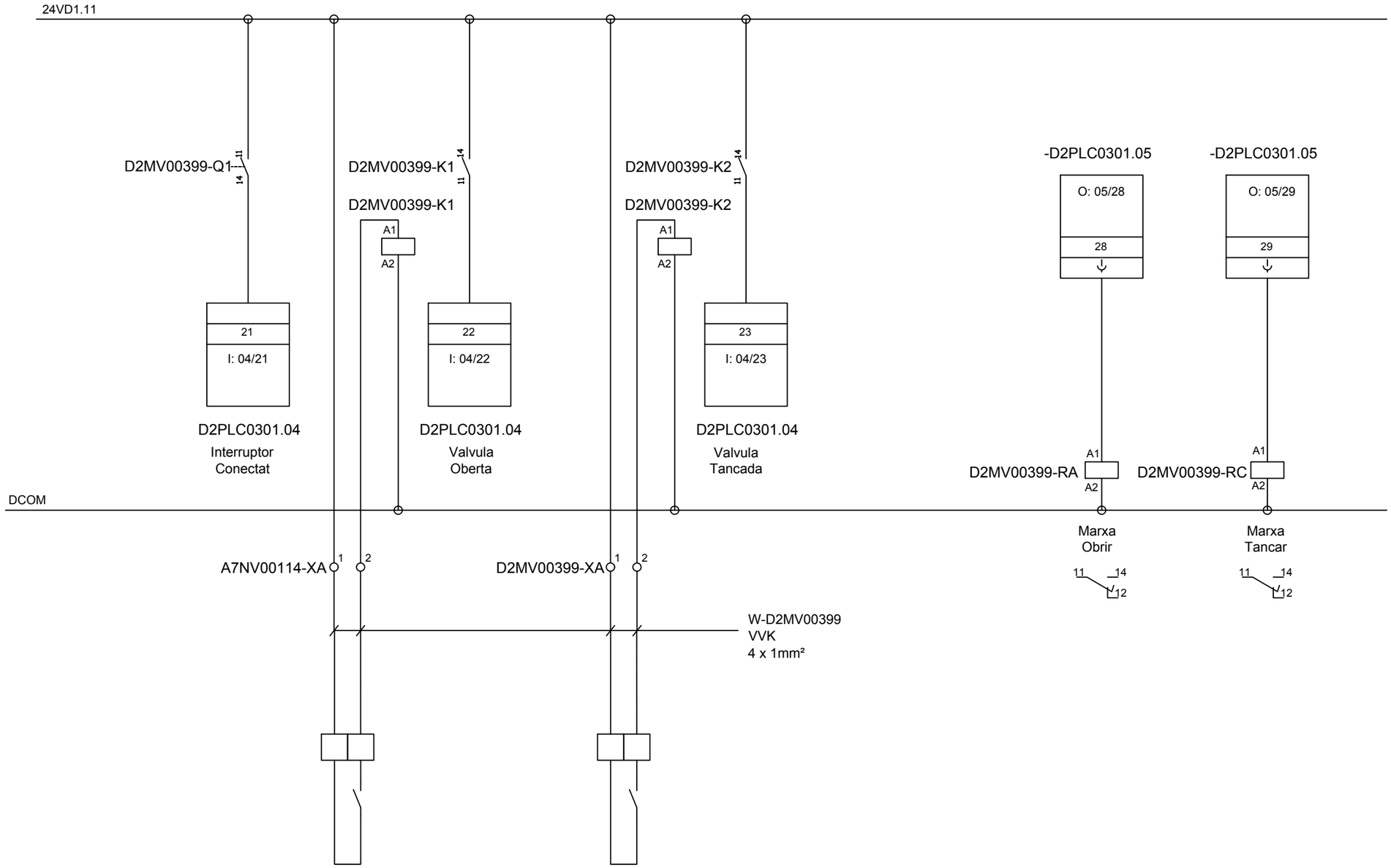
D2AD00301 + D2PH00301

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS D2-03 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 11-06 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg

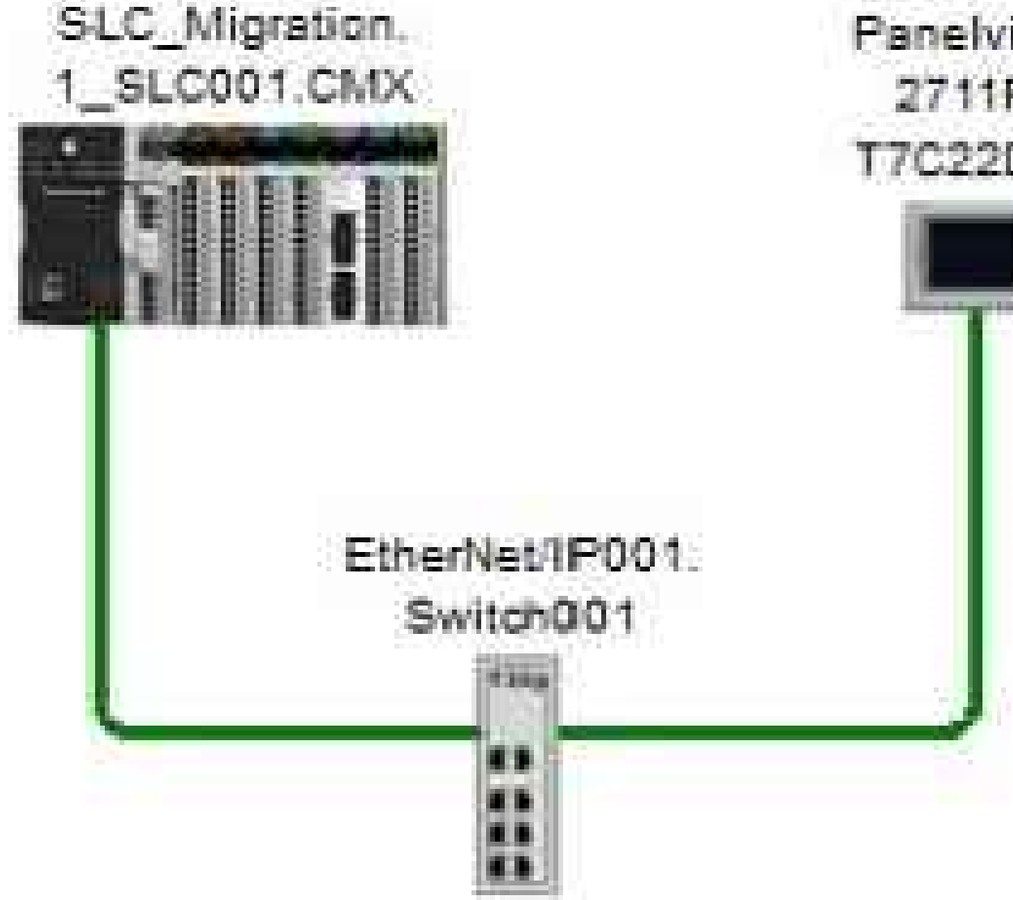


VÀLVULA MOTORITZADA
ASPIRACIÓ PRESA MOSTRES
D2MV00399

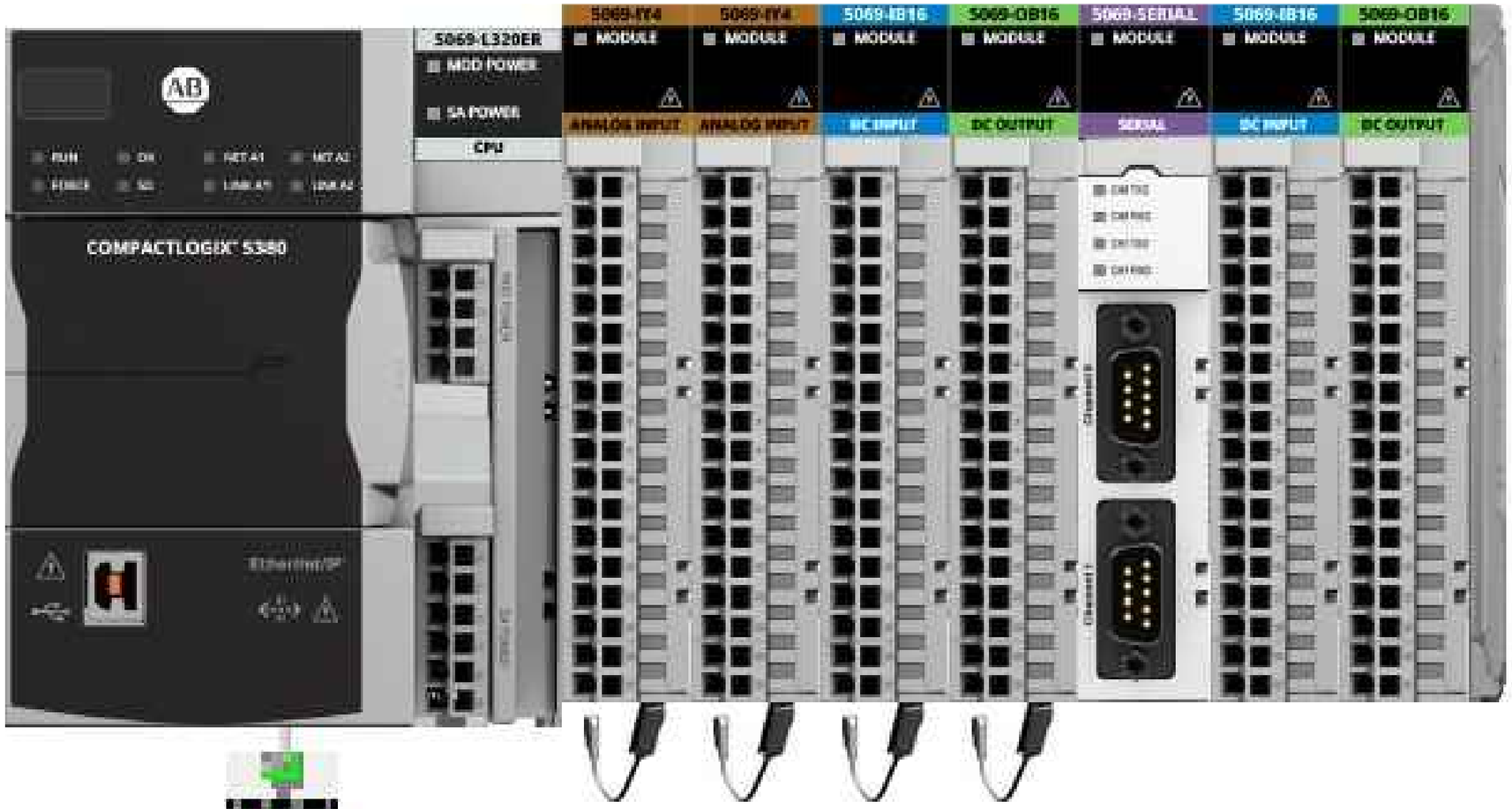
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS D2-03 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1	Plànol nº: 11-07.01 Full: 1 Fitxer: d2-03 an-4-elect-valvulamot.dwg



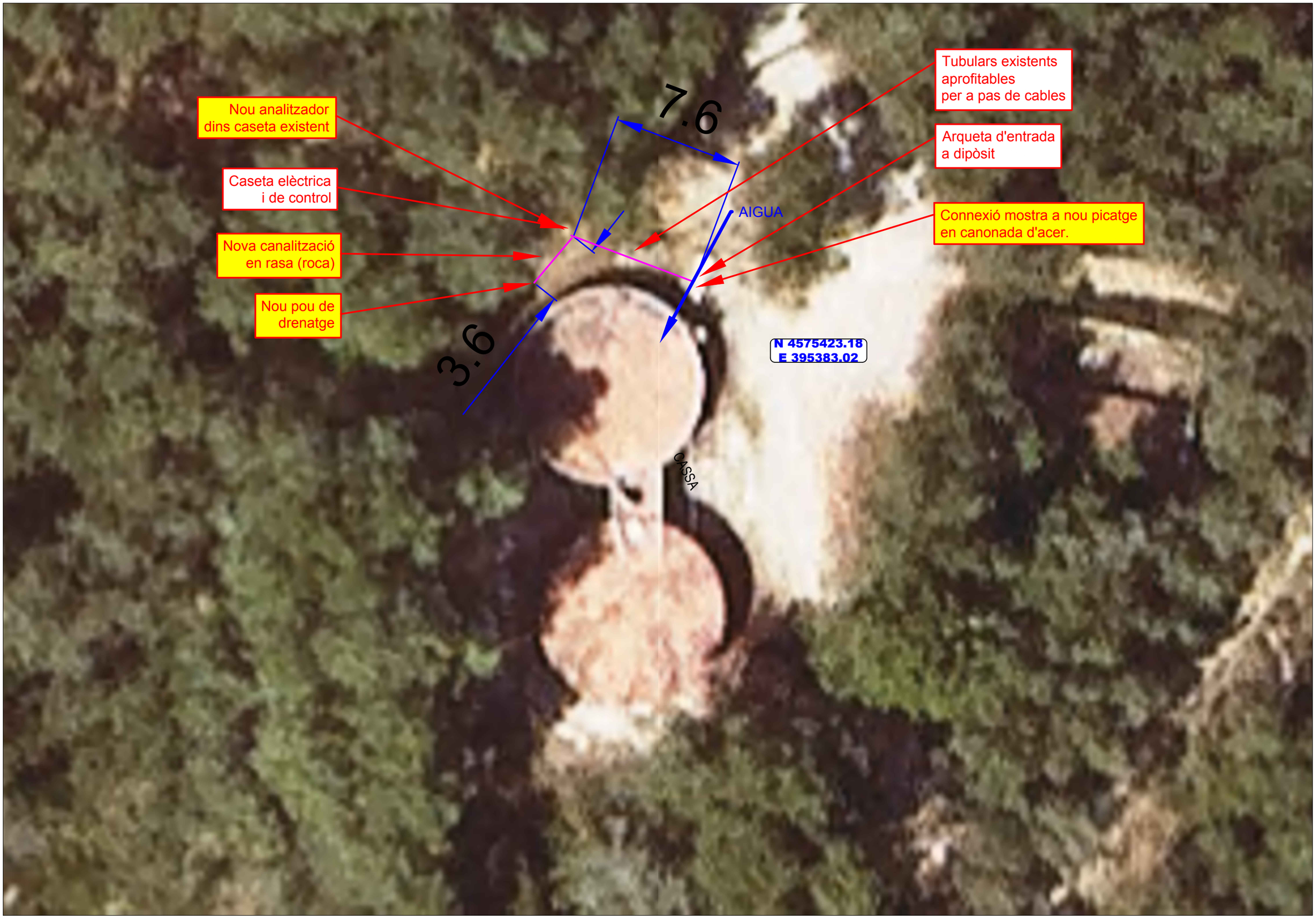
ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS D2-03 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2	Plànol nº: 11-07.02 / Full: 1 / Fitxer: d2-03 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS D2-03.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ	Plànol nº: 11-08.01 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Àrea d'Indústria d'Alguer Terr Lleidatà · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-03 DIPÒSIT AVINYONET DEL PENEDÈS ESQUEMES ELÈCTRICS D2-03.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ	Plànol nº: 11-08.02 · Full: 1 · Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg

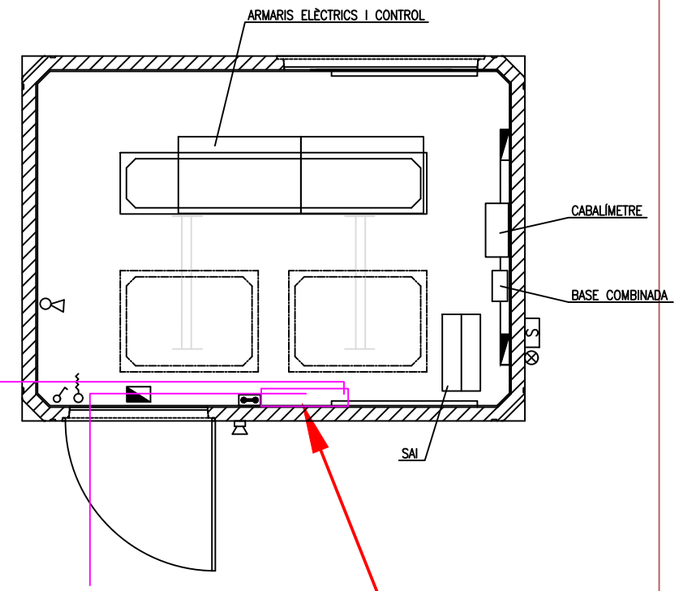


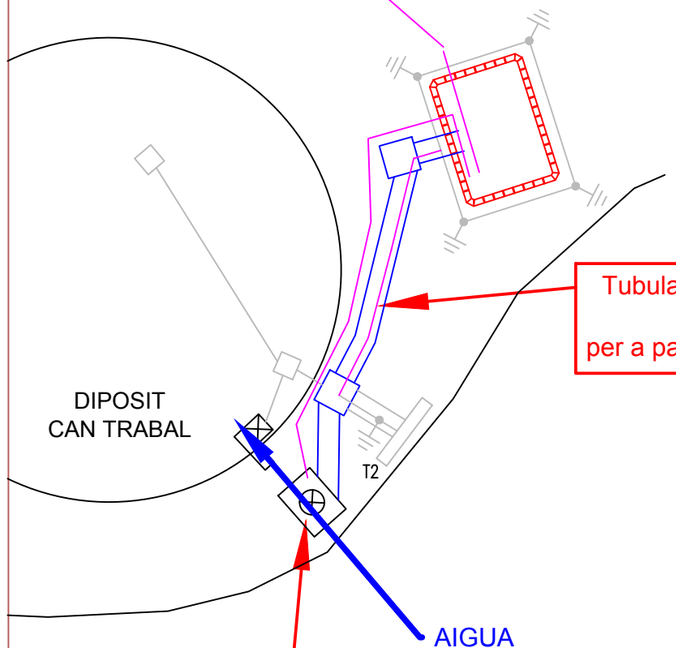
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: 1:200 Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL D2-08 EMPLAÇAMENT I ABAST	Plànol nº: 12-01 · Full: 1 · Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

Nou pou de drenatge

Nova canalització en rasa





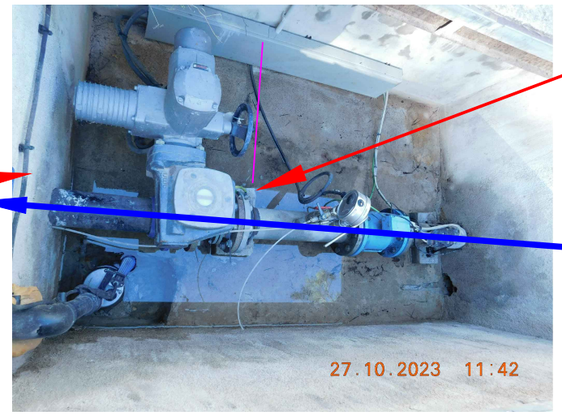


Tubulars existents aprofitables per a pas de cables



Caseta elèctrica i de control

Nou analitzador dins caseta existent



Arqueta d'entrada a dipòsit

Connexió mostra a nou picatge en canonada d'acer.
Prop l'ultima brida anabs de carret

AIGUA

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL 12-02 D2-08 ABAST DETALLS	Plànol nº: 12-02 · Full: 1 · Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR

Dipòsit Olèrdola Can Trabal Municipal
Vol: 250 m3
Cilíndric

A xarxa baixa

INSTAL·LACIONS MUNICIPALS

Dipòsit Olèrdola Can Trabal
D2-08
Cilíndric
Sup: 71 m2
Vol: 250 m3
UTM 31 ETR89 395371 - 4575421

D2 LT0 0802
D2 LT0 0801

PLL15
LRP
PR
D2 MV0 0801
PC 614
D2 PT0 0801
D2 PI0 0801
1"
DN 100
1/2"
PM 103
D2 FT0 0801

D2-91

vh1
vc1
2"

D1-86

De D2-07 EB Can Trabal

D2 AD0 0801
D2 PH0 0801
Analitzador de Cl_2 i PH
Desguàs
D2 PM9 0801
D2 PM9 0802
D2 MV0 0802

Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				
3	nov 2022	L.Bel	P.Fontanillas	PC 614
2	30/03/09	E.BRASÓ		ACTUALITZAT ESQUEMES
1	30/05/08	E.BRASÓ		ACTUALITZAT PM
0	12/07/05	ALBA.A	D. IVOVICH	

ATL Àrea d'Abastament d'Alguer Terr Litoral
Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA
L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH
Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

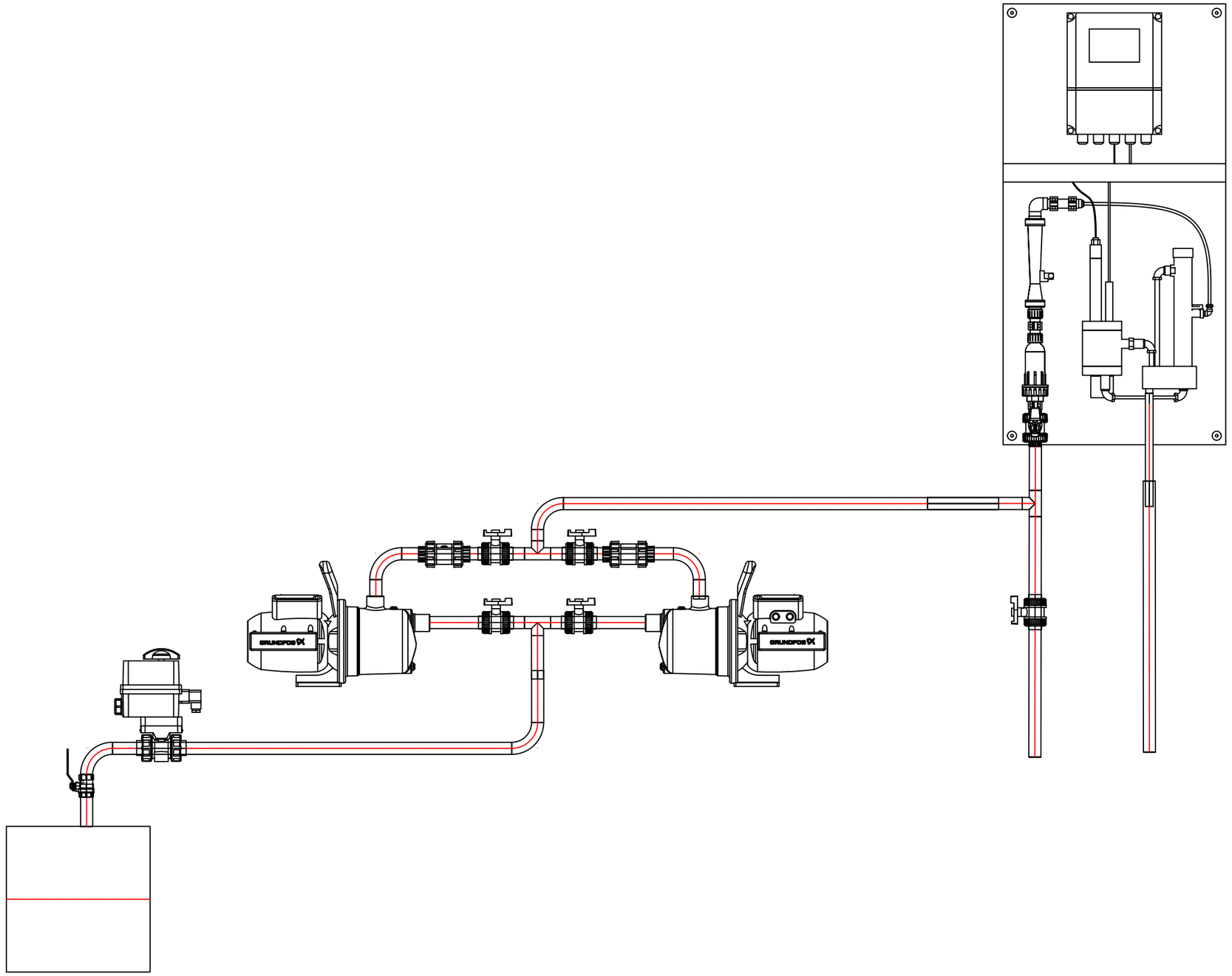
Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: D2-08 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ.

