DOCUMENT	**PROJECTE EXECUTIU DE MONITORITZACIÓ DE PUNTS DE LES BASSES DEL DELTA DE L'EBRE.**
EMPLAÇAMENT	**DELTA DE L'EBRE.** **Termes implicats en les actuacions de monitoratge:** **Deltebre - 43580 (Baix Ebre) (Tarragona).** **L'Ampolla – 43895 (Baix Ebre) (Tarragona).** **La Ràpita - 43540 (Montsià) (Tarragona).** **Amposta – 43870 (Montsià) (Tarragona).** **Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Montsià) (Tarragona).**
TITULAR	**FORESTAL CATALANA, S.A.** **Carrer del Torrent de l'Olla, 218-220,** **Gracia, 08012 Barcelona** **SEDE TERRES DE L'EBRE** **C. Burgos, 17 Baixos** **43870 Amposta (Tarragona)**
ENGINYERIA	**ENGITEC INNOVACIÓ SLP**
DATA	**DESEMBRE DE 2025**

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA.....7

AGENTS. 8

REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS. 9

1.-INTRODUCCIÓ.....10

2.- DIAGNÒSTIC DE LA SITUACIÓ ACTUAL I REPTES AMBIENTALS. 10

2.1.- CONDICIONANTS GENERALS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA. 11

3.- OBJECTE DEL PROJECTE.....11

4.- ABAST DEL PROJECTE. 13

5.- LLACUNES DEL DELTA DE L'EBRE: MONITORITZACIÓ I CONSERVACIÓ DELS ECOSISTEMES AQUÀTICS.....13

5.1.- PUNTS DE MONITORITZACIÓ I GESTIÓ AMBIENTAL DE LES LLACUNES DEL DELTA DE L'EBRE. 14
5.2.- VARIABLES CRÍTIQUES PER A LA MONITORITZACIÓ I GESTIÓ DE LES LLACUNES DEL DELTA DE L'EBRE..... 16
5.2.1.- Nivell de l'aigua......16
5.2.2.- Conductivitat eléctrica. 16
5.2.3.- Temperatura......17
5.2.4.- Oxigen Dissolt......19
5.3.- EQUIPAMENT AVANÇAT PER A LA MONITORITZACIÓ FISICOQUÍMICA DE LES LLACUNES DEL DELTA DE L'EBRE. 20
5.3.1.- Sensors de Nivell, Temperatura i Conductivitat/salinitat. 21
5.3.2.- Control de oxigen dissolt. 22
5.3.3.- Sondes multiparamètriques......23
5.4.- ANÀLISI I PROPOSTA DE SOLUCIONS PER ALS PUNTS DE MESURA FISICOQUÍMICA I GESTIÓ SOSTENIBLE DE LES LLACUNES DEL DELTA DE L'EBRE. 27
5.4.1.- Ullals de Baltasar. 28
5.4.2.- Encanyissada 29
5.4.3.- Tancada. 32
5.4.4.- Platjola. 34
5.4.5.- Alfacada. 36
5.4.6.- Llacunes del Violí......38
5.4.7.- Llacunes de l'Illa de Buda. 40
5.4.8.- Garxal. 42
5.3.9.- Canal Vell. 44
5.3.10.- Llacuna de les Olles. 46
5.3.11.- Muscleres......48

6.- GESTIÓ HIDRÀULICA AL DELTA DE L'EBRE: SISTEMES I SOLUCIONS PROPOSADES PER A UNA OPTIMITZACIÓ AMBIENTAL. 50

6.1.- PUNTS DE MONITORITZACIÓ. 50
6.2.- ELEMENTS DE GESTIÓ HIDRÀULICA..... 51
6.2.1.- Estacions de Bombeig......51
6.2.2.- Descàrregues de Canals de Reg......51

6.2.3.- Proveïderos. 51
6.2.4.- Trastelladors. 51
6.3.- EQUIPAMENT AVANÇAT PER A LA GESTIÓ HIDRÀULICA. 51
6.3.1.- Mesura de Nivells. 52
6.3.2.- Mesura de Cabal. 56
6.3.3.- Càmeres de videovigilància. 66
6.3.4.- Armaris de control i comunicacions. 66
6.3.5.- Solucions tipus 95
6.4.- PUNTS DE GESTIÓ HIDRÀULICA I DE MONITORITZACIÓ AL DELTA DE L'EBRE.... 111
6.4.1.- Encanyissada 111
6.4.2.- Clot 195
6.4.3.- Tancada 216
6.4.4.- Buda 259
6.4.5.- Violí 274
6.4.6.- Canal Vell 286
7.-XARXA LORAWAN 351
8.-PLANIFICACIÓ. PROGRAMA TREBALLS. 359
9.-TERMINI D'EXECUCIÓ. 359
10.-COMUNICACIÓ OBLIGATÒRIA DE RESPONSABLES D'OBRA. 359
11.-SEGURETAT I PROTECCIÓ DE DADES. 359
12.-PERMISOS I AFECTACIONS. 360
13.-CONCLUSIONS. 380
14.-DOCUMENTACIÓ I MANUALS 381
ANNEX NÚM. 1 PLATAFORMA DE SUPERVISIÓ I CONTROL. 382
15.- PLATAFORMA DE SUPERVISIÓ I CONTROL 383
15.2- INFRAESTRUCTURA DEL SERVIDOR 384
15.2- BACKEND DE LA PLATAFORMA 385
15.2.1.- OBJECTE I ABAST 385
15.2.2.- REQUISITS FUNCIONALS 385
15.2.3.- REQUISITS NO FUNCIONALS 386
15.2.4.- ARQUITECTURA PROPOSADA 386
15.2.5.- INTEGRACIONS I PROTOCOLS 386
15.2.6.- MODEL DE DADES (RESUM) 386
15.2.7.- SEGURETAT I PROTECCIONS OPERACIONALS 387
15.2.8.- SLA I KPIS DE SERVEI 387
15.2.9.- PLA DE DESPLEGAMENT I MIGRACIÓ 387
15.2.10.- PROVES I ACCEPTACIÓ 387

15.2.11.- DOCUMENTACIÓ I FORMACIÓ 387

15.2.12.- MANTENIMENT I SUPORT 387

15.2.13.- LLISTA DE LLIURABLES 388

15.3. APLICACIÓ SCADA (SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION) 388

15.3.1.- PANTALLA D'INICI 389

15.3.2.- PANTALLA PRINCIPAL/MAPA GENERAL 390

15.3.3.- ESTACIÓ DE BOMBEIG 391

15.3.4.- DESCÀRREGA 398

8.3.5.- PROVEÏDERO AMB CABALÍMETRE 400

15.3.6.- PROVEÏDERO SENSE CABALÍMETRE 402

15.3.7.- COMPORTA 404

15.3.8.- GATEWAY 406

15.3.9.- SENSORS FISICOQUÍMICS FIXES 407

15.3.10.- SONDES MULTIPARAMÈTRIQUES MÒBILS 410

15.3.11.- CONFIGURACIÓ D'USUARIS 411

15.3.12.- QUADRE DE COMANDAMENT BI 413

15.4. APLICACIÓ MÒBIL (ANDROID) 414

15.4.1.- PANTALLA D'INICI 415

15.4.2.- PANTALLA PRINCIPAL 417

15.4.3.- ESTACIÓ DE BOMBEIG 423

15.4.4.- DESCÀRREGA 434

15.4.5.- PROVEÏDERO AMB CABALÍMETRE 437

15.4.6.- PROVEÏDERO SENSE CABALÍMETRE 443

15.4.7.- COMPORTA 447

15.4.8.- GATEWAY 452

15.4.9.- SENSORS FISICOQUÍMICS FIXES 455

15.4.10.- SONDES MULTIPARAMÈTRIQUES 459

15.5. COMUNICACIONS I INTEROPERABILITAT 464

15.6. SEGURETAT DE LA PLATAFORMA 465

15.6.1. COMUNICACIONS SEGURES 465

15.6.2. GESTIÓ D'USUARIS I PERMISOS 465

15.6.3. PROTECCIÓ DEL SERVIDOR 465

15.6.4. REGISTRE I TRAÇABILITAT 465

15.6.5. SEGURETAT FÍSICA I ACCÉS REMOT 466

ANNEX NÚM. 2 CONSIDERACIONS I ASPECTES EXECUTIUS DEL PROJECTE. .. 468

16.-CONSIDERACIONS I ASPECTES EXECUTIUS DEL PROJECTE. 469

16.1.- ACCESSOS I SEGURETAT. 469
16.2.- TREBALLS EN CANALS AMB PRESÈNCIA D'AIGUA. 469
16.3.- DISPERSIÓ I DISTÀNCIES. 469
16.4.- TERRENYS PANTANOSOS I DIFÍCIL ACCÉS. 470
16.5.- LIMITACIONS TEMPORALS (CAMPANYA DE L'ARRÒS). 470
16.6.- RESTRICCIONS MEDIAMBIENTALS I NIDIFICACIÓ. 470
16.7.- RISC DE FURT D'EQUIPS. 471
16.8.- CONDICIONS METEOROLÒGIQUES I AMBIENTALS. 471
16.9.- COORDINACIÓ AMB TERCERS I INFRAESTRUCTURES EXISTENTS. 471
16.10.- ASPECTES LEGALS I ADMINISTRATIUS. 472
16.11.- FACTORS ECONÒMICS I TEMPORALS. 472

ANNEX NÚM. 3 COMPARATIVA SENSORS CAUDAL NIVUS CORRELACIÓ I RADAR. 474

COMPARATIVA SENSORES CAUDAL NIVUS CORRELACIÓN Y RADAR. 475

ANNEX NÚM. 4 TIPUS DE CABALÍMETRES. 478

TIPUS DE CABALÍMETRES 479

Mesura de cabal amb canal pharshall 480
Cabalímetre de flux electromagnètic 484
Cabalímetre correlació ultrasónica 485
Cabalímetres doppler 491
Cabalímetre Radar 500
Cabalímetre temps de trànsit 509

ANNEX NÚM. 05 - CONTROL QUALITAT. 516

PLA DE CONTROL DE QUALITAT 517

DOCUMENT NÚM. 02 - PLEC DE CONDICIONS 523

PLEC DE CONDICIONS GENERALS 523

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 523

PLEC DE CONDICIONS GENERALS. 524

CONDICIONS GENERALS. 524

CONDICIONS TÈCNIQUES PER A L'EXECUCIÓ DE XARXES SUBTERRÀNIES DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ. 529

CONDICIONS TÈCNIQUES PER A L'EQUIPAMENT AVANÇAT PER A LA MONITORITZACIÓ FISICOQUÍMICA DE LES LLACUNES DEL DELTA DE L'EBRE..... 561

1.- Sensors de Nivell, Temperatura i Conductivitat/salinitat...... 562
2.- Control de oxigen dissolt...... 563
3.- Sondes multiparamètriques...... 564

CONDICIONS TÈCNIQUES PER A L'EQUIPAMENT AVANÇAT PER A LA GESTIÓ HIDRÀULICA.. 569

1.- Mesura de Nivells...... 569
2.- Mesura de Cabal...... 573
3.- Càmeres de videovigilància...... 583
4.- Armaris de control i comunicacions...... 583
5.- Solucions tipus..... 612

CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA XARXA LORAWAN..... 627

DOCUMENT NÚM. 03 - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 635

PRESSUPOST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 761

RESUM DEL PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT 761
QUADRE DE PREUS NÚM. 1 DE SEGURETAT I SALUT..... 763
QUADRE DE PREUS NUM. 2 DE SEGURETAT I SALUT..... 768
AMIDAMENTS DE SEGURETAT I SALUT..... 775
PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT 780

ANNEXOS..... 786

ANNEX 1 – DESIGNACIÓ D'ENCARREGAT D'OBRA. 786
ANNEX 2 – DESIGNACIÓ DE CAP D'OBRA. 787

DOCUMENT NÚM. 04 - PLÀNOLS..... 788

PLÀNOLS 789

DOCUMENT NÚM. 05 - PRESSUPOST 1063

PRESSUPOST 1064

RESUM DEL PRESSUPOST 1064
QUADRE DE PREUS NÚM. 1 1072
QUADRE DE PREUS NUM. 2 1245
AMIDAMENTS.....1537
PRESSUPOST 1702

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA

AGENTS.

DADES DEL TITULAR	
Titular	**FORESTAL CATALANA, S.A.**
CIF	A58650946
Domicili social	Carrer del Torrent de l'Olla, 218-220,
Població	Gracia, 08012 Barcelona

EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ	
Població	**DELTA DE L'EBRE.** Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580 (Baix Ebre) (Tarragona). L'Ampolla – 43895 (Baix Ebre) (Tarragona). La Ràpita - 43540 (Montsià) (Tarragona). Amposta – 43870 (Montsià) (Tarragona). Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Montsià) (Tarragona).

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE	
Nom	Xavier Casanova i Pallejà
N.I.F.	52604833S
Col·legi oficial	Enginyers Industrials de Catalunya
Núm. Col·legiat	11451
Enginyeria	Engitec Innovació SLP
Domicili social	Carrer Jaume I, núm. 27 – Baixos
Població	Amposta – 43870 (Tarragona).

REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS I PARTICULARS.

Aquest projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant compliment a les disposicions següents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002).
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE IER – Xarxa Exterior (B.O.E. 19.6.84).
- Reial decret 1955/2000 d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Normes particulars i de normalització de la Cia. Subministradora d'energia elèctrica.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres.
- Reial decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Reial decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig de 1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició.
- Condicions imposades pels organismes públics afectats i ordenances municipals.

-Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre

-DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
-Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
-Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
-Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
-Orden AAA/1760/2016, de 28 de octubre, por la que se regula la estructura informática del Registro de Aguas y de la Base Central del Agua.

- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic HS 4 "Salubritat. Subministrament d'aigua".
- Reial decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

1.-Introducció.

El Delta de l'Ebre, amb una extensió de 320 km², constitueix la principal zona humida de Catalunya i és un ecosistema de gran importància ecològica i econòmica. Aquesta regió, dominada per l'agricultura de l'arròs, es divideix en dos marges: l'Esquerra i la Dreta, cadascun amb infraestructures de subministrament i distribució d'aigua independents. La riquesa ecològica del Delta depèn fonamentalment de la gestió de l'aigua dolça, la qual és essencial per mantenir la biodiversitat i l'equilibri dels ecosistemes aquàtics.

En aquest context, el Govern de la Generalitat, responent a la demanda dels sectors productius i conservacionistes, va impulsar el Pla Integral de Gestió de l'Aigua Dolça al Delta de l'Ebre (PIGADE). Aquest pla, emmarcat dins de l'Estratègia Delta, té com a objectiu preservar i recuperar aquest espai natural mitjançant la implementació d'infraestructures i tecnologies avançades per garantir la sostenibilitat i millorar la qualitat de l'aigua de les basses i aiguamolls de depuració. D'aquesta manera, el PIGADE vol assegurar la qualitat de l'aigua en els espais naturals com les basses de l'Encanyissada, la Tancada, les Olles, i el Canal Vell, entre d'altres, mitjançant el control del flux d'aigua dolça i la regulació de la salinitat, factors claus per preservar la flora i fauna autòctones.
Una de les problemàtiques més greus al Delta és l'increment de la salinitat, provocat per la disminució de l'aportació d'aigua dolça i l'augment del nivell del mar. Aquest fenomen afecta directament la biodiversitat i posa en risc la sostenibilitat del Delta. En aquest sentit, el projecte de monitorització i telecontrol que es presenta aquí té com a objectiu implementar un sistema avançat de sensorització que permeti gestionar l'aigua dolça i monitoritzar contínuament les condicions ambientals a les llacunes del Delta de l'Ebre. Això inclou la instal·lació de sensors per a la qualitat i nivell de l'aigua, fluxos i direcció del corrent, així com càmeres de vigilància per a un control visual de les infraestructures.

Aquest sistema de monitorització proporcionarà dades en temps real, fonamentals per a una presa de decisions àgil i eficient davant de qualsevol canvi o problemàtica detectada. Amb aquestes actuacions, es pretén no només millorar la gestió de l'aigua dolça i la qualitat ambiental del Delta, sinó també assegurar la viabilitat i sostenibilitat d'aquest valuós ecosistema a llarg termini.

2.- Diagnòstic de la Situació Actual i Reptes Ambientals.

Les llacunes del Delta de l'Ebre es troben actualment en una situació crítica a causa de les noves condicions ambientals derivades del canvi climàtic. Aquestes condicions inclouen una reducció de les aportacions d'aigua dolça i un augment en la salinització, factors que amenacen l'equilibri ecològic d'aquest espai natural. La disminució d'aigua dolça disponible, combinada amb l'ascens del nivell del mar, intensifica el procés de salinització en les llacunes, afectant de manera adversa la flora i fauna autòctones, especialment les espècies sensibles a les variacions en la salinitat. Aquesta problemàtica requereix una gestió acurada per preservar els hàbitats naturals del delta.

Dins d'aquest context, el Govern de la Generalitat de Catalunya va impulsar el Pla Integral de Gestió de l'Aigua Dolça del Delta de l'Ebre (PIGADE), que té com a objectiu principal la millora de la qualitat de les aigües a les llacunes i estanys del delta. Les actuacions contemplades en el PIGADE es concentren en la construcció d'infraestructures de bombeig d'aigua dolça, el revestiment de sèquies i canals de reg, i l'adopció de tecnologies avançades per a la monitorització contínua de les condicions ambientals. El projecte també inclou la creació d'una xarxa de monitorització automatitzada per avaluar l'efecte de les mesures implementades i l'estat de l'ecosistema a llarg termini.

Actualment, les basses del Delta de l'Ebre depenen en gran mesura de les estacions de bombeig, que són gestionades tant pel Parc Natural com per les comunitats de regants. Aquestes estacions ajuden a mantenir el nivell d'aigua dolça necessari per contrarestar la salinització i garantir la sostenibilitat de l'ecosistema aquàtic. Així mateix, el sistema de desaigües del Delta evacua l'aigua de reg dels arrossars cap al mar, el que representa una despesa significativa en consum elèctric per a les comunitats de regants. Des de 1996, s'han realitzat intervencions periòdiques per revestir les sèquies principals i secundàries, optimitzant així l'ús de l'aigua disponible i reduint les pèrdues per filtració.

D'altra banda, la interacció de les llacunes amb el mar i els fluxos d'aigua entre llacunes generen una dinàmica complexa que afecta el control de la salinitat i la qualitat de l'aigua. És per això que el projecte actual considera essencial la instal·lació de sistemes de monitorització que permetin supervisar contínuament els nivells d'aigua, la direcció dels fluxos i la qualitat de l'aigua. Aquest sistema de monitorització no només permetrà una gestió més eficaç dels recursos hídrics, sinó que també contribuirà a la preservació de la biodiversitat i a la millora de les condicions ambientals per a la flora i fauna locals.

2.1.- Condicionants generals per a l'execució de l'obra.

A més dels reptes ambientals descrits anteriorment, cal destacar que l'execució del projecte presenta un conjunt de **condicionants i dificultats pràctiques** que afecten directament la seva viabilitat tècnica, econòmica i temporal.
Entre els més rellevants:

- La necessitat de realitzar treballs en canals amb presència permanent d'aigua, incloent-hi actuacions amb barques de baix calat.
- La dispersió geogràfica i les grans distàncies entre punts de control i actuació, sovint en terrenys pantanosos i de difícil accés.
- Les limitacions temporals derivades del cicle agrícola de l'arròs, que restringeixen l'execució a la finestra hivernal (desembre, gener i febrer).
- La presència de restriccions mediambientals severes i la necessitat de respectar els períodes de **nidificació de la fauna protegida**.
- El risc de furt i la conseqüent necessitat de mesures específiques de protecció dels equips instal·lats.
- La complexitat administrativa per la gestió de permisos en múltiples municipis i en zones incloses dins del **Domini Públic Marítim Terrestre**.

Aquest conjunt de condicionants fa que l'obra presenti una **complexitat logística i organitzativa elevada**, que cal tenir en compte des de la fase inicial de planificació.
Per a una descripció exhaustiva de cadascun d'aquests aspectes i de les seves implicacions concretes, es remet al **Capítol 11 – Consideracions i aspectes executius del projecte**.

3.- Objecte del Projecte.

Objectiu principal:
L'objectiu principal d'aquest projecte és establir una plataforma IoT de monitorització i gestió de les llacunes del Delta de l'Ebre per garantir la preservació i millora de la qualitat de l'aigua en aquests espais naturals. A través d'un sistema integrat de sensors i comunicacions avançades, es busca recopilar i analitzar dades en temps real sobre els paràmetres fisicoquímics de les llacunes, incloent el nivell d'aigua, la temperatura, la salinitat i l'oxigen dissolt. Aquestes dades permetran detectar ràpidament desequilibris en la qualitat de l'aigua i altres factors ambientals, possibilitant una gestió proactiva i informada dels ecosistemes aquàtics del Delta.

El projecte es centra en implementar una xarxa d'equips de monitorització amb tecnologia LoRaWAN, que garanteixi una cobertura estable i eficient en zones de difícil accés. A més, s'inclou la instal·lació de bateries d'alta durabilitat que assegurin el funcionament ininterromput dels sensors durant llargs períodes, minimitzant la necessitat de manteniment i interferència humana.

Amb aquesta iniciativa, es pretén proporcionar una eina de suport a la presa de decisions per a la gestió hídrica del Parc Natural del Delta de l'Ebre, facilitant la coordinació entre les diferents entitats

implicades, com les Comunitats de Regants, el Departament de Medi Ambient i altres agents clau. Així, s'aconseguirà no només una optimització en l'ús de recursos hídrics, sinó també una millora en la conservació d'hàbitats i espècies que depenen d'aquests ambients. Aquest projecte és, per tant, una resposta a les noves planificacions hidrològiques i a la necessitat de protegir un espai natural de gran valor ecològic, econòmic i social.

Objectius específics del Projecte:

- Implementar una xarxa de monitorització avançada: Instal·lar sensors amb tecnologia LoRaWAN en ubicacions estratègiques per mesurar en temps real els paràmetres fisicoquímics clau de les llacunes del Delta de l'Ebre, com ara el nivell d'aigua, la temperatura, la conductivitat i l'oxigen dissolt.
- Garantir la continuïtat i fiabilitat de les dades: Assegurar que els equips de monitorització comptin amb fonts d'alimentació autònomes de llarga durada, minimitzant la necessitat de manteniment i garantint la recollida de dades continuada i fiable, fins i tot en zones de difícil accés.
- Establir una plataforma centralitzada per a la gestió de la informació: Desenvolupar una plataforma IoT que permeti integrar, analitzar i visualitzar les dades recollides en temps real, facilitant així l'accés a la informació a totes les parts implicades i permetent una presa de decisions àgil i basada en dades objectives.
- Facilitar la presa de decisions per a la gestió hídrica: Proporcionar eines de suport que permetin a les entitats gestores, com el Parc Natural del Delta de l'Ebre i les Comunitats de Regants, optimitzar la regulació de cabals, salinitat i altres factors clau per a la conservació de l'ecosistema aquàtic del Delta.
- Millorar la coordinació entre els agents implicats: Fomentar una comunicació efectiva i una gestió integrada entre els diferents agents, incloent el Departament de Medi Ambient, les Comunitats de Regants i altres institucions, assegurant una resposta coordinada davant dels desequilibris ecològics detectats.
- Incrementar la sostenibilitat i preservació dels ecosistemes: Contribuir a la conservació de la biodiversitat i la resiliència dels ecosistemes aquàtics del Delta de l'Ebre mitjançant una gestió sostenible de l'aigua, adaptant-se als reptes ambientals actuals com el canvi climàtic i les noves exigències de la planificació hidrològica.
- Generar un model replicable de gestió ambiental: Desenvolupar un model de gestió ambiental aplicable a altres espais naturals amb característiques similars, contribuint a una gestió hídrica intel·ligent i sostenible a nivell territorial.

4.- Abast del Projecte.

Aquest projecte se centra exclusivament en la monitorització i el telecontrol dels paràmetres clau definits, en el marc del sistema integral de gestió hídrica del Parc Natural del Delta de l'Ebre. Les actuacions inclouen la implementació d'equips per al seguiment en temps real de variables com el nivell d'aigua, la temperatura, la salinitat i l'oxigen dissolt, mitjançant la instal·lació de sensors IoT i la integració amb la plataforma de monitorització basada en tecnologia LoRaWAN.

Pel que fa a les estacions de bombeig, si bé formen part d'altres projectes vinculats al PIGADE, en aquest projecte es limita l'actuació a la implementació de sistemes per a la seva monitorització i telecontrol. Això permetrà obtenir dades en temps real sobre el seu estat operatiu, nivells d'aigua i cabals bombejats, així com exercir un control remot de les operacions, optimitzant-ne l'eficiència i la resposta a les necessitats del parc.

Aquest abast exclou qualsevol intervenció directa sobre les infraestructures físiques de les estacions de bombeig o altres mecanismes de gestió hídrica, centrant-se únicament en la integració tecnològica per a la monitorització i el telecontrol dels elements especificats. Així, es garanteix una coordinació eficient amb els projectes paral·lels i una implementació alineada amb els objectius de sostenibilitat i conservació del Delta.

L'abast inclou la instal·lació de sensors, equips de comunicació, sistemes de control i una plataforma digital que centralitzarà la informació de tots els punts de monitorització i/o telecontrol. Això assegurarà una gestió més eficient i sostenible de l'aigua dins del Parc Natural, garantint la compatibilitat amb els objectius generals del PIGADE i la conservació dels ecosistemes aquàtics del Delta.

5.- Llacunes del Delta de l'Ebre: Monitorització i Conservació dels Ecosistemes Aquàtics.

La monitorització de les llacunes és una tasca fonamental per a la conservació dels ecosistemes aquàtics i la preservació de la biodiversitat. Aquestes masses d'aigua, sovint riques en flora i fauna autòctones, juguen un paper crucial en l'equilibri ecològic del Parc Natural del Delta de l'Ebre. A través d'una vigilància constant i acurada, es poden detectar i corregir els desequilibris en la qualitat de l'aigua, la salinitat i els nivells d'aigua, factors clau per mantenir un entorn saludable i resilient davant dels efectes del canvi climàtic i de les activitats humanes. La implementació de tecnologies avançades de monitorització no només permet una gestió hídrica més eficient, sinó que també garanteix un futur sostenible per a aquestes zones humides vitals.

5.1.- Punts de Monitorització i Gestió Ambiental de les Llacunes del Delta de l'Ebre.

Les basses que es desitja monitoritzar són l'Alfacada, Buda, Canal Vell, Encanyissada, Garxal, Olles, Platjola, Tancada, Violí i Tortugues. Aquestes basses formen part del Parc Natural i la seva gestió hídrica és crucial per mantenir l'ecosistema local. La monitorització d'aquestes àrees permetrà un control més precís sobre la qualitat de l'aigua, la salinitat i els nivells d'aigua, assegurant-se que les condicions ambientals són òptimes per a la flora i la fauna autòctones.

Amb la voluntat d'ampliar l'abast del sistema de monitorització ambiental, s'han previst dos nous punts de mesura situats a muscleres representatives de les badies del Delta. Aquesta ampliació permetrà obtenir dades en temps real sobre les condicions ambientals en què es desenvolupen les activitats aquícoles.

BASSA	PUNT	UTM X	UTM Y	Nivell	Tªigua	Conductivitat/Salinitat (aigües marines)	Oxigen
Alfacada	AL1	317131	4505338	X	X	X	
Buda	BU1	319377	4507603	X	X	X	
Buda	BU2	318581	4507275	X	X	X	
Buda	BU3	319510	4509152	X	X	X	
Canal Vell	CV1	313270	4512801	X	X	X	
Canal Vell	CV2	313880	4512055	X	X	X	
Encanyissada	EN1	303225	4503200	X	X	X	X
Encanyissada	EN2	303951	4502882	X	X	X	
Encanyissada	EN3	304732	4502844	X	X	X	X
Encanyissada	EN4	300942	4500996	X	X	X	
Garxal	GA1	319942	4510260	X	X	X	
Garxal	GA2	318988	4511215	X	X	X	
Olles	OL1	306328	4517517	X	X	X	
Platjola	PL1	314352	4504532	X	X	X	
Tancada	TA1	307997	4514024	X	X	X	X
Tancada	TA2	309825	4501572	X	X	X	
Violí	VI1	317858	4506430	X	X	X	
Violí	VI2	317322	4506689	X	X	X	
Tortugues - BUDA	TO1	318320	4506675	X	X	X	
Tortugues - BUDA	TO2	317608	4506675	X	X	X	
Ullals de Baltasar	UB1	296567	4505254	X	X	X	
Ullals de Baltasar	UB2	296645	4505254	X	X	X	
Musclera Alfacs	MA1	300516	4499071	X	X	X	
Musclera Fangar	MF1	308813	4516364	X	X	X	


OL1 - Olles
MF1 - Musclera Fangar 1
La Petja
Vinallop
Camarles
Camp-Redó
L'Aldea
CV1 - Canal Vell
CV2 - Canal Vell
GA2 - Garxal
Riumar
GA1 - Garxal
Deltebre
BU3 - Buda 3
Santa Bárbara
Illa de Buda
Sant Jaume d'Enveja
TO2 - Tortugues - BUDA
BU2 - Buda
VI2 - Violí
VI1 - Violí
TO1 - Tortugues - BUDA
AL1 - Alfacada
La Galera
UB1 - Ullals de Baltasar
UB2 - Ullals de Baltasar
Freginals
Els Muntells
PL1 - Platjola
EN1 - Encanyissada
EN3 - Encanyissada
L'Eucaliptus
EN2 - Encanyissada
TA1 -Tancada
Godall
Les Ventalles
Poble Nou
TA2 - Tancada
EN4 - Encanyissada
MA1 - Musclera Alfacs 1
La Ràpita
Ulldecona
Montsià Mar
Montecarlo
La Selleta
Les Cases d'Alcanar
Alcanar

5.2.- Variables Crítiques per a la Monitorització i Gestió de les Llacunes del Delta de l'Ebre.

La gestió sostenible de les llacunes requereix un seguiment detallat de quatre variables principals: nivell de l'aigua, conductivitat elèctrica/salinitat, temperatura i oxigen dissolt. Cada variable aporta informació essencial sobre la salut i l'estabilitat dels ecosistemes aquàtics, així com sobre els processos fisicoquímics que tenen lloc en aquests hàbitats.

Aquestes variables no només són rellevants per a les llacunes, sinó que també ho són en altres ecosistemes aquàtics del Delta, com les badies on es desenvolupen activitats aqüícoles. És per això que s'ha previst l'ampliació del sistema de monitorització a dos punts addicionals: una musclera a la Badia dels Alfacs i una altra a la Badia del Fangar, amb sensors equivalents als de les llacunes.

5.2.1.- Nivell de l'aigua.

El nivell de l'aigua a les llacunes del Delta de l'Ebre és un paràmetre essencial per mantenir l'equilibri ecològic d'aquestes zones humides. La variació del nivell d'aigua pot afectar significativament la flora i la fauna que hi habiten, així com la qualitat general de l'aigua. Per exemple, un nivell d'aigua massa baix pot provocar un augment de la salinitat, mentre que un nivell massa alt pot causar inundacions que alterin els hàbitats naturals. El monitoratge continu del nivell d'aigua permet detectar aquests desequilibris i aplicar les mesures correctives necessàries per mantenir les condicions òptimes per a la biodiversitat i la sostenibilitat de l'ecosistema aquàtic.

A més, la monitorització dels nivells permet entendre els fluxes d'aigua que hi existeixen i l'afectació en els nivells sota condicions climatològiques adverses, com pluges torrencials i vents forts. Aquesta informació és crucial per prendre decisions informades sobre la gestió de les llacunes i assegurar que es mantenen les condicions òptimes per a la biodiversitat, fins i tot en situacions extremes.

5.2.2.- Conductivitat eléctrica.

La conductivitat elèctrica (CE) és una mesura crucial per entendre la qualitat de l'aigua en diversos ecosistemes aquàtics, incloent-hi les llacunes. La CE indica la capacitat de l'aigua per conduir electricitat, la qual depèn directament de la concentració de sals dissoltes i altres ions presents.

La salinitat de l'aigua és un dels factors més importants que influeixen en la conductivitat elèctrica. A mesura que augmenta la concentració de sals dissoltes a l'aigua, s'incrementa també la quantitat d'ions presents, els quals faciliten el pas de l'electricitat. Això significa que en aigües amb alta salinitat, com les badies i llacunes salinitzades, la CE és significativament més gran en comparació amb aigües dolces.