Plànol nº: 12-03
Full: 1
Fitxer: a!4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
D2-08	DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL.	D2AD00801	D2PHO0801		D2PM90801	D2PM90802		D2MV00802		1	-	-	acer	-	-	-	-

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON ENGINEERING CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL (2201-0)
D2-08 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 12-04

Full: 1

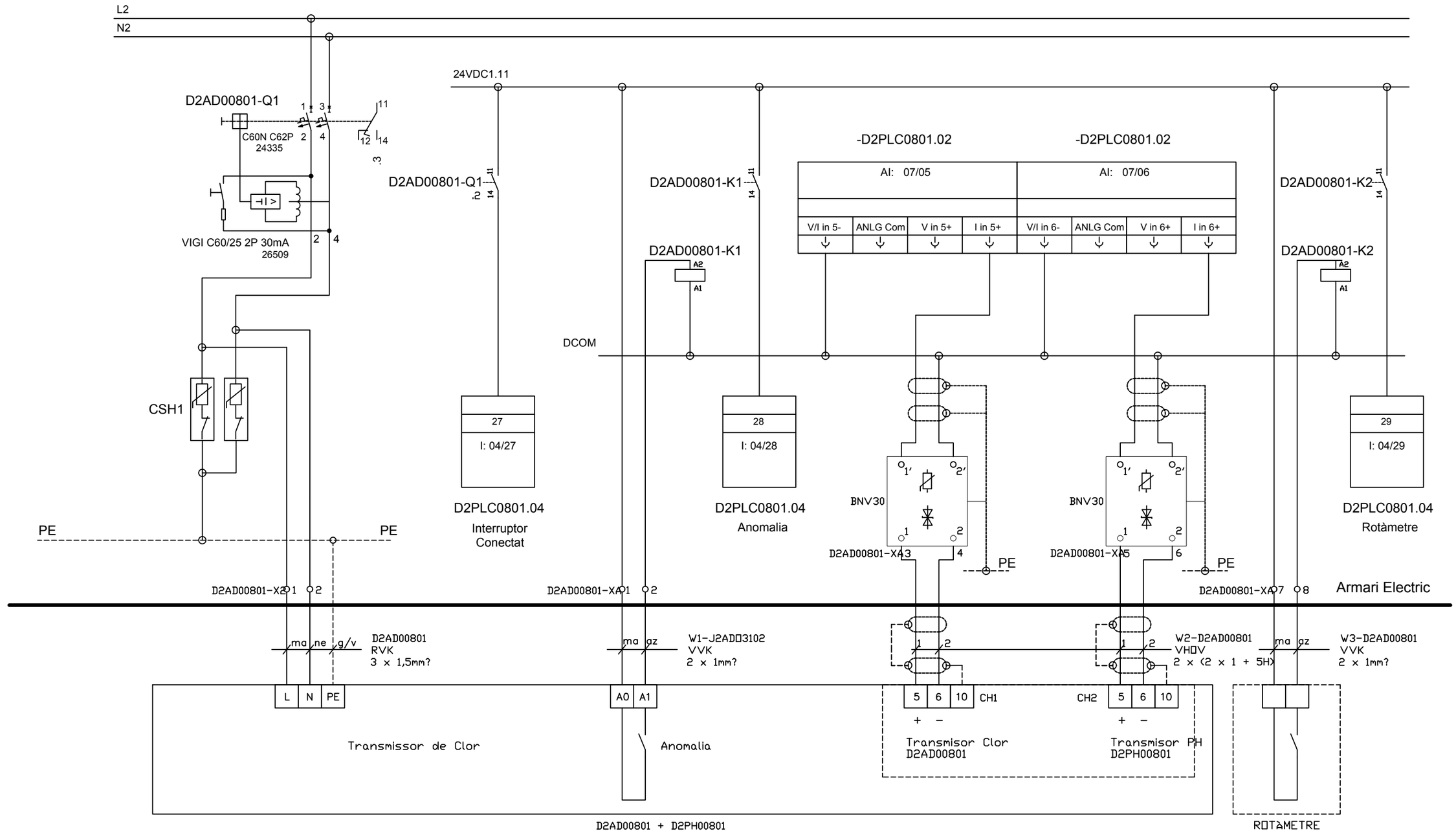
Fitxer: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL (2201-0).dwg







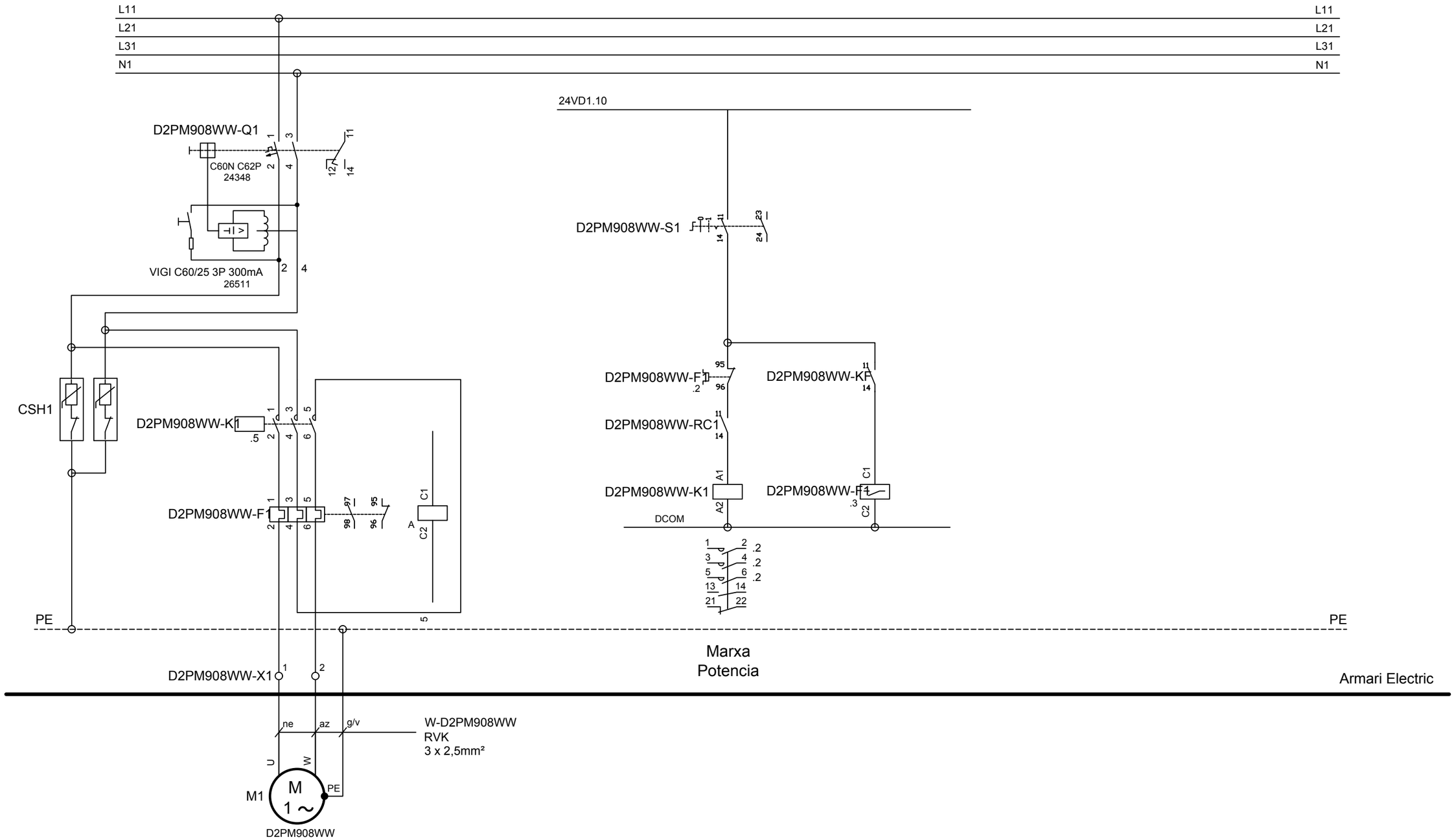
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL D2-08 QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: 12-05 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

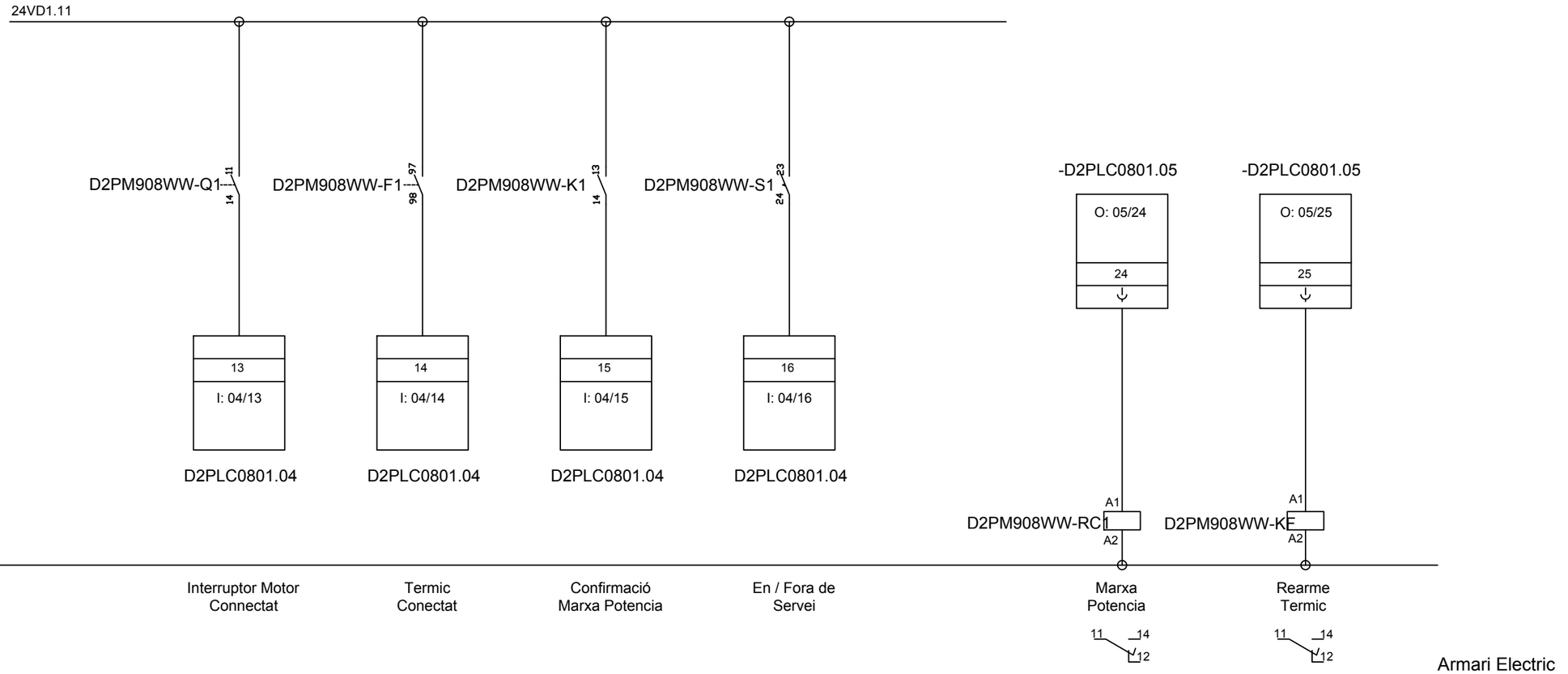
D2AD00801 + D2PH00801

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL. ESQUEMES ELÈCTRICS D2-08 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 12-06 · Full: 1 · Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



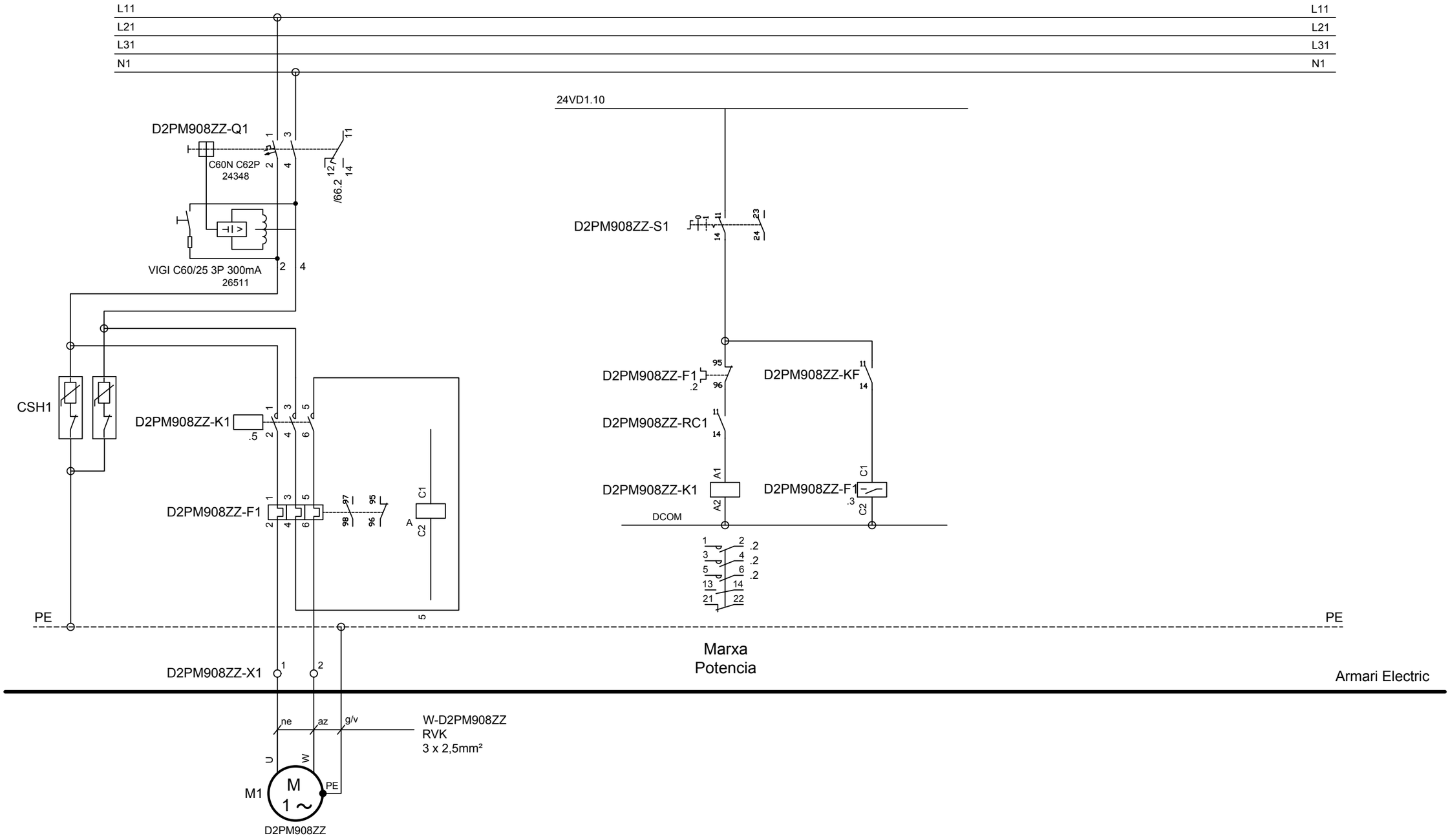
BOMBA PRESA MOSTRES 1 D2PM908WW

ATL Entitat d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL. ESQUEMES ELÈCTRICS D2-08 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-01	Plànol nº: 12-07.01 Full: 1 Fitxer: d2-08-an-4-elect-bombes.dwg



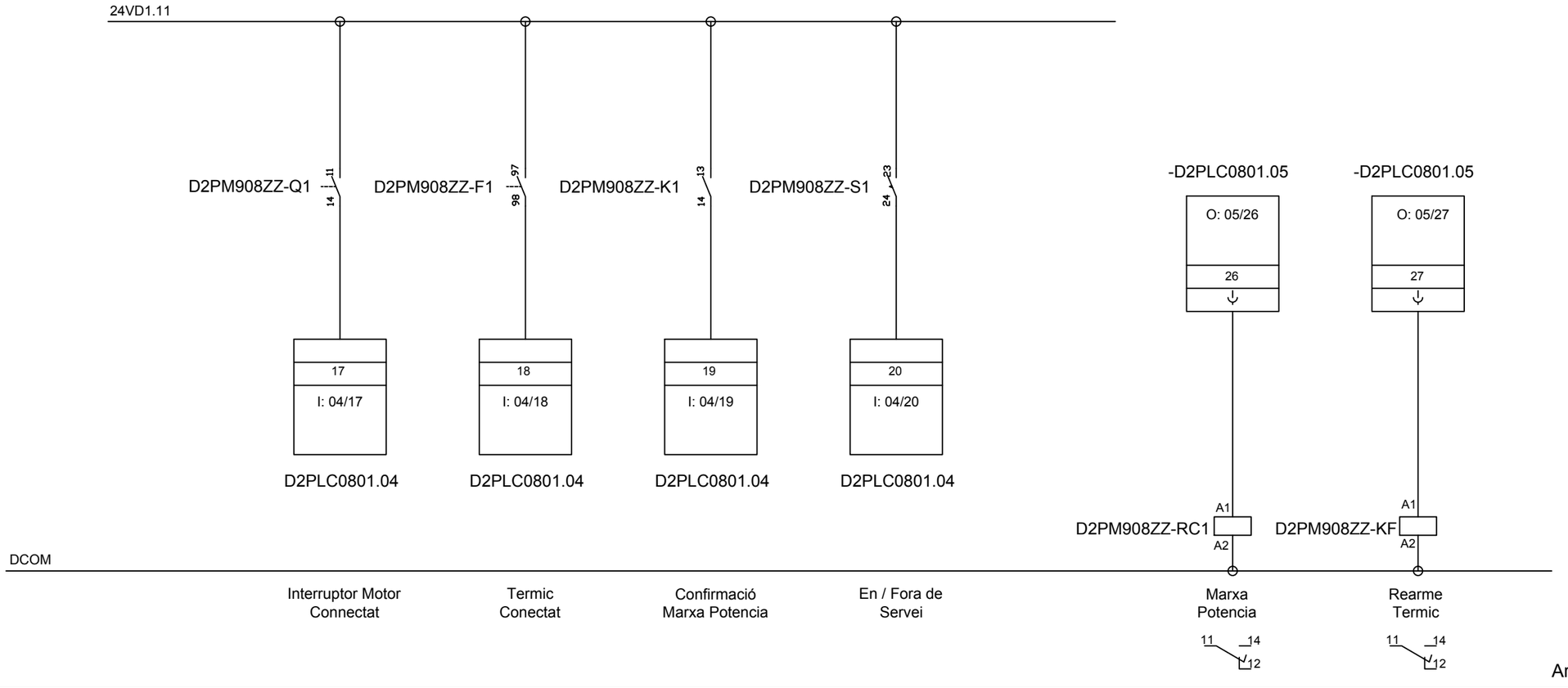
BOMBA PRESA MOSTRES 1 D2PM908WW

ATL Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL. ESQUEMES ELÈCTRICS D2-08 BOMBA PRESA DE MOSTRES 1-02	Plànol nº: 12-07.02 Full: 1 Fitxer: d2-08-an-4-elect-bombes.dwg



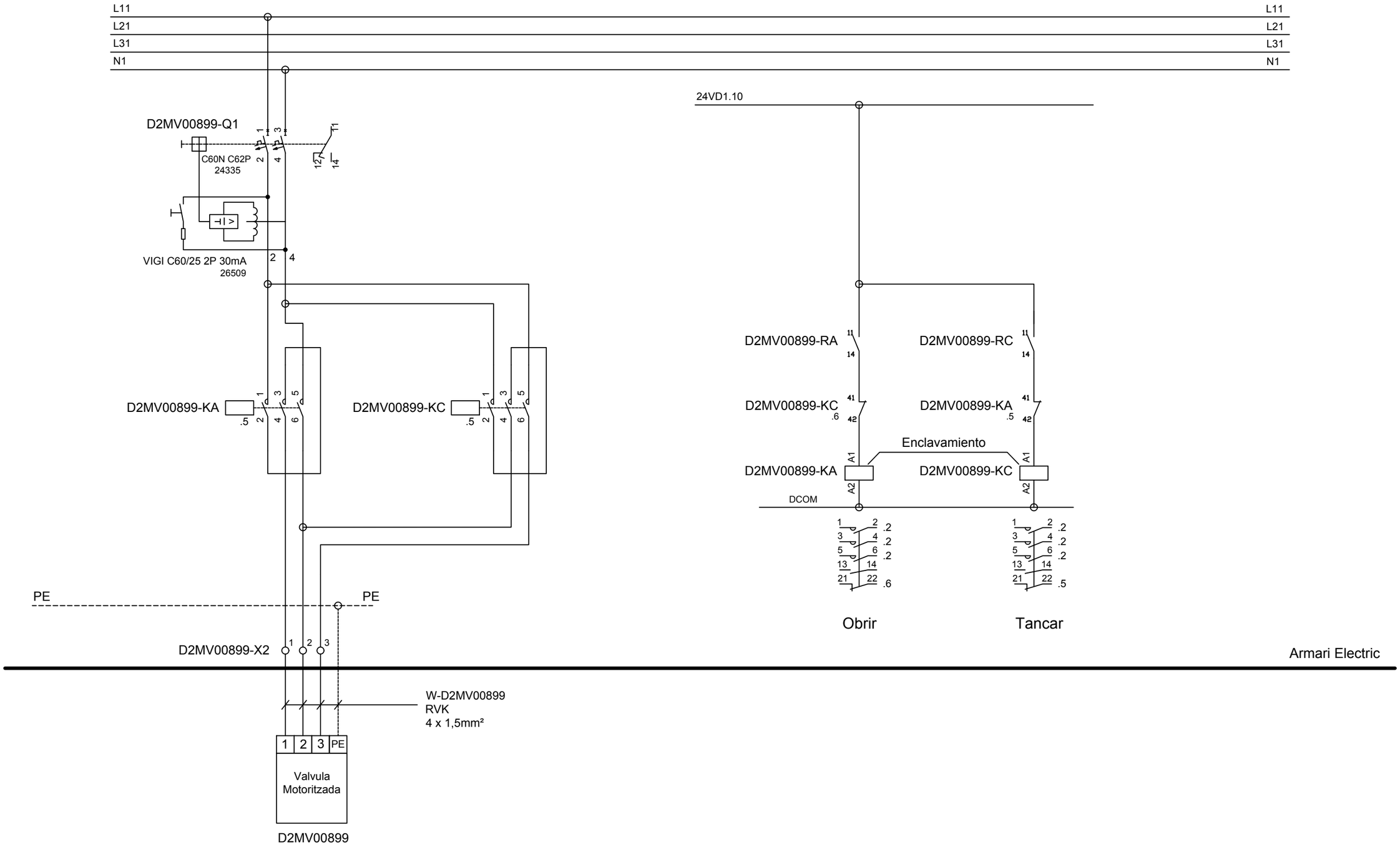
BOMBA PRESA MOSTRES 2 D2PM908ZZ

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL. ESQUEMES ELÈCTRICS D2-08 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-01	Plànol nº: 12-08.01 Full: 1 Fitxer: d2-08-an-4-elect-bombes.dwg