Aquest fenomen és crucial per al seguiment fisicoquímic dels cossos d'aigua. Una major conductivitat pot indicar una elevada presència de nutrients, metalls pesants o altres substàncies que afecten la qualitat de l'aigua i l'equilibri dels ecosistemes aquàtics. Així, la monitorització contínua de la CE és essencial per identificar canvis en la qualitat de l'aigua i prendre mesures correctives oportunes.

La salinitat és el principal factor que influeix en la CE. En aigües salades o salinitzades, la quantitat de sals dissoltes és superior, la qual cosa augmenta la CE. Aquestes sals poden provenir de fonts naturals com l'aigua marina, o de fonts antropogèniques com l'aigües residuals i fertilitzants agrícoles. La temperatura de l'aigua també té un paper clau en la CE. A mesura que augmenta la temperatura, la conductivitat elèctrica de l'aigua també augmenta, ja que els ions es mouen més ràpidament a temperatures més altes.

La composició química de l'aigua, incloent-hi la presència de metalls pesants, nutrients i altres substàncies dissoltes, també afecta la CE. Això és especialment rellevant en llacunes amb aportacions d'aigües residuals o fertilitzants, que poden alterar significativament la composició química de l'aigua.

Nivells elevats de conductivitat elèctrica poden tenir efectes adversos en la biodiversitat de les llacunes. Moltes espècies aquàtiques són sensibles als canvis en la salinitat i la composició química de l'aigua. Per exemple, una alta CE pot reduir la disponibilitat d'oxigen dissolt, posant en risc la supervivència de diverses espècies de peixos i invertebrats.

La CE és un excel·lent indicador de la contaminació de l'aigua. Uns nivells elevats de CE poden ser un senyal de contaminació per nutrients, metalls pesants o altres substàncies tòxiques. Això pot conduir a problemes de salut per als organismes aquàtics i afectar negativament l'equilibri dels ecosistemes.

La CE està estretament relacionada amb altres paràmetres fisicoquímics de l'aigua, com ara el pH, l'oxigen dissolt (DO) i el potencial redox (ORP). Per exemple, una alta CE pot estar associada amb un baix nivell d'oxigen dissolt, la qual cosa pot derivar en condicions anòxiques i afectar la respiració dels organismes aquàtics.

La CE es mesura utilitzant sensors i equips especialitzats que poden proporcionar dades en temps real. L'ús de tecnologies avançades, com els sensors LoRaWAN, permet una monitorització contínua i precisa, facilitant una gestió més eficient dels ecosistemes aquàtics.

La gestió proactiva de la CE inclou la identificació de fonts de contaminació i la implementació de mesures correctives per reduir les concentracions de sals dissoltes i altres ions nocius. Això pot incloure la millora de les pràctiques agrícoles, la regulació de les aigües residuals i la restauració dels hàbitats aquàtics.

La monitorització contínua de la CE és essencial per detectar canvis en la qualitat de l'aigua i respondre ràpidament a possibles problemes. Això assegura la sostenibilitat i l'equilibri dels ecosistemes de les llacunes, contribuint a la preservació de la seva biodiversitat i la salut general de l'ecosistema.

En resum, la conductivitat elèctrica és un paràmetre crucial per a la salut dels ecosistemes de les llacunes. La monitorització contínua i una gestió efectiva de la CE són vitals per mantenir la qualitat de l'aigua i assegurar la supervivència dels organismes aquàtics. L'adopció de tecnologies avançades per a la recopilació de dades en temps real permet una resposta immediata als canvis en els nivells de CE, assegurant així l'equilibri i la preservació d'aquests valuosos ecosistemes.

5.2.3.- Temperatura.

La temperatura de l'aigua és un indicador clau que afecta directament els processos químics i biològics dins dels ecosistemes aquàtics. Fluctuacions en la temperatura poden influir en la solubilitat de gasos com l'oxigen, i també poden impactar la taxa metabòlica dels organismes aquàtics. Així, un augment en la temperatura de l'aigua pot reduir la quantitat d'oxigen dissolt disponible, posant en risc la supervivència de diverses espècies. A més, la temperatura juga un paper crucial en la determinació dels patrons de moviment i comportament de la fauna aquàtica, així com en la distribució i abundància de les plantes aquàtiques. Per tant, el control i la monitorització precisa de la temperatura de l'aigua són essencials per a la gestió efectiva de la qualitat de l'aigua i la conservació dels ecosistemes aquàtics. La temperatura de l'aigua és un factor ambiental fonamental que té un impacte directe sobre els processos químics i biològics dins dels ecosistemes de la llacuna. Les fluctuacions en la temperatura poden alterar significativament la salut i l'equilibri d'aquests ecosistemes, afectant tant la solubilitat dels gasos com les activitats metabòliques dels organismes aquàtics.

Una de les formes més importants en què la temperatura influeix en els ecosistemes aquàtics és a través de la solubilitat dels gasos, especialment l'oxigen. Quan la temperatura de l'aigua augmenta, la solubilitat de l'oxigen disminueix, reduint la quantitat d'oxigen dissolt disponible. Això pot posar en risc la supervivència de diverses espècies aquàtiques, especialment aquelles que depenen d'altos nivells d'oxigen per a les seves funcions vitals.

La temperatura també afecta la taxa metabòlica dels organismes aquàtics. En general, una temperatura més alta accelera el metabolisme, augmentant així les necessitats d'oxigen dels organismes. Si l'augment de la temperatura va acompanyat d'una reducció de l'oxigen dissolt, els organismes poden experimentar estrès metabòlic, la qual cosa pot conduir a una disminució de la seva població o, en casos extrems, a la seva extinció local.

Els patrons de moviment i comportament de la fauna aquàtica també estan influïts per la temperatura de l'aigua. Moltes espècies migratòries utilitzen les variacions de temperatura com a senyals per iniciar els seus moviments estacionals. A més, la temperatura pot determinar les àrees de reproducció i alimentació, afectant així la distribució i abundància de les espècies dins de l'ecosistema de la llacuna. Les plantes aquàtiques són especialment sensibles als canvis de temperatura. Aquestes plantes tenen una temperatura òptima per al creixement i qualsevol desviació significativa d'aquesta temperatura pot inhibir la seva capacitat de fotosíntesi i, en conseqüència, el seu creixement. Això pot tenir un efecte dominó en l'ecosistema, ja que les plantes aquàtiques sovint constitueixen la base de la cadena alimentària i proporcionen hàbitats per a altres organismes.

En resum, la temperatura de l'aigua és un paràmetre clau que afecta la solubilitat de l'oxigen, el metabolisme dels organismes aquàtics, els patrons de moviment i comportament de la fauna, així com la salut i el creixement de les plantes aquàtiques. Per tant, el control i la monitorització precisa de la temperatura de l'aigua són essencials per a la gestió efectiva de la qualitat de l'aigua i la conservació dels ecosistemes de la llacuna.



Per proporcionar una referència addicional sobre els nivells de salinitat, s' adjunta una taula amb els valors típics de salinitat en funció del tipus d' aigua. Aquesta informació és cabdal per entendre millor les característiques de l' aigua en diferents contextos i com aquests nivells poden influir en els ecosistemes aquàtics.

Tipus d' Aigua	**Conductivitat**
Aigua pura	0.055 µS/cm
Aigua destil·lada	0.5 a 2.0 µS/cm
Aigua de muntanya	>1.0 µS/cm
Aigua per a ús domèstic	400 a 800 µS/cm
Nivells màxims de conductivitat en aigua potable	1500 µS/cm
Aigua de mar	≈52 mS/cm

5.2.4.- Oxigen Dissolt.

L'oxigen dissolt (DO) és un paràmetre essencial a l'hora de determinar la salut dels ecosistemes aquàtics, especialment en llacunes. Representa la quantitat d'oxigen que es troba dissolt a l'aigua, un element indispensable per la respiració dels organismes aquàtics. La seva quantitat pot variar en funció de la temperatura, la salinitat i la pressió atmosfèrica.

Els organismes aquàtics, com ara els peixos, els invertebrats i les plantes aquàtiques, depenen de l'oxigen dissolt per sobreviure. Un nivell adequat de DO és vital per a la respiració cel·lular, que permet l'obtenció d'energia necessària per a mantenir les seves funcions vitals. Quan els nivells de DO són baixos, es pot produir un estrès respiratori en aquestes espècies, que pot conduir a la mort i, per tant, a un desequilibri en l'ecosistema.

El DO és un excel·lent indicador de la qualitat de l'aigua. Uns nivells elevats d'oxigen dissolt solen indicar un ambient sa, on es duen a terme processos biològics i químics de manera equilibrada. Per contra, nivells baixos de DO poden ser resultat d'una contaminació orgànica elevada, que consumeix l'oxigen durant la seva descomposició. Això pot portar a condicions anòxiques, on l'absència d'oxigen crea un entorn inhòspit per a la majoria dels organismes aquàtics.

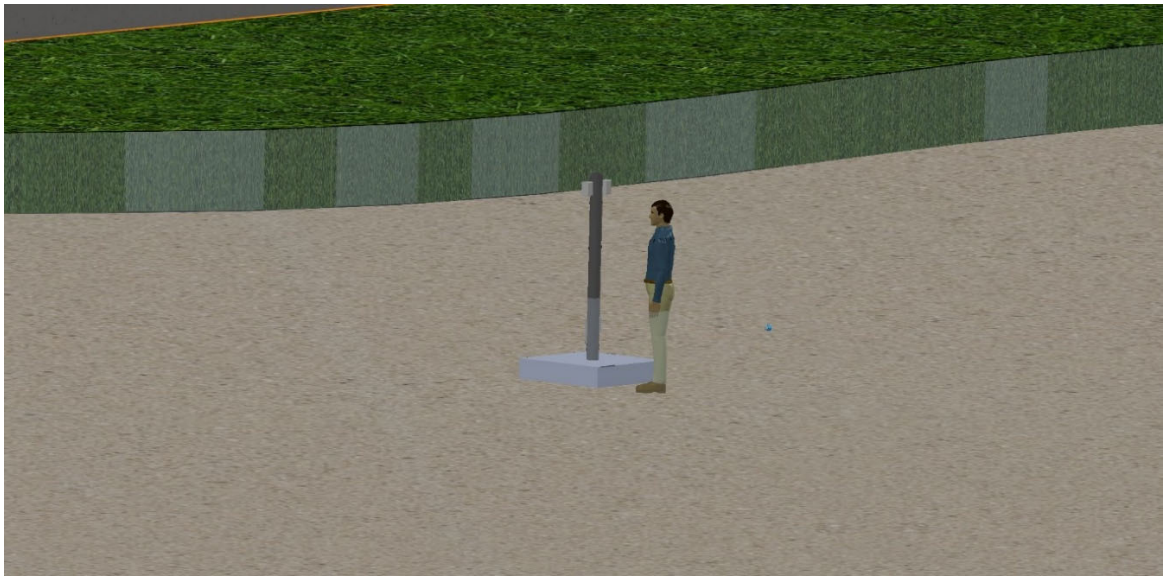
La monitorització contínua dels nivells d'oxigen dissolt és essencial per a identificar canvis en la qualitat de l'aigua i prendre mesures correctives oportunes. L'ús de sensors avançats, com els de LoRaWAN, permet la recopilació de dades en temps real, facilitant una gestió més eficient i informada dels ecosistemes aquàtics. Això permet als gestors adoptar accions immediates per millorar l'aeració de l'aigua o reduir l'aportació de contaminants, assegurant la sostenibilitat i l'equilibri dels ecosistemes de les llacunes.

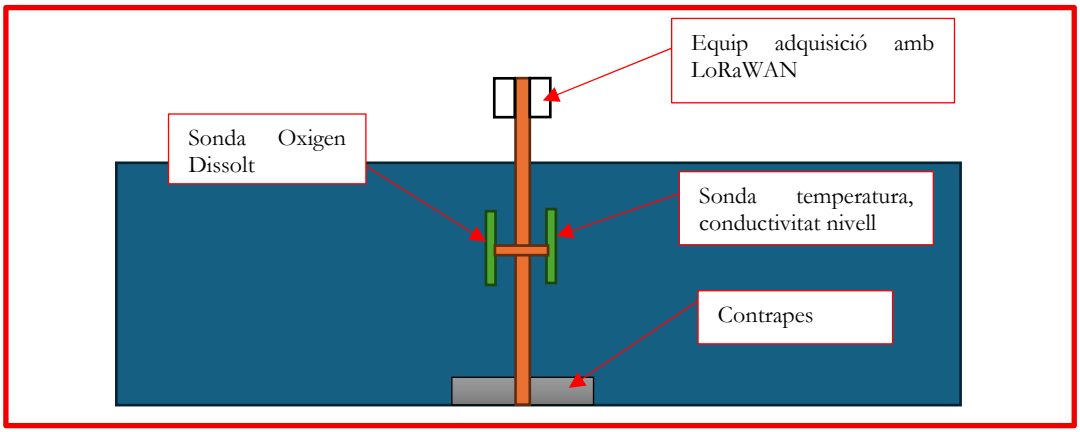
El DO està estretament relacionat amb altres paràmetres fisicoquímics de l'aigua, com ara el ORP (Potencial Redox) i la temperatura. Per exemple, un ambient amb un ORP apropiat afavoreix la presència d'oxigen dissolt, essencial per a la respiració dels organismes aquàtics. A més, la temperatura de l'aigua afecta la solubilitat de l'oxigen; temperatures més altes solen reduir la quantitat d'oxigen dissolt disponible, posant en risc la supervivència de diverses espècies.

En resum, l'oxigen dissolt és un factor crucial per a la salut i la sostenibilitat dels ecosistemes de les llacunes. La seva monitorització contínua i una gestió efectiva són vitals per a mantenir la qualitat de l'aigua i assegurar la supervivència dels organismes aquàtics. L'adopció de tecnologies avançades per a la recopilació de dades en temps real permet una resposta immediata als canvis en els nivells d'oxigen dissolt, assegurant així l'equilibri i la preservació d'aquests valuosos ecosistemes.

5.3.- Equipament Avançat per a la Monitorització Fisicoquímica de les Llacunes del Delta de l'Ebre.

Per a la monitorització dels paràmetres fisicoquímics demanats es proposa la instal·lació d'unes sondes en uns tubs amb uns contrapesos.





El tub estarà preparat per a poder fixar una sonda de Nivell, Temperatura i conductivitat, i una sonda d'Oxigen Dissolt. En la part superior, a un metre per sobre de l'alçada habitual de les llacunes s'instal·laran els equips de comunicacions. Els equips d'adquisició i transmissió de dades hauran de ser amb tecnologia LoRaWAN.

En el cas dels dos punts de monitorització situats a les muscleres (Badia dels Alfacs i Badia del Fangar), les sondes no s'instal·laran dins de tubs amb contrapesos, sinó que es fixaran directament a l'estructura de fixació de les pròpies muscleres.

A continuació s'adjunta un resum de les característiques que han de complir els sensors.

5.3.1.- Sensors de Nivell, Temperatura i Conductivitat/salinitat.

Es proposa la utilització dels sensors



Sensor DL-PR36CTD IoT LoRaWAN: Pressió, Nivell, Temperatura i Conductivitat elèctrica de 0... 200 mS/cm ja que es tracta d'un ambient salí.

El sensor LoRaWAN DL-PR36CTD de Decentlab permet el monitoratge remot del nivell d'aigua, temperatura i conductivitat elèctrica amb alta precisió.

- Mesura la pressió en l'en relació amb la pressió a l'extrem del cable (caixa del dispositiu). Quan el capçal del sensor es col·loca sota l'aigua (o qualsevol altre líquid), la pressió relativa indica la profunditat del capçal del sensor. A l' aigua, la pressió relativa d' 1 bar equival a una profunditat d' aproximadament 10 m. També està disponibles altres rangs sota comanda.
- El mesurament de la conductivitat elèctrica s'utilitza per controlar la concentració d'ions a l'aigua (salinitat, concentració de contaminants). Gràcies a la tecnologia de quatre fils, la sonda de conductivitat no es veu afectada per efectes de polarització o brutícia.
- El dispositiu també informa de la temperatura del capçal del sensor amb gran precisió. La lectura també s'utilitza internament per compensar la temperatura.

Sensor de conductivitat.

- Rangs:
  - 0... 200 µS/cm (sota demanda)
  - 0... 2 mS/cm (sota demanda)
  - 0... 20 mS/cm (estàndard)
  - 0... 200 mS/cm (sota demanda)
- Precisió del 2,5% del rang de mesura seleccionat.

Sensor de pressió.

- Rangs relatius i absoluts: 0...0.3, 0...1, 0...3, 0...10, 0...30 bar
- Temperatura compensada
- Precisió ± 0.1% FE

Sensor de temperatura.

- Rang: -20 ... 80 ° C
- Precisió 1 ° C

Cable de 10m. estàndard. Altres longituds sota comanda.

Aplicacions.

- Nivell d'aigua (subministrament d'aigua, aigua subterrània, aigua superficial)
- Qualitat de l' aigua
- Gestió d' aigües residuals

- Gestió de reg

El sensor DL-PR36CTD utilitza el Sensor Keller Series 36 Xi W (CTD).
Tenint en compte que en les llacunes s'han registrat valors de 29 mS/cm, s'haurà d'utilitzar la versió de 0...200 ms/cm.

5.3.2.- Control de oxigen dissolt.

Per als punts on es necessari detectar l'oxigen dissolt es proposa afegir:



Sensor LoRaWAN DL-OPTOD: Sensor òptic d' oxigen dissolt i temperatura.

La tecnologia OPTOD (Optical Dissolved Oxygen technology) es basa en la tecnologia òptica luminiscent. El sensor OPTOD està aprovat pel mètode internacional ASTM D888-05. Sense requisits de calibratge i gràcies a una tecnologia d'ultra baix consum, el sensor OPTOD compleix amb les exigències dels treballs de camp i les campanyes de curt o llarg termini. Sense consum d' oxigen, aquesta tecnologia permet un mesurament precís en totes les situacions i especialment en una concentració d' oxigen molt baixa.

Característiques
Aplicacions

- Tractament d' aigües residuals urbanes.
- Tractament d' efluents industrials.
- Monitoratge d' aigües superficials.
- Monitoratge d' aigua de mar, piscicultura, aquari.
- Monitoratge d' aigua potable.

Temperatura

- Rang: 0 ... 50 ° C
- Resolució: 0,01 ° C
- Precisió: 0,5 ° C

Oxigen dissolt

- Rango: 0 ... 200 %, 0 ... 20 mg / L, 0 ... 20 ppm
- Resolució: 0.01 %, 0.01 mg/L, 0.01 ppm
- Precisió: ±1 %, ±0,1 mg / L, ±0,1 ppm

Alimentació

- 2 × piles alcalines tipus C

Dimensions

- Dispositiu: 13,5 cm × 8,1 cm × 7 cm
- Cap del sensor: Longitud 146 mm, Diàmetre 25 mm
- 7 m cable

Dispositiu de sensor compatible amb LoRaWAN

5.3.3.- Sondes multiparamètriques.

En el projecte s'ha previst també el subministrament de 6 sondes multiparamètriques en els que es puguin instal.lar sensors de conductivitat, de temperatura i de nivell, i que disposin de fins a 4 posicions per a la posible instal.lació d'altres sensors.
El capçal haurà de disposar de comunicacions LoRaWAN o 4G per tal de poder enviar les dades, i de bateria per tal de no requerir d'un subministrament d'energia exterior.
Es proposa la utilització d'una Sonda multiparamètrica – AquaTROLL 500, o equivalent.

- Sonda modular, portàtil, multiparimètrica i intel·ligent composta per la sonda pròpiament dita, sensors digitals intel·ligents amb memòria, cables amb o sense venteig, cables de comunicació i programari.



- Dissenyada per al monitoratge de diversos paràmetres de qualitat de l'aigua, a més de nivell/pressió, temperatura i pressió baromètrica.

- Dotada de 4 ports universals, dissenyats per treballar fins i tot en mullat, per albergar fins a 4 sensors digitals intel·ligents simultàniament, que a més són intercanviables entre si.

- Disposa de pantalla LCD per mostrar paràmetres d'estat i diagnòstic de la sonda, a més del tipus de sensor i la posició del port intel·ligent que ocupa, sense necessitat de connectar-la a cap altre dispositiu o programari.



- Possibilita la seva integració amb qualsevol PLC existent ja que disposa de **sortida RS485 amb protocol Modbus RTU i SDI12**. Així mateix, disposa d **' una antena Bluetooth** integrada per possibilitar la seva connexió a qualsevol dispositiu mòbil **Android o IOS** per a la realització de les funcions següents:

  - Actualització de firmware de la sonda i els sensors
  - Parametrització Modbus / SDI12
  - Etiquetar les ubicacions de monitoratge amb fotos i coordenades GPS
  - Lectures en temps real amb visualització i registre
  - Generació d'informes amb traçabilitat geogràfica (GPS), data, sensors, números de sèrie, etc. que pot ser compartit i enviat per terceres aplicacions
  - Calibratge guiat mitjançant tutorial visual en castellà

- Pel que fa a la **construcció** de la sonda, destaca el següent:

- Allotjament IP68 i fabricació en materials resistents a la corrosió, com ara PC, aliatge de PC, Delrin ™ , Santoprene ™ , Inconel ™ , Viton ™ , titani, ceràmica i / o nylon.
- Destornillador Torx integrat en el cos de la sonda per reemplaçar fàcilment en camp qualsevol sensor.
- Càpsula protectora dels sensors o restrictor, resistent a la corrosió i amb una doble funció, per un extrem perforat per permetre el refresc de l' aigua a monitoritzar mentre protegeix els sensors d' impactes i per l' altre extrem serveix com a cubeta de calibratge.
- Cargols captius en els sensors per evitar la seva pèrdua en camp.
- Sensor de pressió baromètrica integrat en el cos de la sonda, inclòs de sèrie.



- Possibilita la seva **alimentació** externament per mitjà de les següents fonts: **SDI-12; corrent continu; solar i altres fonts convencionals**. La sonda admet diferents tipus d' alimentació:

  - 8-36 VDC en alimentació externa
  - Intensitat de corrent: 16 mA, màxim 45 mA
  - Intensitat de corrent en repòs de 0,2 Ma

- **Autonomia superior a 2 anys** quan s' alimenta mitjançant bateria de Liti a 3,6 V i 17 Ah, realitzant mesures cada 15 minuts.

- Els sensors **són intel·ligents**: **conserven la informació de calibratge** recent i les dades de calibratge predeterminats de fàbrica en un circuit integrat dins del sensor.

- Els sensors permeten el mesurament dels paràmetres de qualitat de l' aigua requerits per a l' aplicació amb un **refresc de lectura cada 2 segons** i en els rangs de mesurament que es mostren a continuació:

La sonda ofertada inclou:

- **Conductivitat:** 0-350.000 µS/cm, resolució/precisió 0,1 µS/cm/±0,5-2% segons rang
- **TDS**: (Derivat de la conductivitat i la temperatura) 0-350 ppt, resolució/precisió 0,1 ppt
- **Salinitat**: (Derivat de la conductivitat i la temperatura) 0-350 PSU, resolució/precisió 0,1 PSU
- **Temperatura**: -5 a 50 ºC, resolució/precisió 0,01ºC/ ±0,1 ºC
- **Oxigen Dissolt**: 0 – 8 ppm, 8 – 20 ppm, 20 – 50 ppm, resolució/precisió 0,1 mg/l
- **Pressió / Nivell d'aigua:** 0 – 200 m, resolució/precisió 0,01% fons escala/ ±0,1%

Possibilitat d' afegir els següents sensors:

- **Terbolesa:** 0 – 4.000 NTU, resolució/precisió 0,01 NTU / ±2% o ±2NTU
- **Sòlids en suspensió:** 0 – 1.500 mg/l, resolució/precisió 0,1 mg/l / ±2% o ±2 mg/l
- **pH**: 0 a 14 pH, resolució/precisió 0,01 pH/±0,1 pH
- **ORP**: ± 1.400 mV, resolució/precisió 0,1 mV / ± 5 mV
- **Amoni**: 0 a 10.000 mg/l N, resolució/precisió 0,01 mg/l
- **Amoni total (derivat del pH i Amoni):** 0 a 10.000 mg/l N, resolució/precisió 0,01 mg/l
- **Nitrats:** 0 a 40.000 mg/l N, resolució/precisió 0,01 mg/l
- **Clorurs:** 0 – 150.000 ppm Cl-, resolució/precisió 0,01 ppm/ ±10% ±2 ppm
- **Rodamina WT:** 0 – 100 RFU o 0 – 1.000 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l
- **Clorofila:** 0 – 100 RFU o 0 – 1.000 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l
- **Ficocianina (BGA-PC):** 0 – 100 RFU o 0 – 1.000 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l
- **Ficoeritrina (BGA-PE):** 0 – 100 RFU o 0 – 1.000 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l
- **Matèria orgànica fluorescent (FDOM):** 0-100 RFU, 0-3.000 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l

Límit de detecció: 0,5 µg/l sulfat de quinina

- **Fluoresceína WT:** 0—100 RFU o 0—500 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l

Límit de detecció: 0,2 µg/l

- **Hidrocarburs:** 0—100 RFU o 0—3.000 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l

Límit de detecció: 1,0 µg/l PTSA



Sistema de neteja

- Dotada d' un **sistema de neteja actiu** mitjançant un raspall que actua sobre tots els sensors, permetent el gir en ambdues direccions.
  - El sistema de neteja és de doble embragatge perquè no es deteriori.
  - El sistema està pensat amb l' objecte de reduir els períodes de neteja i manteniments.
  - El sistema de neteja és d' alt rendiment. Els sensors són de cara plana per permetre una neteja de tots els sensors alhora i amb una alta fiabilitat.
  - El netejador de doble cara neteja tant els sensors com el restrictor.
  - L'ajust dels sensors interconnectats no permet creixement de brutícia
  - **El sistema de neteja és programable i s'acciona abans de cada lectura**





- Es possibilita a més l'opció d' un **sistema de neteja passiu** mitjançant un protector fabricat en coure de manera que és possible evitar la formació de biofilm.

Per al registre i enviament de les dades s'utilitzarà un sistema Multilog 2 WW o equivalent. A continuació s'adjunten les característiques principals:



El Multilog® 2 WW és un registrador de dades altament versàtil, dissenyat específicament per ser compatible amb la majoria d'equips de mesurament i sensors del mercat.

Equipat amb el mòdem avançat, Multilog 2 WW és capaç de connectar-se a través de LTE-M o NBIoT, 3G o 2G, o LoRaWAN oferint total seguretat en el registre i enviament de dades.

El registrador està allotjat en una robusta carcassa de plàstic IP68 i ofereix múltiples entrades i sortides, sent idoni per a la seva instal·lació en entorns amb ambients corrosius. Multilog 2 WW és una solució altament versàtil per a aplicacions de monitoratge d' aigües.

Característiques i beneficis

- Telemetria: Comunicació mòbil basada en NBIoT/LTE-M com a estàndard amb recolzament 2, i LoRaWAN.
- Opció d'entrada sèrie i analògica: per a la connexió a SonicSens 3 sensor de nivell ultrasònic, transductors de pressió interns o externs, actiu / passiu 4-20mA, voltatge, polsos digitals, Modbus, SDI12.
- Registre de fins a 8 canals.
- Alarmes altament configurables.
- Robust: carcassa i connectors de plàstic testats per evitar la corrosió en entorns hostils.
- Registre estadístic: valors màxims, mínims, mitjans i registre de desenvolupament estàndard disponible.
- Registre d'esdeveniments d'estat: per a un registre precís d'esdeveniments com sensors basats en boies (spillSens) o pluviòmetres.
- Antenes Bulgin : admeten una major intensitat del senyal.
- Descàrrega de dades locals mitjançant connector militar de 6 pins.
- Totalment impermeable: la classificació IP68 ha estat provada a 10 m de profunditat durant un període de 24 hores.
- Sortides de control: entrades de pols replicades o activació a partir d' alarmes, per exemple, de presa de mostres.
- 5 anys de durada de la bateria
- Opció de bateria externa per a aplicacions amb major consum.
- Actualitzacions remotes: canvis de firmware i programació realitzats de forma remota per a major eficiència.
- Canal secundari: permet el registre ràpid addicional fins a 25Hz.

Aplicacions

Gràcies a les múltiples entrades disponibles, Multilog 2 WW és una solució per al registre de dades/RTU autònoma (alimentada per bateria) i altament efectiva. Les aplicacions més habituals són:

- Monitoratge de nivell, velocitat i cabal
- Monitoratge de la qualitat de l' aigua
- Sortides de control per activar preses de mostres automàtiques.
- Telemetria de sensors amb Modbus i SDI12
- Opcionalment es pot connectar a fonts d' alimentació externa

5.4.- Anàlisi i Proposta de Solucions per als Punts de Mesura Fisicoquímica i Gestió Sostenible de les Llacunes del Delta de l'Ebre.

En aquesta secció, explorarem algunes de les principals àrees de mesura fisicoquímica al Delta de l'Ebre, un espai natural de gran valor ecològic i ambiental. Els equips d'anàlisi han estat dissenyats per oferir una alta precisió i resolució, permetent una avaluació detallada de l'estat de les aigües en diferents punts estratègics del delta. La introducció a continuació presenta dos dels indrets més significatius pel seu valor natural i la seva contribució a la biodiversitat de la regió.

5.4.1.- Ullals de Baltasar.

Els **Ullals de Baltasar** són un dels tresors naturals més singulars i menys coneguts del **Delta de l'Ebre**. Situats a prop del nucli urbà d'Amposta, aquests ullals són fonts naturals d'aigua dolça que brollen de manera constant gràcies a l'aqüífer subterrani del Montsià. Es tracta d'un indret de gran valor ecològic, amb aigües cristal·lines que formen petits estanys envoltats d'una vegetació exuberant pròpia de zones humides, com ara canyissars, jonqueres i tamarindes.

Aquest enclavament és un refugi perfecte per a la fauna del delta, especialment per a amfibis, rèptils i diverses espècies d'aus, que aprofiten la tranquil·litat i la riquesa d'aquest hàbitat. Entre els ullals més destacats es troben l'Ullal Gran i l'Ullal de la Rosa, cadascun amb les seves particularitats i encant propi. A més del seu valor ambiental, els Ullals de Baltasar tenen una gran importància en l'equilibri hídric del delta, ja que contribueixen a mantenir l'aportació d'aigua dolça en un ecosistema influenciat per la salinitat marina.

Els Ullals de Baltasar són també un espai ideal per al turisme sostenible i l'educació ambiental. Amb un accés fàcil i recorreguts adaptats, els visitants poden gaudir d'un entorn únic que combina paisatges tranquils amb una biodiversitat sorprenent. Aquesta joia del Delta de l'Ebre és un testimoni del delicat equilibri natural que defineix la regió i un recordatori de la importància de conservar aquests espais davant els desafiaments ambientals actuals.

Amb la seva bellesa serena i el seu valor ecològic, els Ullals de Baltasar són un lloc imprescindible per conèixer i valorar la riquesa natural del Delta de l'Ebre.

Als Ullals del Baltasar s'ha previst la instal·lació de 2 sondes de Nivell, Temperatura i Conductivitat.

- UB1 – Ullals de Baltasar (X:296567,Y:4505254)
- UB2 – Ullals de Baltasar (X:296645,Y:4505254)





5.4.2.- Encanyissada

La **llacuna de l'Encanyissada**, situada al cor del **Delta de l'Ebre**, és la llacuna més gran de Catalunya i un dels espais més emblemàtics del Parc Natural del Delta de l'Ebre. Amb una extensió de més de 1.100 hectàrees, aquesta llacuna salobre destaca pel seu alt valor ecològic, convertint-se en un punt clau per a la biodiversitat del delta. Rodejada de camps d'arròs, canyissars i aiguamolls, l'Encanyissada és un hàbitat ideal per a nombroses espècies d'aus aquàtiques, tant residents com migratòries.

Aquest indret és un autèntic paradís per als amants de l'ornitologia, ja que acull espècies emblemàtiques com els flamencs, els agrons, les fotges i diverses varietats d'ànecs. La seva rica biodiversitat es deu, en gran part, a la combinació única d'aigües salobres, vegetació palustre i una gestió hídrica que afavoreix la interacció entre l'aigua dolça i marina. A més, la llacuna juga un paper crucial en l'equilibri mediambiental del delta, actuant com una zona de transició i aportació d'aigua, essencial per mantenir els processos naturals de la regió.