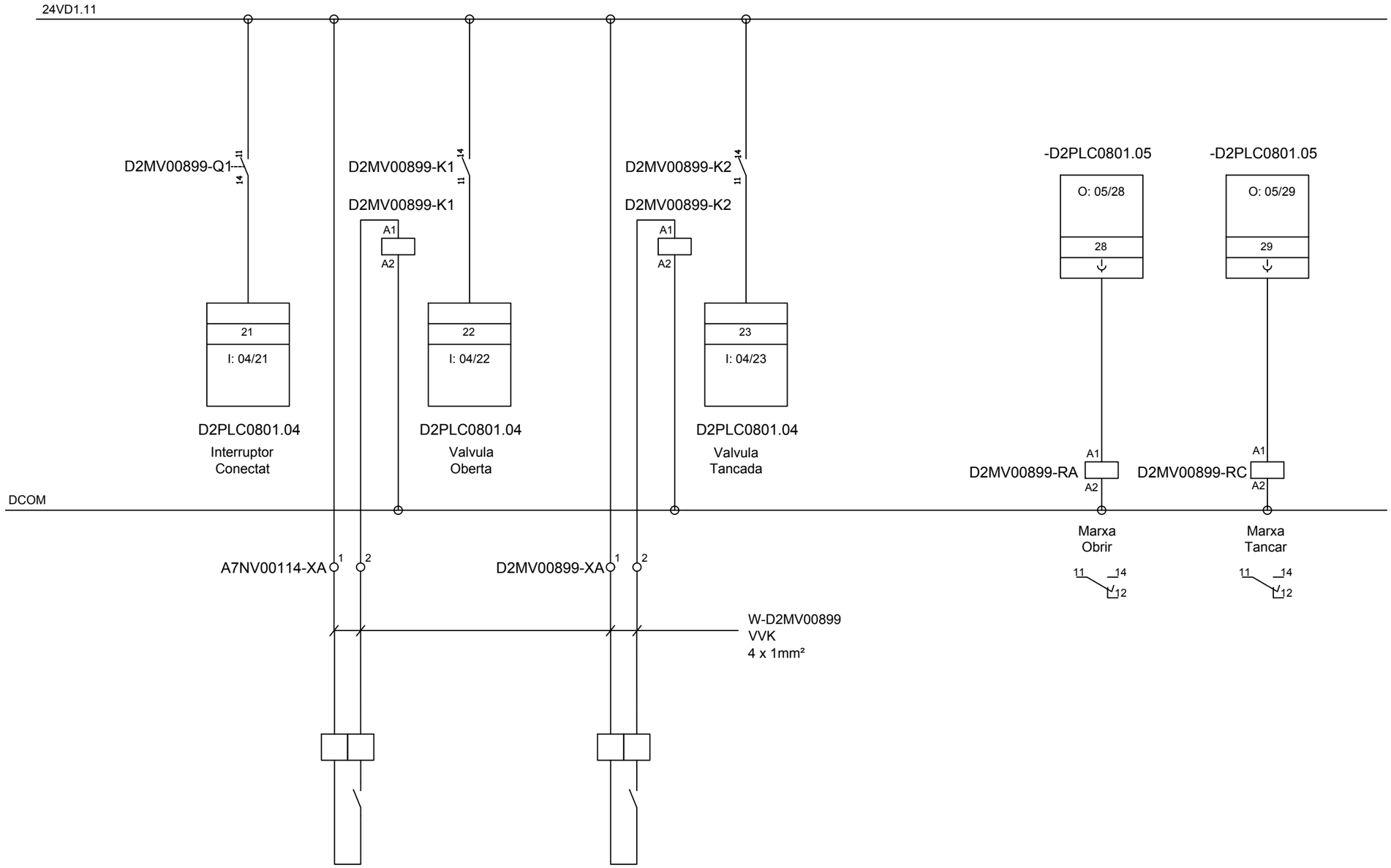
BOMBA PRESA MOSTRES 2 D2PM908ZZ

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL. ESQUEMES ELÈCTRICS D2-08 BOMBA PRESA DE MOSTRES 2-02	Plànol nº: 12-08.02 · Full: 1 · Fitxer: d2-08-an-4-elect-bombes.dwg

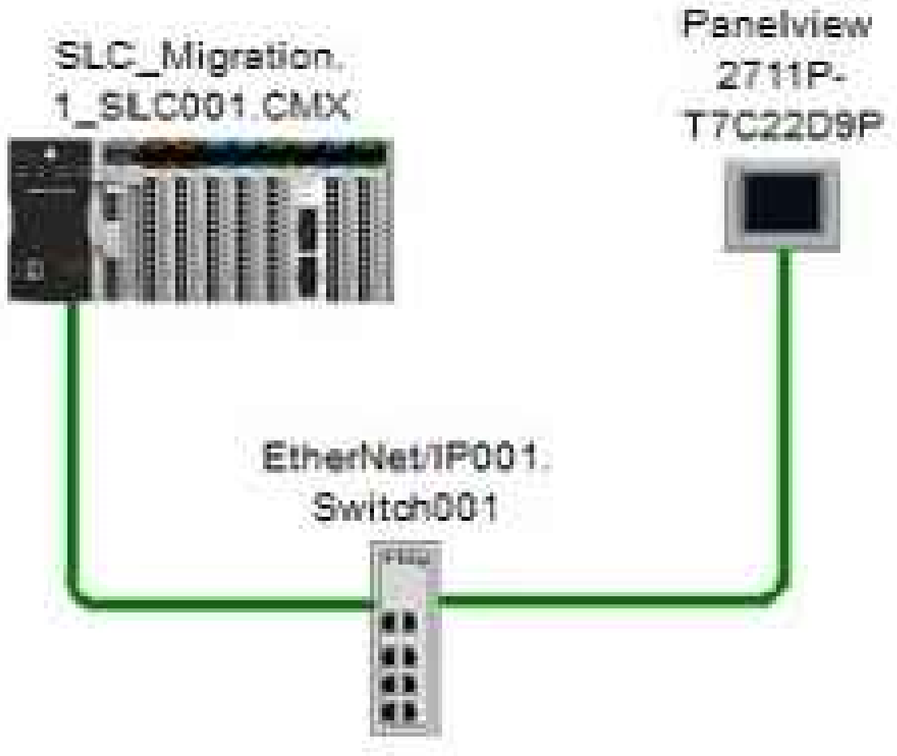


VÀLVULA MOTORITZADA
ASPIRACIÓ PRESA MOSTRES
D2MV00899

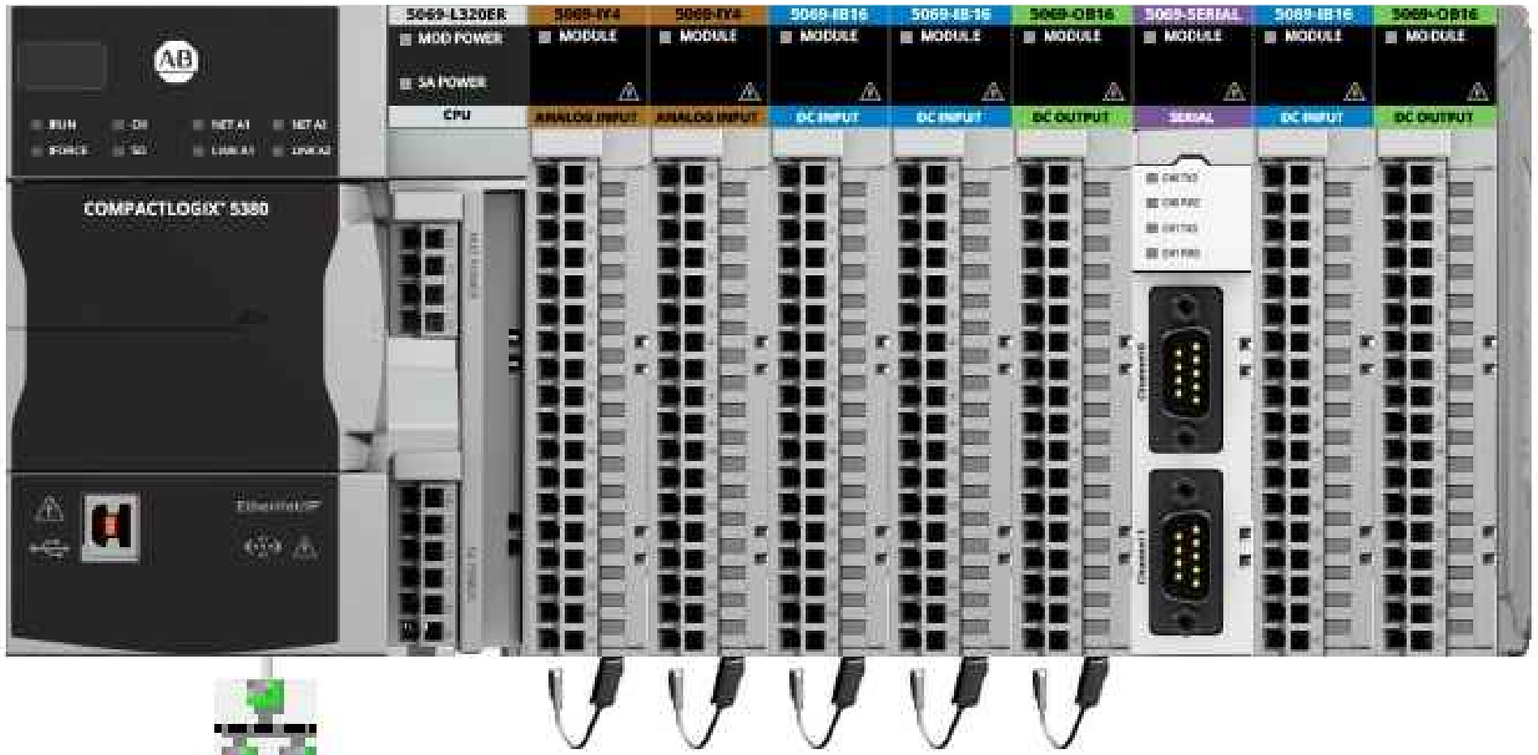
ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL. ESQUEMES ELÈCTRICS D2-08 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1	Plànol nº: 12-09.01 / Full: 1 / Fitxer: d2-08 an-4-elect-valvulamot.dwg



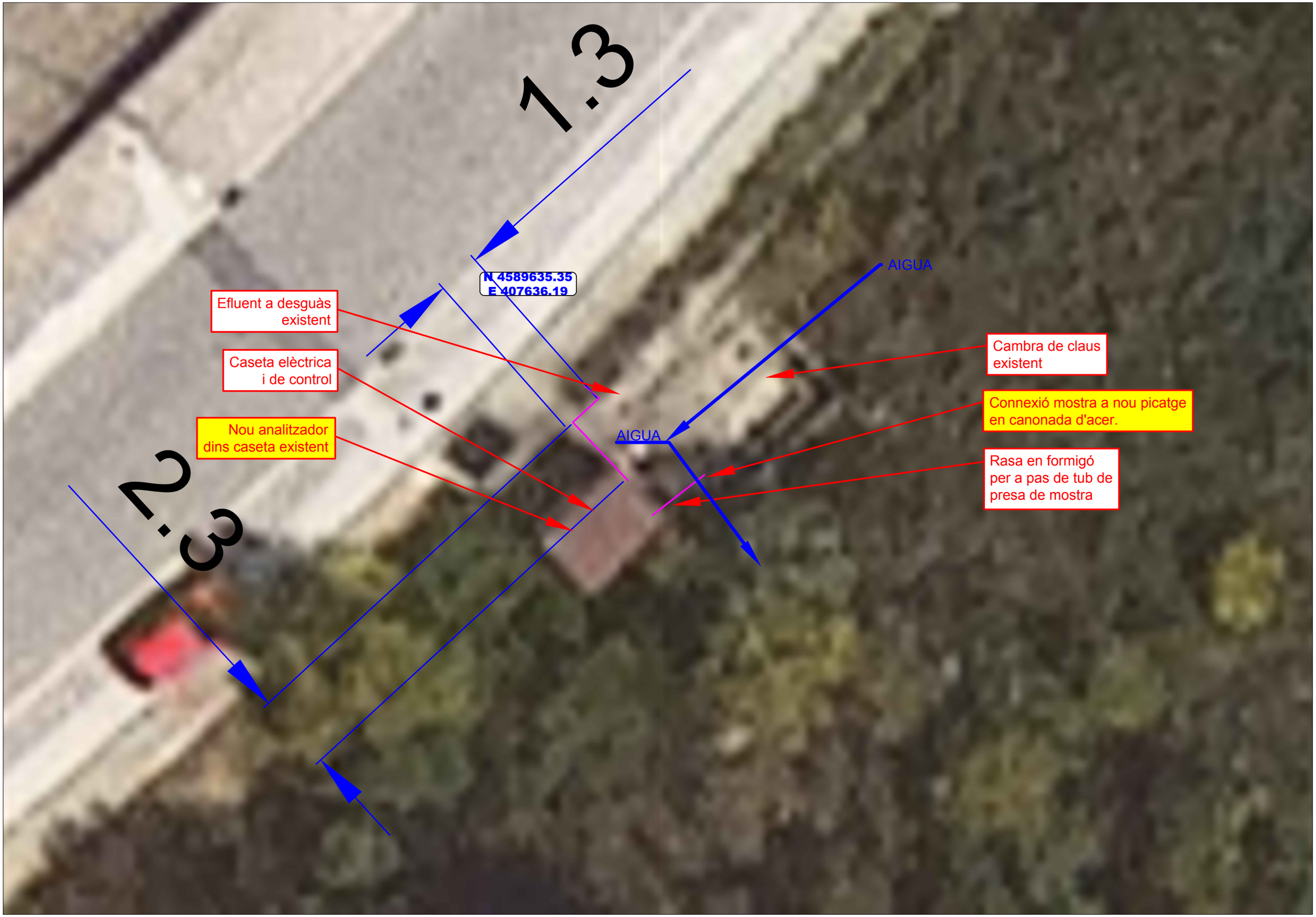
ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL. ESQUEMES ELÈCTRICS D2-08 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2	Plànol nº: 12-09.02 / Full: 1 / Fitxer: d2-08 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL. ESQUEMES ELÈCTRICS D2-08.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ.	Plànol nº: 12-10.01 · Full: 1 · Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat — Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: D2-08 DIPÒSIT OLÈRDOLA CAN TRABAL. ESQUEMES ELÈCTRICS D2-08.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ	Plànol nº: 12-10.02 · Full: 1 · Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: 1:100 Originals DIN A-3

Títol del plànol: F4-02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON F4-02 EMPLAÇAMENT I ABAST

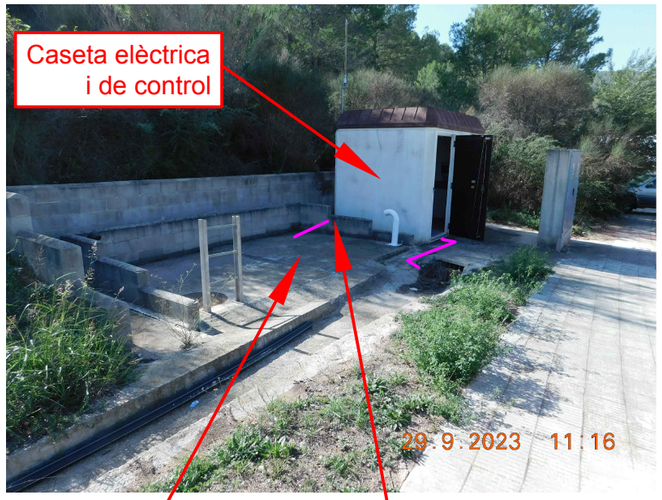
Plànol nº: 13-01

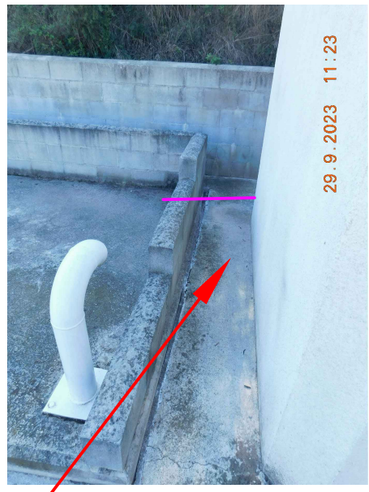
Full: 1

Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg







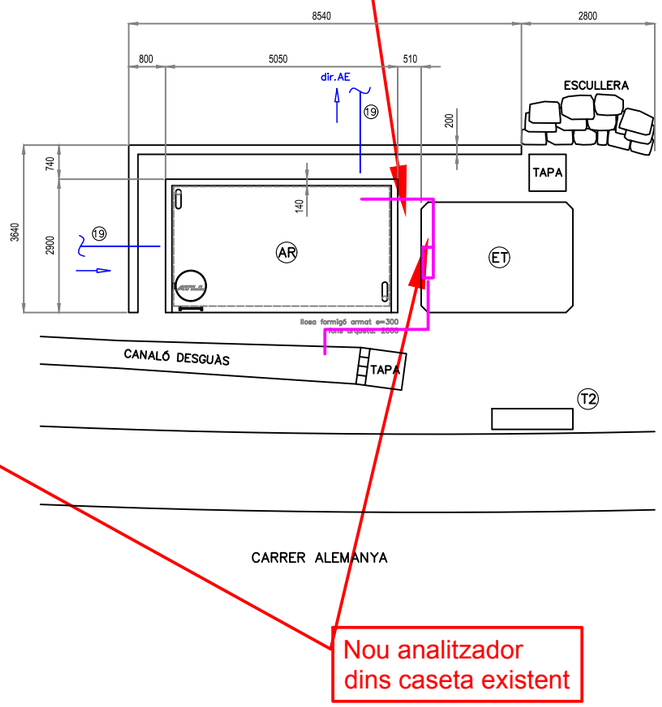


Efluent a desguàs existent

Cambra de claus existent

Rasa en formigó per a pas de tub de presa de mostra





Nou analitzador dins caseta existent

ATL

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: ##### Originals DIN A-3

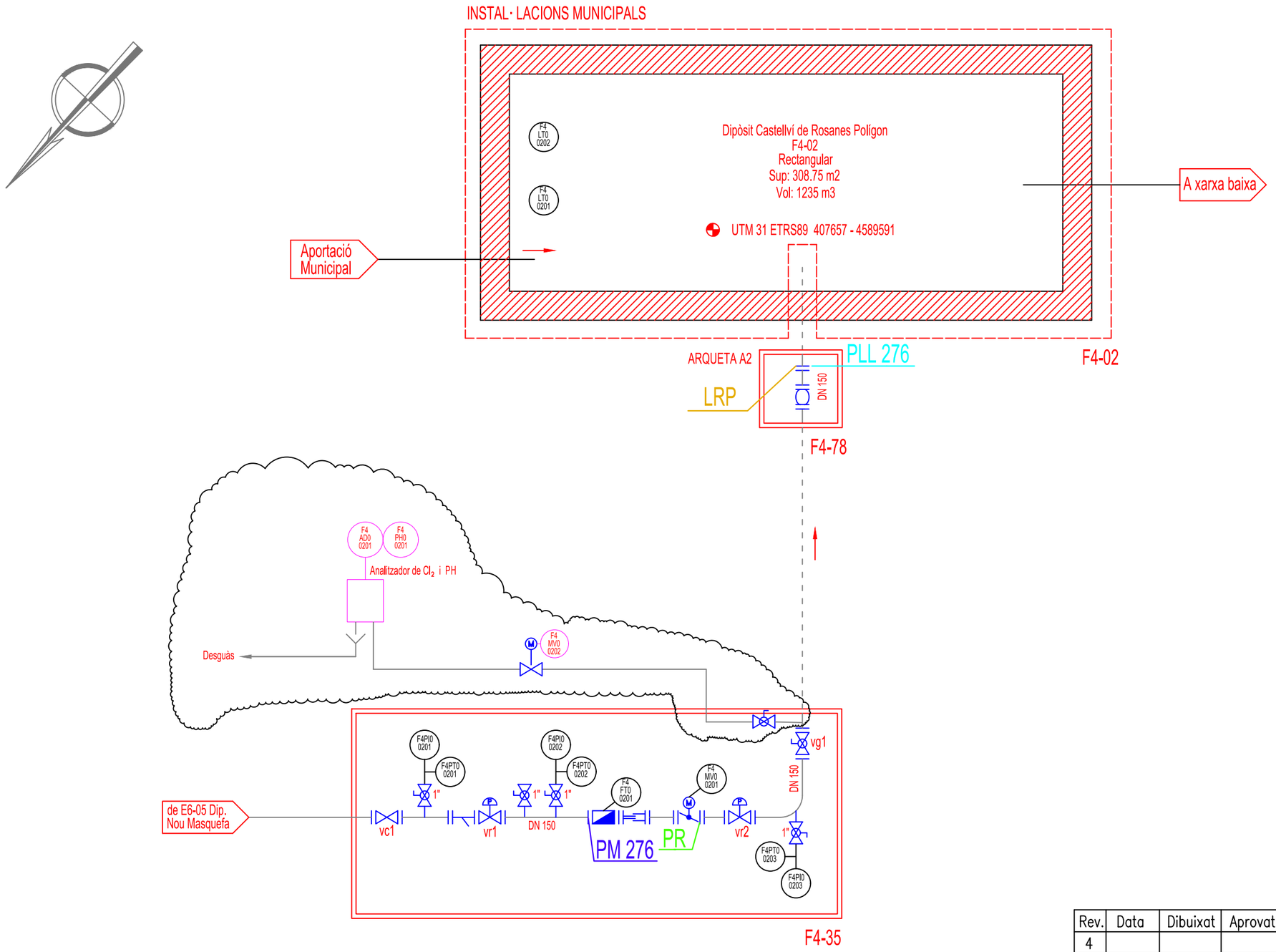
Títol del plànol: F4-02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES
POLÍGON
F4-02 ABAST DETALLS

Plànol nº: 13-02

Full: 1

Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR



Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				
3				
2				
1				
0	set 2008	Alba A.	D.Ivovich	

ATL Ebre d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

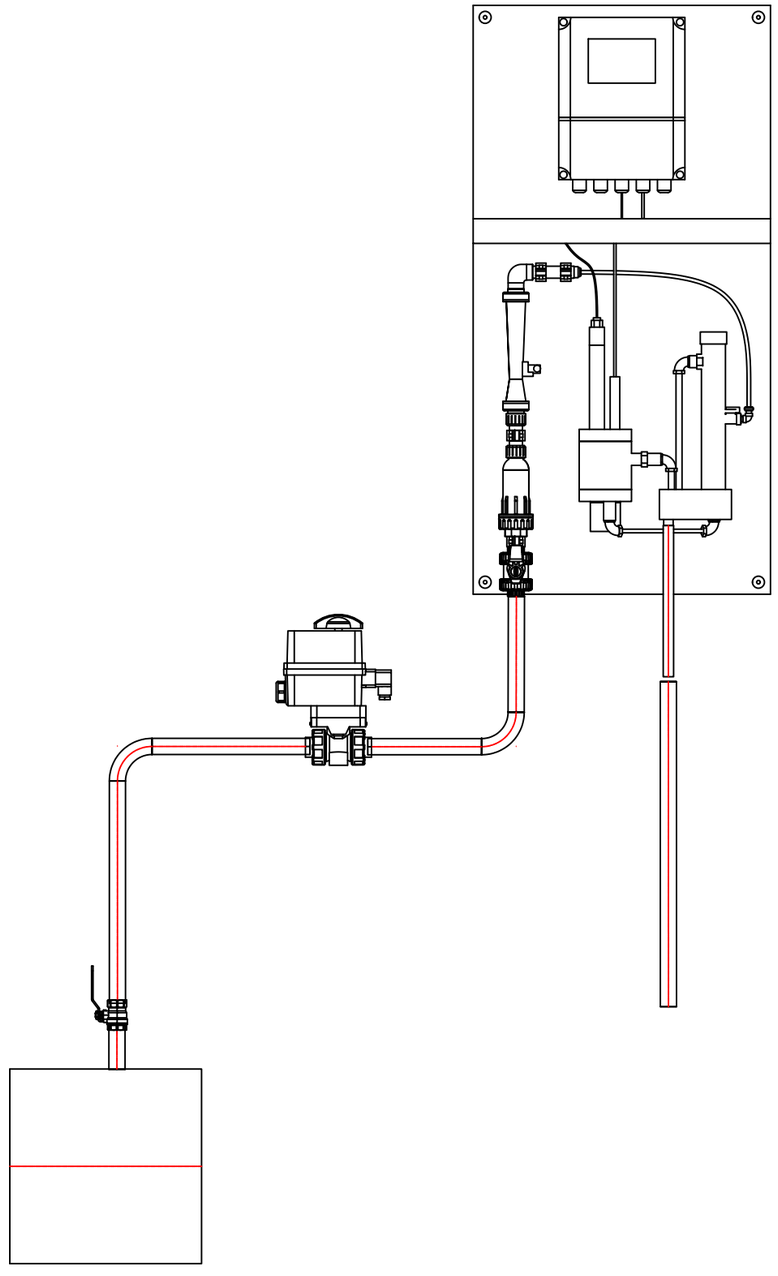
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: F4-02 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ

Plànol nº: 13-03

Full: 1

Fitxer: a f4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
F4-02	DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON	F4AD00201	F4PHO0201					F4MV00202	-	-	-	-	acer	-	-	-	-

ATL Xarxa d'Proveïment d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: **INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4**

F4–02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON (2001–0)

F4–02 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 13–04

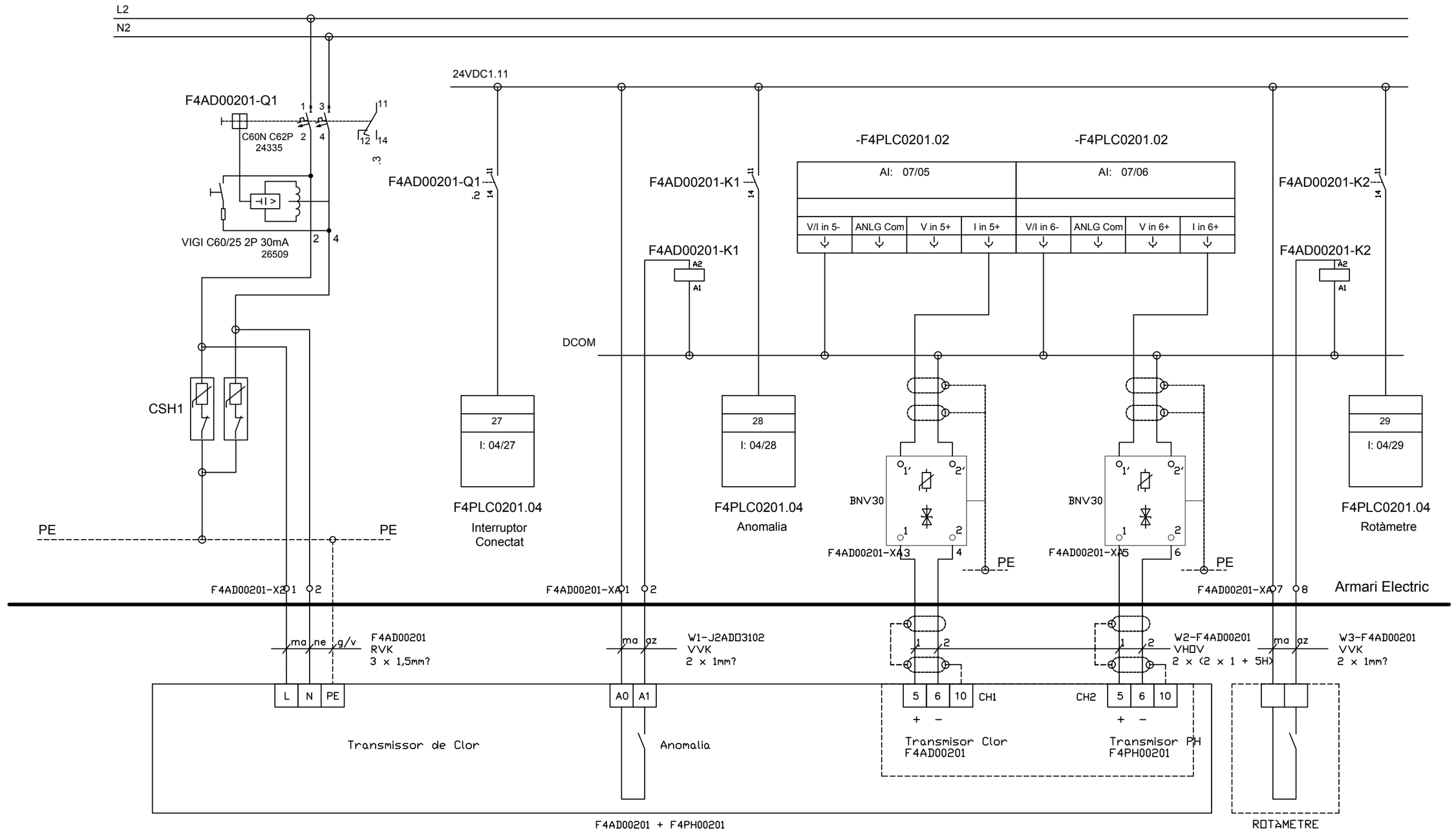
Full: 1

Fitxer: f04-02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON (2001-0).dwg





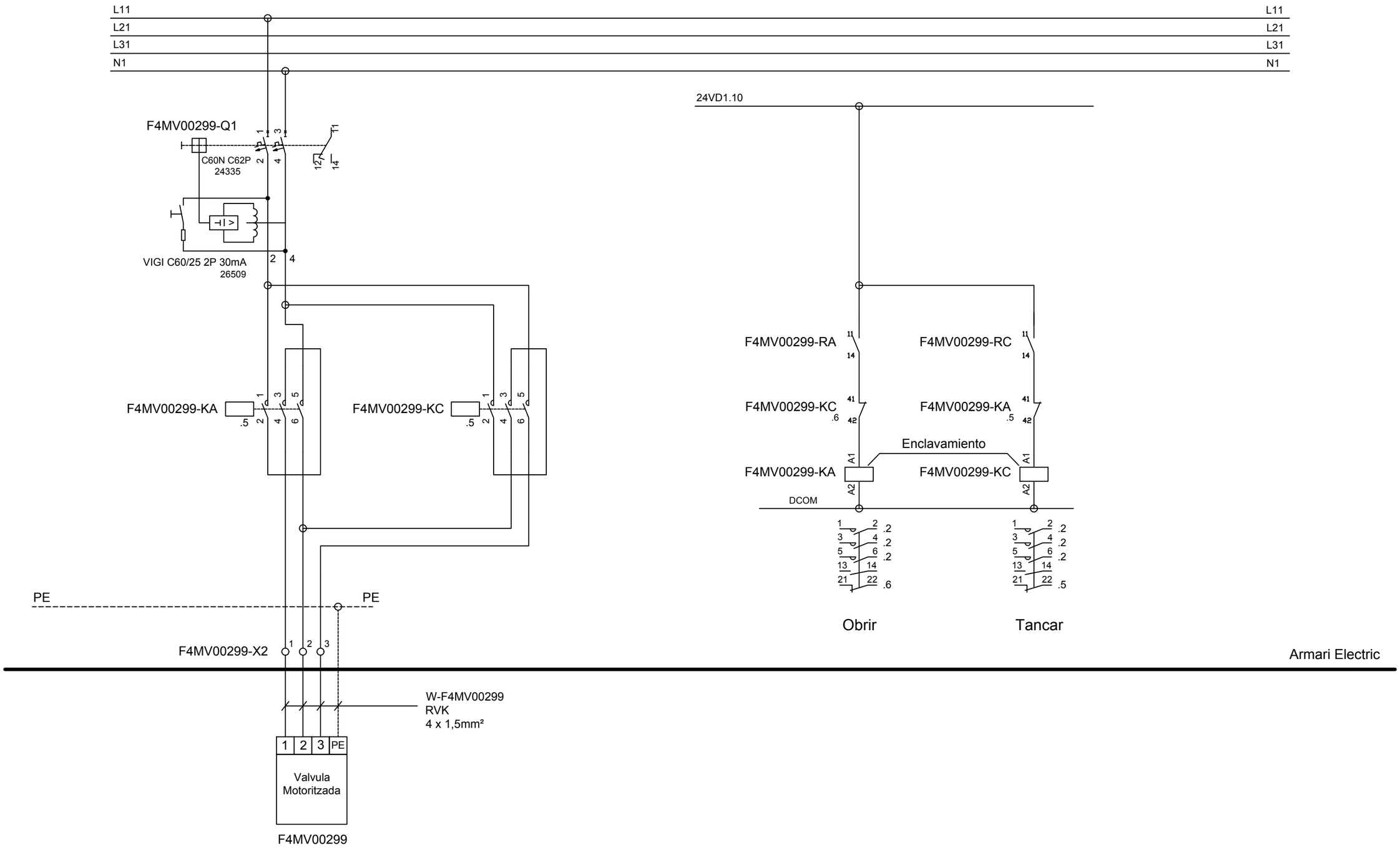
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: F4-02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON F4-02 QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: 13-05 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

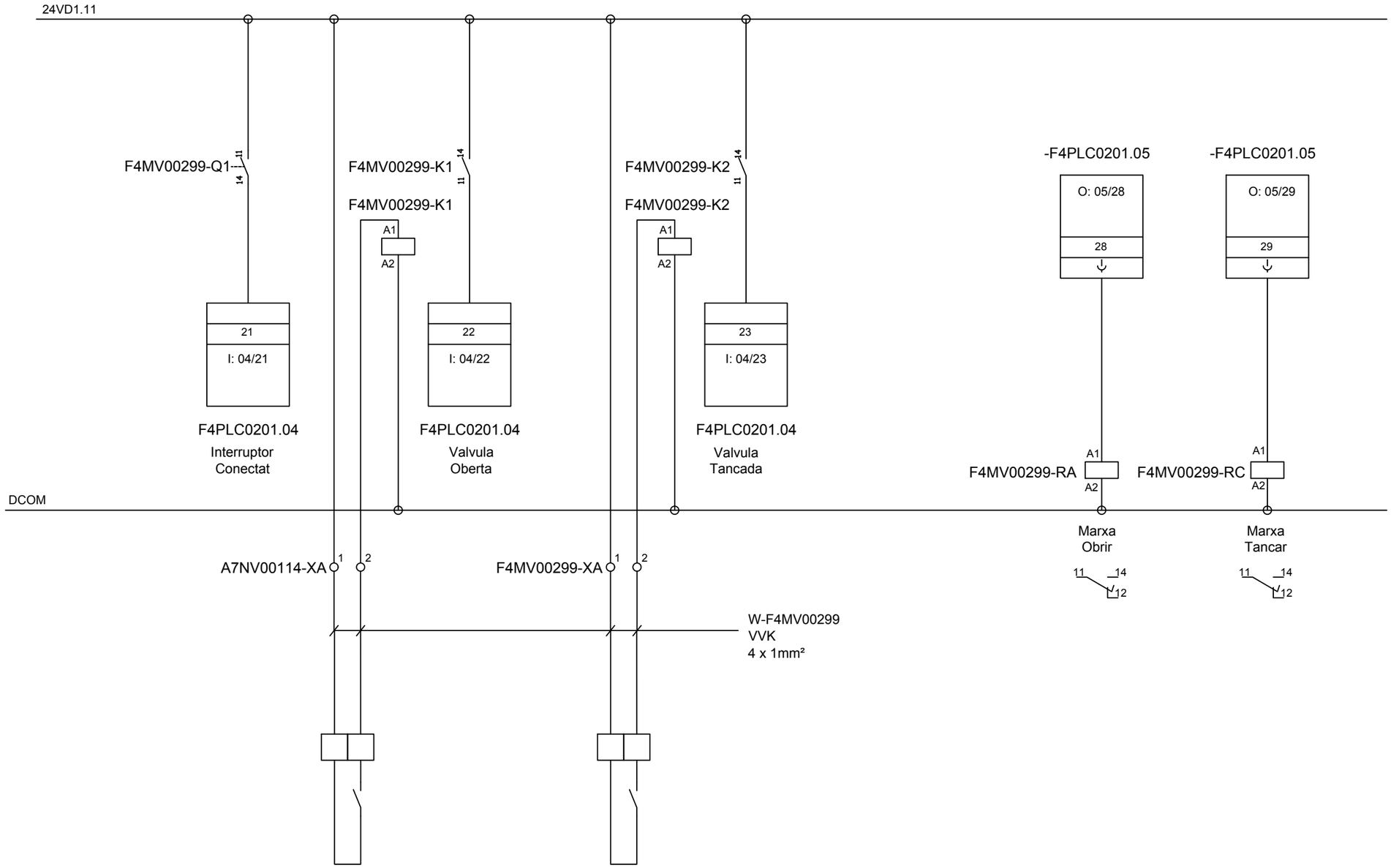
F4AD00201 + F4PH00201

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: F4-02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON ESQUEMES ELÈCTRICS F4-02 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 13-06 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg

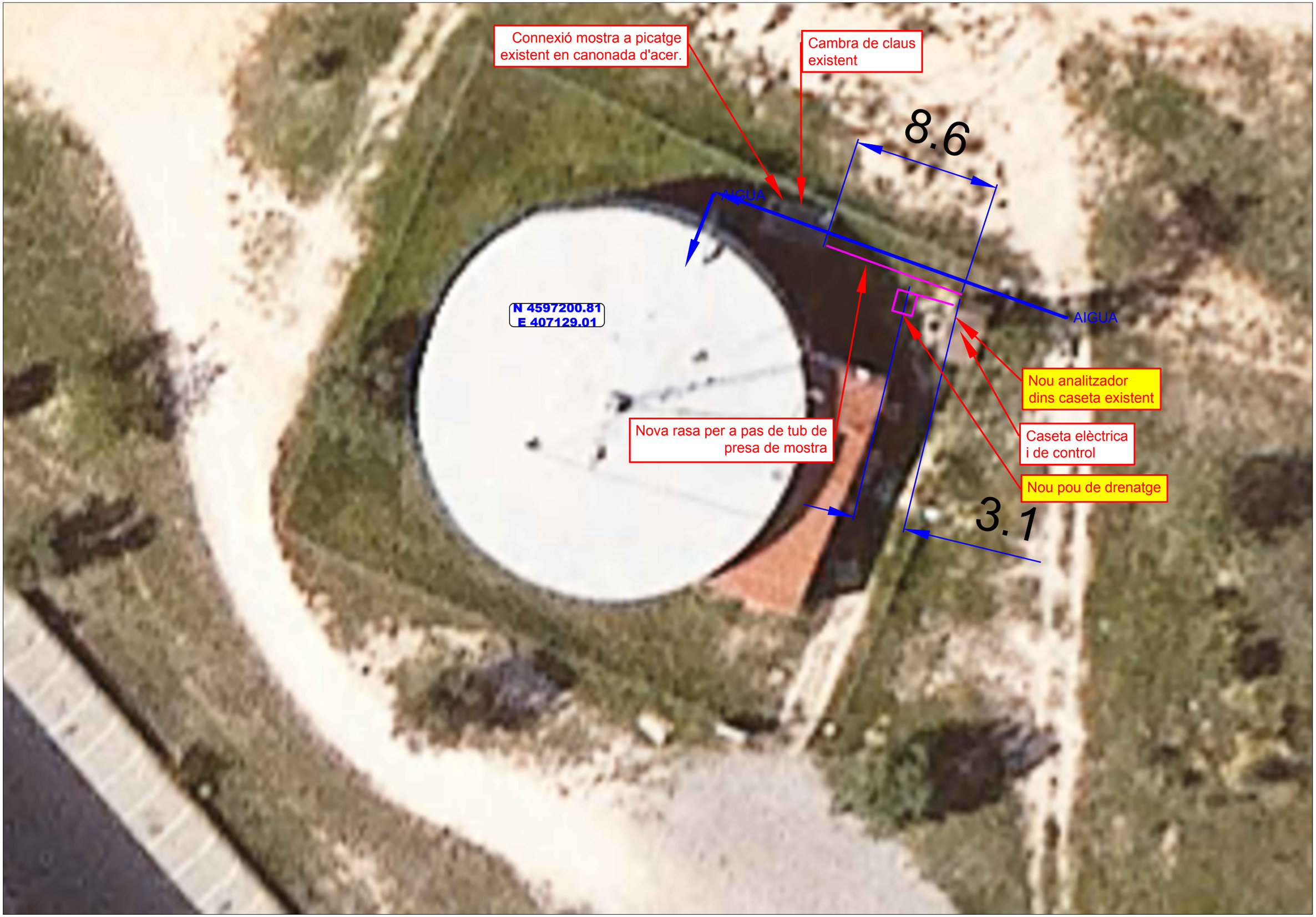


VÀLVULA MOTORITZADA
ASPIRACIÓ PRESA MOSTRES
F4MV00299

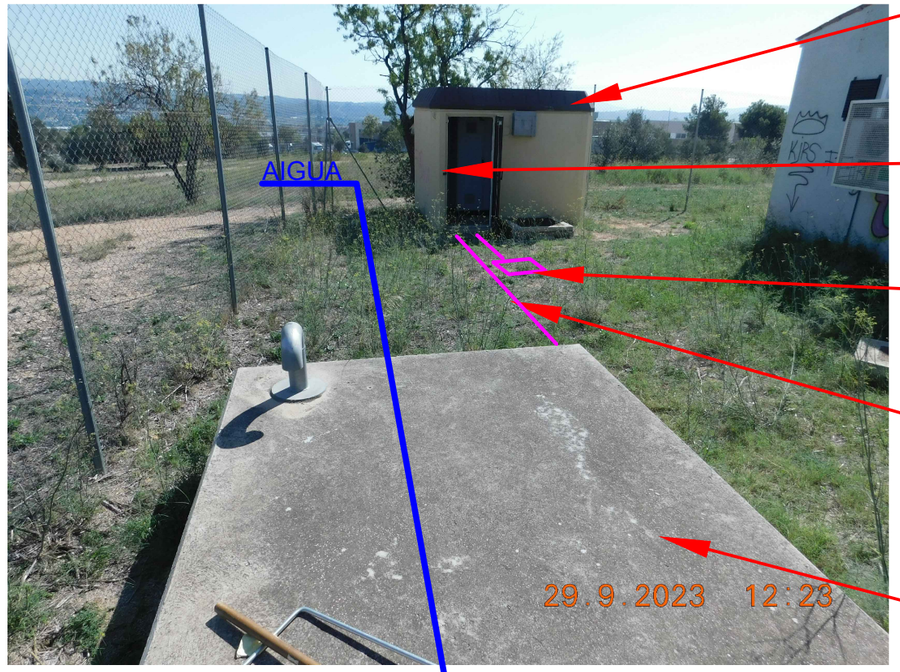
ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: F4-02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON ESQUEMES ELÈCTRICS F4-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1	Plànol nº: 13-07.01 Full: 1 Fitxer: f4-02 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: F4-02 DIPÒSIT CASTELLVÍ DE ROSANES POLÍGON ESQUEMES ELÈCTRICS F4-02 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2.	Plànol nº: 13-07.02 Full: 1 Fitxer: f4-02 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: 1:200 Originals DIN A-3	Títol del plànol: DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL F6-06 EMPLAÇAMENT I ABAST	Plànol nº: 14-01 Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



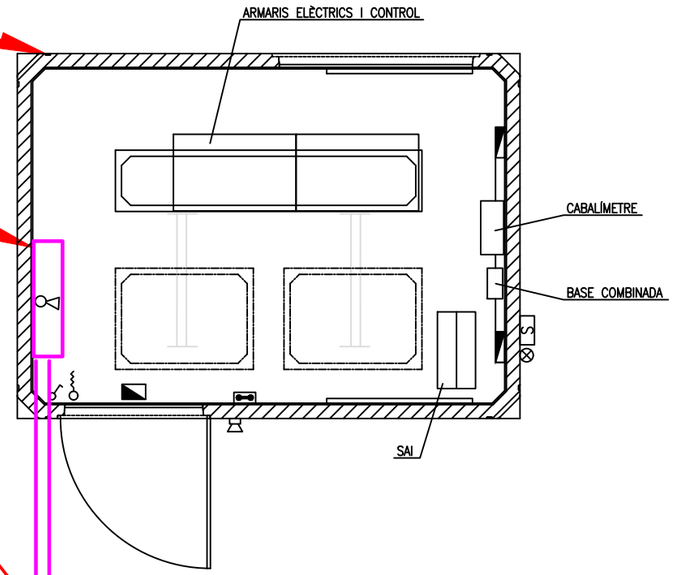
Caseta elèctrica i de control

Nou analitzador dins caseta existent

Nou pou de drenatge

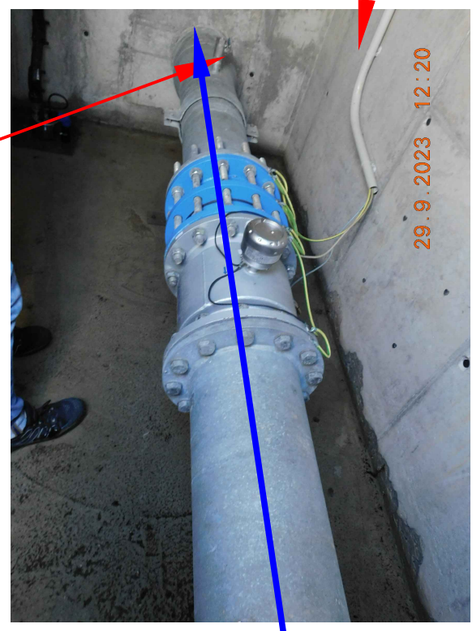
Nova rasa per a pas de tub de presa de mostra

Cambra de claus existent



Connexió mostra a picatge existent en canonada d'acer.

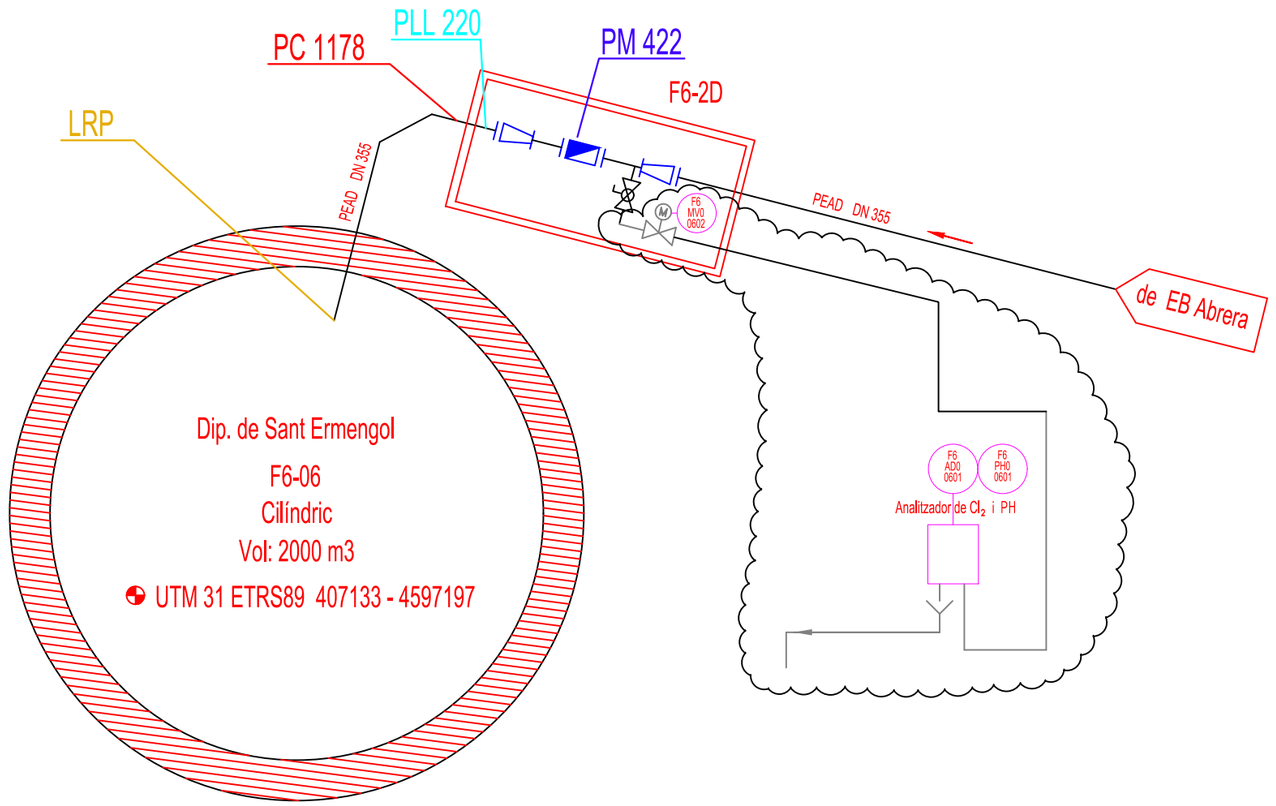




AIGUA

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: ##### Originals DIN A-3	Títol del plànol: DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL F6-06 ABAST DETALL	Plànol nº: 14-02 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR



Rev.	Data	Dibuixat	Aprovat	Notes
4				
3				
2				
1				
0	nov 2015	L.Bel	P.Fontanillas	Nova realització d'Esquema