La llacuna de l'Encanyissada també és un espai de gran interès cultural i turístic, amb rutes senyalitzades per recórrer a peu o en bicicleta i observatoris d'aus que permeten gaudir d'un paisatge de gran bellesa. La seva connexió amb altres llacunes del delta i amb el mar la converteixen en un lloc estratègic per entendre la dinàmica dels ecosistemes deltencs i la seva importància.

Amb el seu encant paisatgístic i la seva riquesa natural, la llacuna de l'Encanyissada no només simbolitza la singularitat del Delta de l'Ebre, sinó que també és un espai imprescindible per a la seva conservació i un testimoni de la interacció harmoniosa entre la natura i l'activitat humana.

La **llacuna de l'Encanyissada** és un punt històric per a la pràctica de la pesca i la caça al **Delta de l'Ebre**. Activitats com el **gànguil**, un art de pesca tradicional per capturar anguiles i llobarros, formen part de la cultura local des de fa generacions. La caça d'aus aquàtiques, especialment durant les temporades migratòries, és també una pràctica habitual, regulada per normatives estrictes per garantir la sostenibilitat i la conservació d'aquest entorn natural.

A l'Encanyissada/Clot s'han previst 4 sondes de Nivell, Temperatura i Conductivitat.

- EN1- Encanyissada (X:303225,Y:4503200)
- EN2- Encanyissada (X:303951,Y:4502882)
- EN3- Encanyissada (X:304732,Y:4502844)
- EN4- Encanyissada (X:300942,Y:4500996)




P1 Nº3

5.4.3.- Tancada.

La Bassa de la Tancada, situada al sud del Delta de l'Ebre, és una de les llacunes més destacades i singulars d'aquest espai natural únic a Catalunya. Amb una superfície aproximada de 250 hectàrees, forma part del Parc Natural del Delta de l'Ebre i representa un ecosistema d'alt valor ecològic. El que diferencia la Tancada d'altres llacunes del delta és la seva proximitat al litoral marítim i la seva connexió directa amb les antigues salines de Sant Antoni, la qual cosa li confereix una salinitat més elevada i un caràcter més hipersalí en comparació amb altres llacunes del delta.

Aquesta particularitat fa que aculli espècies de flora i fauna adaptades a condicions de salinitat elevada, com algues específiques, espècies d'invertebrats aquàtics i aus com el flamenc, que troba en la Tancada un hàbitat òptim per alimentar-se gràcies a l'abundància d'organismes com els crustacis salobres. Alhora, la Tancada és una zona clau per a espècies d'aus migratòries que aprofiten les condicions úniques d'aquesta llacuna durant els seus viatges estacionals.

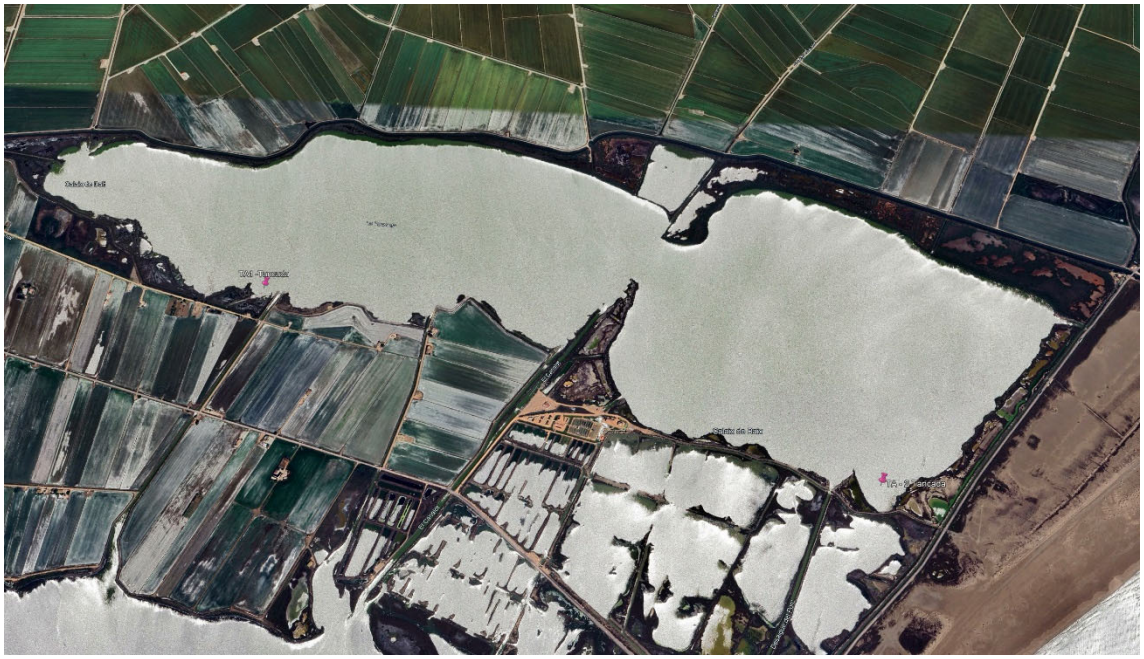
A més de la seva biodiversitat, la Bassa de la Tancada ofereix paisatges espectaculars, amb una barreja de miralls d'aigua i terrenys salins que canvien segons les estacions i les condicions meteorològiques. És també un lloc de gran interès per al turisme sostenible, amb observatoris d'aus i espais habilitats per gaudir de la natura sense afectar l'equilibri del delicat ecosistema.

La seva singularitat i importància ecològica fan que la Tancada no només sigui un dels espais més emblemàtics del delta, sinó també un lloc clau per entendre la interacció entre la natura i les activitats humanes, com les antigues salines, que han donat forma a aquest paisatge únic.

A la **llacuna de la Tancada**, la pesca artesanal i la caça d'aus són activitats tradicionals que han estat integrades en la gestió de l'espai natural. L'ecosistema salobre de la llacuna proporciona un hàbitat ideal per a espècies com l'anguila i el llobarro, que han estat pescades durant dècades. La caça regulada d'aus aquàtiques, com ànecs i fotges, també és comuna i forma part de la cultura del delta.

A la Tancada s'han previst 2 sondes de Nivell, Temperatura i Conductivitat.

- TA1 – Tancada (X:307997,Y:4502142)
- TA2 – Tancada (X:309825,Y:4501572)



5.4.4.- Platjola.

La Bassa de la Platjola, situada al cor del Delta de l'Ebre, és una llacuna costanera de dimensions més petites però amb característiques úniques que la diferencien d'altres llacunes del delta. A diferència de llacunes més grans com l'Encanyissada o la Tancada, la Platjola és una de les poques zones humides on la influència directa del mar és més intensa, donant lloc a un ecosistema d'aigua salobre especialment adaptat a aquestes condicions. Aquesta interacció constant entre el mar i la llacuna afavoreix la presència d'espècies específiques que no es troben amb tanta abundància en altres llacunes més protegides o dolces.

Un altre tret distintiu de la Bassa de la Platjola és la seva proximitat a les platges, la qual cosa li confereix un paisatge únic on es combinen dunes, salobrars i zones humides. Aquesta combinació crea hàbitats molt diversos que serveixen com a refugi per a espècies d'aus limícoles, com els corriols i les xivitones, que aprofiten la transició entre la bassa i la línia de costa per alimentar-se i descansar durant les migracions. A més, la seva mida més petita i l'absència de grans infraestructures al voltant la converteixen en un espai més tranquil i natural, ideal per a espècies més sensibles a la presència humana.

La Platjola també destaca per ser una de les basses amb una menor influència de l'activitat agrícola que afecta altres llacunes del delta, com l'Encanyissada o la Tancada, les quals estan estretament vinculades als canals de regadiu. Aquesta característica li permet mantenir una dinàmica més natural i menys alterada per l'activitat humana, encara que segueix sent vulnerable als efectes del canvi climàtic i la regressió costanera.

Amb el seu paisatge únic i la seva biodiversitat particular, la Bassa de la Platjola és un exemple de la varietat i riquesa dels ecosistemes del Delta de l'Ebre, destacant per les seves diferències ecològiques i paisatgístiques que la converteixen en un indret singular dins d'aquest espai natural.

A la Platjola s'ha previst 1 sonda de Nivell, Temperatura i Conductivitat.

- PL1- Platjola (X:313452,Y:4504532)



5.4.5.- Alfacada.

La **Bassa de l'Alfacada**, situada al nord del **Delta de l'Ebre**, és una llacuna única que destaca per la presència de petites illes interiors que la diferencien de la resta de llacunes del delta. Aquestes illes, formades per sediments acumulats, es converteixen en refugis naturals per a una gran varietat d'espècies d'aus aquàtiques i migratòries, ja que ofereixen zones de descans i nidificació allunyades dels depredadors i les pertorbacions humanes.

Amb una extensió aproximada de 200 hectàrees, l'Alfacada combina hàbitats aquàtics i terrestres com canyissars, pastures inundables, zones de llacuna oberta i aquestes illes singulars que configuren un microecosistema de gran valor. Aquesta diversitat d'ambients afavoreix la presència d'espècies com els flamencs, diverses espècies d'ànecs i limícoles, que utilitzen les illes per criar, mentre que altres animals, com els petits mamífers i rèptils, hi troben protecció i aliment.

A diferència d'altres llacunes del delta, l'Alfacada es caracteritza per la seva ubicació estratègica prop de la desembocadura de l'Ebre, cosa que li confereix una influència directa dels canvis en el règim hídric del riu. Això, juntament amb les seves aigües salobres i les illes interiors, crea un entorn ric en nutrients que atrau una gran quantitat de fauna aquàtica, incloent-hi peixos i crustacis, que alhora sustenten les cadenes alimentàries locals.

Aquestes característiques també converteixen la bassa en un punt d'interès clau per als amants de l'ornitologia, ja que ofereix oportunitats úniques per observar aus en el seu hàbitat natural. Els miradors instal·lats a la zona permeten contemplar aquestes illes i la vida silvestre que hi habita sense pertorbar-la.

Preservar la Bassa de l'Alfacada i les seves illes interiors és essencial per garantir la supervivència d'aquest ecosistema únic, que no només destaca per la seva biodiversitat, sinó també pel seu paper clau en la dinàmica ambiental del Delta de l'Ebre.

La **llacuna de l'Alfacada**, tot i ser principalment coneguda pel seu valor ecològic, també permet la pesca i la caça en zones i períodes limitats. Espècies com l'anguila són capturades de manera tradicional, mentre que la caça d'aus com ànecs i becadells es realitza de manera controlada per evitar impactes negatius en la biodiversitat. Aquesta regulació assegura que aquestes activitats siguin compatibles amb la conservació de l'espai natural.

A la bassa de l'Alfacada s'ha previst 1 sonda de Nivell, Temperatura i Conductivitat.

- AL1 – Alfacada (X:317131,Y:4504532)



5.4.6.- Llacunes del Violí.

La **Bassa del Violí**, situada en una de les zones més emblemàtiques del **Delta de l'Ebre**, és una llacuna única que es diferencia de la resta per les seves **peculiars illes interiors**, que actuen com a punts estratègics per a la nidificació d'aus aquàtiques i per al refugi d'altres espècies. Aquestes illes ofereixen un espai segur, allunyat de depredadors terrestres, on diverses aus com flamencs, ànecs i limícoles poden criar i descansar en un entorn tranquil.

A més, la Bassa del Violí és una de les llacunes més influenciades per la dinàmica de sedimentació i la proximitat al mar, creant una transició única entre aigües dolces i salobres que afavoreix una biodiversitat adaptada a condicions canviants. Això la distingeix d'altres llacunes del delta, que solen tenir aigües més estables i connectades a xarxes de sèquies i desaigües. La seva estructura i composició ambiental la converteixen en un lloc singular on la interacció entre els canyissars, les aigües salobres i les illes interiors forma un mosaic d'hàbitats molt particular.

Aquest enclavament no només destaca per la seva importància ecològica, sinó també per la seva **funció clau com a corredor biològic**, connectant altres llacunes properes i facilitant el moviment de les espècies dins del sistema deltaic. La Bassa del Violí acull una gran varietat d'espècies, especialment durant les èpoques migratòries, on es converteix en un punt essencial per a l'alimentació i el descans d'aus que recorren llargues distàncies.

Per als visitants, la Bassa del Violí ofereix una experiència única per observar la fauna en un entorn tan específic i especial, envoltat de paisatges serens que combinen la singularitat de les seves illes amb la bellesa natural del Delta de l'Ebre. Preservar aquest espai és essencial per garantir la continuïtat d'aquest ecosistema tan diferent i fràgil, que contribueix de manera excepcional a la diversitat i riquesa ecològica del delta.

Per a cadascún dels dos Violins, s'ha previst 1 sonda de Nivell, Temperatura i Conductivitat.

- VI1 – Violí 1 (X:317858,Y:4506325)
- VI2 – Violí 2 (X:317322,Y:4506689)



5.4.7.- Llacunes de l'Illa de Buda.

Les llacunes del **Calaix Gran**, el **Calaix de Mar** i la de **Tortugues**, situades a la **Illa de Buda**, són espais naturals únics que destaquen no només per la seva gran riquesa ecològica, sinó també per les seves característiques excepcionals que les diferencien de la resta de llacunes del **Delta de l'Ebre**. Aquests indrets formen part d'una illa fluvial i marítima privada, amb un accés molt restringit, fet que ha contribuït a preservar-ne l'estat gairebé verge i a mantenir un alt grau de biodiversitat sense la pressió humana que afecta altres zones del delta.

El **Calaix Gran**, la llacuna més gran de l'Illa de Buda, es distingeix per les seves aigües més tranquil·les i l'extensa presència de vegetació aquàtica i emergent, que proporciona un refugi excepcional per a espècies sensibles i amenaçades com el bitó o diverses varietats de fotges. La seva ubicació a l'interior de l'illa la protegeix de la influència directa del mar, creant un ecosistema més estable.

El **Calaix de Mar**, per contra, es troba molt més exposat a les dinàmiques marines i fluvials, fet que el converteix en un espai d'alta productivitat biològica. Aquesta llacuna té un paper clau en la connexió entre les aigües dolces i salobres, creant un hàbitat òptim per a espècies marines juvenils i una gran varietat d'aus aquàtiques. Aquesta característica, combinada amb la proximitat a la línia de costa, fa que el Calaix de Mar sigui un punt únic en comparació amb altres llacunes més interiors del delta.

La llacuna de les **Tortugues** destaca per la seva singularitat com a hàbitat prioritari per a rèptils com la tortuga d'estany i la tortuga de rierol, espècies que troben aquí condicions ideals gràcies a la combinació d'aigües poc profundes, zones de vegetació espessa i una activitat humana mínima. Aquesta llacuna, a diferència de moltes altres del delta, presenta una biodiversitat especialment enfocada a espècies de petits vertebrats i invertebrats aquàtics.

Una de les grans diferències de les llacunes de l'Illa de Buda amb la resta de llacunes del delta és la seva situació aïllada i la limitada intervenció humana, que permet mantenir ecosistemes pràcticament intactes. A més, la interacció entre l'aigua dolça i salada és més pronunciada en aquestes llacunes, creant hàbitats de transició d'alt valor ecològic que no es troben en altres parts del delta amb la mateixa intensitat.

Aquest conjunt de llacunes no només exemplifica la diversitat biològica i paisatgística del delta, sinó que també actua com un recordatori de la importància de preservar els espais naturals en estat salvatge, com els que es troben a la **Illa de Buda**, per garantir la supervivència d'espècies vulnerables i la integritat dels ecosistemes deltencs.

A l'Illa de Buda s'han previst 3 sondes de Nivell, Temperatura i Conductivitat al Calaix Gran i el Calaix de Mar.

- BU1 – Buda (X:319377,Y:4507603)
- BU2 – Buda (X:318581,Y:4507275)
- BU3 – Buda (X:319510,Y:4509152)

També s'ha previst 1 sonda de Nivell, Temperatura i Conductivitat per a cadascuna de les dues llacunes de Tortugues.

- TO1 – Tortugues (X:318320,Y:4506575)
- TO2 – Tortugues (X:317608,Y:4507291)


Buda-3
Illa de Buda
BU1 - Buda
BU2 - Buda
TO2 - Tortugues - BUDA
TO1 - Tortugues - BUDA
VI2 - Violí 2
VI1 - Violí
AL1 - Alfacada

5.4.8.- Garxal.

La **llacuna del Garxal**, situada a la desembocadura del riu Ebre, és una de les zones més dinàmiques i joves del **Delta de l'Ebre**, formada per l'acumulació de sediments al llarg del temps. Aquesta llacuna destaca de manera única respecte a la resta de llacunes del delta pel seu caràcter **altament canviant i influenciat per la proximitat directa al mar i al riu**, fet que provoca constants modificacions en la seva morfologia i en la salinitat de les seves aigües. Aquesta condició li atorga una riquesa ecològica extraordinària, adaptada a un entorn de transició entre aigües dolces i salobres.

Una altra característica distintiva de la llacuna del Garxal són les seves **petites illes interiors**, formades per l'acumulació de sediments arrossegats pel riu i per l'onatge del mar. Aquestes illes creen un mosaic d'hàbitats que serveixen com a llocs de descans i nidificació per a una gran varietat d'aus, especialment flamencs, gavines i altres espècies aquàtiques. A diferència de llacunes més estables com l'Encanyissada o l'Alfacada, el Garxal presenta una variabilitat contínua que enriqueix la biodiversitat de l'àrea, alhora que proporciona espais ideals per a espècies adaptades a condicions fluctuants.

El Garxal és també una de les zones més accessibles i conegudes del delta, gràcies als camins i miradors habilitats per a l'observació de la fauna i dels paisatges canviants. Aquesta llacuna, amb els seus canalsi illes, simbolitza la constant evolució del Delta de l'Ebre i la seva capacitat d'adaptació a les forces naturals.

Amb el seu entorn vibrant i la seva proximitat a la desembocadura, la llacuna del Garxal és un exemple únic de la interacció entre el riu i el mar, destacant com un espai clau tant per a la conservació de la biodiversitat com per al gaudi dels visitants que busquen connectar amb la natura en un dels paisatges més impressionants del delta.

Tot i que menys comuna que en altres llacunes més grans, al **Garxal** també s'hi poden practicar la pesca i la caça en zones específiques i amb autoritzacions adequades. La dinàmica canviant d'aquesta llacuna fa que sigui més coneguda per l'observació d'aus que per aquestes activitats tradicionals, però continua sent un espai utilitzat de manera sostenible pels pescadors i caçadors locals.

A la llacuna del Garxal s'ha previst la instal.lació de 2 sondes de Nivell, Temperatura i Conductivitat.

- GA1 – Garxal (X:318849,Y:4510260)
- GA2 – Garxal (X:318988,Y:4511215)



5.3.9.- Canal Vell.

La **llacuna del Canal Vell**, situada al cor del **Delta de l'Ebre**, és una de les llacunes més antigues i grans de la regió, amb una extensió de prop de 235 hectàrees. Aquesta llacuna es diferencia de la resta per ser un **espai històricament vinculat a l'activitat pesquera i a la caça tradicional**, convertint-se en un punt emblemàtic tant des del punt de vista natural com cultural. A diferència d'altres llacunes del delta, com la Bassa de l'Alfacada o el Garxal, que són més dinàmiques o d'origen recent, el Canal Vell representa la llarga relació entre l'home i l'entorn deltaic, conservant un patrimoni únic de pràctiques tradicionals.

La llacuna és reconeguda per la seva tranquil·litat i la gran diversitat d'espècies d'aus aquàtiques que hi habiten, especialment durant les èpoques migratòries. Els seus marges estan envoltats de canyissars i vegetació típica d'aiguamolls, que proporcionen un hàbitat ideal per a moltes espècies d'aus, peixos i amfibis. Aquesta estabilitat ecològica, unida a la seva antiguitat, la fa diferent d'altres llacunes que estan més afectades pels canvis dinàmics de sediments o la proximitat directa al mar.

El **Canal Vell també destaca per ser una de les llacunes més profundes del delta**, amb una profunditat que arriba als dos metres en algunes zones, afavorint la presència d'una fauna aquàtica diversa i única. Aquesta característica la diferencia de llacunes més somes, com la del Garxal o la Platjola, que tenen una menor capacitat per sostenir espècies de peixos de major mida.

Avui dia, el Canal Vell és també un espai de gran interès per a la conservació i el turisme sostenible, amb accessos controlats que permeten gaudir del paisatge i de l'observació de la fauna sense interferir en l'equilibri natural. La seva importància ecològica, històrica i paisatgística la converteixen en una de les joies del Delta de l'Ebre, oferint una experiència única que combina natura, tradició i biodiversitat. La **llacuna del Canal Vell** és especialment coneguda per la seva vinculació històrica amb la pesca i la caça. La seva profunditat i extensió la fan un espai ideal per a la pesca artesanal, amb espècies com l'anguila i la llissa. La caça d'aus aquàtiques, especialment durant l'hivern, també és una activitat destacada, molt apreciada pels caçadors locals. Aquestes pràctiques estan regulades per protegir l'equilibri ecològic i la rica biodiversitat del Canal Vell.

Al Canal Vell s'ha previst la instal.lació de 2 sondes de Nivell, Temperatura i Conductivitat.

- CV1 – Canal Vell (X:313270,Y:4512801)
- CV2 – Canal Vell (X:313880,Y:4512055)



5.3.10.- Llacuna de les Olles.

La **llacuna de les Olles**, situada al nord-est del **Delta de l'Ebre**, és la llacuna més petita del delta, amb una extensió aproximada de 54 hectàrees. Aquesta característica la diferencia clarament de la resta de llacunes més grans, com l'Encanyissada o la Tancada, oferint un entorn més íntim i accessible, ideal per a aquells que busquen una connexió propera amb la natura. La seva mida reduïda li atorga un caràcter tranquil i fàcil d'explorar, especialment atractiu per a famílies, senderistes i ciclistes que desitgen gaudir del paisatge i l'observació d'aus.

La llacuna de les Olles es troba en una ubicació privilegiada, a tocar de la platja del Trabucador i molt a prop de l'Ampolla, la qual cosa la converteix en un punt ideal per a l'observació de la biodiversitat típica del delta. Malgrat la seva mida, és un espai vital per a la nidificació i l'alimentació d'aus aquàtiques, com flamencs, ànecs i limícoles, que troben en aquesta llacuna un refugi segur i tranquil. A més, la proximitat al mar fa que les seves aigües siguin salobres, creant un hàbitat particular que enriqueix la diversitat ecològica de la zona.

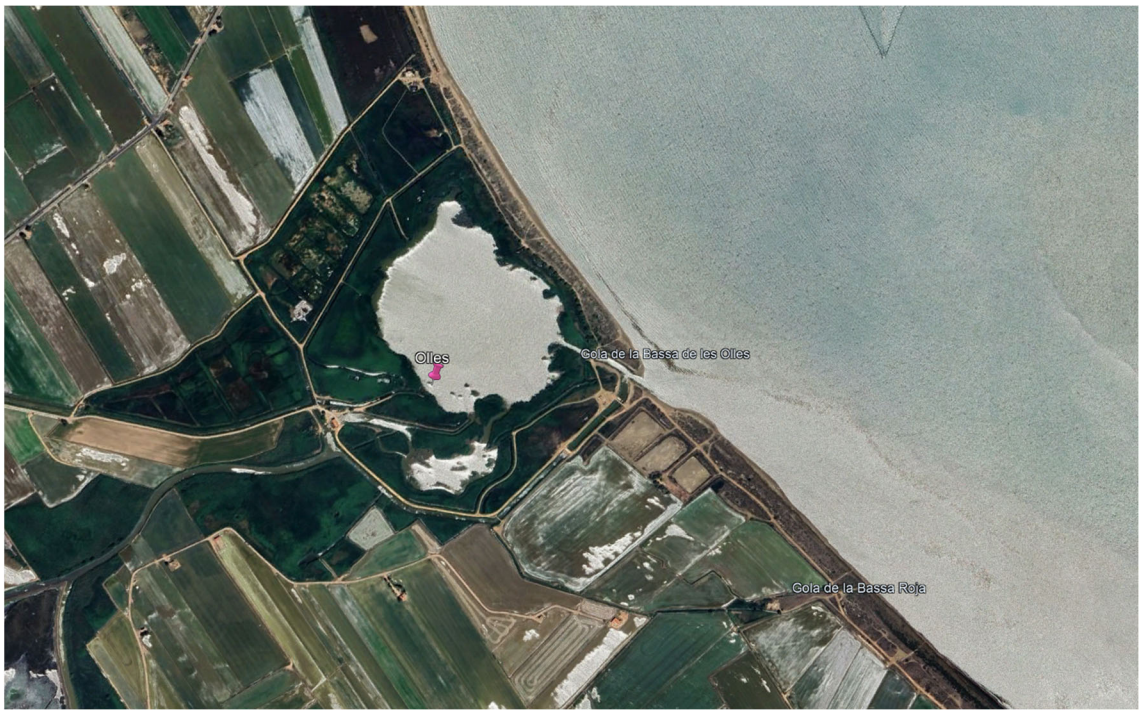
Una altra diferència significativa de les Olles respecte a altres llacunes del delta és la seva **accessibilitat i gestió turística controlada**. Està equipada amb miradors i camins ben senyalitzats que permeten descobrir l'entorn sense comprometre l'equilibri de l'ecosistema. Aquesta combinació d'accessibilitat i riquesa natural fa de les Olles un lloc ideal per introduir-se en la descoberta del Delta de l'Ebre.

Amb la seva serenitat, biodiversitat i paisatges espectaculars, la llacuna de les Olles és un exemple perfecte de com la natura i l'ús sostenible poden coexistir, convertint-la en un punt d'interès essencial per a visitants i amants del medi ambient.

A la **llacuna de les Olles**, la pesca i la caça tenen un paper més modest en comparació amb altres llacunes del delta. No obstant això, encara es practiquen aquestes activitats en menor escala, principalment com a part de la tradició local. La proximitat a zones de mar i sèquies fa que sigui un punt d'interès per a pescadors que utilitzen tècniques artesanals per capturar espècies d'aigua salobre.

A les Olles s'ha previst la instal.lació de 1 sonda de Nivell, Temperatura i Conductivitat.

- OL1- Olles (X:306328,Y:4517517)



5.3.11.- Muscleres.

En el marc de l'ampliació del sistema de monitorització ambiental del Delta de l'Ebre, s'han previst dos punts de mesura addicionals situats en muscleres representatives de les dues principals badies del territori: una a la **Badia dels Alfacs** i una altra a la **Badia del Fangar**.

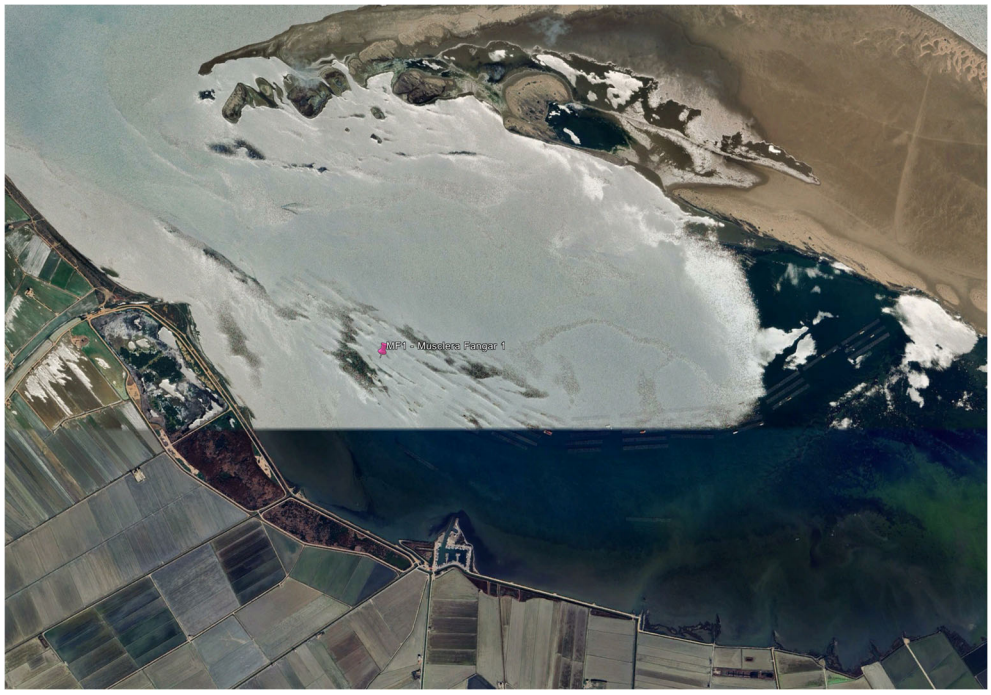
Aquestes muscleres són zones d'alt interès ecològic i econòmic, on es desenvolupen activitats aqüícoles intensives. Per tal de garantir una explotació sostenible i una millor comprensió de les condicions ambientals, en aquests punts també s'instal·laran sondes per a la mesura delNivell, Temperatura i Conductivitat.

Les sondes s'integraran directament a les **estructures de les propies muscleres**, aprofitant les estructures existents i adaptant-se a les condicions de l'entorn. No es farà servir el sistema de tubs amb contrapesos utilitzat a les llacunes.

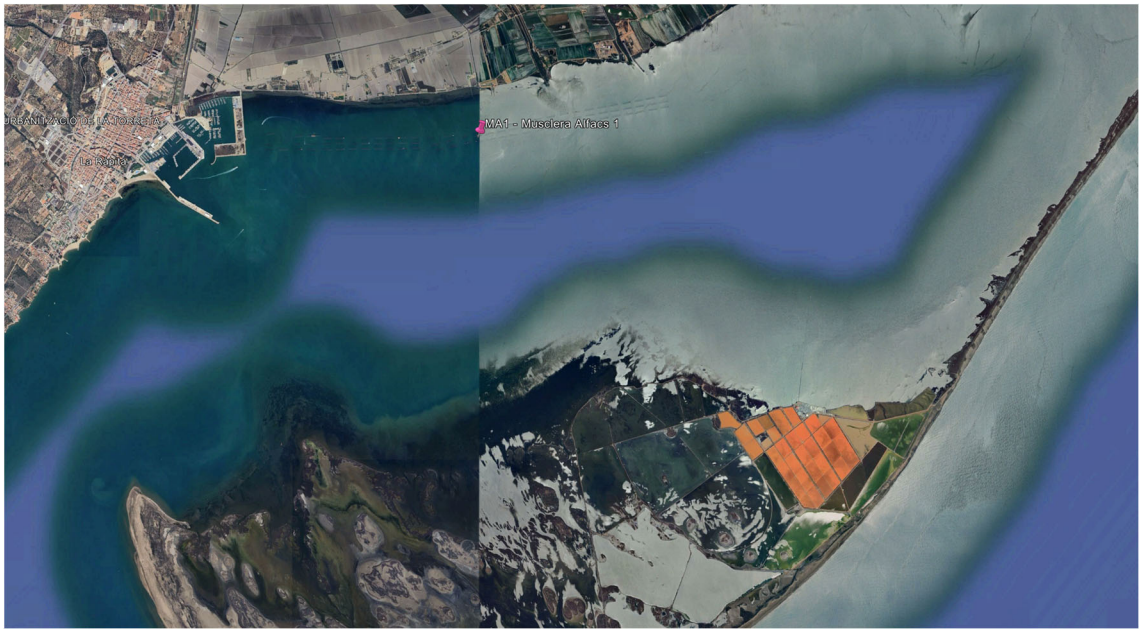
Els equips de captació i transmissió de dades faran servir tecnologia **LoRaWAN**, igual que en la resta del sistema, i s'integraran plenament amb la plataforma IoT del Parc Natural. Aquesta integració permetrà monitoritzar en temps real l'evolució de les condicions ambientals en aquestes zones de producció, facilitant la presa de decisions i la gestió adaptativa.

Per a les muscleres s'ha previst la instal.lació de 1 sonda de Nivell, Temperatura i Conductivitat.

- MF1 – Musclera Fangar 1 (X: 308813,Y: 4516364)



- MA1 – Musclera Alfacs 1 (X: 300516,Y: 4499071)


MA1 - Musclera Alfacs 1

6.- Gestió Hidràulica al Delta de l'Ebre: Sistemes i Solucions Proposades per a una Optimització Ambiental.