ATL Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

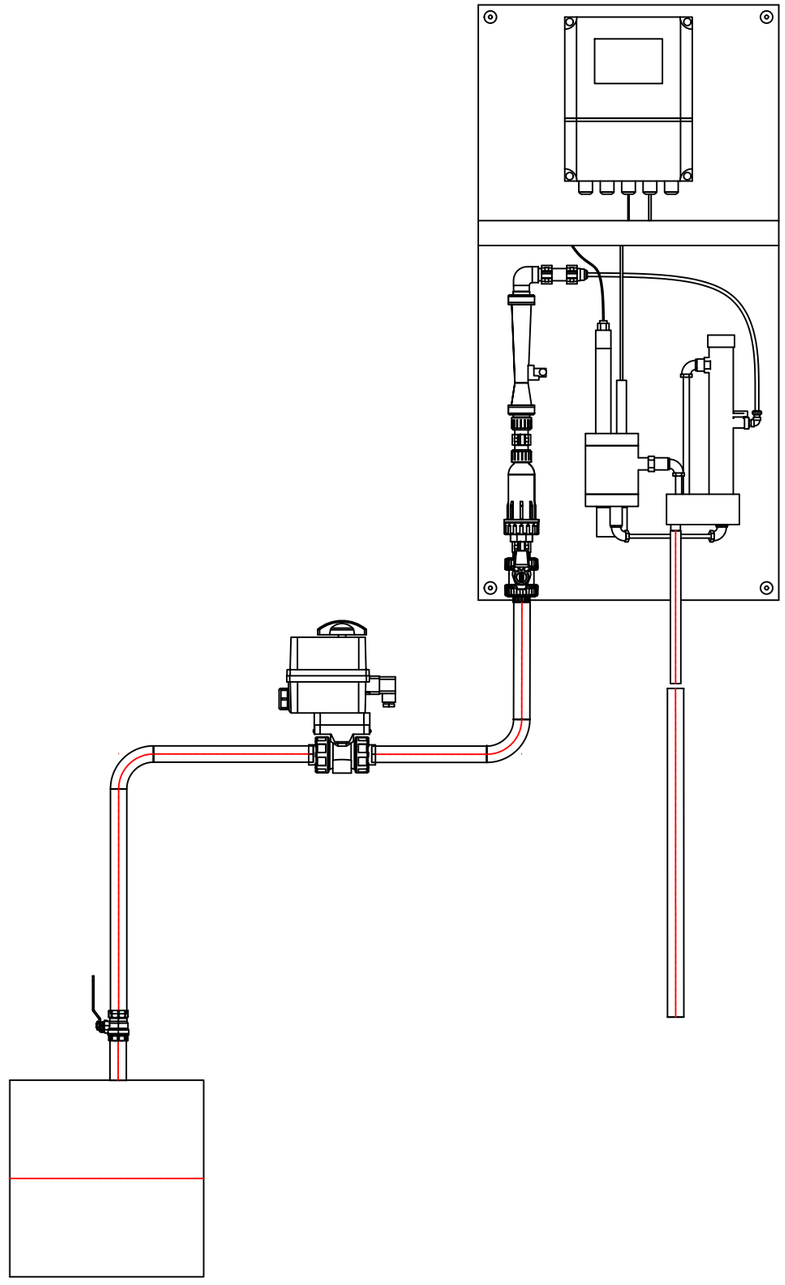
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: F6-06 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ

Plànol nº: 14-03

Full: 1

Fitxer: a f4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
F6-06	DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL	F6AD00601	F6PHO0601					F6MV00601		1	1	1	-	-	-	-	-

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIERÍS I CONSULTORIES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4

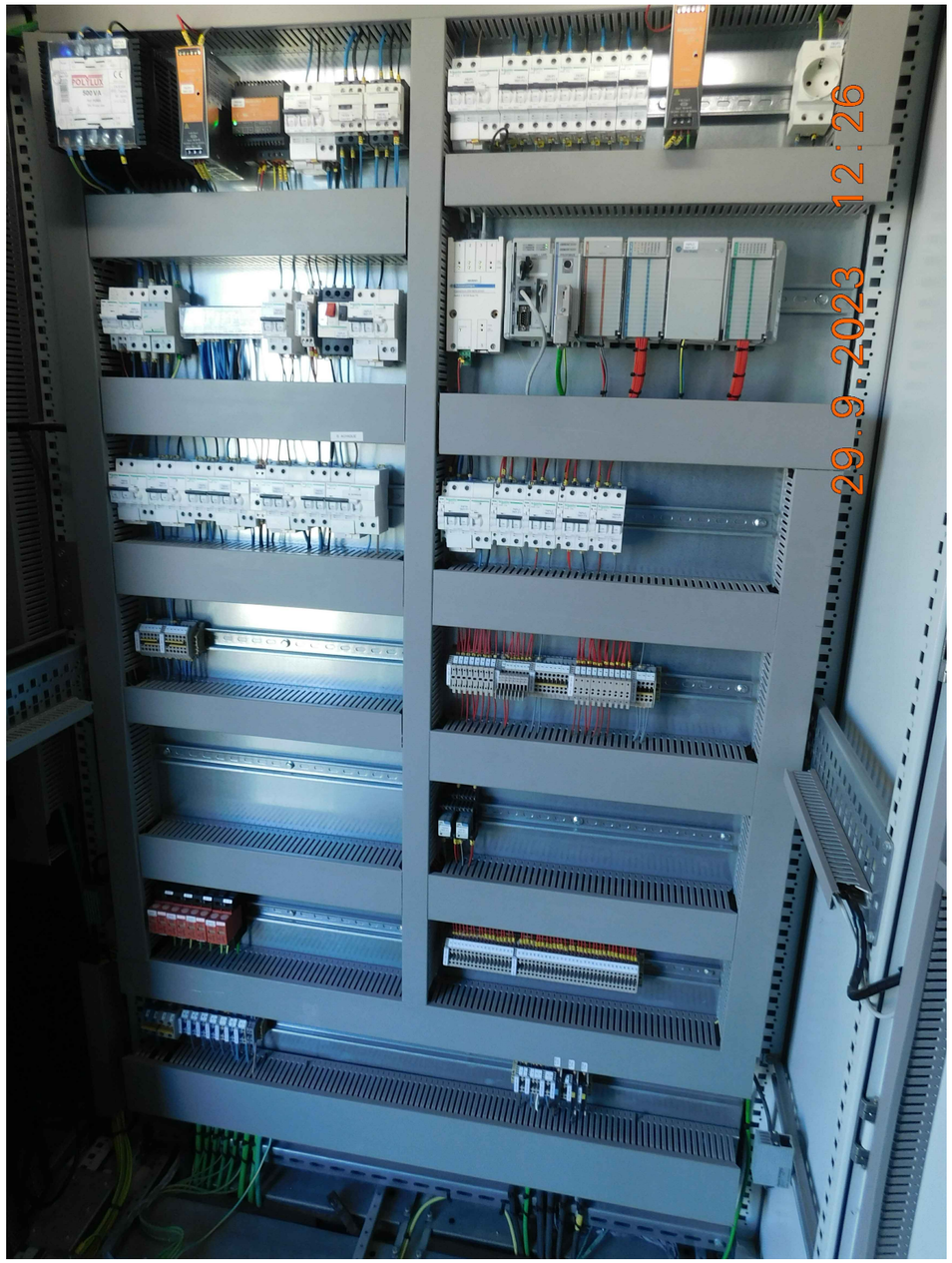
F6-06 DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL (2001-0)

F6-06 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 14-04

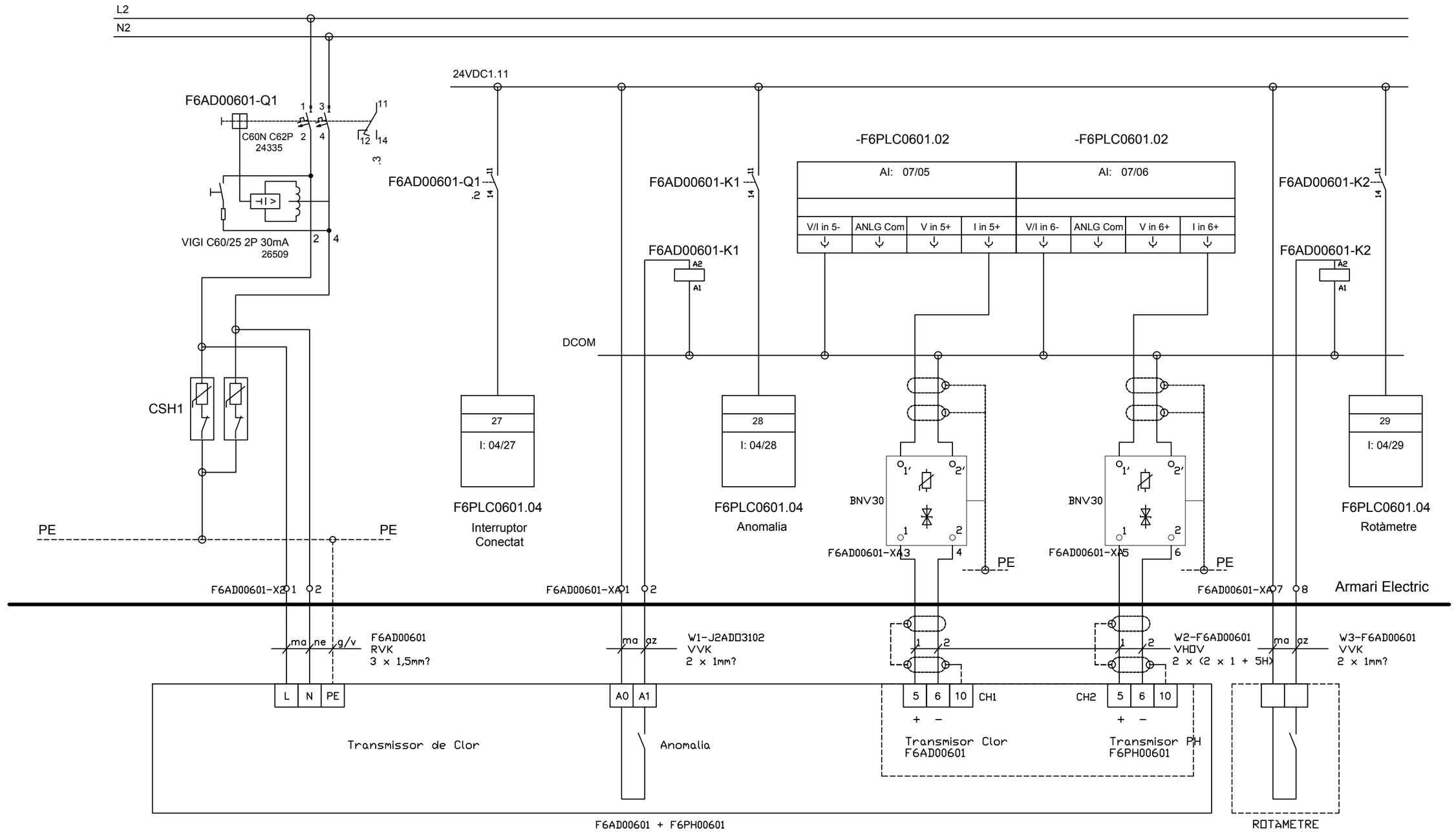
Full: 1

Fitxer: I6-06 DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL (2001-0).dwg





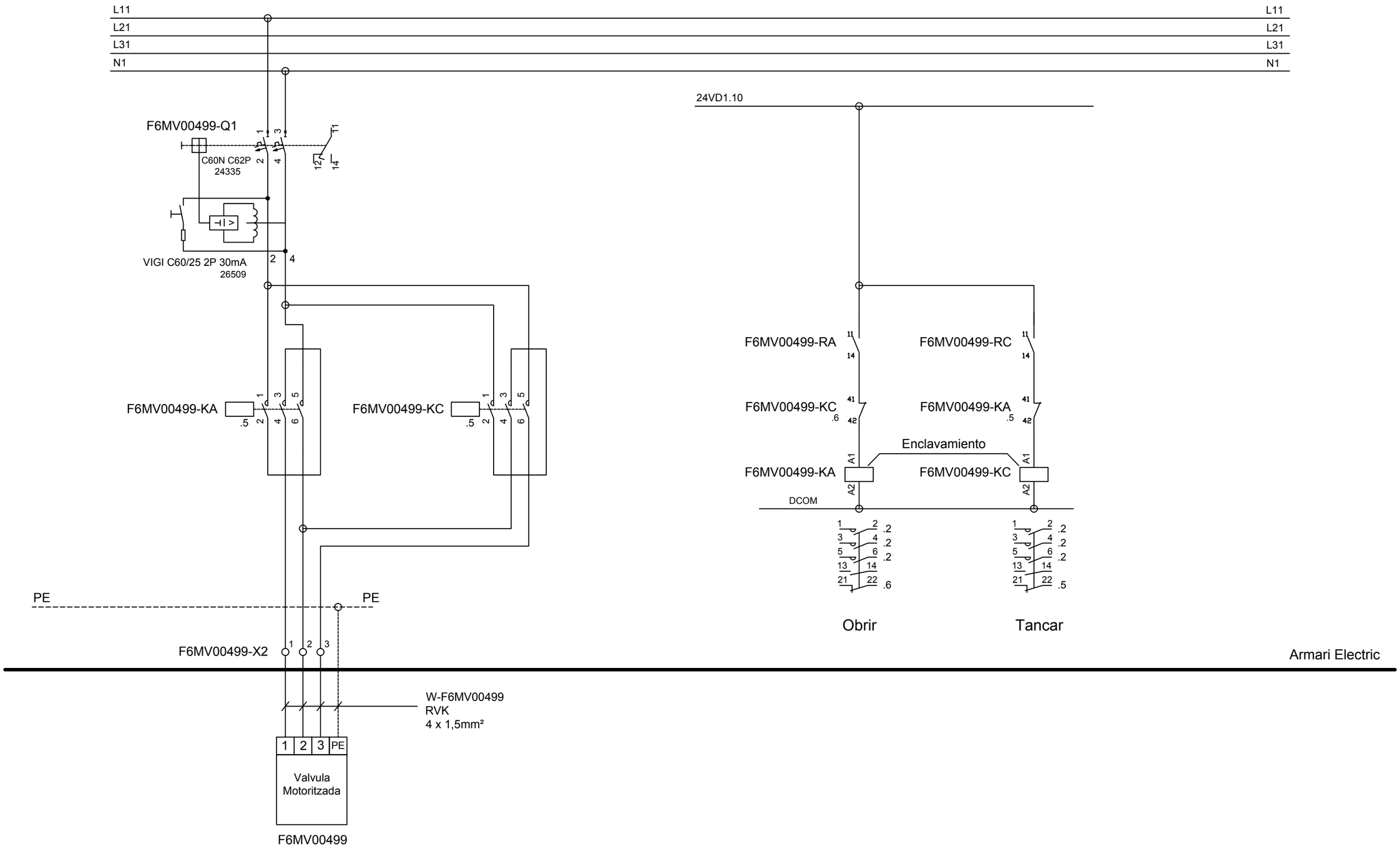
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: ##### Originals DIN A-3	Títol del plànol: DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL F6-06 QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: 14-05 / Full: 1 / Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

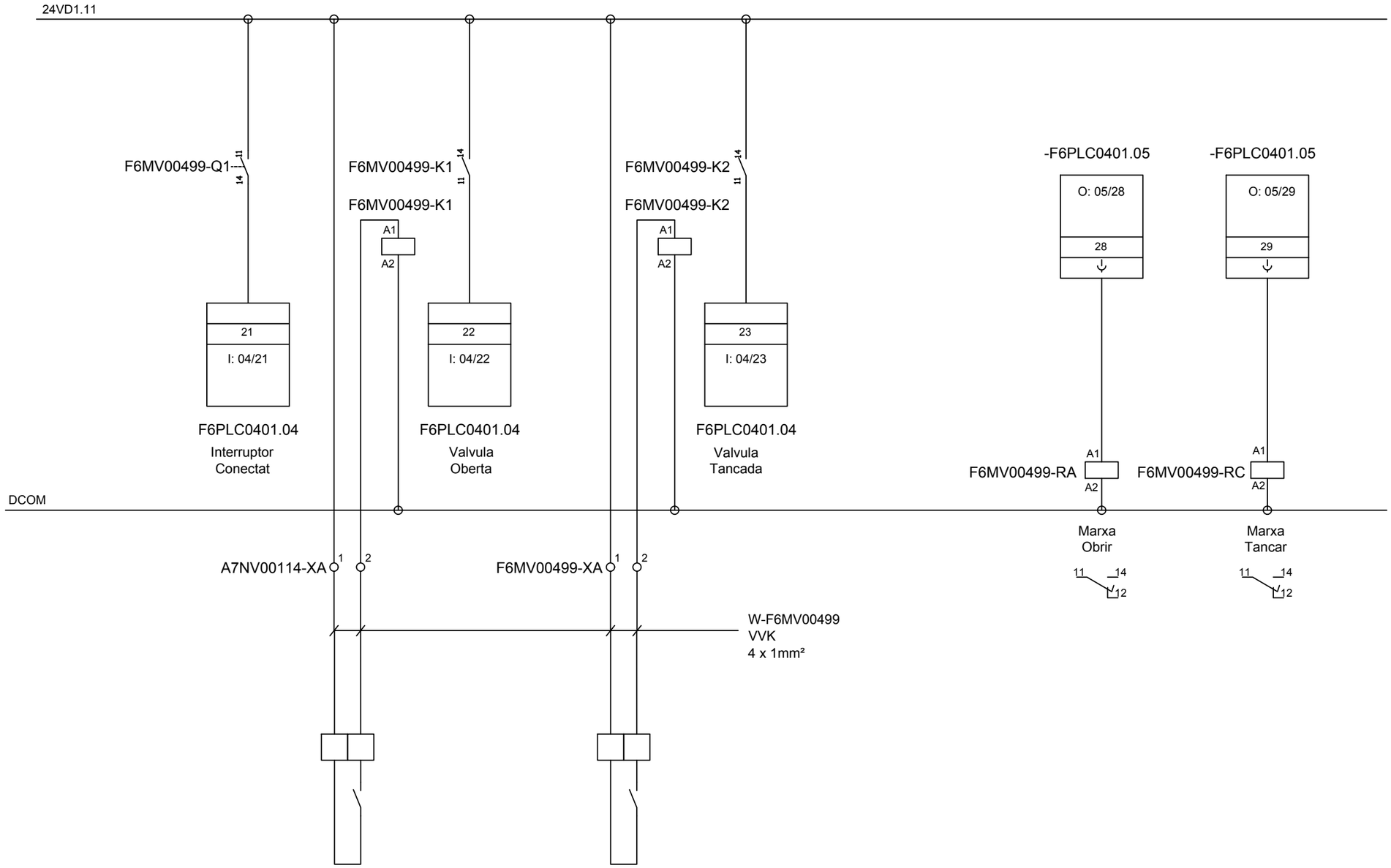
F6AD00601 + F6PH00601

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: F6-06 DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL ESQUEMES ELÈCTRICS F6-06 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 14-06 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg

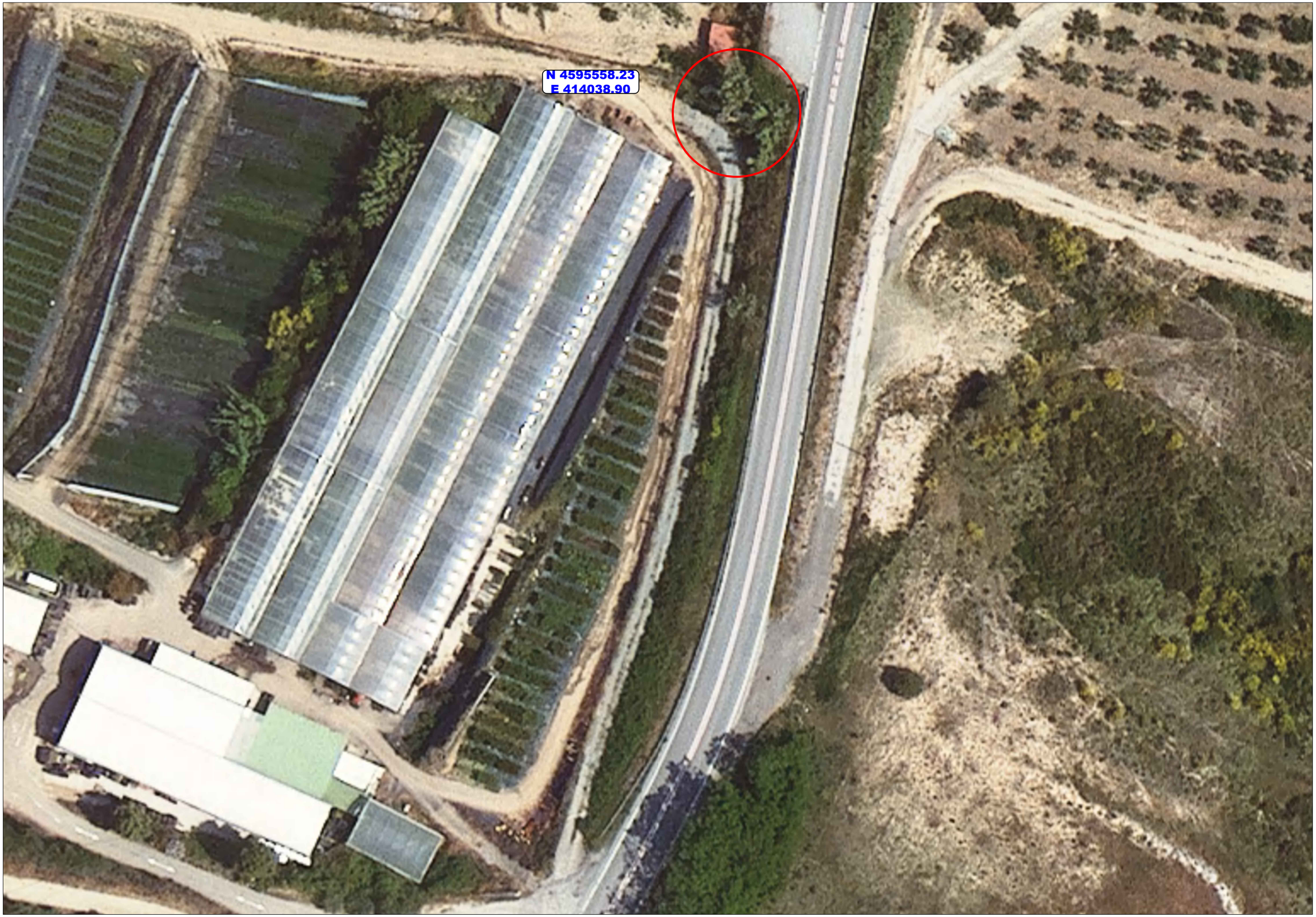


VÀLVULA MOTORITZADA
ASPIRACIÓ PRESA MOSTRES
F6MV00499

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: F6-04 DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL ESQUEMES ELÈCTRICS F6-06 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1	Plànol nº: 14-07.01 Full: 1 Fitxer: f6-04 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: F6-04 DIPÒSIT ABRERA SANT ERMENGOL ESQUEMES ELÈCTRICS F6-06 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2	Plànol nº: 14-07.02 / Full: 1 / Fitxer: f6-04 an-4-elect-valvulamot.dwg

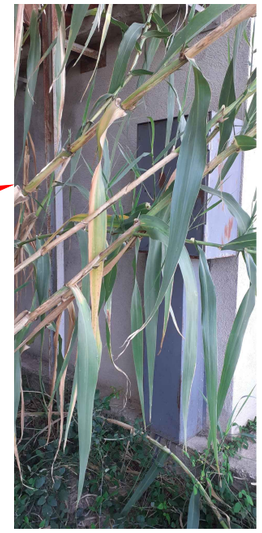


ATL Entitat Pública d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: 1:500 Originals DIN A-3	Títol del plànol: G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2 G6-33. EMPLAÇAMENT	Plànol nº: Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

Desguás a cuneta existent

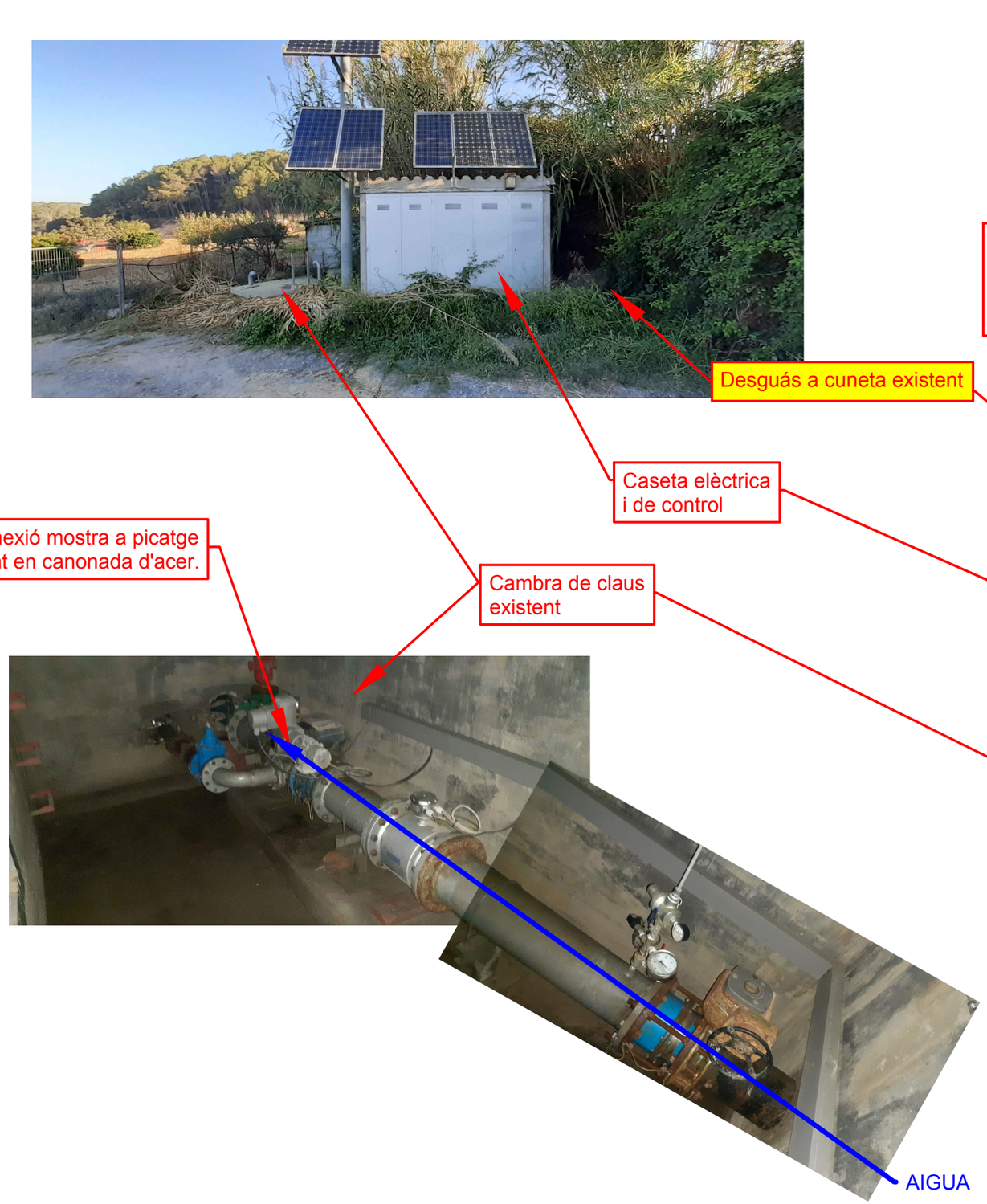
Caseta elèctrica
i de control

Nou analitzador
exterior caseta existent
a part posterior, a l'esquerra d
e presa de mostres manual

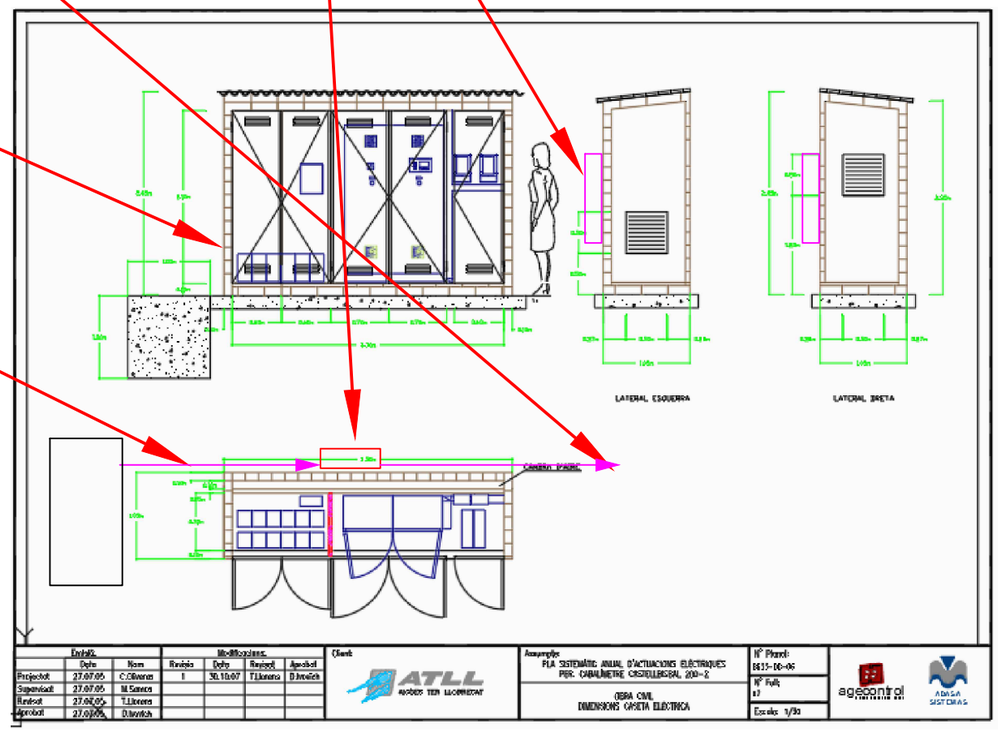


Connexió mostra a picatge
existent en canonada d'acer.

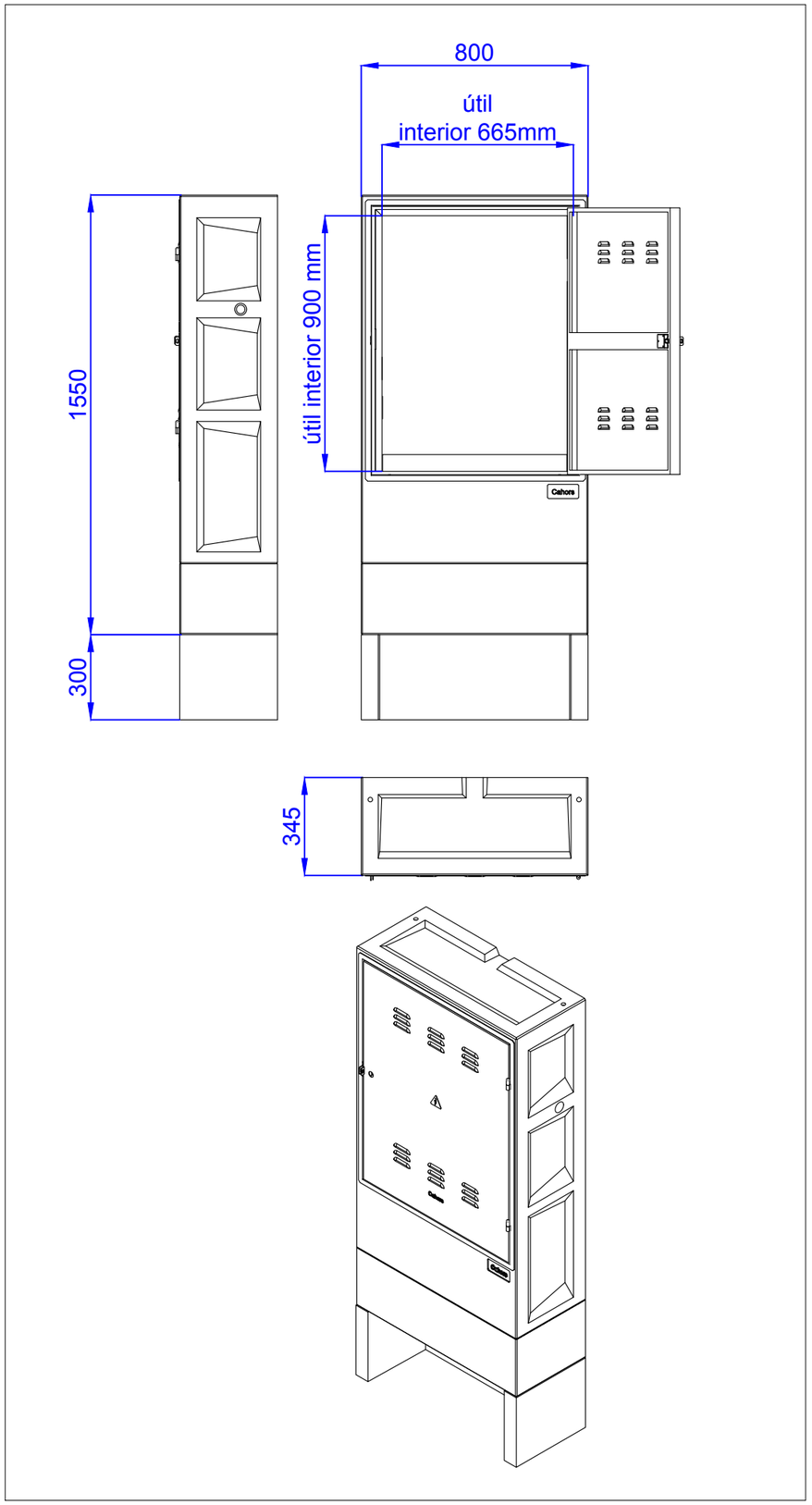
Cambra de claus
existent



AIGUA



	El Gestor del projecte:	L'Autor del projecte:	Consultor:	Títol del projecte:	Data:	Escala:	Títol del plànol:	Plànol nº:
ATL · Generalitat de Catalunya	J.L. GÓMEZ FRECHILLA	DANILO IVOVICH	BARENTON	**Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	JUNY 2024	Originals DIN A-3	G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2 G6-33. ABAST DETALL	Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



Armari formigó	
Marca	CAHORS 0926400 o equivalent
Referencia Endesa	6703931
Material cos	Estructura monoibloc formigó reforçat amb fibre de vidre
Composició	CRC >8N/mm2
Ciment	CEM I 52,5 R
Porta	xapa galvanitzada > 1,2 mm
Normes	UNE-EN 1169, UNE-EN 1170-2, UNE-EN 1170-4

1:20

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

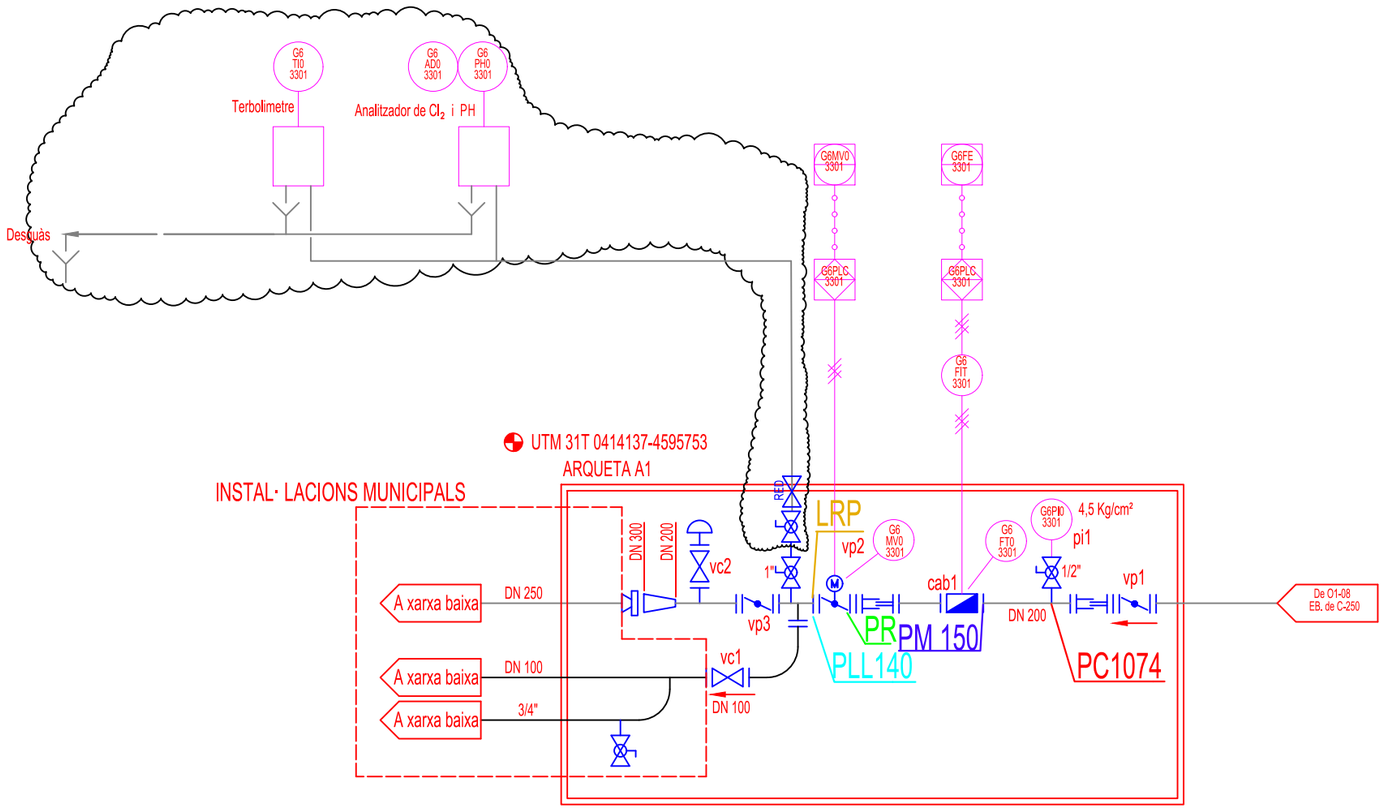
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: G6-33 Armari presa de mostres exterior

Plànol nº: 15-02.02

Full: 1

Fitxer: ATL-Presa de mostres prefabricada.dwg



LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

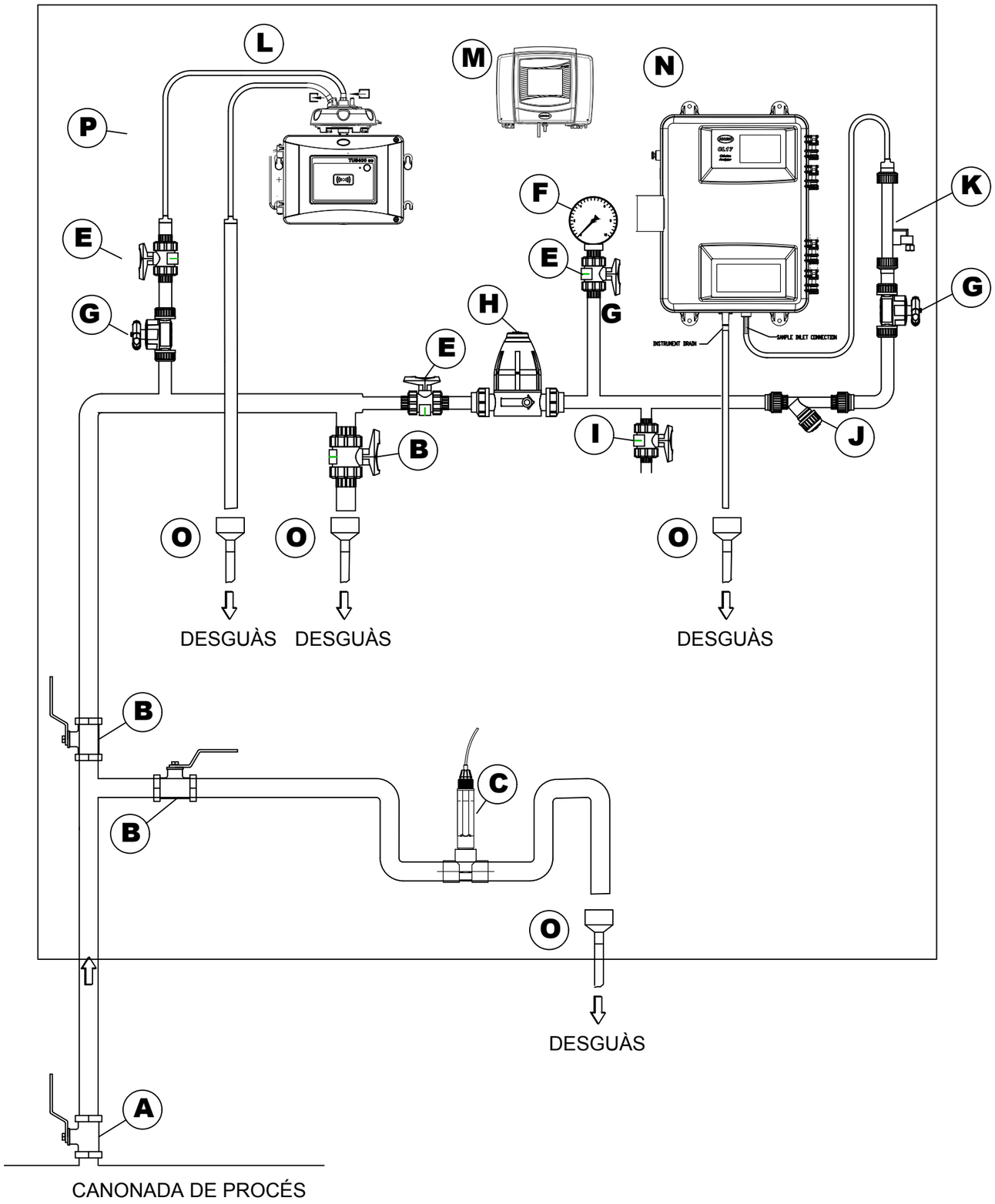
Títol del plànol: G6-33 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ

Plànol nº: 15-03

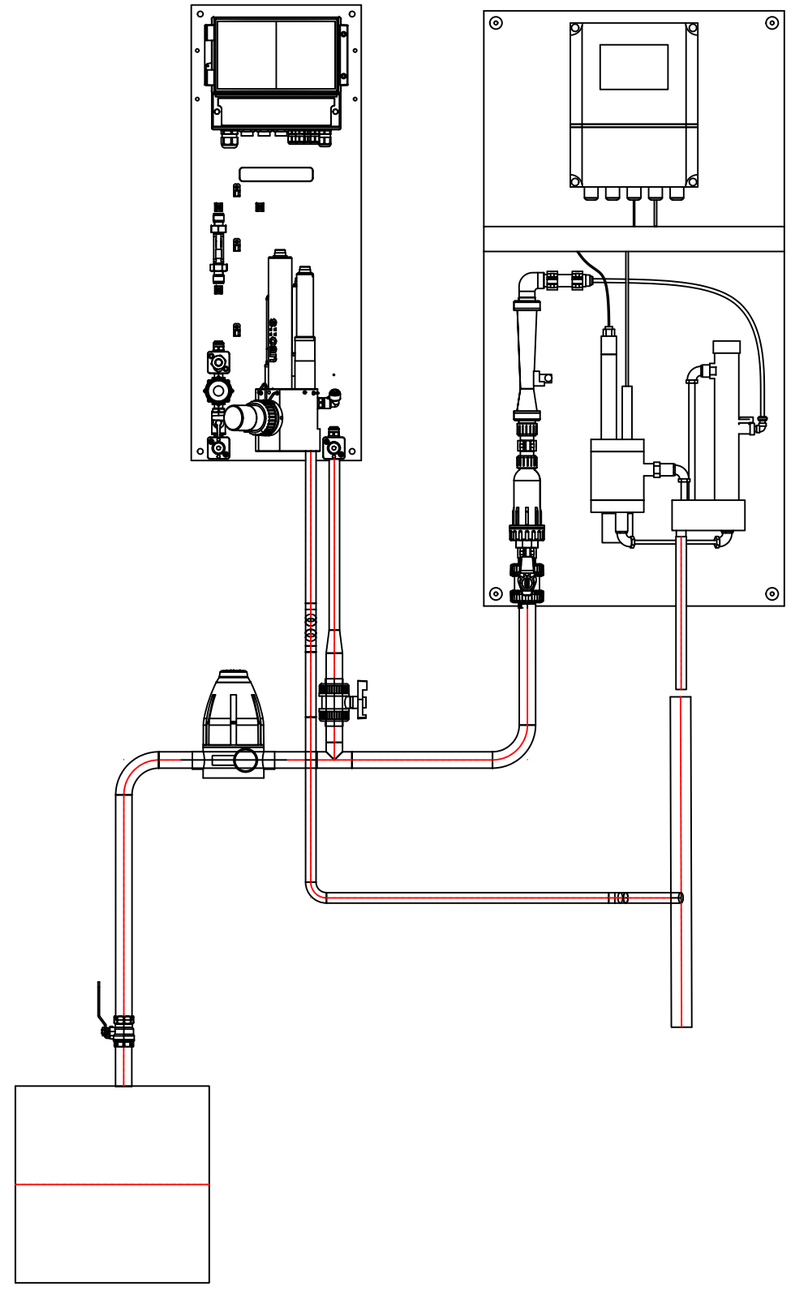
Full: 1

Fitxer: a f4_esquemes de caracterització.dwg

IE	DESCRIPCIÓ	DN	QT	TAG
A	VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA A PICATGE EN CANONADA	32	1	
B	VÀLVULA DE BOLA PVC	32	3	
C	pH-METRE		1	XXPH0YY07
D				
E	VÀLVULA DE BOLA PVC	15	3	
F	MANÓMETRE	15	1	
G	VÀLVULA DIAFRAGMA	15	2	
H	REGULADORA DE PRESIÓ		1	
I	VÀLVULA DE BOLA PVC	10	1	
J	FILTRE	15	1	
K	ROTÀMETRE AMB CONTACTE ALARMA	15	1	
L	ANALITZADOR TERBOLESA		1	XXTI0YY01
M	Controlador multiparamètric universal		1	
N	ANALITZADOR CLOR		1	XXD00YY01
O	CUBETA RECOLLIDA DESGUÀS		4	
P	PANELL		1	



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: G6-33 ANALITZADORS	Plànol nº: 15-04 / Full: 1 / Fitxer: analitzadors.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
G6-33	PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2	G6AD03301	G6PHO3301	G6TIO3301					1	-	1	-	-	-	-	-	-

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

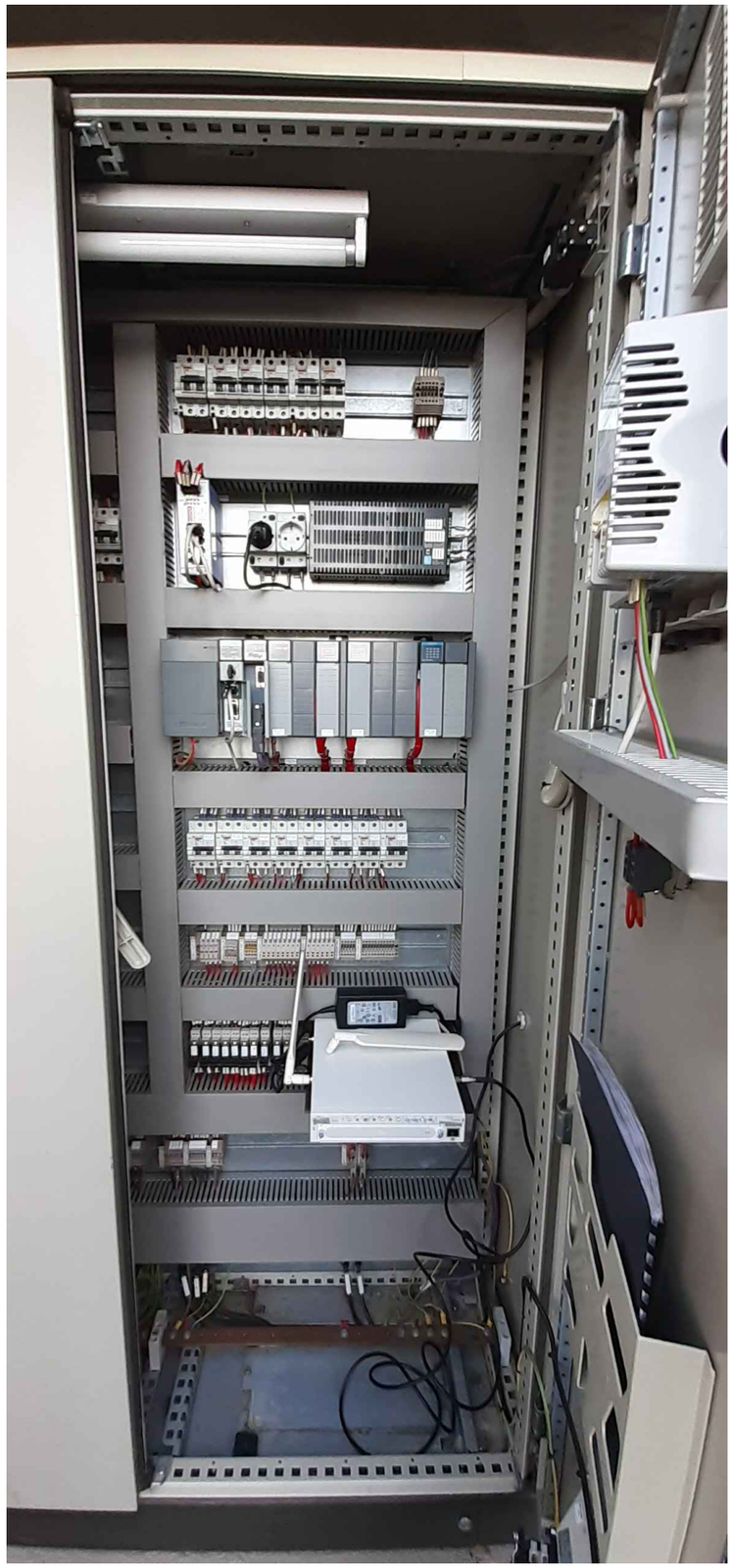
Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2 (3000-1)
G6-33 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