6.1.- Punts de Monitorització.

A continuació s'adjunta una taula resum amb els punts de monitorització.

INFRAESTRUCTURES

Hemidelta dret

	CODI	Lloc	UBICACIÓ (X:Y)		Nivell	Telecontrol	Cabal*	Direcció corrent	Imatge seguiment	OBSERVACIONS
ENCANYISSADA	E3	Estació de Bombeig de les Olles	302.051	4.503.611	X	X	X		X	• Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	E2	Estació de Bombeig de Carreter	302.601	4.503.615	X	X	X		X	• Es substitueix la sonda de nivell actual per una de nova.
	E32	Estació de Bombeig Circumval·lació (Substitució per nou sistema de bombeig)	300.746	4.502.515	X	X	X		X	• Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	E31	Estació de Bombeig Circumval·lació (Nou punt amb equip traslladat)	301.215	4.502.918	X	X	X		X	• Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	S1	Estació de Bombeig Casa de Fusta	303.338	4.503.620	X	X	X		X	• Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	E7	Estació de Bombeig de Patrau	300.421	4.501.812	X		X		X	•S'hauria de deixar preparat per si la **Comunitat de Regants Dreta** vol telecontrolar. • Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	R1	Canalet reg del Rapitenc	300.863	4.500.927	X		X			• La comporta es controla a **manualment** per la **Comunitat Regants Dreta.** • Es requereix mesura del cabal. Amb secció canal y nivell.
	R5	Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla a l'Encanyissada	304.368	4.502.827	X		X			• La comporta es controla a **manualment** per la **Comunitat Regants Dreta.** • Es requereix mesura del cabal. Amb posició comporta+nivell
	P1	Proveïdero Sant Pere	302.106	4.500.652	X		X	X	X	• El cabalímetre dona el nivell de l'aigua encara que no sigui una dada requerida.
	P2	Proveïdero Fortalesa	303.812	4.502.079	X		X	X	X	• El cabalímetre dona el nivell de l'aigua encara que no sigui una dada requerida.
	TE1	Trastellador de l'Encanyissada (Situat a l'Agulla)	304.347	4.502.878	X		X	X	X	• El cabalímetre dona el nivell de l'aigua encara que no sigui una dada requerida.
	DA1	Descàrrega Agulla Racó	303.999	4.503.587	X		X		X	• La comporta es controla a **manualment** per la **Comunitat Regants Dreta.** • Es requereix mesura del cabal. Amb posició comporta+nivell
CLOT	R4	Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla al Clot	304.343	4.502.893	X		X			• La comporta es controla a **manualment** per la **Comunitat Regants Dreta.** • Es requereix mesura del cabal. Amb posició comporta+nivell
	E4	Estació de Bombeig a la Sortida del Filtre de l'Embu	305.928	4.502.877	X		X			•S'hauria de deixar preparat per si la **Aquambiente** vol telecontrolar. • Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	P7	Proveïdero Pins	305.997	4.501.607	X		X	X	X	• El cabalímetre dona el nivell de l'aigua encara que no sigui una dada requerida.
TANCADA	T2	Estació de Bombeig de Magdalenes	306.989	4.502.671	X	X	X		X	• Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	R7	Descàrrega del Canal de Reg Mañofles	306.595	4.502.694	X		X			• La comporta es controla a **manualment** per la **Comunitat Regants Dreta.** • Es requereix mesura del cabal. Amb posició comporta+nivell
	T3.1	Baladres Comporta	310.497	4.502.094	X		X			• Es requereix mesura del cabal. Amb posició comporta+nivell
	T3.2	Estació de Bombeig Baladres	310.612	4.502.270	X	X	X		X	• Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	P3	Proveïdero de Capitana - Canalot	308.806	4.501.762					X	• La càmera permetrà veure si hi ha moviment d'aigua i el seu possible sentit, tot i que en casos de fluxos molt petits pot no ser possible detectar-los.
	P5	Proveïdero de Sèquia Nova - Comin	308.048	4.502.125					X	• La càmera permetrà veure si hi ha moviment d'aigua i el seu possible sentit, tot i que en casos de fluxos molt petits pot no ser possible detectar-los.
	P6	Proveïdero Hospital	309.687	4.501.557					X	• La càmera permetrà veure si hi ha moviment d'aigua i el seu possible sentit, tot i que en casos de fluxos molt petits pot no ser possible detectar-los.
BUDA	B1	Proveïdero d' Enriquet	318.397	4.506.307	X		X	X	X	• El cabalímetre dona el nivell de l'aigua encara que no sigui una dada requerida.
	B2	Proveïderos Vicens	319.414	4.509.461	X		X	X	X	• El cabalímetre dona el nivell de l'aigua encara que no sigui una dada requerida.
VIOLÍ	VI3	Entrada d'aigua de Violí 1	318.172	4.506.380	X		X			• Es requereix mesura del cabal. Amb posició comporta+nivell
	VI4	Entrada aigua 2	317.433	4.507.053	X		X			• Es requereix mesura del cabal. Amb posició comporta+nivell

Hemidelta esquerra

	CODI	Lloc	UBICACIÓ (X:Y)		Nivell	Telecontrol	Cabal*	Direcció corrent	Imatge seguiment	OBSERVACIONS
CANAL VELL	PCV1	Penal (Comportes connexió Riu)	315.197	4.508.334	X				X	•S'hauria de deixar preparat per si la **Comunitat de Regants Esquerra** vol telecontrolar.
	PCV2	Penal (Comportes Connexió Canal Vell)	314.036	4.510.683	X		X	X	X	•S'hauria de deixar preparat per si la **Comunitat de Regants Esquerra** vol telecontrolar. • El cabalímetre dona el nivell de l'aigua encara que no sigui una dada requerida.
	PCV3	Penal (Descàrrega Reg Sèquia Bombita)	314.757	4.509.182	X		X			• Es requereix mesura del cabal. Amb posició comporta+nivell
	PCV4	Penal (Estació Bombeig Travessal Creus)	314.757	4.509.182	X		X		X	• Telecontrolat per Comunitat de Regants Esquerra. • Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	PCV5	Penal (Estació Bombeig Bio Bassa Arena)	314.558	4.509.686	X		X		X	• Telecontrolat per Comunitat de Regants Esquerra. • Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	CV23-3	Estació de Bombeig de Ponts de Rei	313.537	4.510.800	X		X		X	• Telecontrolat per Comunitat de Regants Esquerra • Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	CV23-4	Estació de Bombeig Zaida	313.507	4.514.065	X		X		X	• Telecontrolat per Comunitat de Regants Esquerra. • Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	RCV	Proveïdero Retorn	314.707	4.513.697					X	• La càmera permetrà veure si hi ha moviment d'aigua i el seu possible sentit, tot i que en casos de fluxos molt petits pot no ser possible detectar-los.
	CV1	Estació de Bombeig de Melics	312.664	4.511.710	X	X	X		X	• Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	P10	Proveïdero Trastellador	313.754	4.513.428	X		X	X	X	• El cabalímetre dona el nivell de l'aigua encara que no sigui una dada requerida.
	DS1	Descàrrega de la Sèquia d'Illa de Mar	313.617	4.514.412	X		X		X	• Telecontrolat per Comunitat de Regants Esquerra. • Es requereix mesura del cabal. Amb posició comporta+nivell
Badia Fangar	F4	Estació de Bombeig d'Avellanes	312.072	4.514.846	X	X	X		X	• Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.
	IM1	Estació de Bombeig Filtre Verd d'Illa de Mar	308.885	4.515.272	X		X			•S'hauria de deixar preparat per si la **Aquambiente** vol telecontrolar. • Càlcul del cabal amb corba bomba i nivell.

6.2.- Elements de Gestió Hidràulica.

En els següents apartats es presenta una detallada explicació dels diversos elements de gestió hidràulica existents, els quals són fonamentals per a la gestió i manteniment de la qualitat de l'aigua de les basses. Aquests mecanismes, que inclouen estacions de bombeig, descàrregues de canals de reg, proveïderos i trastelladors, juguen un paper essencial en la regulació del flux d'aigua, la salinitat i altres factors clau per assegurar un entorn aquàtic saludable i equilibrat.

6.2.1.- Estacions de Bombeig.

Aquestes Estacions de Bombeig, part dels Elements de Gestió Hídrica, tenen la funció de bombar aigua des de sèquies o desguassos cap a les llacunes, contribuint a la renovació de l'aigua dolça i al control de la salinitat. En general, el control d'aquestes bombes és realitzat directament per l'àrea de Medi Ambient, garantint un flux constant d'aigua des de les sèquies o desguassos cap a les llacunes. És important destacar que algunes bombes són controlades per les Comunitats de Regants, mentre que la bomba de la Entrada al Clot – Sortida Filtre Embut i la de l'Illa de Mar i són gestionades per Acuambiente. En aquests últims casos, Medi Ambient només podrà monitoritzar les instal.lacions però no tele controlar-les.

6.2.2.- Descàrregues de Canals de Reg.

Les aportacions d'aigua provinents dels canals de reg de les Comunitats de Regants són una altra part important dels Elements de Gestió Hídrica per a la gestió de l'aigua dolça a les llacunes. El control d'aquesta aportació es realitza mitjançant el control de comportes, una tasca que és gestionada per les pròpies Comunitats de Regants. En aquest sistema, el flux d'aigua sempre es dirigeix des del canal de reg cap a les llacunes.

6.2.3.- Proveïderos.

Els Proveïderos, dins dels Elements de Gestió Hídrica, són punts de circulació d'aigua que comuniquen les llacunes amb el mar a través de sèquies i/o desaigües. Aquests punts acostumen a tenir comportes que regulen la connexió entre la llacuna i el mar. Es tracta d'un flux d'aigua natural que pot circular en ambdós sentits, depenent de les condicions ambientals i les necessitats de gestió de l'aigua. L'objectiu en aquests punts és controlar la salinitat de les llacunes, permetent l'entrada d'aigua marina quan sigui necessari per mantenir l'equilibri salí o deixant sortir l'aigua cap al mar per reduir la salinitat.

En els proveïderos la circulació d'aigua és natural i la circulació de l'aigua pot anar de la llacuna cap al mar o de l'inrevés en funció de la diferència de nivells entre la llacuna i el mar, que pot variar en funció de les marees, de l'evaporació de l'aigua, variacions en l'aportació d'aigua en els llacunes, etc.

6.2.4.- Trastelladors.

Els trastelladors, com a part dels Elements de Gestió Hídrica, són comportes que regulen la circulació d'aigua entre les llacunes. Com els proveïderos, es tracta d'un flux d'aigua natural que pot circular en ambdós sentits, segons les necessitats de gestió. En aquests punts, l'objectiu és gestionar el nivell d'aigua i la salinitat entre les diferents llacunes, optimitzant les condicions ambientals per a la flora i fauna autòctones. Depenent de les condicions, pot interessar que l'aigua passi d'una llacuna a una altra en ambdós sentits per assegurar la distribució adequada de l'aigua dolça i mantenir la qualitat de l'aigua.

En total hi ha dos trastelladors, un que connecta l'Encanyissada al Clot a l'Agulla. I un altre que connecta el Canal Vell amb la Badía del Fangar.

6.3.- Equipament Avançat per a la Gestió Hidràulica.

En la gestió hídrica contemporània, l'ús d'equipament avançat és crucial per assegurar un control precís i eficient dels nivells d'aigua i la seva qualitat. Aquest equipament tecnològic permet monitoritzar, regular i optimitzar el funcionament de les diferents instal·lacions implicades en la gestió dels recursos hídrics, des de les estacions de bombeig fins als canals de reg i les comportes dels proveïderos i trastelladors. En aquest context, els sensors de nivell juguen un paper fonamental, ja que proporcionen dades essencials que faciliten la presa de decisions informades i la implementació de mesures de control efectives.

6.3.1.- Mesura de Nivells.

Sensor nivell hidroestàtic submergible ABS MD126

Per a algunes de les estacions de bombeig es proposa d'aprofitar les sondes de nivell previstes en els projectes ABS MD126

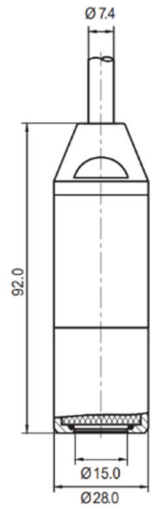


Sensor de nivell hidrostàtic Gamma ABS MD 126
Robust i resistent a la par que precís
El sensor MD 126 és un sensor de nivell hidrostàtic submergible d'alta precisió. Càpsula d' acer inoxidable resistent a aigües residuals. El sensor ha estat dissenyat per mesurar el nivell de líquids com aigües pluvials i aigües residuals en pous de bombament.
Quan el sensor MD 126 alimentat a dos fils en bucle es connecta en sèrie a una font de CC genera un senyal de sortida de 4 a 20 mA proporcional al nivell del líquid.
El senyal de sortida pot connectar-se a l' entrada mA de relés de consigna, registradors gràfics, instruments de mesurament, PLC, controladors de bombes, etc. El nombre de dispositius en sèrie i la longitud del cable del sensor als elements depenen de la tensió d' entrada.
El sensor de nivell està equipat amb un element sensitiu ceràmic, capaç de suportar sobrepressions molt elevades sense patir danys.

Especificaciones técnicas

Elemento	Material / Tipo
Material:	
Cable	PE, apantallado
Cuerpo	Acero inoxidable 1.4404
Sensor	Cerámico AL_2O_3, recub.en oro
Señal de salida	4...20 mA, 2 hilos, acorde a rango de medición sensor
Error en la medida	<= +/- 0,3 % FS a 25 °C
Sobrecarga máxima	8 bar
Tiempo de respuesta	200 ms
Alimentación	9...30 V DC
Temperatura ambiente	-25...80 °C
Coeficiente de temperatura	<= +/- 0,015 % FS/K (cero)
Estabilidad a largo plazo	<= +/- 0,3 % FS p.a.
Protección	IP 68
Peso del sensor	aprox. 0,3 kg
Peso del cable	0,4 kg / 10 m
Conexión eléctrica apantallada	Cable de PE con filtro y tubo de aire interior para compensación de presión

Dimensiones (mm):



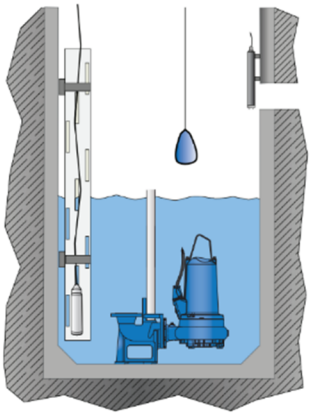
Rango de medición	Sobrepresión máxima	Longitud del cable
0 - 2,5 mH_2O	4 bar	10 m
0 - 2,5 mH_2O	4 bar	30 m
0 - 5 mH_2O	8 bar	10 m
0 - 10 mH_2O	8 bar	15 m

Aquesta sonda s'instal.la a l'interior d'un tub.

Montaje del sensor de nivel MD 126

El sensor puede montarse suspendido por el cable en el pozo o en el depósito cuando no haya turbulencias.

En caso de fuertes turbulencias, recomendamos proteger el sensor dentro de una tubería de diámetro mínimo 50 mm y montada en vertical a lo largo del depósito o pozo.



Sensor de Nivell de tipus Radar.

A les estacions de bombeig on no hi hagi cap sonda de nivell, o a la resta de punts on es desitgi controlar el nivell s'utiltzaran sensors radar.
Als punts on hi hagi alimentació elèctrica, i armari de control i comunicacions, s'utilitzaran sensors amb sortida 4..20 mA.

Hoja de datos del producto

VEGAPULS C 11

De dos hilos 4 ... 20 mA

Sensor de radar para la medición continua de nivel



Rango de aplicación

El VEGAPULS C 11 es el sensor de radar ideal para la medición de nivel sin contacto en todas las aplicaciones estándar en las que se requiere un alto tipo de protección. Es especialmente apropiado para la medición de nivel en el tratamiento de aguas, en estaciones de bombeo y en depósitos de contención, para la medición de caudal en canales abiertos y para la monitorización de nivel y para muchos sectores de la industria.

El sensor es apropiado tanto para la medición de líquidos como para el empleo libre de mantenimiento en pequeños silos de sólidos a granel o en contenedores de sólidos a granel.

Su ventaja

- Operación libre de mantenimiento mediante tecnología de radar de 80 GHz sin contacto
- Resultados exactos de medición independientemente de las condiciones del producto, de proceso y ambientales
- Sensor económico para tareas sencillas de medición

Función

El equipo emite una señal de radar continua a través de su antena. La señal enviada es reflejada por el producto y captada en forma de eco por la antena.

La diferencia de frecuencia entre la señal enviada y la señal recibida es proporcional a la distancia y depende de la altura de llenado. La altura de llenado determinada de esta forma es convertida en una señal de salida correspondiente y entregada como valor de medición.

Datos técnicos

Rango de medida hasta	8 m (26.25 ft)
Error de medición	≤ 5 mm
Ángulo de haz	8°
Frecuencia de medición	Banda W (tecnología de 80 GHz)
Señal de salida	4 ... 20 mA
Conexión a proceso	Rosca G1½, 1½ NPT, R1½
Unión de montaje	Rosca G1, 1 NPT, R1
Presión de proceso	-1 ... 3 bar (-100 ... 200 kPa/-14.5 ... 43.51 psig)
Temperatura de proceso	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Temperatura ambiente	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Estándar Bluetooth	Bluetooth 5.0
Alcance de Bluetooth	típico 25 m (82 ft)
Tensión de alimentación	12 ... 35 V DC
Tipo de protección	IP66/IP68 (3 bar, 24 h) según IEC 60529, Type 4x6P según UL 50

Materiales

Las partes del equipo en contacto con el medio están hechas de PVDF. La junta de proceso es de FKM. El cable de conexión está aislado con PVC.

En nuestra página web encontrará un resumen completo de los materiales y juntas disponibles en " *Productos*" así como " *configurar & ordena*".

Versiones de carcasas

La carcasa está optimizada para aplicaciones en el área de aguas/aguas residuales y está hecha de PVDF. Gracias al prensaestopas sellado se alcanza el tipo de protección IP66/IP68 (3 bar).

Versiones electrónicas

Los equipos tienen una electrónica de dos hilos 4 ... 20 mA.

Homologaciones

Para los equipos de VEGA hay disponibles homologaciones mundiales, p.ej. para el empleo en zonas con riesgo de explosión, en embarcaciones o con aplicaciones higiénicas.

Para equipos homologados (por ejemplo, con homologación Ex), se aplican los datos técnicos de las instrucciones de seguridad correspondientes.

En nuestra página web encontrará información detallada sobre las homologaciones disponibles en " *Downloads*".

Als punts on només sigui necessari obtenir el nivell i no es disposi d'alimentació elèctrica ni d'armari de control i comunicacions es proposa la utilització d'un sensor radar amb comunicacions LoRaWAN amb bateria.

Hoja de datos del producto

VEGAPULS Air 41

Sensor de radar autárquico con transmisión de valores de medición por radio

Medición continua de nivel de sólidos a granel y líquidos



Campo de aplicación

El VEGAPULS Air 41 es el sensor ideal para todas las aplicaciones autárquicas con sólidos a granel y líquidos. Es especialmente apropiado para la medición de nivel con silos de sólidos móviles para mortero seco, hormigón y yeso, así como para depósitos de líquidos de todo tipo.

Gracias a un montaje sencillo y seguro sin tensión de alimentación adicional, el VEGAPULS Air 41 ofrece una solución económica.

Su ventaja

- Montaje sencillo gracias a la alimentación de tensión autárquica y a la tecnología radio
- Resultados exactos de medición independientemente de las condiciones del producto, de proceso y ambientales
- Operación libre de mantenimiento mediante tecnología de radar de 80 GHz sin contacto

Función

El equipo emite una señal de radar a través de su antena. La señal enviada es reflejada por el producto y captada en forma de eco por la antena.

El nivel así detectado es transformado en una correspondiente señal de salida, la cual se transmite inalámbricamente.

Transmisión del valor de medición

Dependiendo de la disponibilidad de las redes radioeléctricas, el equipo transmite sus valores de medición inalámbricamente a una red de telefonía móvil LTE-M (LTE-CAT-M1) o NB-IoT (LTE-CAT-NB1), o a una red LoRaWAN propia de la empresa.

La entrega y el análisis son llevados a cabo por un Asset Management System, p. ej. VEGA Inventory System.

Datos técnicos

Rango de medición	hasta 15 m (49.21 ft)
Error de medición	≤ 2 mm
Conexión a proceso	Rosca G1½, 1½ NPT, R1½
Presión de proceso	-1 ... 2 bar (-100 ... 200 kPa/-14.5 ... 29.00 psig)
Temperatura de proceso	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Temperatura ambiente, de almacenaje y de transporte	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Tecnología de radio	NB-IoT (LTE-Cat-NB1), LTE-M (LTE-CAT-M1), LoRa WAN
Tipo de protección	IP66/IP68 (0,2 bar) según IEC 60529, tipo 6x según NEMA

Materiales

Las partes del equipo en contacto con el producto están hechas de PVDF.

Ejecución de la carcasa

La carcasa del sensor con un alto tipo de protección IP66/IP68 (0,2 bar) permite una operación continua sin mantenimiento en exteriores.

Les sondes LoRa disposen d'una bateria pel que no requereix de cap altre element excepte el suport.

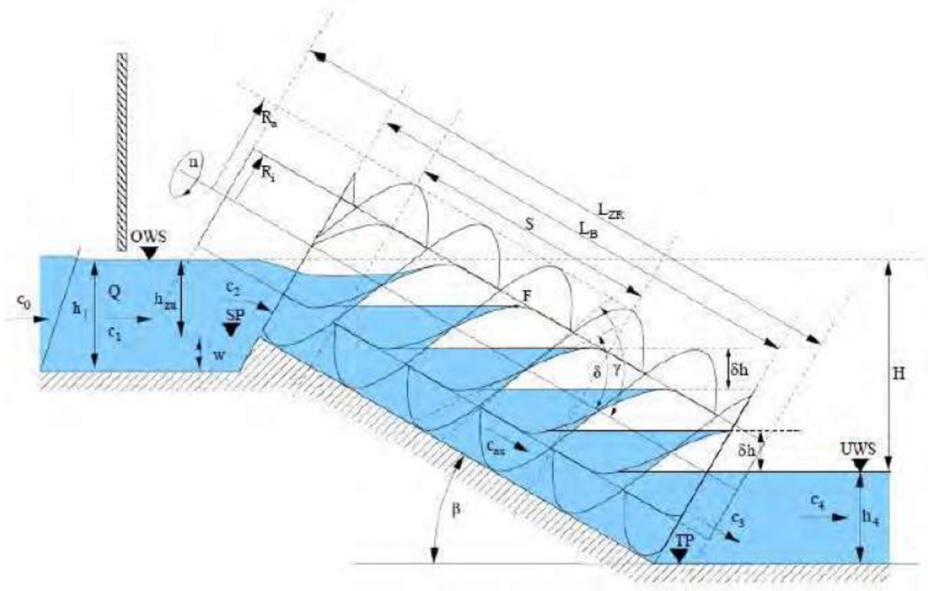


6.3.2.- Mesura de Cabal.

Per al càlcul de cabals es proposa:

Conjunts de bombeig

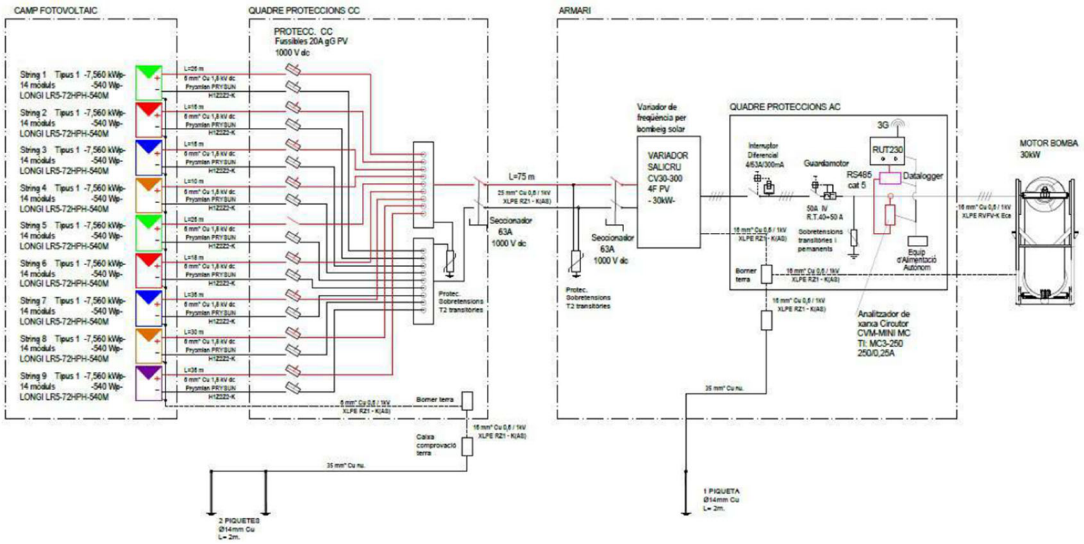
Es realitzarà un càlcul del cabal a partir de la corba de la bomba, nivell de l'aspiració i velocitat de funcionament. Aquest mètode permetrà obtenir dades precises sobre el cabal a partir de les característiques específiques de la bomba utilitzada. La corba de la bomba proporciona una representació gràfica de la seva capacitat de bombament en diferents condicions de pressió i cabal, mentre que el nivell de l'aspiració i la velocitat de funcionament ofereixen informació addicional sobre les condicions operatives reals.



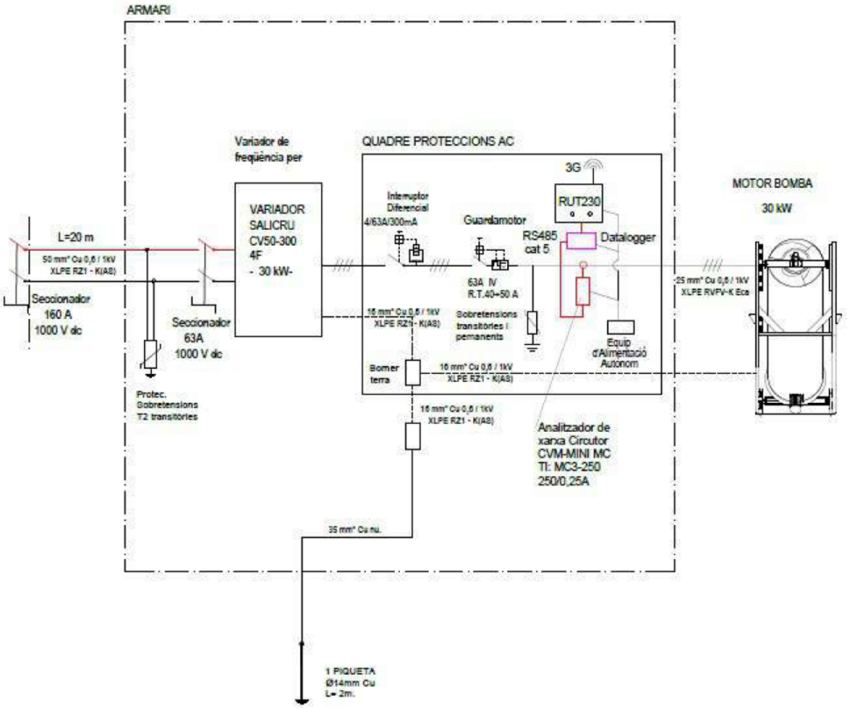
		NÚMERO DE ENTRADAS / *NUMBER OF ENTRIES*											
		1				2				3			
Ø (m.m.)	R.P.M.	CAUDAL (L/S)				CAUDAL (L/S)				CAUDAL (L/S)			
		30º	35º	38º	40º	30º	35º	38º	40º	30º	35º	38º	40º
600/323	70	42	27	23	19	56	47	41	34	69	59	51	42
700/355	64	63	41	34	26	85	71	62	51	103	88	76	63
800/406	58	86	55	47	39	115	97	85	70	141	121	104	86
900/406	54	122	78	67	55	153	137	120	98	200	172	148	122
1000/506	50	144	93	79	65	194	162	142	117	236	202	175	144
1100/558	47	180	116	96	81	243	203	178	146	295	253	218	180
1200/609	44	219	141	120	100	295	247	216	177	359	308	266	219
1300/711	42	251	162	137	113	338	283	247	203	412	353	305	252
1400/711	40	316	204	172	142	426	356	311	256	518	444	384	317
1500/711	38	386	249	211	174	521	435	380	312	633	543	469	387
1600/812	37	437	281	239	198	590	492	430	353	717	615	530	437
1700/812	35	516	332	282	233	697	581	508	417	846	725	626	516
1800/914	34	574	368	312	258	771	643	562	462	936	803	693	572
1900/914	32	655	422	358	296	884	738	645	530	1074	921	795	656
2000/1016	31	715	460	390	322	965	805	704	579	1173	1005	868	716
2100/1016	30	926	532	451	373	1115	930	813	668	1355	1161	1003	827
2200/1117	29	990	573	486	402	1200	1002	876	720	1460	1251	1080	890
2300/1117	28,7	1036	667	566	468	[redacted]			838	1700	1457	1258	1038

Aquest enfocament permet ajustar els càlculs de cabal segons les variacions en el rendiment de la bomba i les condicions específiques de cada instal·lació, oferint una mesura més precisa i fiable del cabal d'aigua. A més, amb la incorporació de sondes de nivell radar i comunicacions.

Exemple d'esquema tipus previst per a les estacions de bombeig amb alimentació amb camp fotovoltaic.



Exemple d'esquema tipus previst per a les estacions de bombeig amb alimentació de Subministrament de Xarxa de Companyia Eléctrica.



Totes les estacions de bombeig disposen o disposaran de variador de velocitat per tal d'ajustar el règim de funcionament de la bomba.



La plataforma IoT haurà de permetre la introducció manual de les corbes i dels valors de cabal configurats en els variadors per tal de poder realitzar els càlculs.

El nivell s'obtindrà a temps real utilitzant els sensors de nivell, segons s'indica a l'apartat 6.3.1.- Mesura de nivells.

Descargues de Reg

Les descàrregues de reg es caracteritzen per disposar d'un desnivell important entre el canal de reg i el punt de descàrrega a la llacuna. A més, alguns punts de descàrrega estan molt propers a les llacunes. Això fa que el flux d'aigua de la comporta sigui ràpid i turbulent, el que dificulta la mesura del cabal abocat de forma directa.

Es per això que per a les descàrregues de reg es proposa calcular el cabal de forma indirecta, a partir de la posició de la comporta i del nivell del canal de reg. Aquesta metodologia permet obtenir una mesura precisa del cabal d'aigua que es descarrega en els sistemes de reg, essencial per a la gestió eficient dels recursos hídrics en zones agrícoles. La posició de la comporta, combinada amb el nivell d'aigua en el canal, proporcionarà dades clau per a determinar la quantitat d'aigua que flueix a través del sistema de reg.

Per a la mesura de la posició de la comporta es proposa la utiltització d'un encòmeter amb les següents característiques:

Encòmeter:

Sensor de tracció per cable amb sortida analògica, potenciomètric, font de corrent o sortida de tensió, fins a una longitud de mesurament de 6000 mm. Senzilla adaptació del senyal de sortida a la longitud de mesurament real mitjançant un engranatge integrat.