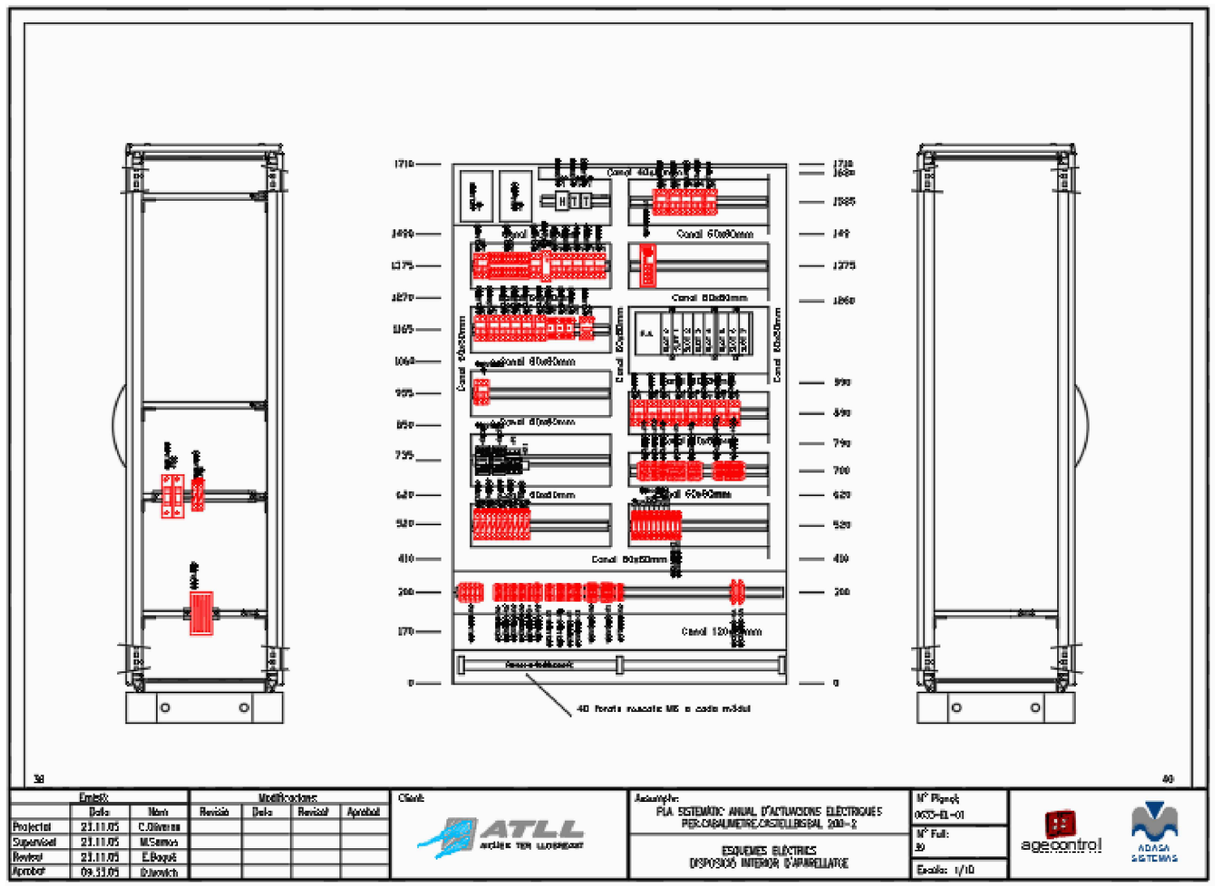
Plànol nº: 15-04

Full: 1

Fitxer: G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2 (3000-1).dwg







Emès:	Data:	Nom:
Projectat	21.11.05	C.Gilabert
Supervisat	21.11.05	M.Serrano
Revisat	21.11.05	E.Baqué
Aprobat	09.11.05	D.Ivovich

Modificacions:	Data:	Revisat	Aprobat

Client: ATLL

Assumpte: PLA SISTEMÀTIC ANUAL D'ACTUACIONS ELÈCTRIQUES PERCABALMETRE,CASTELLBISBAL, 2005-2

ESQUEMES ELÈCTRICS DISPOSICIÓ INTERIOR D'APARELLATGE

Nº Plànol: 0633-EL-01

Nº Full: 39

Escala: 1/10

agecontrol

ADASA SISTEMAS

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: #####

Originals DIN A-3

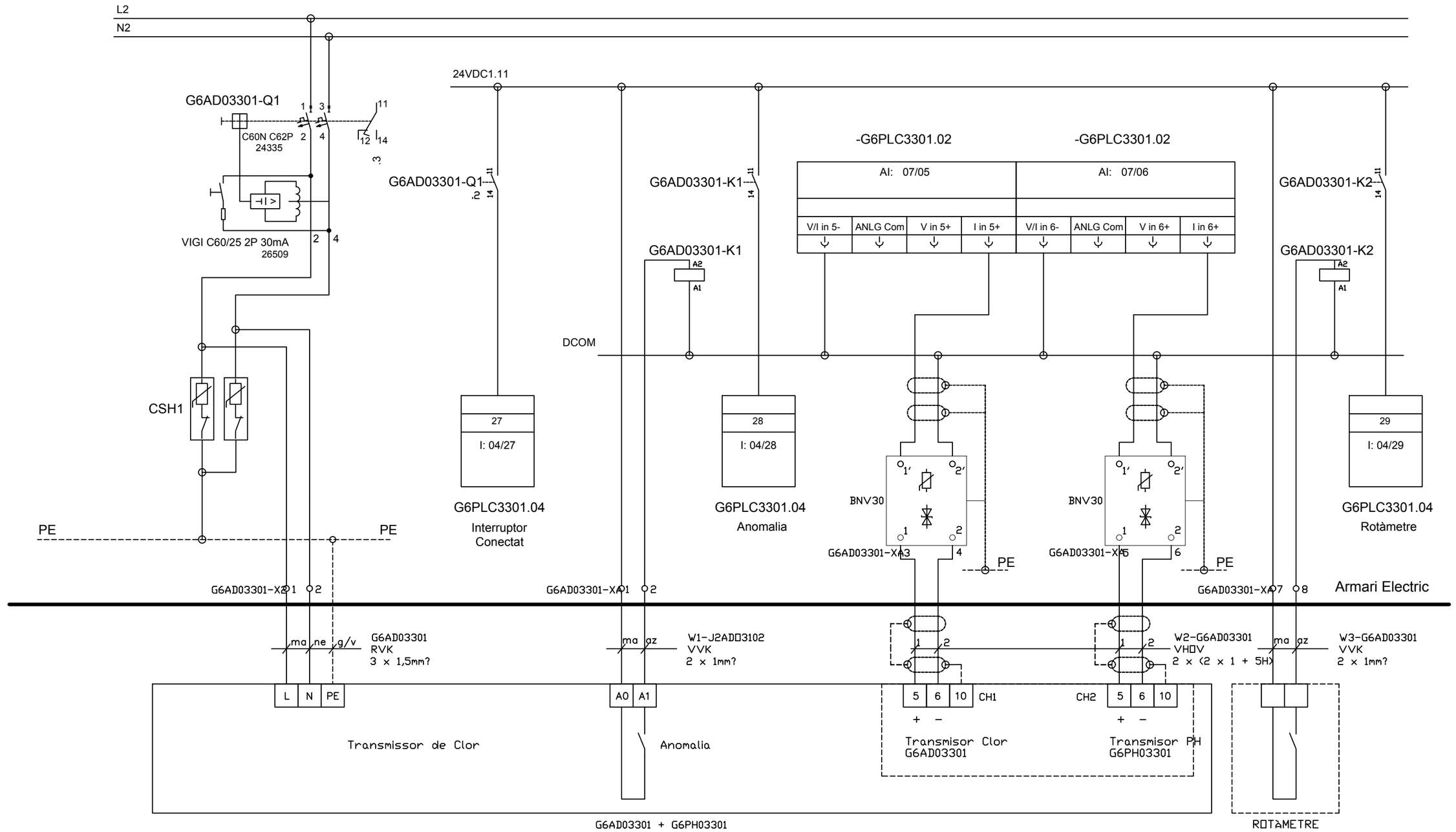
Títol del plànol: G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2

G6-33 QUADRE ELÈCTRIC

Plànol nº:

Full: 1

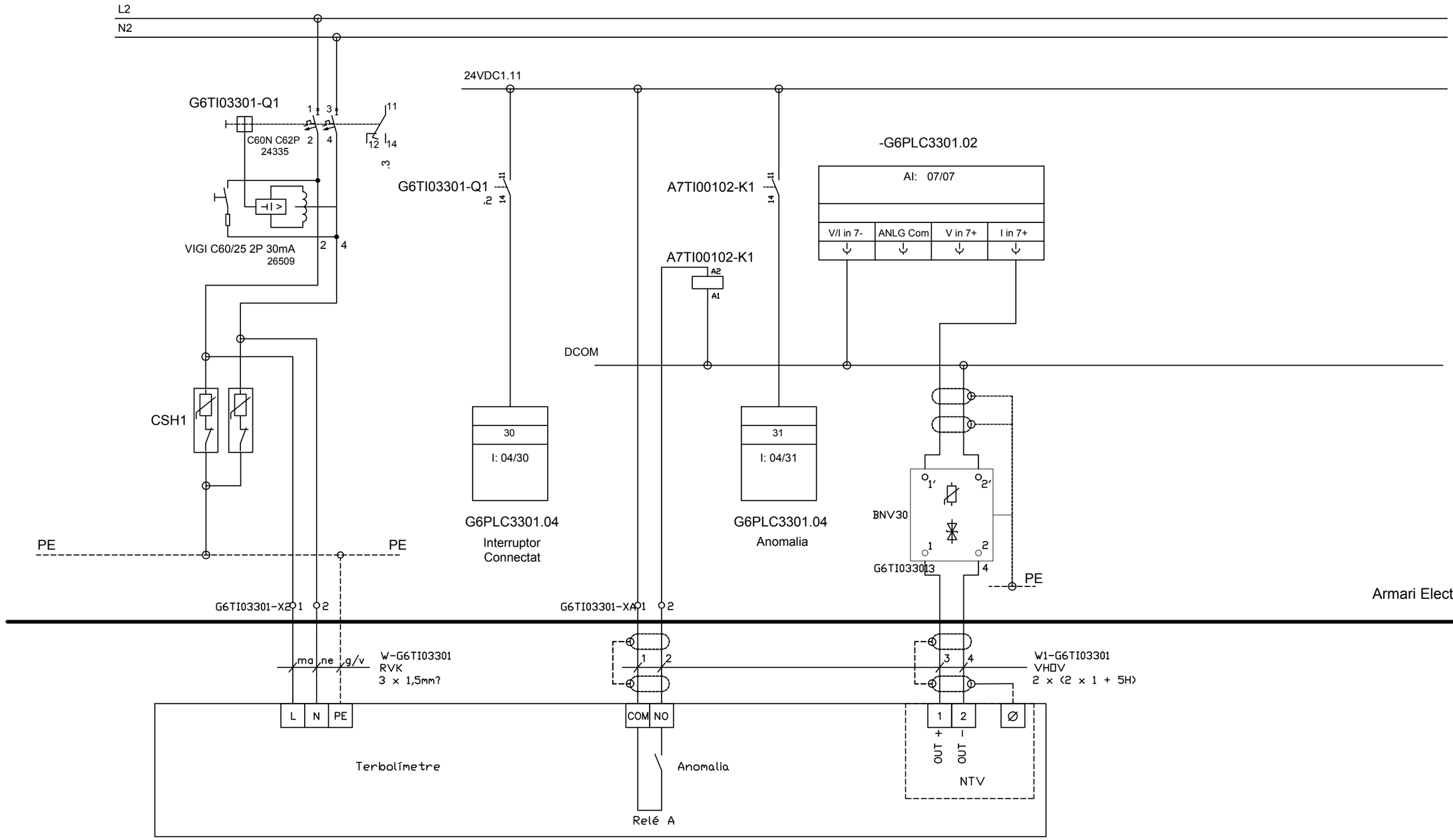
Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

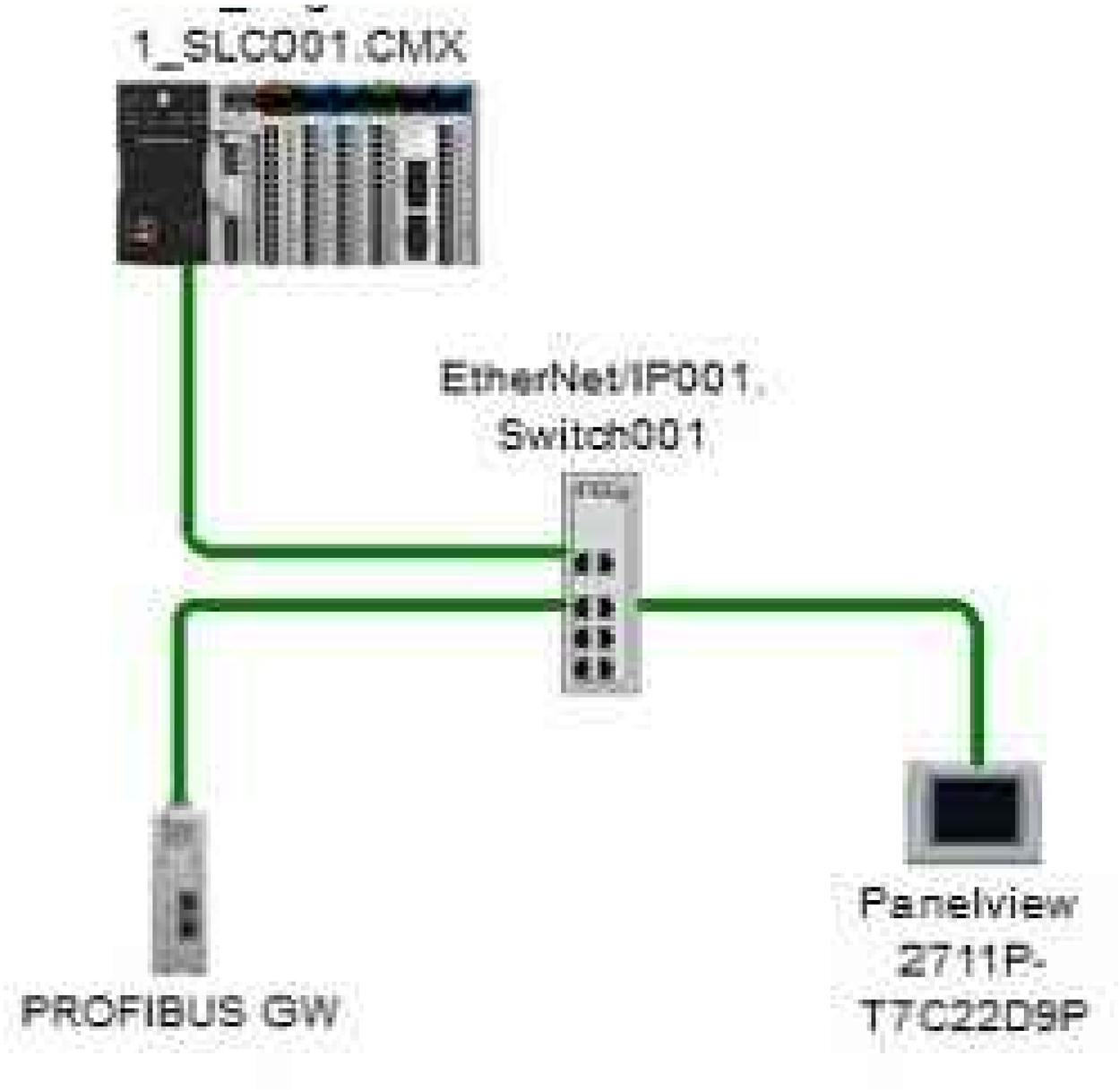
G6AD03301 + G6PH03301

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2 ESQUEMES ELÈCTRICS G6-33 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 15-06 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg

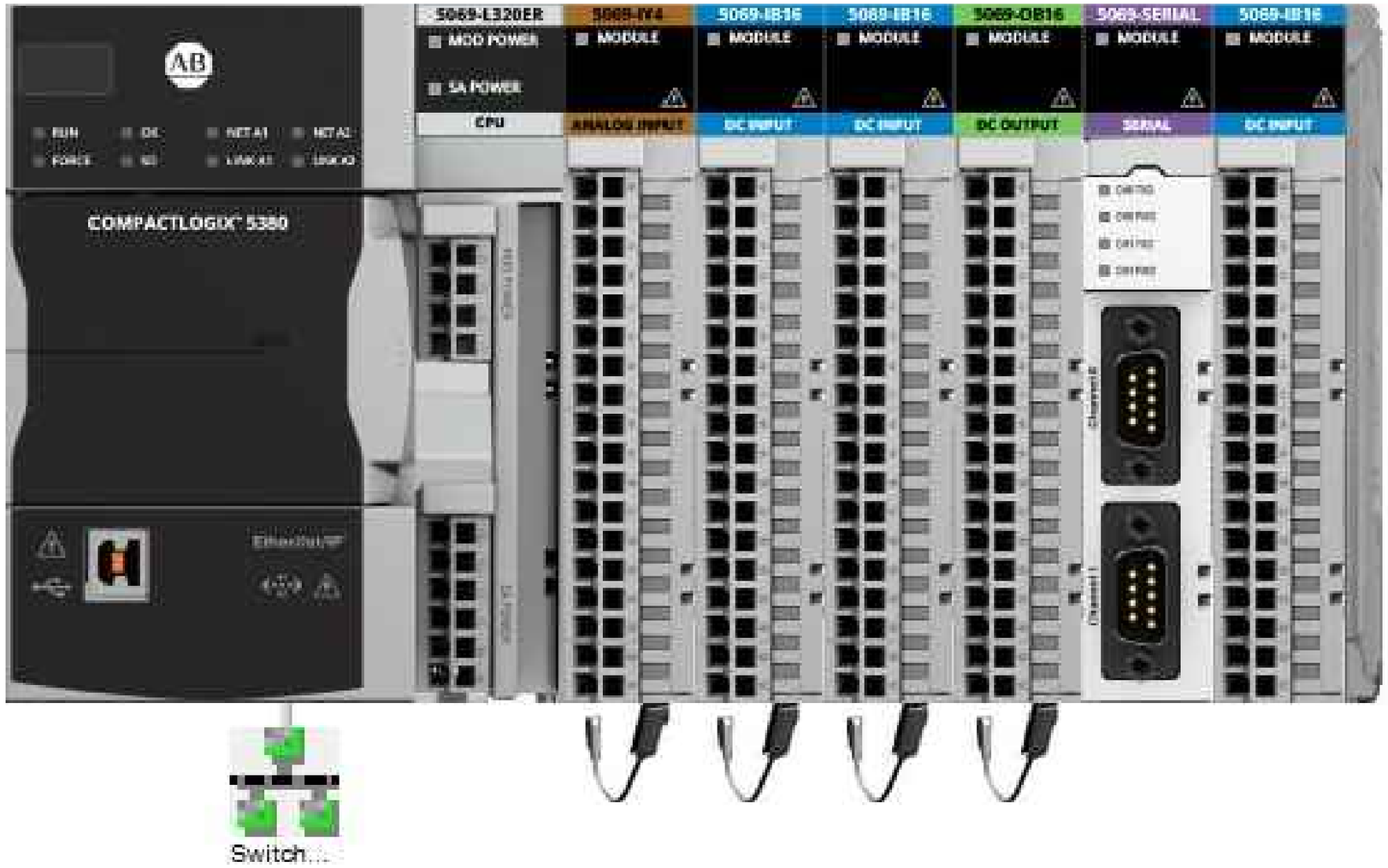


TERBOLIMETRE G6TI03301

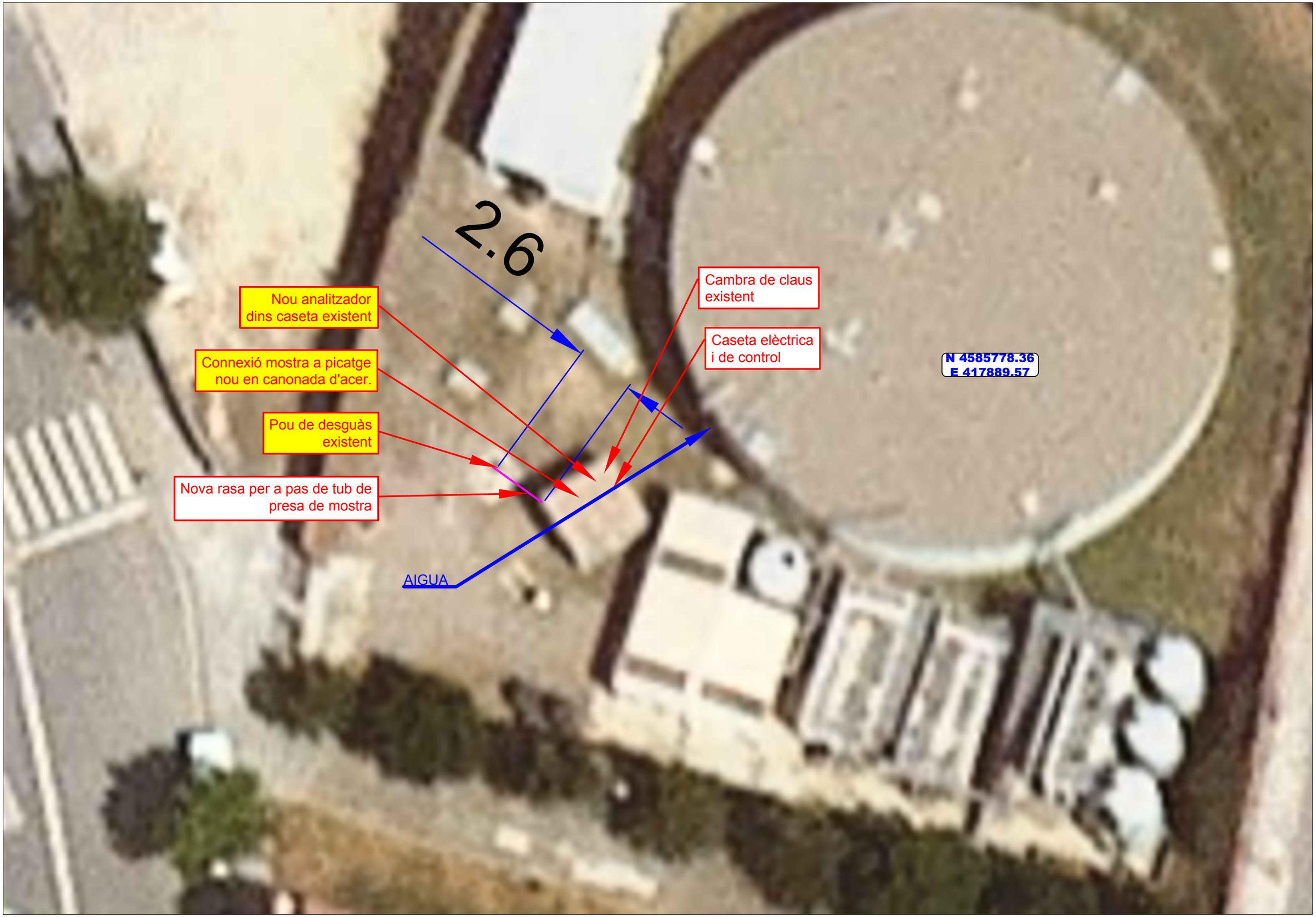
ATL / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2 ESQUEMES ELÈCTRICS G6-33 TERBOLIMETRE.	Plànol nº: 15-07 / Full: 1 / Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2 ESQUEMES ELÈCTRICS G6-33.01 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ	Plànol nº: 15-08.01 · Full: 1 · Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: G6-33 PRESA DIRECTA CASTELLBISBAL 2 ESQUEMES ELÈCTRICS G6-33.02 NOVA CONFIGURACIÓ MIGRACIÓ	Plànol nº: 15-08.02 Full: 1 Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