- Sòlida construcció
- Longitud de mesurament màx. 6.000 mm
- Sortida de potenciòmetre, de tensió o de corrent
- Carcassa d' alumini i plàstic
- La gamma del potenciòmetre/resistència s'adapta a través d'un engranatge integrat a la longitud de mesurament real.
- Diversos tipus de cables



Datos mecánicos

Característica	Datos técnicos	Complemento
Carcasa	aluminio/plástico	
Tipo de cable	ø0.54 mm	acero fino inoxidable
	ø0.87 mm	acero fino inoxidable, revestido de plástico
	ø1.05 mm	para-line cable sintético
Fuerza de extracción	≥8 N	
Recorrido de medición/ Perímetro tambor	200 mm	
Peso	~0.7 kg	
Aceleración	≤23.5 m/s²	

Velocidad de desplazamiento

Gama de medición [mm]	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	6000
Velocidad de desplazamiento [mm/s]	≤200	≤300	≤300	≤400	≤490	≤500	≤600	≤700	≤800	≤800	≤900	≤1000	≤1000

Datos eléctricos

Transmisor potenciómetro

Característica	Datos técnicos	Complemento
Capacidad de carga	2 W a 70 °C	
resistencia	1 kΩ	P01
	5 kΩ	P05
	10 kΩ	P10
Tolerancia de resistencia	±5 %	
Tolerancia de linealidad	±0.25 %	

Transductor, salida de corriente

Característica	Datos técnicos	Complemento
Tensión de servicio	10 ... 30 V DC	entre I+ e I-, carga aparente ≤500 Ω
Corriente de salida	4 ... 20 mA	

Transductor, salida de tensión

Característica	Datos técnicos	Complemento
Tensión de servicio	15 ... 28 V DC a 3 mA sin carga	
Tensión de salida	0 ... 10 V DC	
resistencia	2 ... 10 kΩ	contra GND
Carga	≤15 mA	

Condiciones ambientales

Característica	Datos técnicos	Complemento
Temperatura ambiente	-20 ... 80 °C	T1
	-40 ... 80 °C	T2 (velocidad de entrada ≤800 mm/s)
Tipo de protección	IP65 (bloque del potenciómetro)	EN 60529

El nivell del canal es controlarà mitjançant un sensor de nivell radar com l'especificat a l'apartat 6.3.1.

Proveïderos i Trastelladors

Pel que fa als proveïdors, cal tenir en compte diversos factors. Es tracta d'un flux natural més lent que les descàrregues però amb un volum superior, generat per les lleus diferències de nivells entre la llacuna i el mar. Aquestes diferències poden ser causades per diversos fenòmens, com l'aportació d'aigua procedent dels canals o desguassos, l'evaporació, les pluges, el vent, les marees, entre d'altres. A més, les velocitats de l'aigua poden presentar una gran estratificació, fruit de la combinació de múltiples factors. Per exemple, les marees poden conduir l'aigua del mar cap a les llacunes a través de les capes més profundes, mentre que, simultàniament, el vent pot impulsar l'aigua de la llacuna cap al mar si bufa en direcció contrària.

En els proveïderos s'utilitzaran dos tipologies de solució.

Una solució més complerta per als punts on es desitja obtenir més informació. Aquest seria el cas dels proveïderos de l'Encanyissada, dels proveideros de Buda, del Desguàs de Penal, del Desguàs del Trastellador, i el Trastellador de l'Encayissada. Aquest solució estaria formada per una càmera de videovigilància i un cabalímetre.

En la resta de punts s'optaria per una solució més senzilla, instal.lant només una càmera de videovigilància.

En els annexos es presenta una comparativa dels diferents tipus de cabalímetres disponibles al mercat, detallant els seus avantatges i desavantatges. Segons s'indica en aquest document, el tipus de cabalímetre que ofereix el millor equilibri entre cost, precisió i facilitat de manteniment és el cabalímetre Doppler d'instal·lació lateral.





A continuació s'adjunten les principals característiques del sensor escollit per als proveïderos on al final s'ha decidit instal.lar cabalímetres.

Dissenyat per a canals o lleres on la variació de nivells és coneguda i on la distribució de velocitats a l'ample del canal és important (canvis de rugositat, asimetries, etc.). La seva aplicació també és ideal en lleres i canals amb una elevada càrrega de sediments i en petits rius.

Transductors de velocitat ADP (Perfilador de Doppler Acústic) de 3.0 MHz, compost per dos feixos per a la mesura en pla horitzontal.

Perfils de velocitats multicelda (fins a 128 cel·les). Mesura de nivell dinàmica amb un tercer feix de mesura vertical. Mesura redundant amb sensor de pressió intern.

Càlcul i sortida de cabal, incloent-hi el cabal total i el volum. Sensor de temperatura intern.
Sensor de posició/inclinació (Compàs).

Software Sontek SL: "Intelligent Flow" per a la parametrització del sensor, presa de dades, càlcul de cabal i processament de dades.



Inspirada per la necessitat d'una manera SENZILLA de mesurar la velocitat i el nivell de l'aigua en canals oberts, la SonTek-SL (Side-Looker o "SL") s'ha guanyat l'acceptació mundial com una solució de monitorització a llarg termini. Ara, amb dos nous models (3G) turboalimentats pel nostre

propietari SmartPulseHD,® SonTek-SL compta amb accessoris, opcions de muntatge, programari i una varietat de formats d'integració per garantir que s'adapti a la vostra aplicació.

Dissenyat específicament per al muntatge lateral en ponts, parets de canals o riberes, la carcassa SLEEK i de perfil baix del SL facilita la instal·lació. Amb tres models per triar, el SL es pot utilitzar en canals tan petits com es pot saltar a través de rius tan amples com l'Amazones. Les amplades de feix ultra estretes combinades amb la supressió inigualable del lòbul lateral proporcionen la directivitat acústica SUPERIOR necessària per aconseguir el màxim rang horitzontal lliure d'interferències dels límits superficials o inferiors.

Característiques Beneficis

Velocitat i nivell de l'aigua Aigua: velocitat, nivell, cabal i volum total múltiples paràmetres d'un instrument fàcil d'utilitzar. El perfil Doppler acústic de les dades de velocitat i el nivell acústic de l'aigua ofereixen les mesures més precises i fiables.

SmartPulseHD*® (només models 3G) * Pendent de patent: Un algorisme intel·ligent que analitza la profunditat de l'aigua, el rang de perfil, la velocitat i la turbulència, i després s'adapta acústicament a aquestes condicions mitjançant tècniques coherents amb polsos, banda ampla i incoherents. Les millors dades possibles sota qualsevol condició. Mides de cel·les d'alta definició de fins a 4 cm.

Disseny compacte i hidrodinàmic: increïblement lleuger i fàcil de transportar i muntar. La forma prima és fàcil de mantenir, es manté neta, augmenta l'àrea de mostra disponible i s'adapta a més llocs. Perfils de velocitat de l'aigua: opcions de configuració personalitzables i flexibles per adaptar-se a diverses aplicacions. Els models 3G ofereixen 128 cel·les per a perfils detallats i d'alta resolució.

Nivell d'aigua "Duo" de pressió acústica (només models 3G): no només fonts redundants del nivell d'aigua, el feix vertical acústic i el sensor de pressió s'autocomproven contínuament i les dades de pressió es corregeixen automàticament per mantenir el desplaçament atmosfèric insignificant.

Opció d'espectres d'ona: El sensor de pressió integrat calcula i emet l'alçada d'ona i el període, en temps real.

Característica	**Descripció**
Velocitat i nivell de l'aigua	Velocitat, nivell, cabal i volum total múltiples paràmetres d'un instrument fàcil d'utilitzar
Perfil Doppler acústic	Mesures precises i fiables de la velocitat i el nivell acústic de l'aigua
SmartPulseHD (només models 3G)	Algorisme intel·ligent que analitza la profunditat de l'aigua, el rang de perfil, la velocitat i la turbulència
Disseny compacte i hidrodinàmic	Lleuger i fàcil de transportar i muntar, forma prima fàcil de mantenir
Perfils de velocitat de l'aigua	Opcions de configuració personalitzables i flexibles, models 3G ofereixen 128 cel·les
Nivell d'aigua "Duo" de pressió acústica (només models 3G)	Fonts redundants del nivell d'aigua, feix vertical acústic i sensor de pressió s'autocomproven contínuament
Opció d'espectres d'ona	Sensor de pressió integrat calcula i emet l'alçada d'ona i el període en temps real

- Canals de formigó i naturals
- Monitorització d'abocaments fluvials
- Ports and Harbors
- Canals de reg

- Rierols poc profunds
- Subministrament d'aigua
- Energia hidràulica
- Aigües pluvials
- Municipal
- Estuaris

Dos gammes de producte, SL500 i SL1500(3G), ja que el SL3000(3G) es troba descatalogat.

SonTek-SL500: Long-Range Option for Rivers, Ports and Harbors



A reliable classic, the SL500 delivers data mid-channel, yet is mounted pier or shore-side for quick access and maintenance, without the use of divers or boats. It is lightweight and easier to mount than comparable systems, yet delivers horizontal ranges up to 120m (400ft). Ideal for:

- Large rivers, estuaries, and large water delivery canals
- Bridge and pier-side monitoring of tides and currents for port safety, vessel navigation, and weather stations
- Offshore platforms

SonTek-SL1500 (3G): Mid-Range Option with Wide Array of Use

NEW!



A slimmed-down design and SmartPulseHD® makes the SL1500 (3G) the most versatile system available. Collect high-quality data in a horizontal profile, range of 0.2m to 20m (0.7 to 66ft). Get the highest-resolution and data quality possible - even as conditions change - courtesy of SmartPulseHD intelligence applied specifically for side-looking operation. Ideal for:

- Rivers, streams, water delivery canals, irrigation canals and laterals
- Unrivaled performance in very slow (even no flow) and reversing conditions
- Hydropower, stormwater, and municipal sites that require easy access and cannot interfere with plant operations

SonTek-SL3000 (3G): Great Things Come in Small Packages

NEW!



The industry's smallest, most lightweight and affordable side-looking Doppler profiler. The SL3000 (3G) is capable of small sample volumes and narrow channel dimensions as small as 0.5m (1.6ft). Get the highest resolution possible of any side-looking Doppler profiler with cell sizes of 4cm. No matter how tight the space, expect to collect precise data close to riverbanks, walls, and other structures. Ideal for:

- Small streams, small water delivery canals, irrigation turnouts and ditches
- Unrivaled performance in very slow (even no flow) and reversing conditions
- Hydropower, stormwater, and municipal sites that require easy access and cannot interfere with plant operations

Accessories

Useful options and accessories make the SonTek-SL a complete, turn-key solution!



Canal Mount for installation in open channels.



WaterLOG Storm 3 wireless telemetry. Real-time data monitoring.



Easy-to-use Argonaut Flow Display for viewing SL500 data and system status.



Easy-to-use SonTek Flow Display for viewing SL (3G) data and system status.



SPF1500 protects against fluctuations in power and communications over long cable lengths.

En general s'utilitzarà el cabalímetre Sontek-SL1500 (3G): Opció de gamma mitjana amb una àmplia gamma d'usos.

Un disseny més prim i SmartPulseHD® fan que el SL1500 (3G) sigui el sistema més versàtil disponible.

Recopila dades d'alta qualitat en un perfil horitzontal, amb un rang de 0,2 m a 20 m (0,7 a 66 peus). Obtingui la major resolució i qualitat de dades possibles, fins i tot quan les condicions canvien, cortesia de SmartPulseHD.

Intel·ligència aplicada específicament per a l'operació de visió lateral. Ideal per a:

- Rius, rierols, canals de distribució d' aigua, canals de reg i laterals
- Rendiment inigualable en condicions molt lentes (fins i tot sense flux) i en direcció contrària.
- Centrals hidroelèctriques, aigües pluvials i llocs municipals que requereixen fàcil accés i no pot interferir amb les operacions de la planta.

Per al Proveïdero de Sant Pere s'utilitzarà el model SL500, ja que aquest proveïdero té uns 40 metres d'amplada en la zona del pont de la carretera.

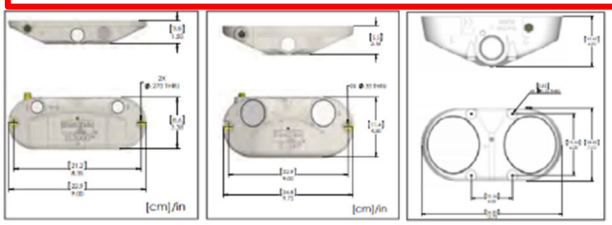
SonTek-SL SPECIFICATIONS

	SL3000 (3G)	SL1500 (3G)	SL500
Sampling Range[1]	0.1 to 5m (0.3 to 17 ft)	0.2 to 20m (0.7 to 66 ft)	1.5 to 120m (5 to 400 ft)
Minimum Channel Width	0.5m (1.6 ft)	1.0m (3.3 ft)	6.5m (21 ft)
Acoustics			
-Horizontal Beam Width[2]	1.4°	1.4°	1.4°
-Vertical Beam Width[2]	1.4°	2.9°	3.8°
-Side Lobe Suppression[3]	>60dB	>60dB	>60dB
Multi-cell Velocity Profiling	Up to 128 cells	Up to 128 cells	Up to 10 cells
SmartPulseHD®	Yes	Yes	n/a
SonTek Compass/Tilt	Tilt	Tilt	Compass/Tilt
Internal Nonvolatile Memory	4GB	4GB	4MB
Water Velocity			
-Range	±7 m/s (23 ft/s)	±7 m/s (23 ft/s)	±6 m/s (20 ft/s)
-Resolution	0.0001 m/s (0.0003 ft/s)	0.0001 m/s (0.0003 ft/s)	0.001 m/s (0.003 ft/s)
-Accuracy	±1% of measured velocity; ±0.005 m/s (0.015 ft/s)	±1% of measured velocity; ±0.005 m/s (0.015 ft/s)	±1% of measured velocity; ±0.005 m/s (0.015 ft/s)
Water Level			
-Vertical Beam Range	0.1 to 5.0 m (0.3 to 17 ft)	0.15 to 10 m (0.5 to 33 ft)	0.2 to 18.0 m (0.7 to 59 ft)
-Vertical Beam Accuracy	(depth < 3 m): ±0.3 cm (0.01 ft) (depth ≥ 3 m): ± 0.1%	(depth < 3 m): ±0.3 cm (0.01 ft) (depth ≥ 3 m): ±0.1%	(depth < 6 m): ±0.6 cm (0.02 ft) (depth ≥ 6 m): ±0.1%
-Pressure Sensor Range	30 m	30 m	20 m
-Pressure Sensor Accuracy (FS)	0.10% FS	0.10% FS	0.25% FS
-Wave Height Spectra	Optional	Optional	Optional
Power			
-Input	9-15 VDC	9-15 VDC	7-15 VDC
-Consumption[4]	0.8	1.0 W	0.7 – 1.0 W
Physical			
-Weight in Air	0.45 kg (1.0 lb)	0.90 kg (2.0 lb)	6 kg (13.2 lb)
-Weight in Water	0.15 kg (0.3 lb)	0.20 kg (0.5 lb)	1.1 kg (2.5 lb)
-Pressure Rating (Max Depth)	30 m (98 ft)	30 m (98 ft)	30 m (98 ft)
-Mounting Plate Dimensions	25 x 17 x 1 cm (10" x 6.7" x 0.4")	25 x 17 x 1 cm (10" x 6.7" x 0.4")	35.5 x 22.9 x 1.5 cm (14" x 9" x 0.6")
-Operating Temperature	-5° to 60°C (23°F to 140°F)	-5° to 60°C (23°F to 140°F)	-5° to 60°C (23°F to 140°F)
-Storage Temperature	-10° to 70°C (14°F to 148°F)	-10° to 70°C (14°F to 148°F)	-10° to 70°C (14°F to 148°F)
Communications			
-Standard Protocols	RS232/SDI-12/Modbus	RS232/SDI-12/Modbus	RS232/SDI-12
-Software	SonTek-SL: Intelligent Flow	SonTek-SL: Intelligent Flow	ViewArgonaut
-Modbus Interface Module	n/a	n/a	Required for Modbus
-Analog Output Option	Integrated on Flow Display	Integrated on Flow Display	Separate AO module
-Flow Display Type	SonTek Flow Display	SonTek Flow Display	Argonaut®
Temperature Sensor			
-Resolution	±0.01° C	±0.01° C	±0.01° C
-Accuracy	±0.2° C	±0.2° C	±0.1° C

Water Velocity
- Transducer: Two-beam horizontal, 25° slant angle for 2D water velocity

Standard Features
- Vertical acoustic beam plus pressure sensor for water level
- "Multicell" velocity profiling
- "Independent" velocity measurement cell. This cell can be different in size from the multicells and located anywhere within the instrument's sampling range. This cell is used for flow calculations or other specialized functions
- Flow computation and output, including total volume
- FlowPack Velocity-Index Discharge Rating software package

Optional
- External battery pack for autonomous operation (500WH)



1 Actual Maximum range depends on environmental conditions
2 Beam width reported at half power level (-3dB)
3 Side lobe suppression improves the aspect ratio of the instrument enabling greater measurement range in shallower water.
4 Power consumption will be higher if Flow Display is enabled

El sensor s'instal·larà a sobre d'un carril lateral, per a permetre l'extracció del sensor i facilitar les operacions de neteja i manteniment.


SonTek-SL™ Series
SIDE-LOOKING DOPPLER CURRENT METERS





6.3.3.- Càmeres de videovigilància.

Per a la captura i enviament d'imatges a demanda es proposen dos models de càmeres IP.
Per a les instal.lacions on es disposa d'alimentació elèctrica i de comunicacions es proposa una càmera de la marca DAHUA, model DH-IPC-HFW2230S-S-S2 o equivalent.

DH-IPC-HFW2230S-S-S2

2MP IR Bullet Network Camera



- 2MP, 1/2.7" CMOS image sensor, low illuminance, high image definition
- Outputs 2MP (1920 × 1080)@25/30 fps
- H.265 codec, high compression rate, ultra-low bit rate
- Built-in IR LED, max IR distance: 30 m
- ROI, SMART H.264/H.265, flexible coding, applicable to various bandwidth and storage environments
- Rotation mode, DWDR, 3D DNR, HLC, BLC, digital watermarking, applicable to various monitoring scenes
- Intelligent detection: Intrusion, tripwire
- Abnormality detection: Motion detection, video tampering, no SD card, SD card full, SD card error, network disconnected, IP conflict, illegal access, voltage detection
- Supports max. 256 GB Micro SD card
- 12V DC/POE power support
- IP67 protection

2Mp | H.265+ | Starlight | IVS | IP67

Per als punts on no es disposa ni d'alimentació elèctrica ni de comunicacions, es proposa la utilització de la mateixa càmera amb una placa solar i un armari que contingui els equips de la instal·lació solar, la bateria i el router 4G.

Aquestes càmeres s'instal·laran a sobre d'unes columnes troncocòniques amb un cimentació de formigó de 5 metres.

Columnas TRONCOCÓNICAS. Refs. 540 a 543

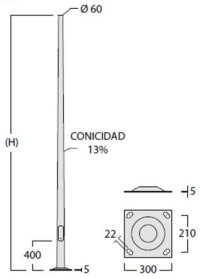
Ref.	Formato	H (m)	Acabado	Pernos
540.10	Troncocónico	2,50	Galvanizada	M14x300
540.20	Troncocónico	2,50	Galv. + Pint.	M14x300
541.10	Troncocónico	3,00	Galvanizada	M14x300
541.20	Troncocónico	3,00	Galv. + Pint.	M14x300
542.10	Troncocónico	3,50	Galvanizada	M14x300
542.20	Troncocónico	3,50	Galv. + Pint.	M14x300
543.10	Troncocónico	4,00	Galvanizada	M14x300
543.20	Troncocónico	4,00	Galv. + Pint.	M14x300

Columnas TRONCOCÓNICAS. Refs. 783 a 784

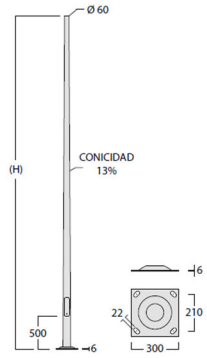
Ref.	Formato	H (m)	Acabado	Pernos
783.10	Troncocónico	5,00	Galvanizada	M18x500
783.20	Troncocónico	5,00	Galv. + Pint.	M18x500
784.10	Troncocónico	6,00	Galvanizada	M18x500
784.20	Troncocónico	6,00	Galv. + Pint.	M18x500

Anclajes: Juego de pernos Ref. 535 (M14x300) y Ref. 515 (M18x500)

Refs. 540 - 541 - 542 - 543



Refs. 783 - 784



6.3.4.- Armaris de control i comunicacions.

6.3.4.1.- Armari prefabricat monobloc de formigó armat reforçat amb fibra.

Per a protegir el quadre de control i comunicacions de les inclemències meteorològiques i del vandalisme, en les zones que queden més accessibles, es proposa instal·lar-lo a l'interior d'un armari

prefabricat de formigó. S'ha escollit un armari amb unes cotes interiors de 1360mm d'altura, 952 mm d'amplada i 400 mm de profunditat. La porta és de xapa galvanitzada de 1,5 mm i disposa d'un tancament amb bombí tipus JIS CFE i 3 punts d'ancoratge.

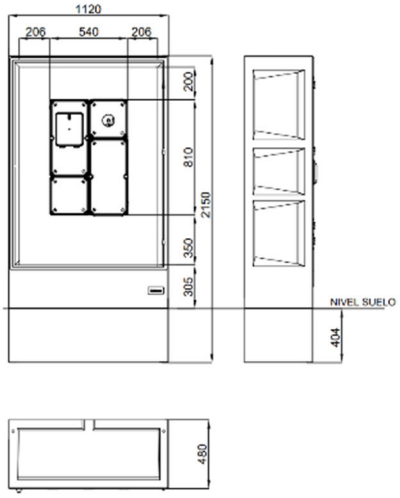


CAHORS

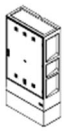
FICHA TECNICA
ZTMF1

FT Nº: 10887
REVISIÓN: 00 | FECHA: 14.05.18

REFERENCIA CAHORS: 0926648-C
REFERENCIA CLIENTE: -



DIBUJO 3D



CARACTERÍSTICAS

- Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio
- Composición GRC>8N/mm²
- Tipo de cemento: CEM I 52.5 R
- Puerta de chapa galvanizada de > = 1.5mm
- Cierre mediante maneta escamoteable, con bombín tipo JIS CFE y 3 puntos de anclaje.
- Peso: 490Kg.

NORMAS

- NORMA UNE-EN 1169
- NORMA UNE-EN 1170-2
- NORMA UNE-EN 1170-4
- NORMA UNE-EN 50102
- DIRECTIVA CE

UTILIZACIÓN

- Armario con capacidad para albergar un TMF1

ZTMF1 FT Nº10887 Rev:00

6.3.4.2.- Envolvents

Envolvent metàl.lica

Per als armaris instal·lats a l'interior de l'armari prefabricat de formigó, els components del sistema de control i comunicacions s'instal·laran a l'interior d'un armari mural d'acer de 700x500x250 mm amb placa de muntatge. Aquesta envolvent s'utilitza en aquells casos en els que és necessari instal·lar un PLC.



Aquest armari compacte es compon d' un cos, una placa premsaestopes, una porta i un pany. L'armari compacte és d'acer (cos), per la qual cosa és resistent i durador. Compta amb un nivell de protecció IP66 i IK10 que contribueix a protegir-lo contra impactes, aigua i pols. Les dimensions són (An.) 500 mm x (Alt.) 700 mm x (Prof.) 250 mm. Compta amb una part posterior soldada de doble perfil que forma una àrea segellada protegida, amb laterals fets d' una única secció plegada. El tipus de porta és llis, té 1 porta(s) i el costat d'obertura de la porta és reversible. Equipat amb un pany de doble barra de 3 mm. Compta amb un acabat en superfície de pols d'epoxi-polièster, que garanteix un acabat brillant, homogeni i atractiu.

Envolvent poliester

Per als armaris de control instal.lats directament a l'exterior s'utilitzaran envolvents de fibra de vidre de 530x430x200 mm amb placa de muntatge. Aquestes envolvents s'utilitzen principalment per als punts on només cal instal.lar una càmera o un controlador IoT LoRaWAN per a l'enviament de senyals.



Armari compacte - alçada nominal de l'armari: 530 mm - amplada nominal de l'armari: 430 mm - profunditat nominal de l'armari: 200 mm - composició d'equips: tancament de maneta 1, cos 1, porta 1 - tipus de cos: emmotllat d'una peça amb muixerangues posteriors, teuladillo integrat - tipus de tancament: tancament de 3 punts, maneta amb tancament de clau 1242.

En alguns punts, com per exemple les comportes de telecontrol de connexió del desguàs del Penal amb el riu s'utilitzarà un armari de les mateixes característiques però de mides 747x536x300mm.

6.3.4.3.- Alimentació elèctrica

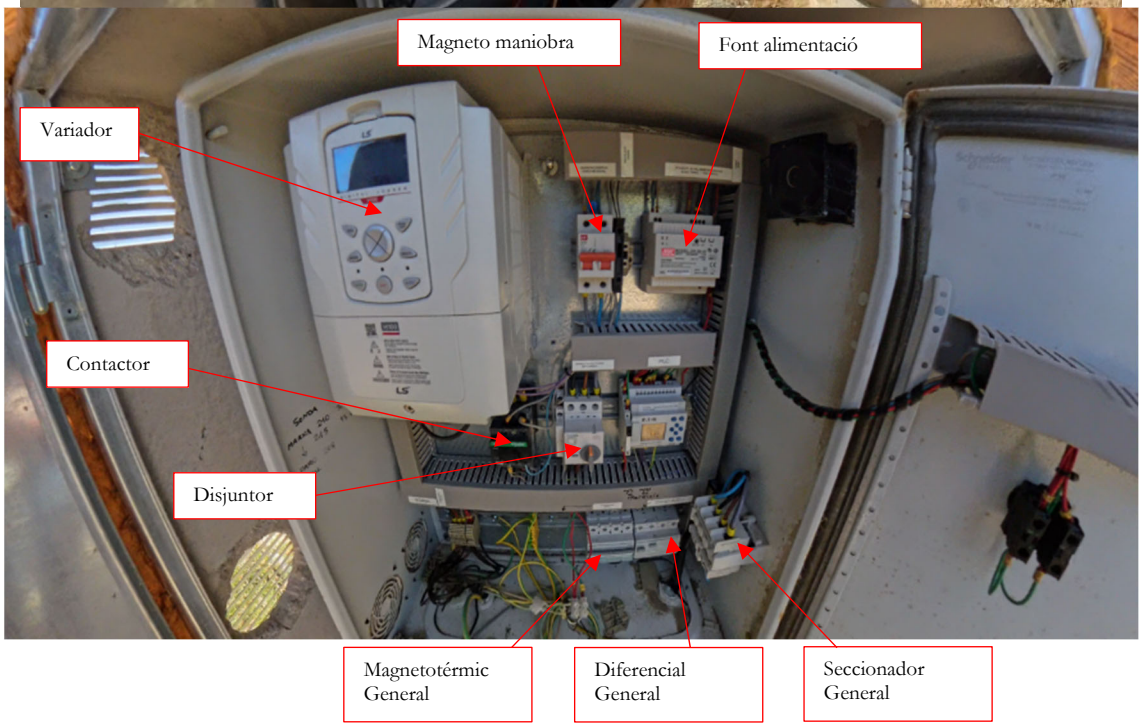
En aquest cas es diferencien quatre casos:

Alimentació a partir de xarxa elèctrica de companyia

Aquest es el cas de les estacions de bombeig alimentades a partir de la xarxa elèctrica de companyia.

En aquest cas, l'alimentació de les estacions de bombeig és amb tensió trifàsica de 380V + Neutre. El quadre de control de l'estació de bombeig ja està equipat amb seccionador, proteccions magnetotèrmiques i diferencials generals, així com una protecció monofàsica per a la maniobra.





El nou armari de control i comunicacions s'alimentarà del magneto de maniobra monofàsic.
Per tal de protegir els equips de control de sobrentensions, s'ha previst la instal.lació de limitadors de sobretensions CIRPROTEC 77705211. Dispositivo protector de sobretensiones transitorias CS2-15/230 DPS, tipo 2/clase II, 2 polos (1P+N), (L-N-PE), 15kA(8/20), 230/400V, config. red TT, 2 módulos, monobloc.

CS2-15/230

77705211

CPT cirprotec

Protección contra el rayo y las sobretensiones



Protector contra sobretensiones transitorias, tipo 2, 230 V, 15 kA y monofásico (bipolar).

Link a la página de producto

Datos técnicos		Valor	Unidades
Datos mercantiles			
Código		77705211	
Descripción		CS2-15/230	
Estado		Disponible	
EAN		8435297808695	
Partida arancelaria		8536.30.90	
Dimensiones			
Altura producto		90	[mm]
Anchura producto		36	[mm]
Profundidad producto		69	[mm]
Peso producto		124,5	[gr]
Datos generales			
Configuración interna		1P+N	
Nº polos		2	
Nº módulos DIN		2	
Instalación		(L-N-PE)	
Formato		Monobloc	
Configuración de red		TT, TNS	
Normas Producto		IEC 61643-11; EN 61643-11	
Certificaciones		CE	
Clasificación según EN 61643-11		Tipo 2	
Clasificación según IEC 61643-11		Clase II	
Material aislante y clase		PC+FV; UL 94 V-0	
Grado de protección del envolvente Rango temperatura		IP 20 -40 °C ... +80 °C	
Características técnicas			
Tensión de red		230 / 400 [V]	
Tensión nominal AC 50-60 Hz (L-N)	Un (L-N)	230	[V]
Tensión máxima de servicio (L-N)	Uc (L-N)	275	[V]
Corriente máxima de descarga (8/20) (L-N)	Imax (L-N)	15	[kA]
Corriente nominal de descarga (8/20) (L-N)	In (L-N)	5	[kA]
Corriente nominal de descarga (8/20)	In	5	[kA]
Nivel de protección en tensión (L-N) a In	Up (L-N)	1,2	[kV]
Nivel de protección en tensión (N-PE) a In	Up (N-PE)	1,5	[kV]
Fusible previo máximo		63	A [gL]
Capacidad de cortocircuito	Isccr	10	[kA]
Tiempo de respuesta (L-N)	tA (L-N)	25	[ns]
Tiempo de respuesta (N-PE)	tA (N-PE)	100	[ns]
Indicación remota		No	
Indicación visual final de vida		Si	

Per tal de generar els 24Vcc d'alimentació del PLC, del Router, del Switch i del Gateway LoRaWAN (en aquells punts on s'ha previst instal.lar) s'utilizarà una Font d'Alimentació amb Carregador de Bateries (Funció SAI) de 24 VDC de 100W MeanWell DRC-100B o equivalent.

MEAN WELL 100W Single Output with Battery Charger (UPS Function) **DRC-100 series**



AS/NZS60950-1 UL62368-1 BS EN/EN62368-1 IEC62368-1 TPTC004

Features

- Universal AC input / Full range
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage
- Battery low protection / Battery reverse polarity protection by fuse
- Can be installed on DIN rail TS-35/7.5 or 15
- Alarm signal for AC OK and Battery low (via relay)
- Cooling by free air convection
- LED indicator for power on
- 100% full load burn-in test
- 3 years warranty

Applications

- Security system
- Emergency lighting system
- Alarm system
- DC UPS system
- Central monitoring system
- Access systems

GTIN CODE

MW Search: https://www.meanwell.com/serviceGTIN.aspx

SPECIFICATION

MODEL		DRC-100A		DRC-100B	
OUTPUT	OUTPUT NUMBER	CH1	CH2	CH1	CH2
	DC VOLTAGE	13.8V	13.8V	27.6V	27.6V
	RATED CURRENT	4.5A	2.5A	2.25A	1.25A
	CURRENT RANGE	0 ~ 7A	--------	0 ~ 3.5A	--------
	RATED POWER	96.6W		96.6W	
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2	120mVp-p	--------	240mVp-p	--------
	VOLTAGE ADJ. RANGE	CH1:12 ~ 15V		CH1:24 ~ 30V	
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3	±1.0%	--------	±1.0%	--------
	LINE REGULATION	±0.5%	--------	±0.5%	--------
	LOAD REGULATION	±0.5%	--------	±0.5%	--------
	SETUP, RISE TIME Note.4	2400ms, 50ms/230VAC	2400ms, 50ms/115VAC at full load		
	HOLD UP TIME (Typ.)	50ms/230VAC	10ms/115VAC at full load		
INPUT	VOLTAGE RANGE	90 ~ 264VAC	127 ~ 370VDC [DC input operation possible by connecting AC/L(+), AC/N(-)]		
	FREQUENCY RANGE	47 ~ 63Hz			
	EFFICIENCY (Typ.)	87%		89%	
	AC CURRENT (Typ.)	1.8A/115VAC	1.1A/230VAC		
	INRUSH CURRENT (Typ.)	COLD START 30A/115VAC	60A/230VAC		
PROTECTION	OVERLOAD	105 ~ 150% rated output power			
		Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed			
	OVER VOLTAGE	CH1:14.49 ~ 18.63V		CH1:28.98 ~ 37.26V	
		Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover			
	BATTERY CUT OFF	10±0.5V		20±1V	
FUNCTION	AC OK	Relay contact output, ON : AC OK ; OFF : AC Fail ; max. rating : 30V/1A			
	BATTERY LOW	Relay contact output, OFF : Battery OK ; ON : Battery Low ; max. rating : 30V/1A			
		Battery low voltage : < 11V		Battery low voltage : < 22V	

El DRC-100 és una font d'alimentació de tipus rail DIN AC/DC de 96W per a sistemes de seguretat. A més de la sortida principal, disposa d'una sortida de càrrega amb un corrent nominal més baix, cosa que permet el seu ús en aplicacions de subministrament d'energia de suport requerides pels sistemes

d'accés de seguretat. El DRC-100 accepta una entrada universal entre **90VAC i 264VAC**, i subministra **13.8VDC** i **27.6VDC** a la sortida, respectivament. Amb una eficiència de fins al **89%**, pot operar mitjançant convecció d'aire en un rang de temperatures de **-30°C a 70°C**.

A més, inclou funcions clau de protecció com protecció contra sobrecàrrega, protecció contra sobretensió, desconnexió per bateria baixa i protecció contra polaritat inversa de la bateria (mitjançant fusible). També ofereix senyalització d'alertes per a condicions com "AC OK" i "bateria baixa", proporcionades mitjançant sortides de contacte de relé, facilitant així el disseny del sistema.

Com a bateries per a la funció de SAI s'utilitzaran dues bateries de 12Vcc/7Ah de la marca GOLMAR-21090070 o equivalent connectades en sèrie.



Batería recargable de plomo ácido 12V/7Ah

- Batería de 12Vcc / 7Ah
- Recargable de plomo ácido sin mantenimiento
- Para uso en equipos de seguridad
- Dimensiones: 151(An) x 91(Al) x 65(P)mm
- Peso: 2700gr

Aquestes bateries proporcionen autonomia al sistema de control per tal de gestionar les situacions en les que falla el subministrament elèctric. Permet desencadenar accions i enviar notificacions en cas de fallada del subministrament elèctric.

Per a l'obtenció de 12VDC per a les càmeres IP s'utilitzaran convertidors DC-DC Meanwell. Per als casos en els que només s'alimenta una càmera, amb un convertidor DC-DC MEANWELL-DDR-15G-12 de 15W serà suficient.

MEAN WELL

15W DIN Rail Type DC-DC Converter

DDR-15 series

User's Manual



UL62368-1 AS/NZS62368-1 TPTC004 IEC62368-1

Feature

- Width only 17.5mm (1SU)
- 4:1 ultra wide input range
- -40~+85℃ wide working temperature
- No minimum load required
- DC output adjustable (±10%)
- Cooling by free air convection
- Can be installed on DIN rail TS-35/7.5 or 15
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Input reverse polarity / Input under voltage protection
- 4KVdc I/O isolation(Reinforced isolation)
- 3 years warranty

Applications

- Industrial control system
- Semi-conductor fabrication equipment
- Factory automation
- Electro-mechanical
- Wireless network
- Telecom or datacom system

GTIN CODE

MW Search: https://www.meanwell.com/serviceGTIN.aspx

MEAN WELL

15W DIN Rail Type DC-DC Converter

DDR-15 series

SPECIFICATION

MODEL		DDR-15G-3.3	DDR-15G-5	DDR-15G-12	DDR-15G-15	DDR-15G-24
OUTPUT	DC VOLTAGE	3.3V	5V	12V	15V	24V
	RATED CURRENT	3.5A	3A	1.25A	1A	0.63A
	CURRENT RANGE	0 ~ 3.5A	0 ~ 3A	0 ~ 1.25A	0 ~ 1A	0 ~ 0.63A
	RATED POWER	11.6W	15W	15W	15W	15W
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2	50mVp-p	50mVp-p	60mVp-p	75mVp-p	100mVp-p
	VOLTAGE ADJ. RANGE	3.0 ~ 3.6V	4.5 ~ 5.5V	9 ~ 13.2V	13.5 ~ 16.5V	21.6 ~ 28V
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%
	LINE REGULATION	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	LOAD REGULATION	±1.5%	±1%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	SETUP, RISE TIME	120ms, 85ms at full load				
	HOLD UP TIME (Typ.)	G-type: 8ms@24Vdc input				
	EXTERNAL CAPACITANCE LOAD (Max.)	3300 μF	3300 μF	1200 μF	1200 μF	680 μF
INPUT	VOLTAGE RANGE Note.4	9 ~ 36Vdc				
	EFFICIENCY (Typ.)	84%	84%	85%	85%	86%
	DC CURRENT (Typ.)	0.8A /24Vdc				
	INRUSH CURRENT (Typ.)	15A /24Vdc				
PROTECTION	OVERLOAD	110 ~ 150% rated output power				
		Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed				
	OVER VOLTAGE	3.8 ~ 4.7V	5.75 ~ 7V	13.8 ~ 16.2V	17.25 ~ 20.25V	28.8 ~ 32.4V
		Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover				
	REVERSE POLARITY	By internal MOSFET, no damage, recovers automatically after fault condition removed				
	UNDER VOLTAGE LOCKOUT	Power ON≥9V , OFF≤8.5V				

Alimentació a partir de camp fotovoltaic

En moltes de les estacions de bombeig es disposa o s'ha previst la instal·lació d'un camp fotovoltaic per a l'alimentació elèctrica. En aquest cas, l'armari de control i comunicacions s'alimentarà d'aquest camp fotovoltaic.

Per a separar l'alimentació del sistema de control de la instal·lació del camp fotovoltaic s'utilitzarà un interruptor-seccionador modular per a instal·lacions fotovoltaiques de 1000V – 2 circuits – 25A.



Datos técnicos

Intensidad de empleo (Ie)	2 x 25 A
Tensión de impulso (Uimp)	8 kV
Hilo rígido	10 mm^2
Cable flexible	6 mm^2
Par de apriete	1,2 Nm
Tornillos de conexión	M4
Intensidad admisible 1s (Icw)	500 A

Conexión

Per a la protecció contra sobretensions s'ha previst una protecció sobretensions tipus 2, L+L-40kA(8/20), 1000V per a instal·lacions fotovoltaiques, de la marca CIRPROTEC ref 77707852 o equivalent.

Protectores fotovoltaicos Tipo 2

PSM 40 PV

PSM 40 PV es la gama de dispositivos Tipo 2/Clase II para proteger contra sobretensiones transitorias inducidas (8/20 µs) para instalaciones fotovoltaicas, según normas EN 50539-11 e IEC 61643-31. Producto certificado UL 1449 4th Ed.

Cirprotec utiliza el sistema de desconexión dinámica térmica optimizado para tensiones en DC con alto poder de corte. De esta forma no se requiere instalar un fusible previo de back up para interrumpir las corrientes de cortocircuito típicas de cualquier instalación fotovoltaica.



ESPECIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

- Corriente máxima de descarga (8/20µs): 40kA
- Corriente nominal de descarga (8/20µs): 20kA
- Ucpv: 65, 80, 660, 1060 Vdc y 1500Vdc
- Scpv: 10kA (EN 50539-11), fusible previo no requerido
- SCCR: 50-100kA (UL 1449 3rd Ed.)
- Formato desenchufable carril DIN
- Indicación remota y visual del estado de vida del protector
- Chasis reversible, permite la entrada de cable desde arriba/abajo
- Cartuchos codificados mecánicamente para evitar errores

REFERENCIAS

		Configuración								Cartucho
CÓDIGO	REFERENCIA	RED	Esquema eléctrico	Ucpv [Vdc]	Iscpv [kA]	Imax (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Up@In (8/20) [kV]	IR	L
Y PV. PLANTAS FOTOVOLTAICAS Y CUBIERTAS										
77707850	PSM3-40/600 PV	"Y" PV	A	660	10	40	20	≤2.6		C40
77707851	PSM3-40/600 PV IR	"Y" PV	A	660	10	40	20	≤2.6	√	C40
77707852	PSM3-40/1000 PV	"Y" PV	A	1060	10	40	20	≤4		C41
77707853	PSM3-40/1000 PV IR	"Y" PV	A	1060	10	40	20	≤4	√	C41
77707840	PSM3-40/1500 PV	"Y" PV	A	1500	10	40	15	≤5		C42
77707841	PSM3-40/1500 PV IR	"Y" PV	A	1500	10	40	15	≤5	√	C42
U PV. AUTOCONSUMO										
77707926	PSM2-40/48 ELV	TNS (1Ph+N); PV	B	65	10	40	20	≤0.7		Consultar
77707927	PSM2-40/48 ELV IR	TNS (1Ph+N); PV	B	65	10	40	20	≤0.7	√	Consultar
77707928	PSM2-40/60 ELV	TNS (1Ph+N); PV	B	80	10	40	20	≤0.8		Consultar
77707929	PSM2-40/60 ELV IR	TNS (1Ph+N); PV	B	80	10	40	20	≤0.8	√	Consultar

Per tal de protegir la instal.lació de sobrecàrregues s'utilitzaran fusibles cilindrics de mida 10x38 10A curva gPV 1000V per a fotovoltaica, instal.lats a sobre de bases portafusibles modulars d'1 pol 10x38 per a tensions de fins a 1000Vdc 32A DC-20.

Per tal d'adaptar la tensió generada per les plaques (800Vcc) a la tensió d'alimentació dels equips de control, s'utilitzarà un conversor DC-DC de la marca MEANWELL model DDRH-240.

240W High Reliable 250~1500Vdc Ultra Wide Input DIN Rail Type DC-DC Converter **DDRH-240 series**

User's Manual



BS EN/EN62109-1 TPTC004 IEC62109-1

PV Renewable Energy Automate Industrial Security Network Telecom

Features

- 250~ 1500Vdc 6:1 ultra-wide input range
- Withstand 1700Vdc surge input for 10 seconds
- 85.5mm slim width
- 4KVac I/O high isolation(Reinforced isolation)
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Over temperature
  DC input under voltage / DC input reverse polarity
- Fanless design, cooling by free air convection
- Can be installed on DIN rail TS-35/7.5 or 15
- -40~+80°C ultra-wide operating temperature (> +50°C derating)
- Current sharing up to 960W(3+1)
- Over voltage category II
- Operating altitude up to 5000 meters
- DC OK relay contact
- DC output voltage adjustable(12~15V, 24~29V, 30~36V, 48~58V)
- 3 years warranty

Applications

- Photovoltaic power generation
- Renewable Energy System
- High voltage freqency conversion
- Industrial control system
- Semiconductor fabrication equipment
- Electro-mechanical apparatus
- DC bus centralized application
- Energy storage system(ESS)
- Charging pile
- Third rail

GTIN CODE

MW Search: https://www.meanwell.com/serviceGTIN.aspx

La sèrie DDRH-240 és un convertidor DC-DC de tipus rail DIN d'entrada ultra alta i alta fiabilitat, amb un rang d'entrada de 250 ~ 1500Vdc, capaç de subministrar una tensió de treball estable per a la càrrega. És adequat per a ser muntat en rails TS-35/7.5 o 15. Les característiques principals són les següents: fàcil d'instal·lar com a tipus rail DIN, amplada estreta (85,5 mm) en un disseny compacte, ampli rang de temperatura de funcionament de -40°C a +80°C, tensió d'aïllament alta de 4KVac, compartició de corrent fins a 960W (3+1), operació a altituds de fins a 5000 m, alta eficiència, baix nivell d'ondulació i soroll, proteccions completes, entre d'altres.

El DDRH-240 compleix amb l'estàndard BS EN/EN61000-6-2 en matèria d'immunitat per a entorns industrials. És adequat per a automatització industrial, vigilància, telecomunicacions i pot ser àmpliament utilitzat en aplicacions de generació de noves energies com energia solar, generació eòlica, sistemes fotovoltaics, inversors d'alta tensió, aplicacions de bus DC centralitzat, ESS, carregadors de vehicles elèctrics, ferrocarrils i altres.

SPECIFICATION

MODEL			DDRH-240-12	DDRH-240-24	DDRH-240-32	DDRH-240-48
OUTPUT	DC VOLTAGE		12V	24V	32V	48V
	RATED CURRENT		16.7A	10A	7.5A	5A
	CURRENT RANGE		0 ~ 16.7A	0 ~ 10A	0 ~ 7.5A	0 ~ 5A
	RATED POWER		200.4W	240W	240W	240W
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2		120mVp-p	240mVp-p	240mVp-p	300mVp-p
	VOLTAGE ADJ. RANGE		12 ~ 15V	24 ~ 29V	30 ~ 36V	48 ~ 58V
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3		±1.5%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	LINE REGULATION		±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	LOAD REGULATION		±1.0%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	EXTERNAL CAPACITANCE LOAD (Max.)		8000 μF	5000 μF	4000 μF	2000 μF
INPUT	VOLTAGE RANGE Note.4		250 ~ 1500Vdc			
	EFFICIENCY (Typ.)	300Vdc	85%	87%	87%	87%
		800Vdc	88%	90%	90%	90%
		1500Vdc	85%	86%	86%	86%
	INRUSH CURRENT (max.)		COLD START 500A /1500Vdc 300A/800Vdc 120A/300Vdc			
	EXTERNAL INPUT FUSE		4A/1500VDC, required(Please refer to page 5 for more details)			
	INTERNAL INPUT FUSE		2A/1500VDC (optional)			
PROTECTION	OVERLOAD		105 ~ 135% rated output power			
			Protection type : Hiccup mode when output voltage<35%, recovers automatically after condition is removed; Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed within 35% ~ 100% rated output voltage			
	OVER VOLTAGE		16.5 ~ 21V	32 ~ 42V	40 ~ 48V	62 ~ 70V
			Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover			
	OVER TEMPERATURE		Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed			
	DC INPUT	REVERSE POLARITY	By internal Bridge Diode, no damage, recovers automatically after fault condition removed			
		UNDER VOLTAGE LOCKOUT	Under voltage protection range:200 ~ 230Vdc , Under voltage release range:230 ~ 245Vdc			
FUNCTION	DC OK SIGNAL		Relay contact rating(max.) : 30V / 1A resistive			
	CURRENT SHARING		Up to 960W(3+1 units).Please refer to the Function Manual			

S'ha escollit la versió amb sortida a 48Vcc per a entrar al regulador MPPT amb bateria de 12Vcc. De Regulador o Controlador de Càrrega s'utilitzarà un Controlador de Càrrega Victron Energy model MPPT 100/20 o equivalent.





A continuació s'adjunten les característiques principals:

- **Bluetooth Smart integrat**

  La solució sense fils per configurar, controlar, actualitzar i sincronitzar els controladors de càrrega SmartSolar.
- **VE.Direct**

  Per a una connexió de dades amb cable a un Color Control GX, altres productes GX, PC o altres dispositius.
- **Seguiment ultraràpid del Punt de Màxima Potència (MPPT)**

  Especialment amb cels nuvolosos, quan la intensitat de la llum canvia constantment, un controlador MPPT ultraràpid millorarà la recollida d'energia fins a un 30 %, en comparació amb els controladors de càrrega PWM, i fins a un 10 % en comparació amb controladors MPPT més lents.

- **Sortida de càrrega**

  Es pot evitar que la bateria es descarregui en excés connectant totes les càrregues a la sortida de càrrega. Aquesta sortida desconnectarà la càrrega quan la bateria hagi descarregat fins a assolir una tensió preestablerta. (Model 48 V: interfície amb un relé). També es pot establir un algoritme de gestió intel·ligent de la bateria: el BatteryLife.
  La sortida de càrrega és a prova de curtcircuits.
- **BatteryLife: gestió intel·ligent de la bateria**

  Si un controlador de càrrega solar no és capaç de recarregar la bateria a plena capacitat en un dia, el que succeeix és que el cicle de la bateria canvia contínuament entre els estats de "parcialment carregada" i "final de descàrrega". Aquest mode de funcionament (sense recàrrega completa periòdica) pot destruir una bateria de plom-àcid en setmanes o mesos.
  L'algoritme BatteryLife controlarà l'estat de càrrega de la bateria i, si fos necessari, incrementarà el dia i el nivell de desconnexió de la càrrega (és a dir, desconnectarà la càrrega abans) fins que l'energia solar recollida sigui suficient per recarregar la bateria fins a gairebé el 100 %. A partir d'aquest punt, el nivell de desconnexió de la càrrega es modularà perquè s'assoleixi una recàrrega de gairebé el 100 % al voltant d'una vegada a la setmana.
- **Algoritme de càrrega de bateria programable**

  Consulteu la secció Assistència i Descàrregues > Programari a la nostra pàgina web per obtenir més informació.
- **Temporitzador dia/nit i opció de regulador de lluminositat**

  Consulteu la secció Assistència i Descàrregues > Programari a la nostra pàgina web per obtenir més informació.
- **Sensor de temperatura intern**

  Compensa la tensió de càrrega en funció de la temperatura.
- **Sensor opcional de la tensió i de la temperatura externes de la bateria via Bluetooth**

  Es pot utilitzar un sensor Smart Battery Sense o un monitor de bateries BMV-712 Smart per comunicar la tensió i la temperatura de la bateria a un o més controladors de càrrega SmartSolar.
- **Funció de recuperació de bateries completament descarregades**

  Començarà a carregar una bateria completament descarregada amb tensió zero volts.
  Es reconnectarà a una càrrega limitada després de comprovar si la tensió descarregada fonamenta la connexió interna.

Controlador de carga SmartSolar	MPPT 75/10	MPPT 75/15	MPPT 100/15	MPPT 100/20
Tensión de la batería (Selección auto.)	12 / 24 V			12 / 24 / 48 V
Corriente de carga nominal	10 A	15 A	15 A	20 A
Potencia FV nominal, 12 V 1a,b)	145 W	220 W	220 W	290 W
Potencia FV nominal, 24 V 1a,b)	290 W	440 W	440 W	580 W
Potencia FV nominal, 48 V 1a,b)	n.a.	n.a.	n.a.	1160 W
Máx. corriente de corto circuito FV 2)	13 A	15 A	15 A	20 A
Desconexión automática de la carga	Sí			
Tensión máxima del circuito abierto FV	75 V		100 V	
Eficiencia máxima	98 %			
Autoconsumo – on de la carga	12 V: 19 mA 24 V: 16 mA			26 / 20 / 19 mA
Autoconsumo – off de la carga	12 V: 10 mA 24 V: 8 mA			10 / 8 / 7 mA
Tensión de carga de "absorción"	14,4 V / 28,8 V (ajustable)			14,4 V / 28,8 V / 57,6 V (ajust.)
Tensión de carga de "flotación"	13,8 V / 27,6 V (ajustable)			13,8 V / 27,6 V / 55,2 V (ajust.)
Algoritmo de carga	adaptativo multifase			
Compensación de temperatura	-16 mV / °C, -32 mV / °C resp.			
Corriente de carga continua	15 A			20 A / 20 A / 1 A
Desconexión de carga por baja tensión	11,1 V/22,2 V/44,4 V u 11,8 V/23,6 V/47,2 V o algoritmo BatteryLife			
Reconexión de carga por baja tensión	13,1 V/26,2 V/52,4 V o 14 V/28 V/56 V o algoritmo BatteryLife			
Protección	Cortocircuito de salida/Sobre temperatura			
Temperatura de trabajo	De -30 a +60 °C (potencia nominal completa hasta los 40 °C)			
Humedad	95 %, sin condensación			
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct (consulte el libro blanco sobre comunicación de datos en nuestro sitio web)			
CARCASA				
Color	Azul (RAL 5012)			
Terminales de conexión	6 mm² / AWG10			
Grado de protección	IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)			
Peso	0,5 kg		0,6 kg	0,65 kg
Dimensiones (al x an x p)	100 x 113 x 40 mm		100 x 113 x 50 mm	100 x 131 x 60 mm
NORMATIVAS				
Seguridad	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2			
TENDENCIAS GUARDADAS				
Datos guardados	Tensión, corriente y temperatura de la batería, además de corriente de salida de carga, tensión FV y corriente FV.			
Número de días durante los que se guardan los datos de tendencias	46			

1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la entrada de potencia.
1b) La tensión FV debe exceder Vbat + 5 V para que arranque el controlador.
Una vez arrancado, la tensión FV mínima será de Vbat + 1 V.
2) Un generador fotovoltaico con una corriente de cortocircuito más alta puede dañar el controlador.

De bateria s'utilitzarà una bateria AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10 ref. 712536, de la marca TABS o equivalent.

TAB 5G VRLA AGM

La gama VRLA AGM de TAB ofrece baterías de ácido-plomo reguladas por válvula (VRLA) con tecnología avanzada de plomo-ácido con separador de fibra de vidrio absorbente (AGM).

VENTAJAS:
+ Con tecnologías VRLA y AGM.
+ Recarga de energía de alto rendimiento.
+ Baja tasa de autodescarga.
+ Estándar según clasificación EUROBAT.

APLICACIONES:
+ Sistemas UPS
+ Alumbrado público
+ Suministro energético de emergencia
+ Marina
+ Generadores



TAB 5G VRLA AGM

Referencia	Código	Voltaje	C20 (Ah)	Peso (Kg)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Units Box
5GVRLA2.3	712360	12	2,3	0,96	178	35	67	
5GVRLA2.9	712390	12	2,9	1,1	79,5	56	103	
5GVRLA5	712462	12	5	1,5	90	70	105	8
5GVRLA7.2	712510	12	7,2	2,12	151	65	94	5
5GVRLA9	712512	12	9	2,7	151	65	94	5
5GVRLA12	712515	12	12	3,57	151	98	94,5	4
5GVRLA18	712516	12	18	5,44	181	76	167	2
5GVRLA26	712518	12	26	8	166	175	127	1
5GVRLA33	712521	12	33	10,5	195	130	158	1
5GVRLA42	712525	12	42	12,8	196	165	170	1
5GVRLA65	712528	12	65	20	314	166	174	1
5GVRLA80	712531	12	80	23,2	350	167	179	1
5GVRLA100	712536	12	100	29	330	174	226	1
5GVRLA250	712542	12	220	63,5	522	234	218/227	1

Per tal d'estabilitzar els 24 Vcc s'utilitzarà un convertidor DDR-30G-24. Per tal d'obtenir 12 Vcc estabilitzats s'utilitzarà un convertidor DDR-30G-12.

MEAN WELL

30W DIN Rail Type DC-DC Converter

DDR-30 series

User's Manual



UL62368-1 AS/NZS62368-1 IEC62368-1 TPTC004

Household Industrial Security Network Telecom

Feature

- Width only 35mm (2SU)
- 4:1 ultra wide input range
- -40~+85℃ wide working temperature
- No minimum load required
- DC output adjustable (±10%)
- Cooling by free air convection
- Can be installed on DIN rail TS-35/7.5 or 15
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Input reverse polarity / Input under voltage protection
- 4KVdc I/O isolation(Reinforced isolation)
- 3 years warranty

Applications

- Industrial control system
- Semi-conductor fabrication equipment
- Factory automation
- Electro-mechanical
- Wireless network
- Telecom or datacom system

GTIN CODE

MW Search: https://www.meanwell.com/serviceGTIN.aspx

SPECIFICATION

MODEL		DDR-30G-5	DDR-30G-12	DDR-30G-15	DDR-30G-24	DDR-30L-5	DDR-30L-12	DDR-30L-15	DDR-30L-24
OUTPUT	DC VOLTAGE	5V	12V	15V	24V	5V	12V	15V	24V
	RATED CURRENT	6A	2.5A	2A	1.25A	6A	2.5A	2A	1.25A
	CURRENT RANGE	0 ~ 6A	0 ~ 2.5A	0 ~ 2A	0 ~ 1.25A	0 ~ 6A	0 ~ 2.5A	0 ~ 2A	0 ~ 1.25A
	RATED POWER	30W	30W	30W	30W	30W	30W	30W	30W
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2	60mVp-p	75mVp-p	75mVp-p	100mVp-p	60mVp-p	75mVp-p	75mVp-p	100mVp-p
	VOLTAGE ADJ. RANGE	4.5 ~ 5.5V	9 ~ 13.2V	13.5 ~ 16.5V	21.6 ~ 28V	4.5 ~ 5.5V	9 ~ 13.2V	13.5 ~ 16.5V	21.6 ~ 28V
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%
	LINE REGULATION	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	LOAD REGULATION	±1.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±1.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	SETUP, RISE TIME	120ms, 85ms at full load							
	HOLD UP TIME (Typ.)	G-type: 7ms@24Vdc input				L-type: 18ms@48Vdc input			
	EXTERNAL CAPACITANCE LOAD (Max.)	3300μF	2200μF	1500μF	1000μF	3300μF	2200μF	1500μF	1000μF
INPUT	VOLTAGE RANGE Note.4	9 ~ 36Vdc				18 ~ 75Vdc			
	EFFICIENCY (Typ.)	85%	86%	87%	89%	86%	89%	90%	91%
	DC CURRENT (Typ.)	1.5A /24Vdc				0.8A /48Vdc			
	INRUSH CURRENT (Typ.)	15A /24Vdc				15A /48Vdc			
PROTECTION	OVERLOAD	110 ~ 150% rated output power							
		Protection type: Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed							
	OVER VOLTAGE	5.75 ~ 7V	13.8 ~ 16.2V	17.25 ~ 20.25V	28.8 ~ 34V	5.75 ~ 7V	13.8 ~ 16.2V	17.25 ~ 20.25V	28.8 ~ 34V
		Protection type: Shut down o/p voltage, re-power on to recover							
	REVERSE POLARITY	By internal MOSFET, no damage, recovers automatically after fault condition removed							
	UNDER VOLTAGE LOCKOUT	24Vin (G-type):Power ON≥9V , OFF≤8.5V							
		48Vin (L-type):Power ON≥18V OFF≤17V							
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.	-40 ~ +85℃ (Refer to "Derating Curve")							
	WORKING HUMIDITY	5 ~ 95% RH non-condensing							
	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-40 ~ +85℃, 5 ~ 95% RH non-condensing							
	TEMP. COEFFICIENT	±0.03%/℃ (0 ~ 60℃)							
	VIBRATION	Component:10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min. each along X, Y, Z axes; Mounting: Compliance to IEC60068-2-6							
	OPERATING ALTITUDE	5000 meters							

Alimentació a partir de plaques solars propies (punts de més consum).

Per al cas dels proveïdors amb PLC, càmera i cabalímetre, o de les comportes telecontrolades, i que no disposen de subministrament elèctric de companyia, ni de camp d'energia fotovoltaica, s'instal·larà una instal·lació fotovoltaica aïllada amb una placa solar de 500W.

La captació d'energia es realitzarà mitjançant una placa solar.



Trina 500W TSM-NEG18R.28

Referencia del fabricante : TSM-500-NEG18R.28

Módulo de doble cristal con tecnología TOPCon N-Typey potencia de 500W. Sus conectores son MC4-EVO2 y el cable es de 1400mm. El marco es negro y cuenta con garantía de producto de 25 años.

Potencia : 500 **Tipo de módulo :** Monofacial **Células :** 108 (54)

Tecnología : TOPCon N-Type

Eficiencia del módulo : 22,5% **Temp. Coef PMAX :** -0,3%/K

Color marco : Negro **Tipo de vidrio :** Dual Glass

Dimensiones : 196,1 x 113,4 x 3,0 cm **Peso :** 23,5kg

Cable : 1 400mm con conectores MC4-EVO2

Isc (A) : 15,86 **Voc (V) :** 40,0

Garantía de producto : 25 años

Garantía de generación : 87,4% a 30 años

Aquesta placa s'instal·larà mitjançant un suport ajustable amb angle d'inclinació 30° -60° per a un sol panell, a una columna troncocònica de 5 metres.



Columnas TRONCOCÓNICAS. Refs. 540 a 543

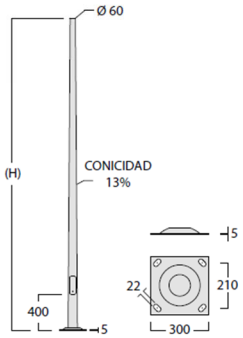
Ref.	Formato	H (m)	Acabado	Pernos
540.10	Troncocónico	2,50	Galvanizada	M14x300
540.20	Troncocónico	2,50	Galv. + Pint.	M14x300
541.10	Troncocónico	3,00	Galvanizada	M14x300
541.20	Troncocónico	3,00	Galv. + Pint.	M14x300
542.10	Troncocónico	3,50	Galvanizada	M14x300
542.20	Troncocónico	3,50	Galv. + Pint.	M14x300
543.10	Troncocónico	4,00	Galvanizada	M14x300
543.20	Troncocónico	4,00	Galv. + Pint.	M14x300

Columnas TRONCOCÓNICAS. Refs. 783 a 784

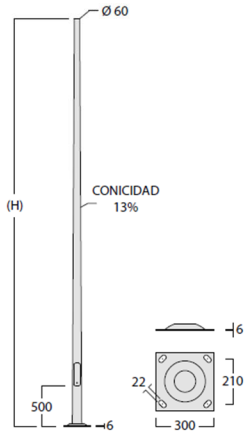
Ref.	Formato	H (m)	Acabado	Pernos
783.10	Troncocónico	5,00	Galvanizada	M18x500
783.20	Troncocónico	5,00	Galv. + Pint.	M18x500
784.10	Troncocónico	6,00	Galvanizada	M18x500
784.20	Troncocónico	6,00	Galv. + Pint.	M18x500

Anclajes: Juego de pernos Ref. 535 (M14x300) y Ref. 515 (M18x500)

Refs. 540 - 541 - 542 - 543



Refs. 783 - 784



El corrent procedent de la placa solar es protegirà mitjançant uns fusibles de 15A, GAVE - GPV SOLARTEC 15A o equivalent.

Per a les proteccions sobretensions, s'utilitzarà el mateix equip que per a l'alimentació de camp fotovoltaic. Això inclou la protecció sobretensions CIRPROTEC ref 77707852 o equivalent, garantint així una protecció consistent i fiable per a tot el sistema.

Per a la càrrega de la bateria s'utilitzarà el mateix regulador que per al cas de l'alimentació amb camp fotovoltaic (VICTRON SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V RETAIL, ref. SCC110020160R).

De bateries també s'utilitzarà el mateix model utilitzat en l'alimentació amb camp fotovoltaic, però en aquest cas s'utilitzaran dues bateries instal·lades en sèrie (BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10, TAB ref. 712536), el que permetrà incrementar la tensió d'emmagatzematge a 24Vcc.

Per a l'obtenció dels 24Vcc i 12 Vcc estabilitzats s'utilitzaran els convertidors DDR-30G-24 i DDR-30G-12.

Alimentació a partir de plaques solars propies (punts de baix consum)

Per als punts on no es requereix de tant de consum, com poden ser els proveïderos on només hi ha càmeres de vigilància amb un router 4G, o les descàrregues que només disposen d'un controlar IoT LoRaWAN per tal d'enviar les dades de posició de nivells i de comportes, s'instal·larà una instal·lació fotovoltaica aïllada de menys potencia y més compacta. La captació d'energia es realitzarà mitjançant una placa solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a ref. SPM041851200 o equivalent.

Paneles monocristalinos BlueSolar

www.victronenergy.com



BlueSolar monocristalino 305W

- El coeficiente de baja tensión-temperatura mejora el funcionamiento a altas temperaturas.
- Rendimiento excepcional con baja luminosidad y alta sensibilidad a la luz en todo el espectro solar.
- Garantía limitada de 25 años en la entrega de potencia y el rendimiento.
- Garantía limitada de 5 años en materiales y mano de obra.
- La caja de conexiones, sellada, hermética y multifuncional, proporciona altos niveles de seguridad.
- Los diodos de derivación de alto rendimiento minimizan las caídas de potencia provocadas por la sombra.
- El sistema avanzado de encapsulación EVA (etileno acetato de vinilo, por sus siglas en inglés) con láminas traseras de triple capa cumple con los requisitos más exigentes para su funcionamiento de alta tensión.
- Un sólido bastidor de aluminio galvanizado permite instalar los módulos sobre el tejado con distintos sistemas estándar de montaje.
- Su vidrio templado de alta transmisión y alta calidad proporciona una dureza y resistencia a los impactos mejorada.
- Modelos precableados de alta potencia con sistema de conexión rápida y conectores MC4 (PV-ST01).