ATL Entitat d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: 1:150 Originals DIN A-3

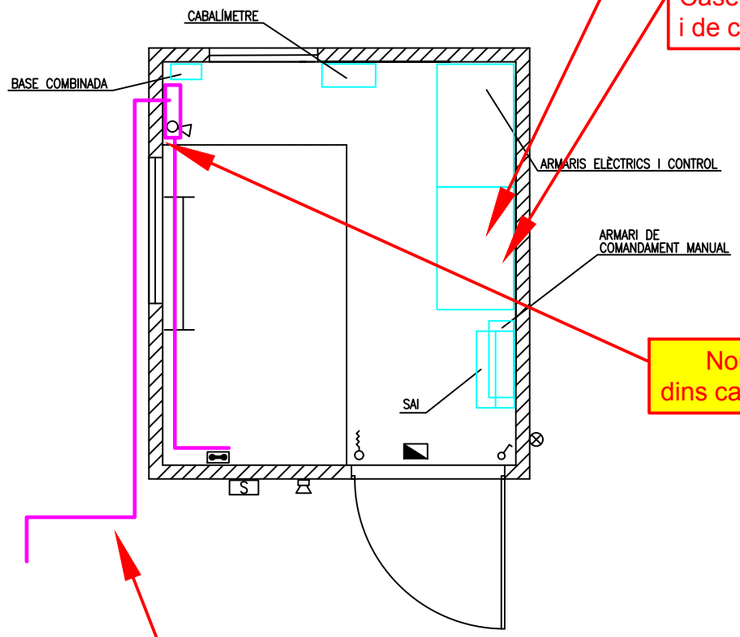
Títol del plànol: H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI

H4-03 EMPLAÇAMENT

Plànol nº:

Full: 1

Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

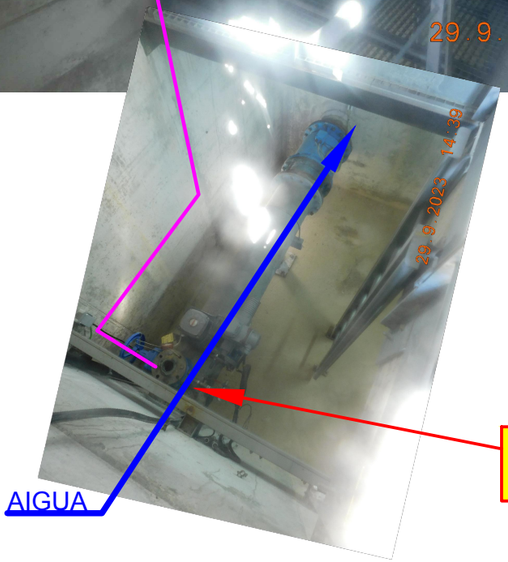


Cambra de claus existent

Caseta elèctrica i de control

Nou analitzador dins caseta existent





Nova rasa per a pas de tub de presa de mostra

Pou de desguàs existent



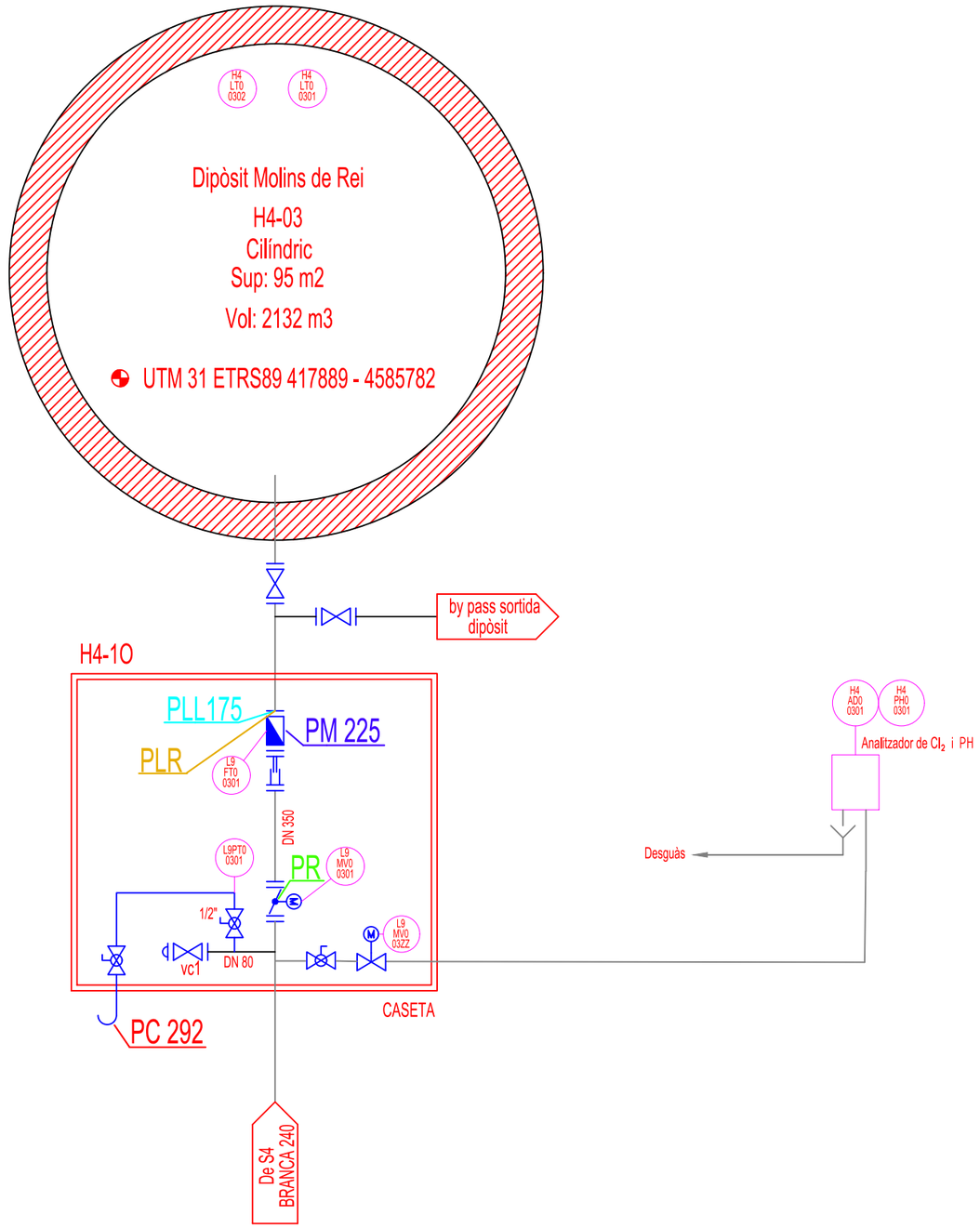
AIGUA

Connexió mostra a picatge nou en canonada d'acer.

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI H4-03 ABAST DETALL	Plànol nº: Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg

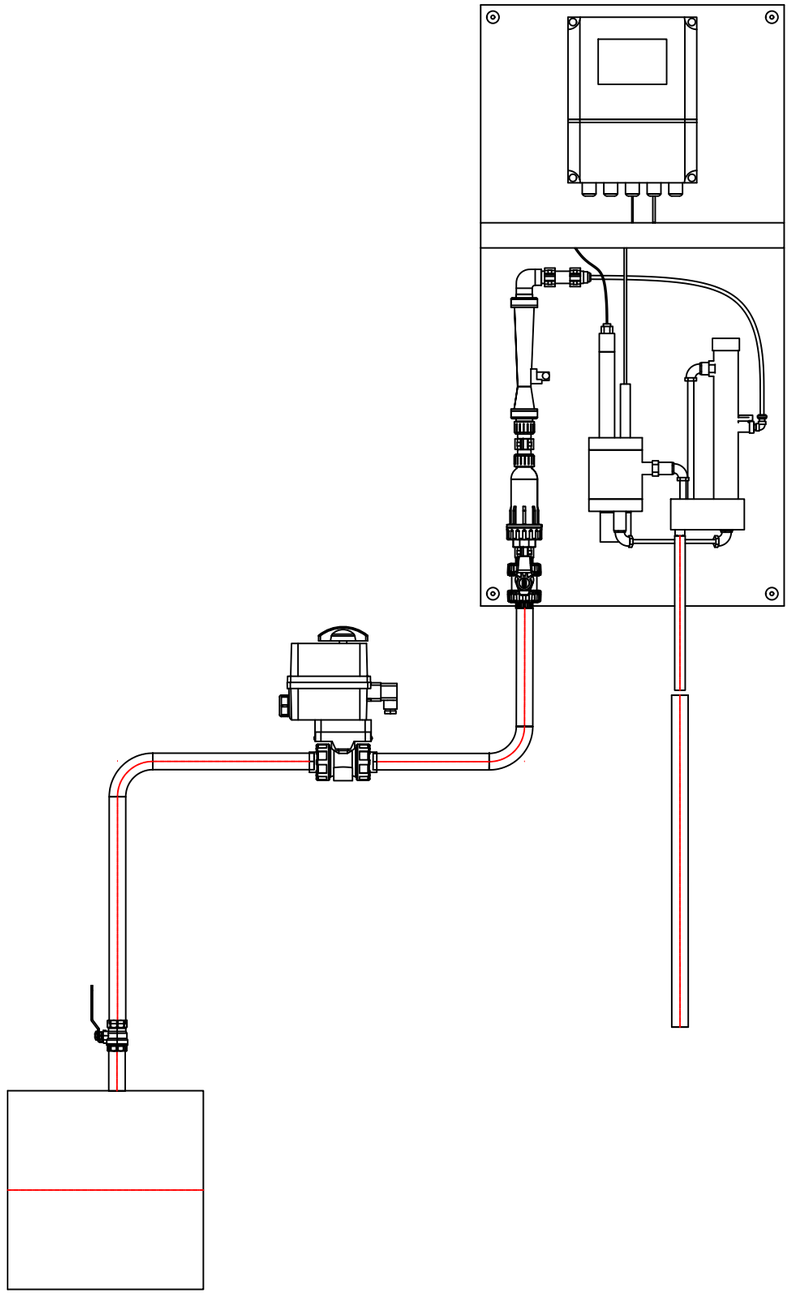
Nº POSLISSA ELÈCTRICA 013.740.059





LÍMIT DE REPARACIÓ	LRP
PUNT DE LLIURAMENT	PLL
PUNT DE MESURA	PM
PUNT DE CONTROL	PC
PUNT DE CONTROL DE CLOR LLIURE RESIDUAL	PC Cl_2
PUNT DE REGULACIÓ	PR

ATL Àrea d'Proveïment d'Aigües Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: H4-03 ESQUEMA DE CARACTERITZACIÓ	Plànol nº: 16-03 / Full: 1 / Fitxer: a4_esquemes de caracterització.dwg



CODI	ESTACIÓ	CLOR	PH	TERBOLESA	BOMBA PM 1	BOMBA PM2	BOMBA INJECCIÓ	VÀLVULA MOTOR. PM	reductora	Pou de drenatge	Picatge mostra existent	Picatge actual lliure	picatge nou mostra	A picatge desguas existent	picatge nou retorn	picatge nou desguas	Retorn A dipòsit
H4-03	DIPÒSIT MOLINS DE REI	H4AD00301	H4PHO0301					H4MV00301		-	-	-	acer	-	-	-	-

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA

L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH

Consultor: BARENTON INGENIEROS CONSULTORES

Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**

Data: JUNY 2024

Escala: Originals DIN A-3

Títol del plànol: INSTAL·LACIÓ D'ANALITZADORS DE QUALITAT D'AIGUA I PRESES DE MOSTRA FASE 4
H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI (2001-0)
H4-03 DISPOSICIÓ D'ANALITZADORS

Plànol nº: 16-04

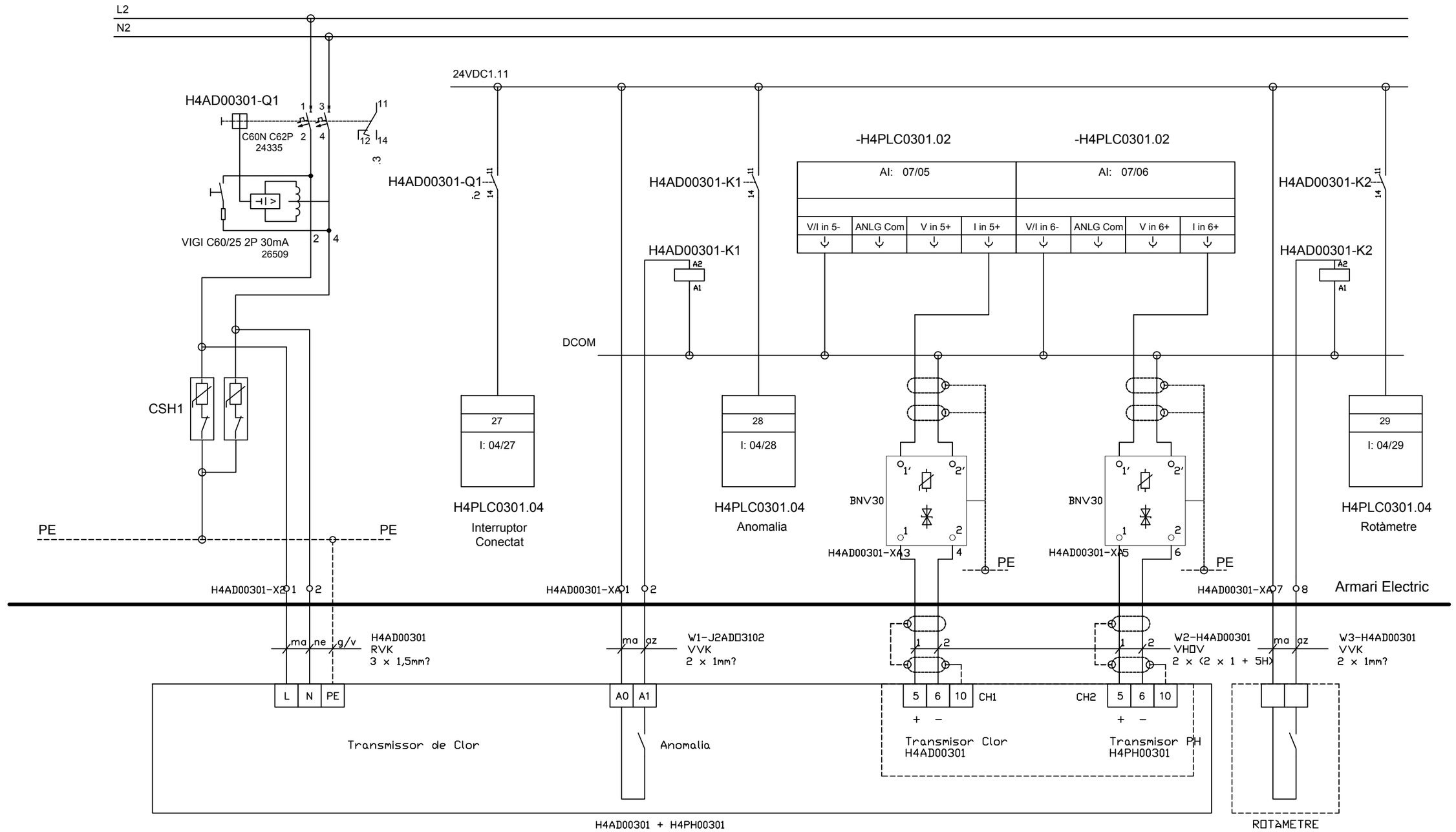
Full: 1

Fitxer: H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI (2001-0).dwg





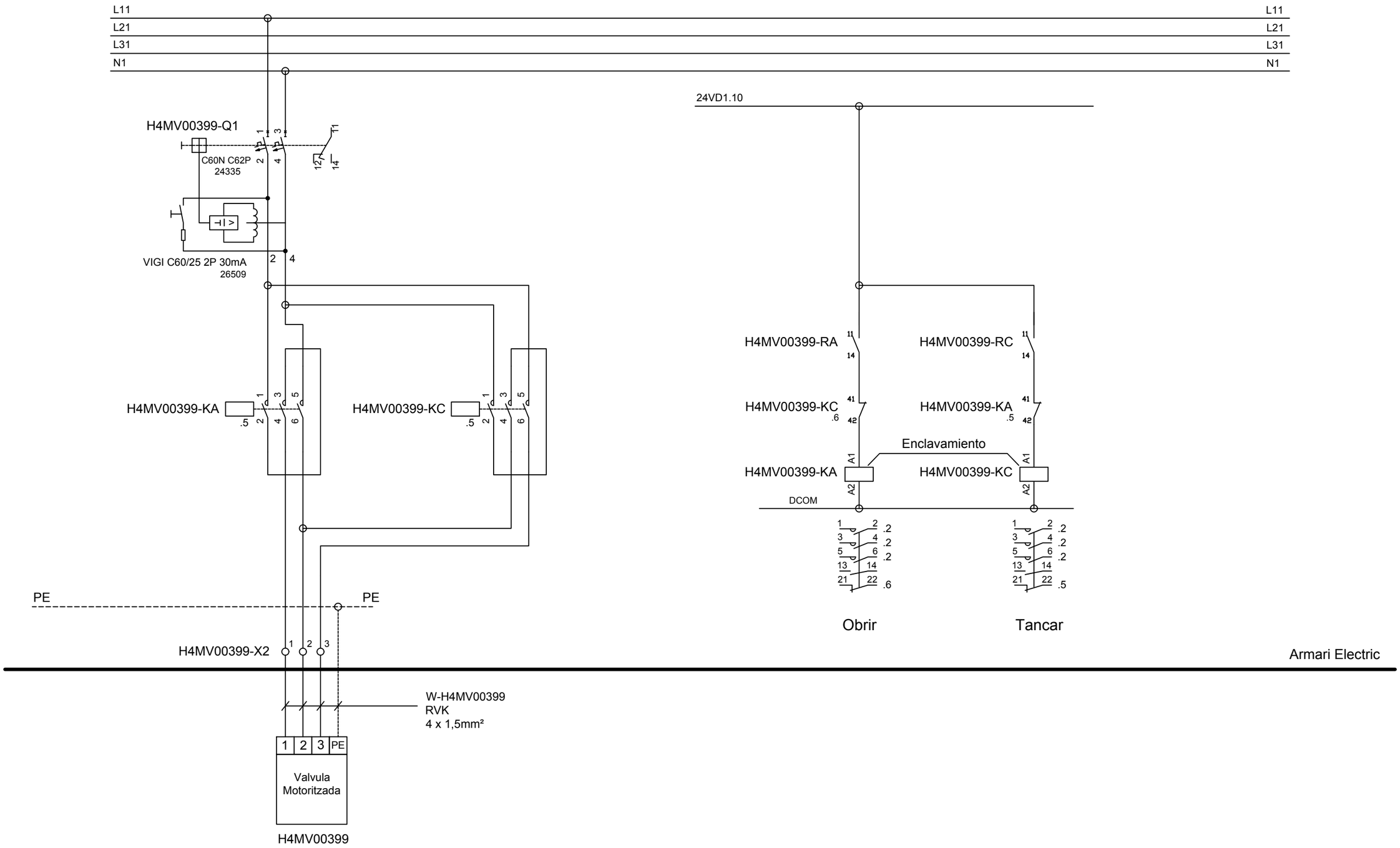
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: ##### Originals DIN A-3	Títol del plànol: H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI H4-03. QUADRE ELÈCTRIC	Plànol nº: Full: 1 Fitxer: analitzadorsfase4-02.dwg



ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH

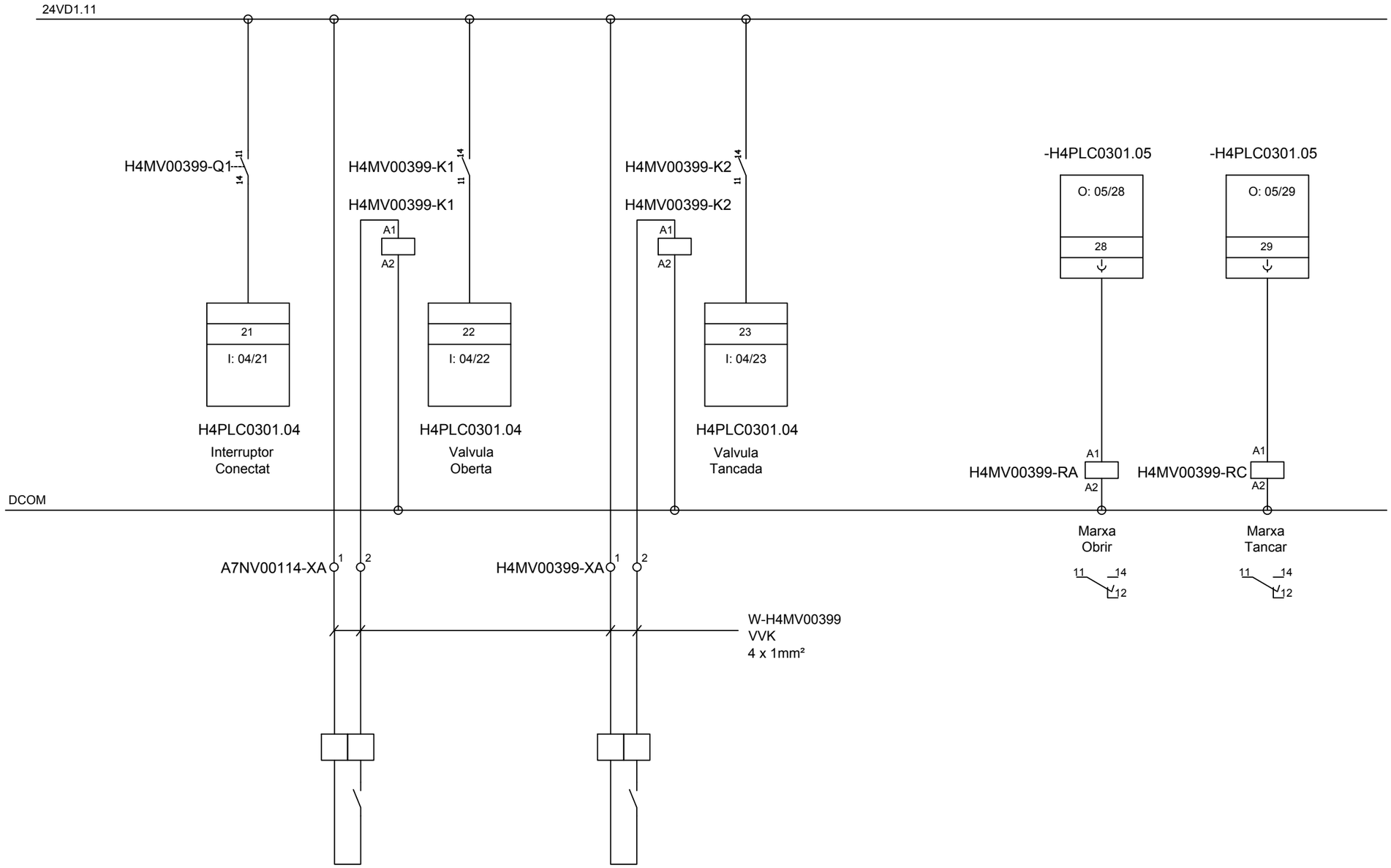
H4AD00301 + H4PH00301

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI ESQUEMES ELÈCTRICS H4-03 ANALITZADOR DE CLOR RESIDUAL I DE PH	Plànol nº: 16-06 / Full: 1 / Fitxer: an-4-elect-instrum.dwg



VÀLVULA MOTORITZADA
ASPIRACIÓ PRESA MOSTRES
H4MV00399

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI ESQUEMES ELÈCTRICS H4-03 VÀLVULA MOTORITZADA PM_1	Plànol nº: 16-07.01 Full: 1 Fitxer: h4-03 an-4-elect-valvulamot.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Gestor del projecte: J.L. GÓMEZ FRECHILLA	L'Autor del projecte: DANILO IVOVICH	Consultor: BARENTON	Títol del projecte: **Projecte constructiu per a la instal·lació d'analitzadors de qualitat d'aigua i preses de mostra. Fase IV.**	Data: JUNY 2024	Escala: Originals DIN A-3	Títol del plànol: H4-03 DIPÒSIT MOLINS DE REI ESQUEMES ELÈCTRICS H4-03 VÀLVULA MOTORITZADA PM_2	Plànol nº: 16-07.02 Full: 1 Fitxer: h4-03 an-4-elect-valvulamot.dwg