Referencia del artículo	Descripción	Peso neto	Rendimiento eléctrico bajo STC [1]				
			Potencia nominal	Tensión de potencia máx.	Corriente de potencia máx.	Tensión de circuito abierto	Corriente de cortocircuito
			P_{MPP}	V_{MPP}	I_{MPP}	V_{OC}	I_{SC}
		Kg	W	V	A	V	A
SPM040201200	20W-12V Mono 440 x 350 x 25mm series 4a	1.9	20	18.5	1.09	22.6	1.19
SPM040301200	30W-12V Mono 560 x 350 x 25mm series 4a	2.2	30	18.7	1.61	22.87	1.76
SPM040401200	40W-12V Mono 425 x 668 x 25mm series 4a	3.1	40	18.3	2.19	22.45	2.40
SPM040551200	55W-12V Mono 545 x 668 x 25mm series 4a	4	55	18.8	2.94	22.9	3.22
SPM040901200	90W-12V Mono 780 x 668 x 30mm series 4a	6.1	90	19.6	4.59	24.06	5.03
SPM041151202	115W-12V Mono 1030 x 668 x 30mm series 4b	8	115	19.0	6.04	23.32	6.61
SPM041301200	130W-12V Mono 1200 x 668 x 30mm series 4a	9.1	130	18.64	6.98	22.83	7.35
SPM041401200	140W-12V Mono 1250 x 668 x 30mm series 4a	9	140	19.4	7.22	23.6	8.05
SPM041501200	150W-12V Mono 1485 x 668 x 30mm series 4a	11	150	18.2	8.25	22.3	8.69
SPM041751200	175W-12V Mono 1485 x 668 x 30mm series 4a	11	175	19.4	9.03	23.7	9.89
SPM041851200	185W-12V Mono 1485 x 668 x 30mm series 4a	11	185	19.68	9.41	24.11	9.91
SPM042152402	215W-24V Mono 1580 x 705 x 35mm series 4b	11,7	215	40.1	5.36	46.01	5.65
SPM043052002	305W-20V Mono 1658 x 1002 x 35mm series 4b	19	305	32.5	9.38	39.7	10.27
SPM043602402	360W-24V Mono 1980 x 1002 x 40mm series 4b	23	360	38.4	9.38	47.4	10.24

Aquesta placa s'instal·larà mitjançant un suport ajustable amb angle d'inclinació 30°-60° per a un sol panell, a una columna troncocònica de 5 metres.



Columnas TRONCOCÓNICAS. Refs. 540 a 543

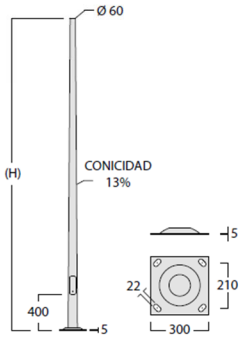
Ref.	Formato	H (m)	Acabado	Pernos
540.10	Troncocónico	2,50	Galvanizada	M14x300
540.20	Troncocónico	2,50	Galv. + Pint.	M14x300
541.10	Troncocónico	3,00	Galvanizada	M14x300
541.20	Troncocónico	3,00	Galv. + Pint.	M14x300
542.10	Troncocónico	3,50	Galvanizada	M14x300
542.20	Troncocónico	3,50	Galv. + Pint.	M14x300
543.10	Troncocónico	4,00	Galvanizada	M14x300
543.20	Troncocónico	4,00	Galv. + Pint.	M14x300

Columnas TRONCOCÓNICAS. Refs. 783 a 784

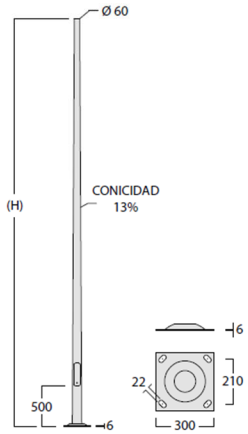
Ref.	Formato	H (m)	Acabado	Pernos
783.10	Troncocónico	5,00	Galvanizada	M18x500
783.20	Troncocónico	5,00	Galv. + Pint.	M18x500
784.10	Troncocónico	6,00	Galvanizada	M18x500
784.20	Troncocónico	6,00	Galv. + Pint.	M18x500

*Anclajes: Juego de pernos **Ref. 535** (M14x300) y **Ref. 515** (M18x500)*

Refs. 540 - 541 - 542 - 543



Refs. 783 - 784



Per a la càrrega de la bateria s'utilitzarà un regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A ref SCC010030020 o equivalent.

Controladores de carga BlueSolar PWM Light 12/24V

www.victronenergy.com



BlueSolar PWM-Light 10 A

Características

- Función de desconexión de la salida de carga por baja tensión de la batería.
- Función de control de retroiluminación, un solo temporizador.
- Pantalla de dos dígitos y siete segmentos para un ajuste rápido y sencillo de la función de salida de carga, incluyendo el ajuste del temporizador.
- Carga de las baterías de tres etapas (inicial, absorción y flotación), no programable.
- Salida de carga protegida contra sobrecarga y cortocircuitos.
- Protegido contra la polaridad inversa de los paneles solares y/o de la batería.

Opciones de temporizador día/noche

Consulte el manual para más detalles.

Blue Solar PWM-Light	12/24-5	12/24-10	12/24-20	12/24-30
Tensión de la batería	12/24V con detección automática de la tensión de entrada			
Corriente de carga nominal	5 A	10 A	20 A	30 A
Desconexión automática de la carga	Sí			
Tensión solar máxima	28 V / 55 V (1)			
Autoconsumo	< 10 mA			
Salida de carga	Control manual + desconexión por baja tensión			
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible)		Cortocircuito de salida	Sobretemperatura
Protección contra sobrecarga	Desconexión tras 60 s en caso de alcanzar el 130% de carga			
	Desconexión tras 5 s en caso de alcanzar el 160% de carga			
	Desconexión inmediata en caso de cortocircuito			
Puesta a tierra	Positivo común			
Rango de temp. de trabajo	-20 a +50°C (carga completa)			
Humedad (sin condensación)	Máx. 95 %			
BATERÍA				
Tensión de carga de "absorción"	14,2 V/28,4 V			
Tensión de carga de "flotación"	13,8 V/27,6 V			
Desconexión de carga por baja tensión	11,2 V/22,4 V			
Reconexión de carga por baja tensión	12,6 V / 25,2 V (manual) 13,1 V / 26,2 V (automática)			
CARCASA				
Clase de protección	IP20			
Tamaño de los terminales	5 mm² / AWG10			
Peso	0,15 kg			0,2 kg
Dimensiones (al x an x p)	70 x 133 x 33,5 mm (2.8 x 5.3 x 1,3 pulgadas)			
ESTÁNDARES				
Seguridad	IEC 62109-1			
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, ISO 7637-2			
1) Usar paneles solares de 36 celdas para 12V Usar paneles solares de 72 celdas para 24 V o 2 de 36 celdas en conectados en serie		2) El controlador conmuta al nivel de tensión de flotación 2 horas después de alcanzada la tensión de absorción Siempre que la tensión de la batería cae por debajo de 13 V, se inicia un nuevo ciclo de carga.		

De bateries s'utilizarà una Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle ref. BAT412550084, o equivalent.



12 Volt Deep Cycle AGM							Especificaciones generales
Referencia	Ah	V	lxanxal mm	Peso kg	CCA @0°F	RES CAP @80°F	Tecnología: flat plate AGM Bornes: cobre, M8
BAT406225084	240	6	320 x 176 x 247	31	700	270	Capacidad nominal: descarga en 20h a 25°C Dur. de vida en flotación: 7-10 años a 20 °C Dur. de vida en ciclos: 400 ciclos en descarga 80% 600 ciclos en descarga 50% 1500 ciclos en descarga 30%
BAT212070084	8	12	151 x 65 x 101	2,5			
BAT212120086	14	12	151 x 98 x 101	4,4			
BAT212200084	22	12	181 x 77 x 167	5,8			
BAT412350084	38	12	197 x 165 x 170	12,5			
BAT412550084	60	12	229 x 138 x 227	20	280	80	
BAT412600084	66	12	258 x 166 x 235	24	300	90	
BAT412800084	90	12	350 x 167 x 183	27	400	130	
BAT412101084	110	12	330 x 171 x 220	32	500	170	
BAT412121084	130	12	410 x 176 x 227	38	550	200	
BAT412151084	165	12	485 x 172 x 240	47	600	220	
BAT412201084	220	12	522 x 238 x 240	65	650	250	
BAT412124081	240	12	522 x 240 x 224	67	650	250	

Per a l'obtenció dels 12 Vcc estabilitzats s'utilitzarà un convertidor DDR-30G-12.

6.3.4.4.- Sistema control.

Per als punts que es requereix la realització de control, càlculs o enregistrament de dades local temporal, es proposa la utilització d'una automàta programable (PLC). Aquest és el cas de les Estacions de bombeig, els Proveïderos amb cabalímetre, i les Comportes Telecontrolades.

S'utilitzarà un PLC SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC, power supply: DC 20.4-28.8 V DC, program/data memory 100 KB ref. 6ES7212-1HE40-0XB0.

Hoja de datos **6ES7212-1HE40-0XB0**

Siemens EcoTech

SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, CPU compacta, DC/DC/relé, E/S integradas: 8 DI 24 V DC; 6 DO, relé 2 A; 2 AI 0-10 V DC, alimentación: DC 20,4-28,8 V DC, memoria de programas/datos 100 kB



Figura similar

Información general	
Designación del tipo de producto	CPU 1212C DC/DC/Relais
Versión de firmware	V4.6
Ingeniería con	
• Paquete de programación	STEP 7 V18 o superior
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	
• 24 V DC	Sí
Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí
Tensión de carga L+	
• Valor nominal (DC)	24 V
• Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
• Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Intensidad de entrada	
Consumo (valor nominal)	400 mA; Solo CPU
Consumo, máx.	1 200 mA; CPU con todos los módulos de ampliación
Intensidad de cierre, máx.	12 A; con 28,8 V
I^2t	0,8 $A^2 \cdot s$
Intensidad de salida	
Para bus de fondo (5 V DC), máx.	1 000 mA; máx. 5 V DC para SM y CM
Alimentación de sensores	
Alimentación de sensores 24 V	
• 24 V	L+ menos 4 V DC mín.
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	9 W
Memoria	
Memoria de trabajo	
• integrada	100 kbyte
Memoria de carga	
• integrada	2 Mbyte
• enchufable (SIMATIC Memory Card), máx.	con SIMATIC Memory Card
Respaldo	
• existente	Sí
• libre de mantenimiento	Sí

A aquest PLC també es connectaran els òrgans de control de l'armari. Aquest PLC permet ampliacions futures, per exemple la instal·lació de nous sensors o l'enviament de senyals d'actuació d'altres components.

En alguns casos es preveu la utilització de mòduls d'entrades digitals SIEMENS SIMATIC S7-1200, Digital input SM 1221, 8 DI, 24 V DC, Sink/Source.

Hoja de datos 6ES7221-1BF32-0XB0



SIMATIC S7-1200, módulo de entradas digitales SM 1221, 8 DI, DC 24V, Sink/Source

Información general	
Designación del tipo de producto	SM 1221, DI 8x24 VDC
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	24 V
Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Intensidad de entrada	
de bus de fondo 5 V DC, máx.	105 mA
Entradas digitales	
• de la tensión de carga L+ (sin carga), máx.	4 mA; por canal
tensión de salida / título	
tensión de alimentación de los transmisores / título	
• existente	Sí
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	1,5 W
Entradas digitales	
Nº de entradas digitales	8
• En grupos de	2
Característica de entrada según IEC 61131, tipo 1	Sí
Número de entradas atacables simultáneamente	
Todas las posiciones de montaje	
— hasta 40 °C, máx.	8
Posición de montaje horizontal	
— hasta 40 °C, máx.	8
— hasta 50 °C, máx.	8
Posición de montaje vertical	
— hasta 40 °C, máx.	8
Tensión de entrada	
• Valor nominal (DC)	24 V
• para señal "0"	5 V DC, con 1 mA
• para señal "1"	15 V DC at 2,5 mA
Intensidad de entrada	
• para señal "0", máx. (intensidad de reposo admisible)	1 mA
• para señal "1", mín.	2,5 mA
• para señal "1", típ.	4 mA
Retardo a la entrada (a tensión nominal de entrada)	
para entradas estándar	
— parametrizable	Sí; 0,2 ms, 0,4 ms, 0,8 ms, 1,6 ms, 3,2 ms, 6,4 ms y 12,8 ms, elegible en grupos de 4
para entradas de alarmas	

Per a la connexió de les senyals analògiques dels sensors s'utilitzarà el mòdul de 4 entrades analògiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC)

Hoja de datos **6ES7231-4HD32-0XB0**



Figura similar

SIMATIC S7-1200, módulo de entradas analógicas, SM 1231, 4 AI, +/-10V, +/-5V, +/-2,5V, o 0-20 mA/4-20 mA, 12 bits + signo (13 bits ADC)

Información general	
Designación del tipo de producto	SM 1231, AI 4x13 bit
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	24 V
Intensidad de entrada	
Consumo, típ.	45 mA
de bus de fondo 5 V DC, típ.	80 mA
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	1,5 W
Entradas analógicas	
Nº de entradas analógicas	4; Entradas diferenciales tipo corriente o tensión
Tensión de entrada admisible para entrada de tensión (límite de destrucción), máx.	35 V
Intensidad de entrada admisible para entrada de corriente (límite de destrucción). máx	40 mA
Tiempo de ciclo (todos los canales), máx.	625 µs
Rangos de entrada	
• Tensión	Sí; ±10 V, ±5 V, ±2,5 V
• Intensidad	Sí; 4 a 20 mA, 0 a 20 mA
• Termopar	No
• Termorresistencias	No
• Resistencia	No
Rangos de entrada (valores nominales), tensiones	
• -10 V a +10 V	Sí
— Resistencia de entrada (-10 V a +10 V)	≥ 9 MOhm
• -2,5 V a +2,5 V	Sí
— Resistencia de entrada (-2,5 V a +2,5 V)	≥ 9 MOhm
• -5 V a +5 V	Sí
— Resistencia de entrada (-5 V a +5 V)	≥ 9 MOhm
Rangos de entrada (valores nominales), intensidades	
• 0 a 20 mA	Sí
— Resistencia de entrada (0 a 20 mA)	280 Ω
• 4 mA a 20 mA	Sí
— Resistencia de entrada (4 mA a 20 mA)	280 Ω
Formación de valor analógico para entradas	
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal	
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	12 bit; + signo
• Tiempo de integración parametrizable	Sí
• Supresión de perturbaciones de tensión para frecuencia perturbadora f1 en Hz	40 dB, DC a 60 V para frecuencia de perturbación 50/60 Hz

Per a la separació galvànica de les senyals analògiques, s'utilitzarà un Convertidor de senyal/aïllador, configurable, amb alimentació de sensor, Entrada : I / U, Sortida : I /U WEIDMULLER-1176000000 o equivalent.





ACT20M: la solución delgada

- Aislamiento y conversión seguros y que ahorran espacio (6 mm)
- Instalación rápida de la fuente de alimentación utilizando el bus de carril de montaje CH20M
- Configuración sencilla a través de microswicht o software de FDT/DTM
- Aprobacionex extensivas como ATEX, IECEX, GL, DNV
- Alta resistencia a interferencias

6.3.4.5.- Comunicacions

Comunicacions 4G

Per a l'enviament de les dades cap a la plataforma IoT, s'utilitzarà un router Teltonika RUT241 o equivalent.



Es tracta d'un equip equipat amb 4G LTE, Wi-Fi i dos ports Ethernet, el RUT241 ofereix una continuïtat de connexió imparable amb commutació automàtica per error de WAN. El seu disseny industrial, mida compacte, múltiples interfícies de connexió i compatibilitat amb RMS (per a la gestió remota, accés i serveis VPN) fan que aquest dispositiu encaixi a la perfecció en nombroses solucions IoT i M2M.

FEATURES

MOBILE	
Mobile module	4G (LTE) – Cat 4 up to 150 Mbps, 3G – Up to 42 Mbps, 2G – Up to 236.8 kbps
Status	Signal strength (RSSI), SINR, RSRP, RSRQ, EC/IO, RSCP, Bytes sent/received, connected band, IMSI, ICCID
SMS	SMS status, SMS configuration, send/read SMS via HTTP POST/GET, EMAIL to SMS, SMS to EMAIL, SMS to HTTP, SMS to SMS, scheduled SMS, SMS autoreply, SMPP
Black/White list	Operator black/white list
Band management	Band lock, Used band status display
APN	Auto APN
Bridge	Direct connection (bridge) between mobile ISP and device on LAN
Passthrough	Router assigns its mobile WAN IP address to another device on LAN
Multiple PDN (optional)	Possibility to use different PDNs for multiple network access and services (not available in standard FW)
WIRELESS	
Wireless mode	IEEE 802.11b/g/n, Access Point (AP), Station (STA)
WiFi security	WPA2-Enterprise - PEAP, WPA2-PSK, WEP, WPA-EAP, WPA-PSK; AES-CCMP, TKIP, Auto Cipher modes, client separation
SSID	SSID stealth mode and access control based on MAC address
WiFi users	Up to 50 simultaneous connections
Wireless Hotspot	Captive portal (Hotspot), internal/external Radius server, built in customizable landing page
ETHERNET	
WAN	1 x WAN port (can be configured to LAN) 10/100 Mbps, compliance with IEEE 802.3, IEEE 802.3u standards, supports auto MDI/MDIX
LAN	1 x LAN port, 10/100 Mbps, compliance with IEEE 802.3, IEEE 802.3u standards, supports auto MDI/MDIX
NETWORK	
Routing	Static routing, Dynamic routing (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2, RIPng, OSPF6)
Network protocols	TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SSL v3, TLS, ARP, VRRP, PPP, PPPoE, UPnP, SSH, DHCP, Telnet client, SNMP, MQTT, Wake On Lan (WOL)
VoIP passthrough support	H.323 and SIP-alg protocol NAT helpers, allowing proper routing of VoIP packets
Connection monitoring	Ping Reboot, Wget Reboot, Periodic Reboot, LCP and ICMP for link inspection
Firewall	Port forward, traffic rules, custom rules
DHCP	Static and dynamic IP allocation, DHCP Relay, Relayd
QoS / Smart Queue Management (SQM)	Traffic priority queuing by source/destination, service, protocol or port, traffic priority queuing by source/destination, service, protocol or port, WMM, 802.11e
DDNS	Supported >25 service providers, others can be configured manually
Network backup	VRRP, Mobile, Wired and WiFi WAN options, each of which can be used as backup, using automatic Failover
Load balancing	Balance your internet traffic over multiple WAN connections
SSHFS (optional)	Possibility to mount remote file system via SSH protocol (not available in standard FW)

En els armaris en els que trobem més d'un equip amb connexió Ethernet, s'utilitzarà un switch Ethernet per a carril DIN, amb 5 ports 10/100 mbit/s. Hirschmann-SPIDER-SL-20-05T1999999SY9HHHH o equivalent.



Comunicacions LoRaWAN

Per a la recopilació d'informació de forma més local, i on no es necessari enviar tantes dades, s'utilitzen controladors IoT LoRaWAN.

Aquests controladors es connecten mitjançant LoRaWAN, amb els armaris de control i comunicacions més propers, que disposen de Gateway LoRaWAN.

Els Gateways LoRaWAN converteixen la informació rebuda amb LoRaWAN, a Ethernet, i la reenvien mitjançant el router 4G de l'armari de control i comunicacions a la plataforma IoT.

Aquesta solució permet reduir el nombre de punts que requereixen de targetes 4G, i per tant reduir despeses recurrents.

Aquest sistema s'utiliza principalment en aquells punts en els que només es requereix la monitorització de la posició de comportes i/o de sondes de nivell. Aquest seria el cas de les descàrregues de reg, o de les entrades d'aigua, on només es necessari enviar els valors de posició de l'encòmeter que inidica l'obertura de la comporta, i la sonda de nivel. En aquests casos es proposa la utilització d'un controlador IoT industrial LoRaWAN tipus Milesight UC300-868M o equivalent.



El UC300 és un controlador IoT utilitzat per al control remot i la adquisició de dades de múltiples sensors. Conté diferents interfícies d'E/S, com ara entrades analògiques, entrades digitals, sortides de relé, ports sèrie i més. Així, es transmet i controla el flux de dades de dispositius remots a través de xarxes LoRaWAN®. A més, el UC300 és compatible amb múltiples condicions d'activació i accions que funcionen de manera autònoma fins i tot quan la xarxa cau. A més de les interfícies analògiques de tipus 4 ~ 20 mA i 0 ~ 10 V, el UC300 adopta en primer lloc 2 entrades RTD per acceptar i convertir el senyal de resistència dels sensors PT100 de 2/3 fils en senyal de corrent de 4-20 mA amb un rang de -200 ° C a 800 ° C. Aquest controlador és una eina molt útil per integrar la informació de múltiples sensors i donar-li forma a les vostres solucions d'IoT industrial. A continuació s'adjunten les seves característiques principals.

◆ Specifications

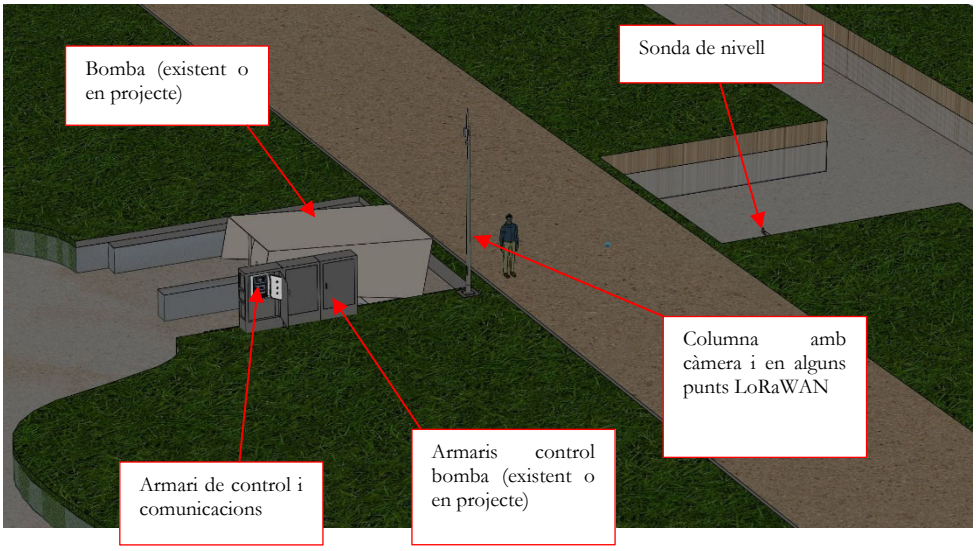
Wireless Transmission	
LoRaWAN® Model (Option A)	
Technology	LoRaWAN®, LoRa D2D
Antenna Connector	1 × 50 Ω SMA Connector (Center PIN: SMA Female)
Frequency	CN470/IN865/EU868/RU864/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
Tx Power	16dBm (868MHz)/22dBm (915MHz)/19dBm (470MHz)
Sensitivity	-137dBm @300bps
Mode	OTAA/ABP Class C
Advanced Feature	LoRa D2D Controller, LoRa D2D Agent
Cellular Model (Option B)	
Network	4G LTE/3G/2G
Antenna Connector	1 × 50 Ω SMA Connector (Center PIN: SMA Female)
SIM Slot	1 (Micro SIM-3FF)
Application Mode	TCP/UDP/MQTT/AWS/Milesight IoT Cloud/SMS

Data Interfaces	
Interface Type	3.5mm Terminal Block
IO	
Ports	4 × DI + 2 × DO
Digital Input	Opto-isolated Digital Inputs, 3-24VDC (pulse counter support)
Digital Output	SPDT Relay Contact Rating: 3A@DC Max: 30 V or AC Max: 250 V
Serial Port	
Ports	1 × RS232 + 1 × RS485
Baud Rate	1200~115200 bps
Protocol	Transparent (RS232), Modbus RTU (RS485)
Analog Input	
Ports	2 × 4~20 mA + 2 × 0~10 V
Resolution	12 bit
Analog Input (RTD)	
Ports	2 × PT100 RTD Input
Input Connections	2, 3-wire
Resolution	12 bit
Range	-200°C ~ 800°C
Others	
Configuration Port	1 × Type-C
LED Indicators	1 × System, 1 × ACT
Built-in	Watchdog, Timer
Physical Characteristics	
Power Connector	3.5 mm Terminal Block
Power Supply	5-24 VDC
Color & Material	Black, Metal
Ingress Protection	IP30
Operating Temperature	-20°C ~ 60°C (-4℉ to +140℉)
Relative Humidity	0% ~ 95% (non-condensing) at 25°C/77℉
Dimensions	93 × 70 × 22 mm (3.66 × 2.76 × 0.87 in)
Installation	Desktop, Wall Mounting, DIN Rail Mounting

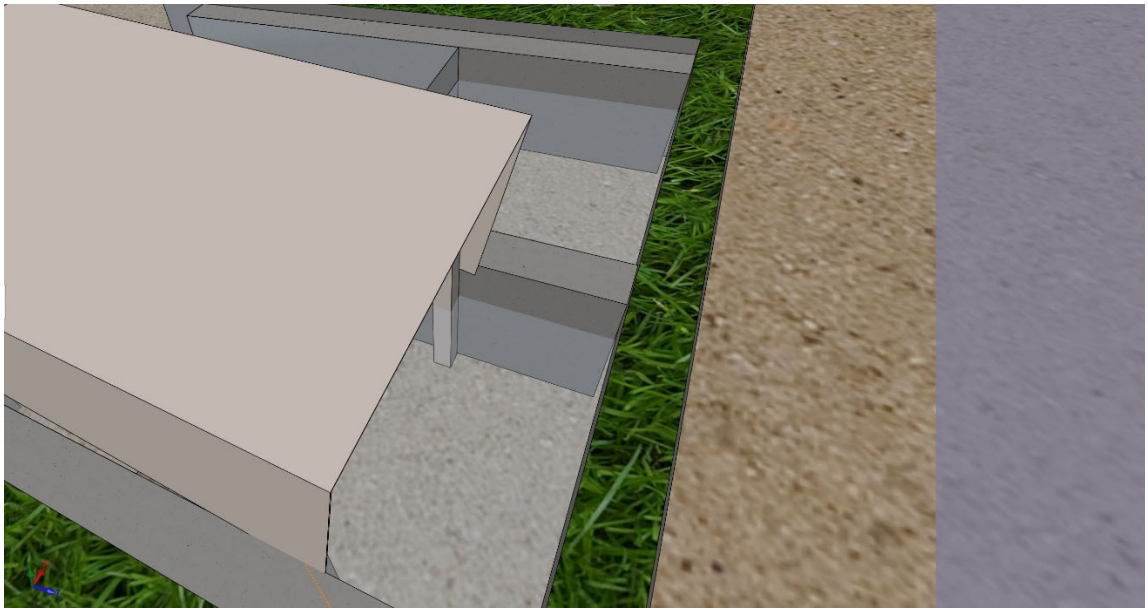
6.3.5.- Solucions tipus

A continuació s'adjunten unes solucions tipus per a les estacions de bombeig, proveïdors i descàrregues de reg, que serveixen de base per a les solucions particulars proposades en cada punt. Aquestes solucions estan dissenyades per garantir una òptima integració i funcionament dels sistemes de monitorització i telecontrol, així com per permetre futures ampliacions i millores tecnològiques.

6.3.5.1.- Estacions de Bombeig



Exemple de camp de visió de captura de imatge de l'aspiració de la bomba, amb la càmera a 4 metres d'altura.



El sistema de control i comunicacions s'instal·larà a l'interior d'una envolvent metàl·lica de 700x500x250 mm, instal·lada a l'interior de l'armari prefabricat de formigó armat de 1360mm d'altura, 952 mm d'amplada i 400 mm de profunditat.

El control es realitzarà amb el PLC PLC SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC. Ref. 6ES7212-1HE40-0XB0 o equivalent.

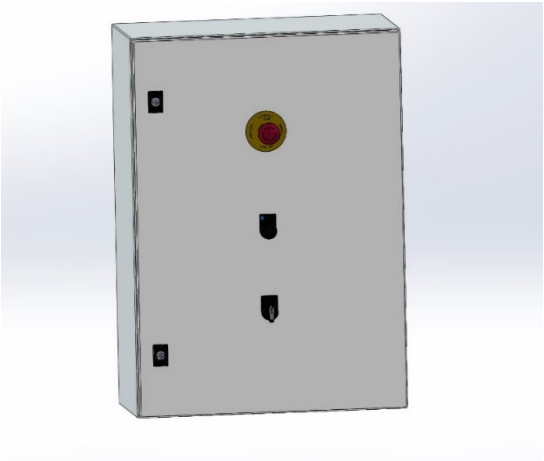
Per a la connexió de les senyals analògiques de la sonda i del variador de freqüència, s'utilitzarà el mòdul de 4 entrades analògiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

L'adaptació de les senyals analògiques es realitzarà amb el Convertidor de senyal/aïllador, configurable, amb alimentació de sensor, Entrada : I / U, Sortida : I /U WEIDMULLER-1176000000 o equivalent.

Per a l'arrencada de la bomba, es connectará un relé de 24Vcc a una de les sortides del PLC.
Les comunicacions es realitzaran mitjançant un router 4G LTE, Teltonika RUT241 o equivalent.

El PLC, la càmera IP i el router es connectaràn mitjançant un switch Ethernet per a carril DIN, amb 5 ports 10/100 mbit/s. Hirschmann-SPIDER-SL-20-05T1999999SY9HHHH o equivalent.

Per al control s'ha previst la instal.lació a la tapa d'una parada d'emergencia, un selector de 3 posicions y un zumbador (alarma acústica).



Els components d'alimentació seran diferents en funció del tipus d'alimentació elèctrica disponible.

Alimentació xarxa companyia

En aquest cas la línia elèctrica monofàsica que prové del quadre de control de la bomba es connecta al protector sobretensions CIRPROTEC 77705211 o equivalent.

La sortida del protector sobretensions es connecta a la Font d'Alimentació amb Carregador de Bateries (Funció SAI) de 24 VDC de 100W MeanWell DRC-100B o equivalent.



Els 24Vcc de sortida de la font d'alimentació serviran per a alimentar el PLC, el router, i el switch.

Els 12 Vcc estabilitzats per a la càmera IP s'obtindran amb el convertidor MEANWELL DDR-15G-12 o equivalent.

Alimentació des del camp solar de les bombes

En aquest cas l'alimentació elèctrica s'obtindrà del camp solar que alimenta la estació de bombeig.

En aquest cas, la instal.lació es connectarà a la línia de corrent continu provinent de les plaques de 800 Vcc.

Per tal de permetre l'aillament de la instal.lació de les plaques solars, a l'entrada de la línea s'instal.larà un interruptor-seccionador modular PV 1000V per a 2 circuits – 25A.

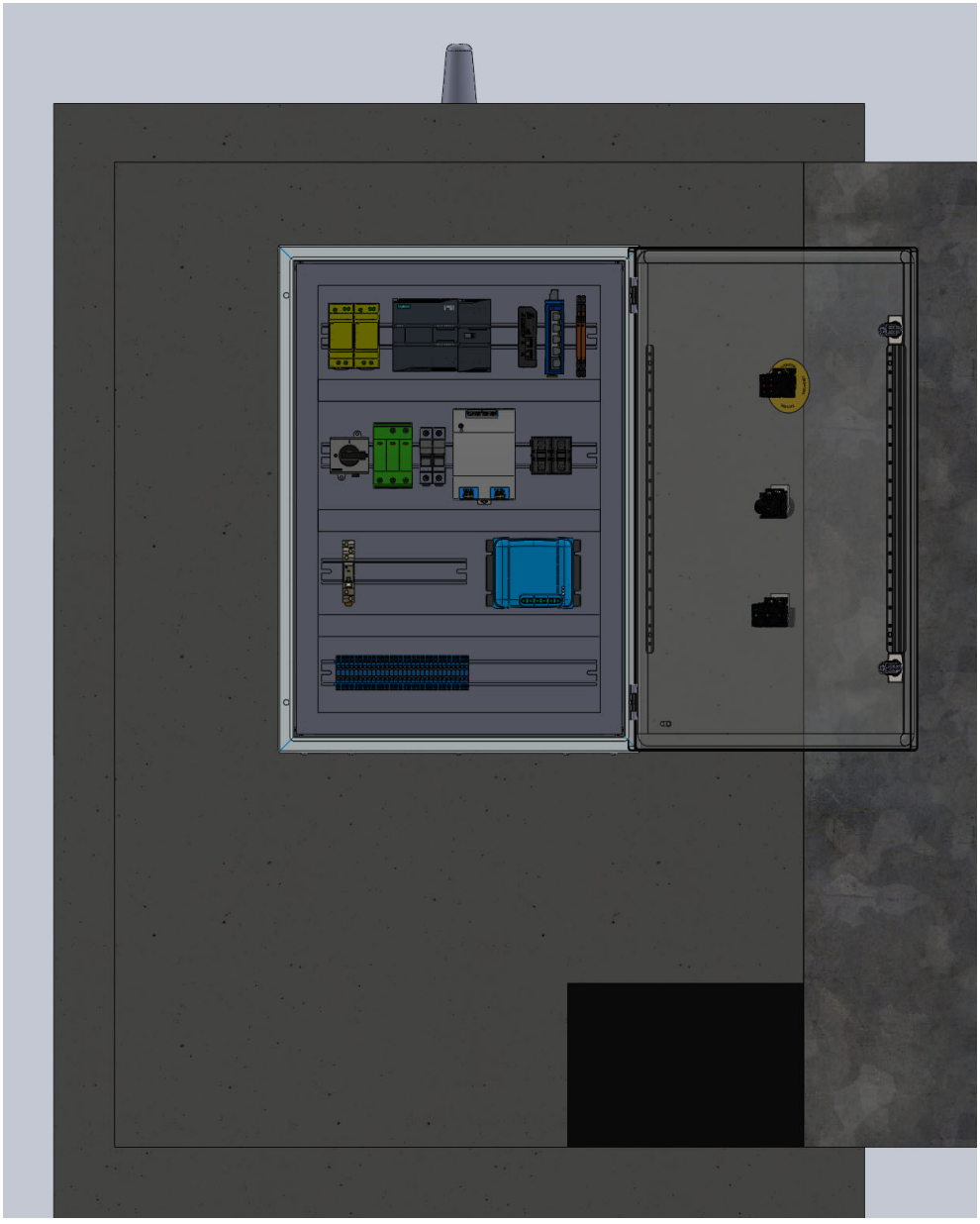
Per tal de protegir els components elèctrics i electrònics A la sortida del interruptor-seccionador s'instal.larà una protecció sobretensions tipus 2, L+L- 40kA(8/20), 1000V per a instal·lacions fotovoltaiques, de la marca CIRPROTEC ref 77707852 o equivalent

Per tal de protegir la instal.lació de sobrecàrregues s'utilitzaran fusibles cilindrics de mida 10x38 10A curva gPV 1000V per a fotovoltaica, instal.lats a sobre de bases portafusibles modulars d'1 pol 10x38 per a tensions de fins a 1000Vdc 32A DC-20.

Finalment la línea de 800Vcc es connecta al convertidor MEANWELL model DDRH-240, que converteix els 800Vcc a 48Vcc.

La tensió de sortida de 48Vcc del convertidor es connectarà al controlador de càrrega Victron Energy model MPPT 100/20 o equivalent. A aquest controlador de càrrega es connectarà una bateria AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10 ref. 712536, de la marca TABS o equivalent.

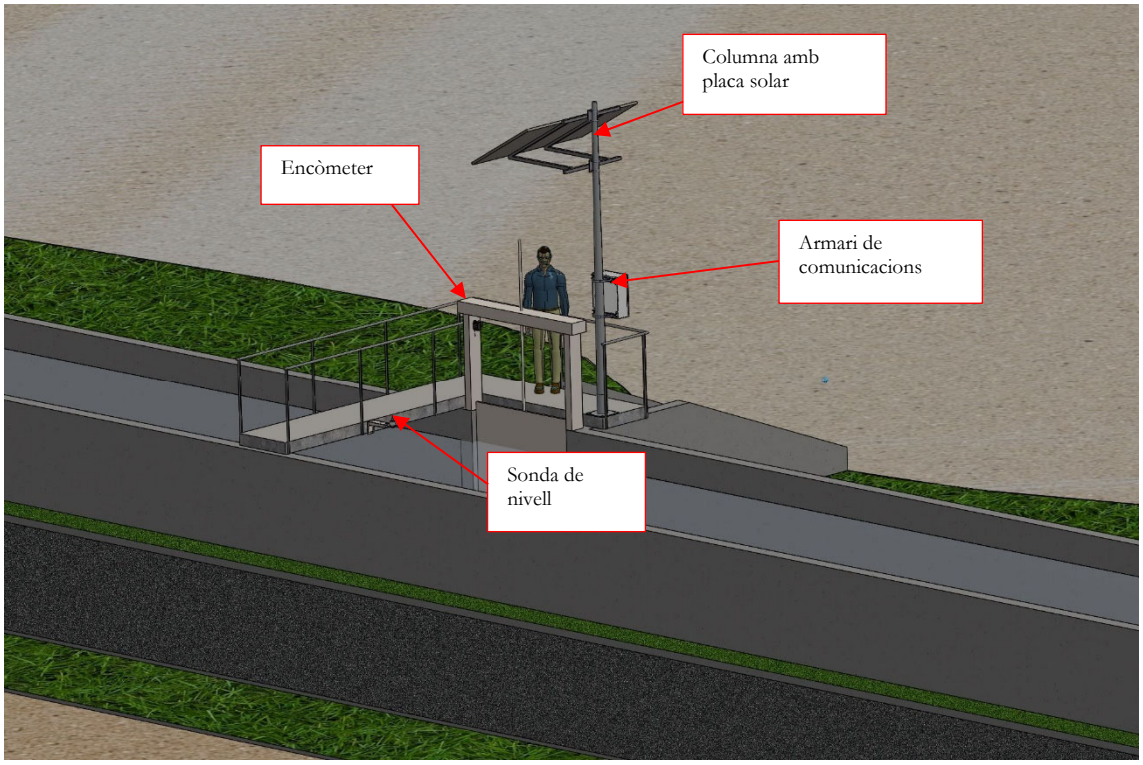
La línia que uneix el controlador de càrrega amb la bateria es protegeix mitjançant dos fusibles MIDI-FUSE 60A/32V o equivalent, instal.lats a sobre de unes bases per a fusibles MIDI.



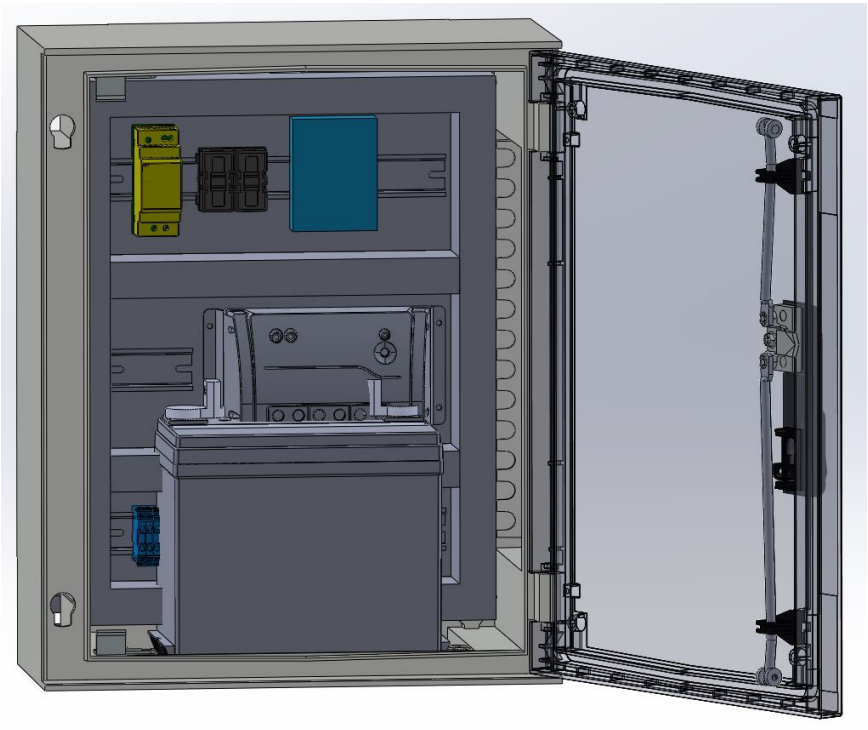
La sortida de càrrega del controlador de càrrega es connectarà als dos convertidors de continua. Per a la conversió i estabilització de 24 Vcc s'utilitzarà el convertidor DDR-30G-24 Vcc o equivalent, la qual s'utilitzarà per a l'alimentació del PLC, del router, del switch i del relé.

Per a la conversió i estabilització de 12VCC s'utilitzarà un convertidor DDR-30G-12Vcc o equivalent, que alimentarà la càmera IP.

6.3.5.2.- Descàrregues de reg/Entrades d'Aigua.



El sistema de control i comunicacions s'instal.larà a l'interior d'una envolvent de poliester de 530x430x200mm, instal.lat a sobre de la columna troncocònica de suportatge de la placa solar, que s'instal.larà a sobre de la estructura de la comporta existent.



L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell fotovoltaic de 185W-12V monocristalí, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5

metres d'alçada, depenent del punt d'instal.lació, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

La placa es connectarà a un regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent, de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

Per a l'enviament de les senyals de la comporta, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un controlador IoT industrial LoRaWAN tipus Milesight UC300-868M, que disposa de dues entrades analògiques 4-20 mA on es connectaran el encòmeter i la sonda de nivell.

El cabal d'aportació d'aigua s'obtindrà de forma aproximada a partir d'un càlcul, realitzat a partir de la posició de la comporta i del nivell de l'aigua del canal de reg.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.

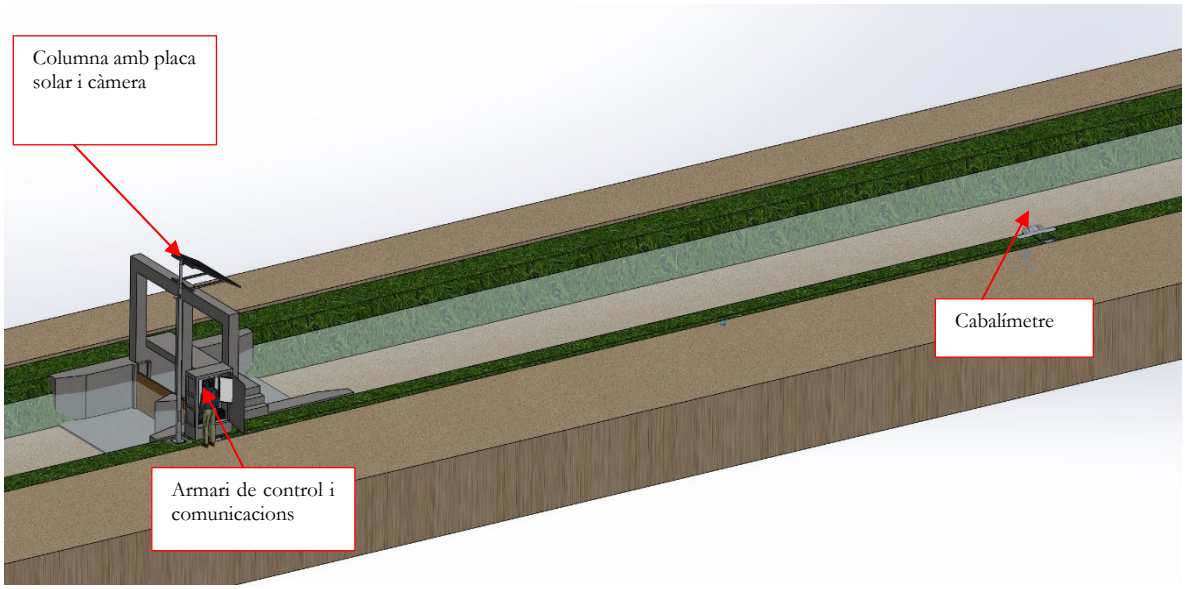
El nivell de la comporta s'obtindrà mitjançant una sonda de nivell de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm que s'ancorarà a les parets del canal de reg o a l'estructura de la comporta, mitjançant un suport metàl·lic.

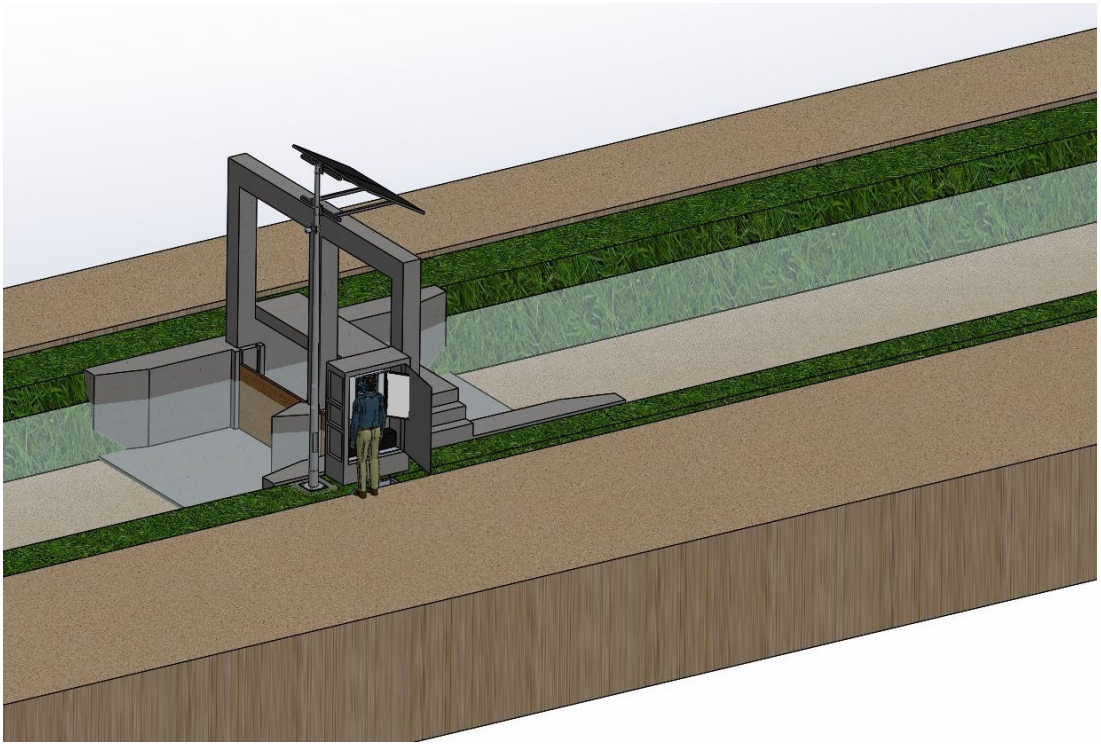
Aquests dos sensors es connectaran al controlador IoT LoRaWAN mitjançant un cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

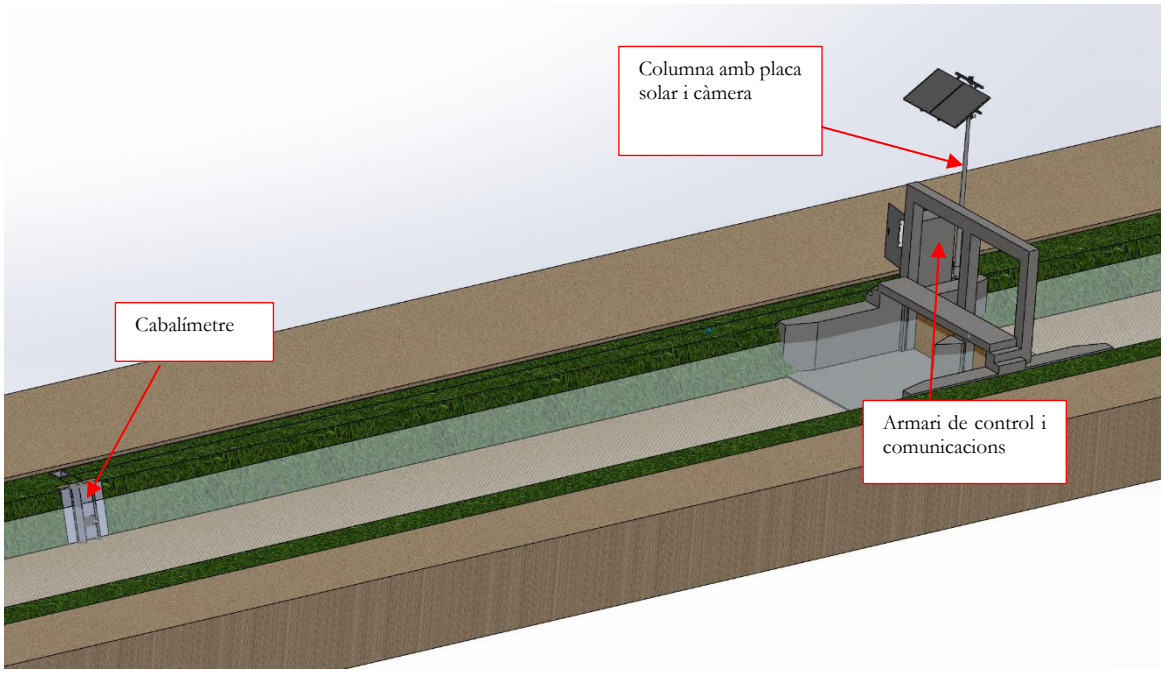
Per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari, la columna amb la càmera i la placa solar s'instal.larà a sobre de l'estructura de la comporta.

6.3.5.3.- Proveïderos (amb cabalímetre)

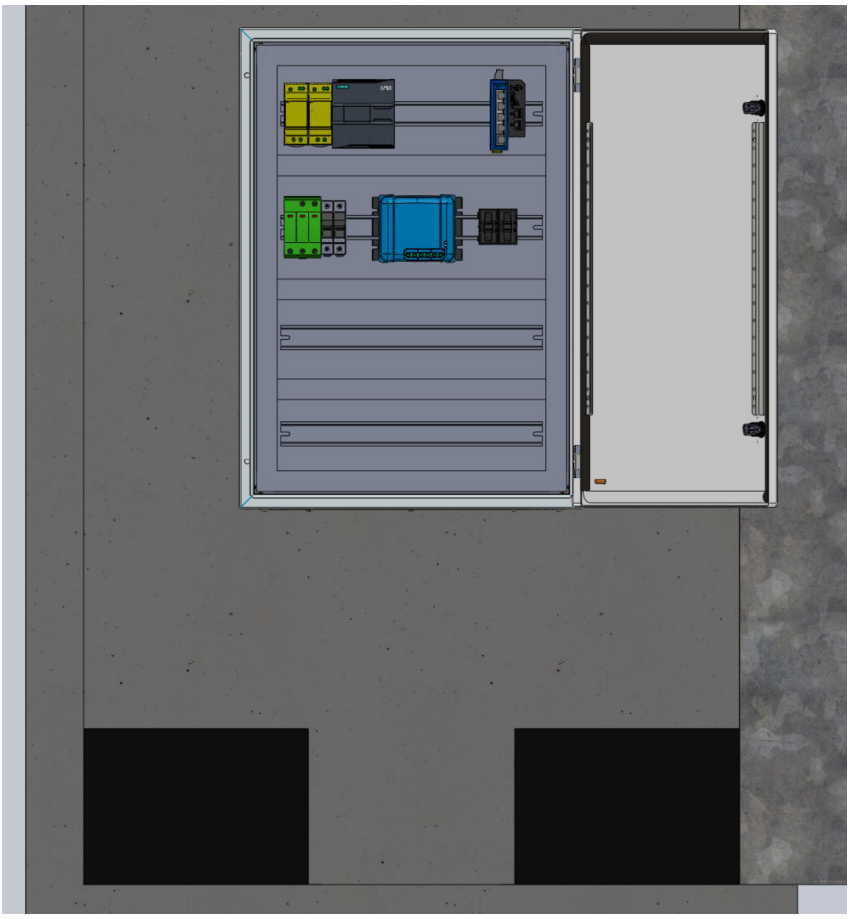
Aquesta solució és la que s'utilitzarà en els Proveïderos de l'Encanyissada, en els Proveïderos de Buda, en els Desguassos de Penal i del Trastellador, i en el Trastellador de l'Encanyissada.







El sistema de control i comunicacions s'instal.larà a l'interior d'una envolvent metàl.lica de 700x500x250 mm, instal.lada a l'interior de l'armari prefabricat de formigó armat de 1360mm d'altura, 952 mm d'amplada i 400 mm de profunditat.



El control es realitzarà amb el PLC PLC SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC. Ref. 6ES7212-1HE40-0XB0 o equivalent.

Les comunicacions es realitzaran mitjançant un router 4G LTE, Teltonika RUT241 o equivalent.

El PLC, el cabalímetre, la càmera IP i el router es connectaràn mitjançant un switch Ethernet per a carril DIN, amb 5 ports 10/100 mbit/s. Hirschmann-SPIDER-SL-20-05T1999999SY9HHHH o equivalent.

Per a l'alimentació elèctrica s'utilitzarà una placa solar Trina 500W TSM-NEG18R.28 o equivalent instal.lat a sobre d'un suport, en una columna troncocònica de 5 metres.

El corrent de la placa solar es protegirà mitjançant fusibles de 15A, GAVE - GPV SOLARTEC 15A o equivalent.

La protecció sobretensions es realitzarà amb un CIRPROTEC ref 77707852 o equivalent.
La càrrega de la bateria es realitzarà amb el controlador de càrrega VICTRON SMARTSOLAR MPPT 100/20.

La línia que uneix el controlador de càrrega amb la bateria es protegeix mitjançant dos fusibles MIDI-FUSE 60A/32V o equivalent, instal.lats a sobre de unes bases per a fusibles MIDI.

En aquest cas, com que es tracta d'una instal.lació aillada s'utilitzaran dues bateries instal.lades en serie, el que dota de més capacitat d'emmagatzematge, a més que permet l'emmagatzematge a 25Vcc. (BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10, TAB ref. 712536).

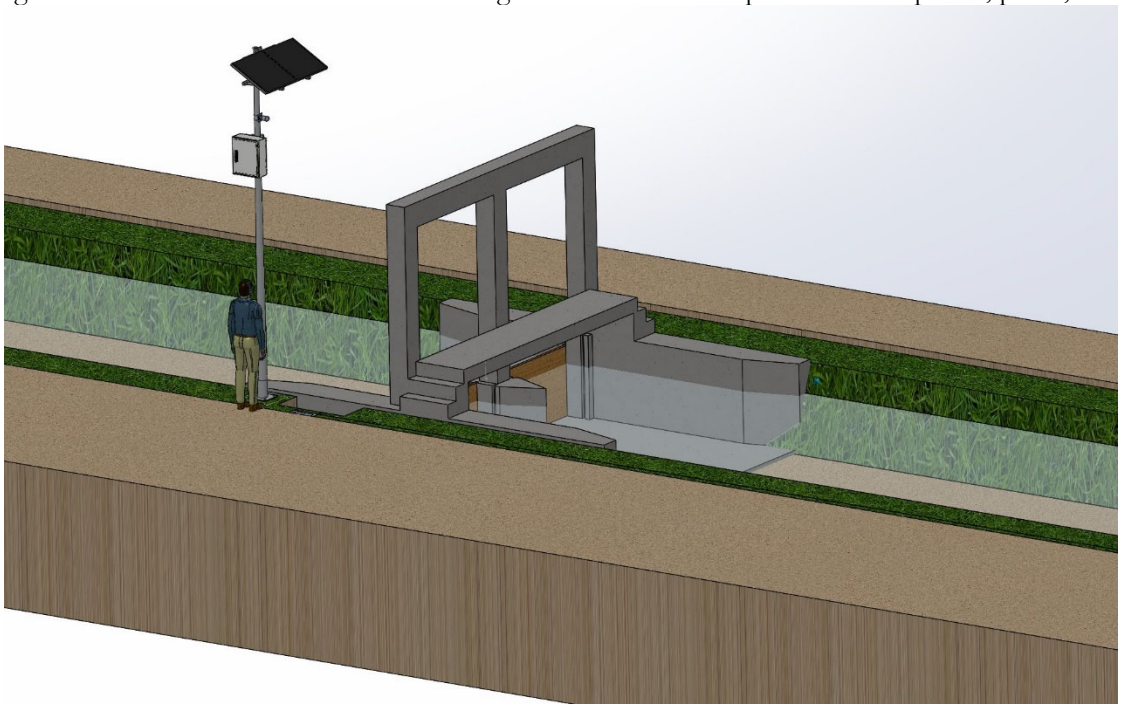
Per a l'obtenció dels 24Vcc i 12 Vcc estabilitzats s'utilitzaran els convertidors DDR-30G-24 i DDR-30G-12. Els 24Vcc estabilitzats serviran per a alimentar el PLC, el router, i el switch. Els 12 Vcc estabilitzats serviran per a la càmera IP i el cabalímetre.

Per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari prefabricat i la columna amb la càmera i la placa solar s'instal.larà annexa a la comporta.

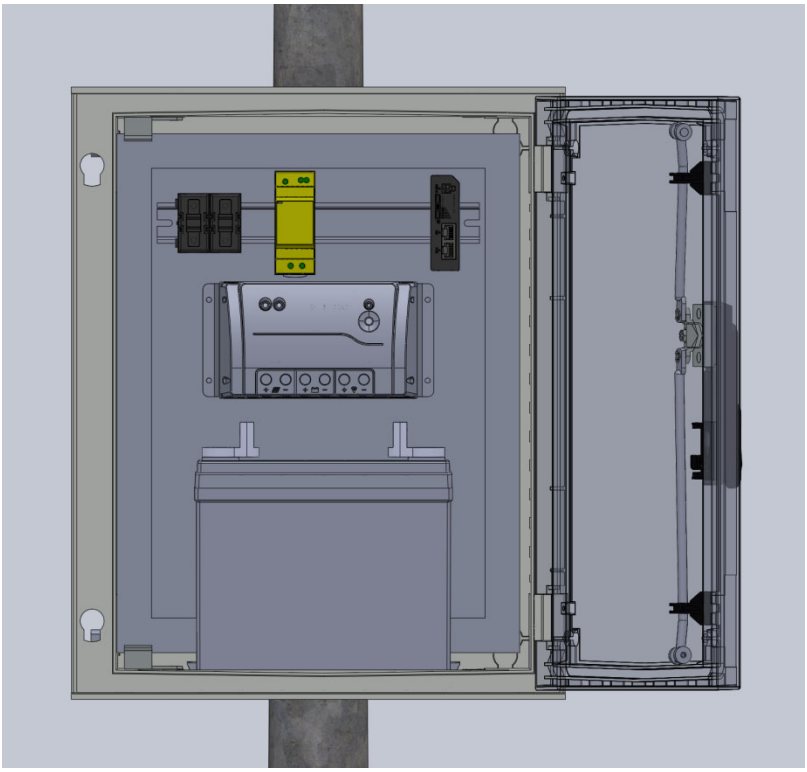
Es crearà una rasa d'uns 25 metres, amb dues arquetes, des de l'armari prefabricat de formigó, fins al cabalímetre. Per a la instal.lació del cabalímetre es realitzarà una excavació, a sobre de la cual s'instal.larà una placa alveolar de formigó per al suportatge del sistema de subjecció i extracció del cabalímetre.

6.3.5.4.- Proveïderos (sense cabalímetre).

Per a la resta de proveïderos s'instal·laran únicament càmeres de vigilància. Aquestes càmeres de vigilància d'enfocaran a elements claus de la gestió hidràulica com poden ser comportes, ponts, etc.



En aquest cas, els equips de control i comunicacions ocupen menys espai, pel que es podran instal·lar a l'interior d'una evolvent de polièster de 530x430x200 mm, instal·lada a sobre de la columna que subjecta la càmera i la placa solar.



A l'interior d'aquest armari es troben els equips de la instal·lació solar, així com el router 4G Teltonika RUT241 o equivalent utilitzat per a enviar les imatges a la plataforma.

Per a l'alimentació elèctrica s'utilitzarà un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristal·lí series 4a o equivalent instal·lat a sobre d'un suport, en una troncocònica de 5 metres.

La càrrega de la bateria es realitzarà amb un regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent.

Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

La línia que uneix el controlador de càrrega amb la bateria es protegeix mitjançant dos fusibles MIDI-FUSE 60A/32V o equivalent, instal·lats a sobre de unes bases per a fusibles MIDI.

Per a l'obtenció dels 12 Vcc estabilitzats per a la càmera i el router s'utilitzarà un convertidor DDR-30G-12.

Per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari, la columna amb la càmera i la placa solar s'instal·larà a sobre de l'estructura de la comporta.

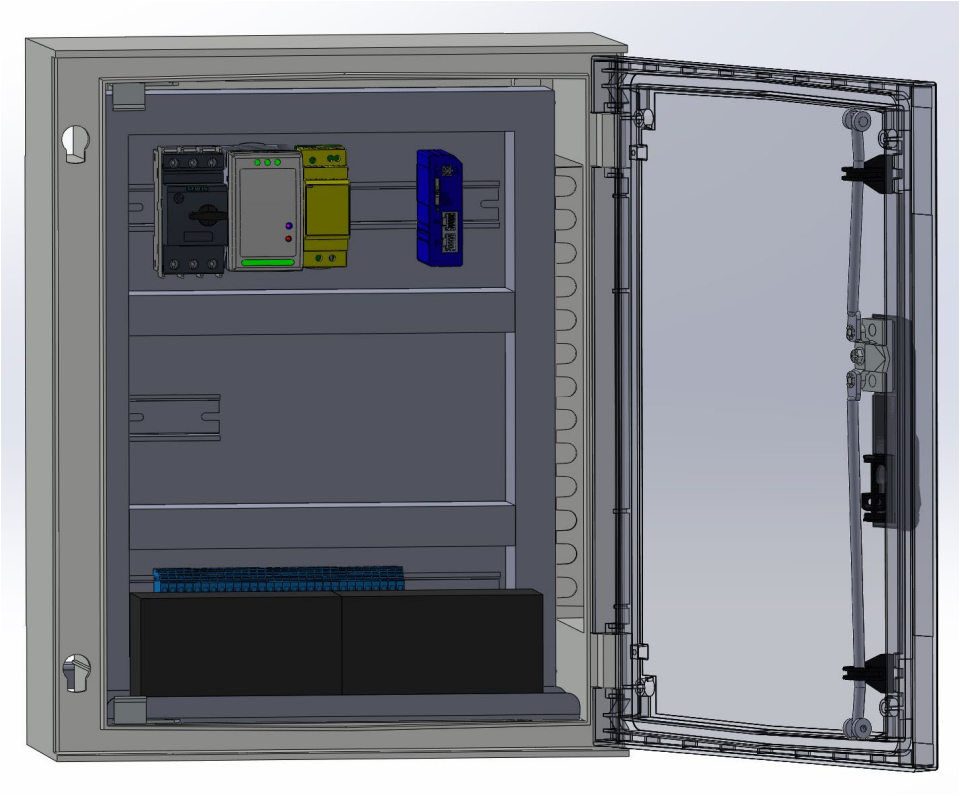
6.3.5.5.- Extensió de xarxa LoRaWAN.

Per a al creació de la xarxa LoRaWAN s'ha previst afegir gateways loRaWAN en alguns dels punts en els que ja es realitzar alguna actuació. En aquest cas només cas afegir i configurar el Gateway LoRaWAN.

Tot i això, per tal d'ampliar la cobertura, es proposa la instal·lació d'uns petits quadres amb un Gateway LoRaWAN en algunes de les edificacions o infraestructures que disposen de subministrament elèctric de les Comunitats de Regants. Aquest seria el cas del Magatzem de la Comunitat de la Dreta de l'Ebre, proper als Ullals de Baltasar, o l'Estació de Bombeig de Olles, de la Comunitat de Regants de l'Esquerra.

En aquest cas es proposa la instal·lació d'un quadre de polièster, alimentat a partir del subministrament de les edificacions.

A l'interior hi aniria una font d'alimentació MeanWell DRC-100B o equivalent, amb unes Bateries GOLMAR-21090070 o equivalent connectades en serie, per tal de poder alimentar el Gateway LoRaWAN. A dintre d'aquest armari també anirà un router 4G Teltonika RUT241 o equivalent, per tal de reenviar la informació cap a la plataforma. Per tal de proporcionar una bona cobertura s'ha previst instal·lar l'antena en un suport que permeti guanyar altura.



6.3.5.6.- Telecontrol de comportes.

Les comportes de connexió del desguàs de Penal amb el Riu, i amb el Canal Vell s'han de poder telecontrolar.

En aquest cas, els sistema d'accionament de les comportes s'haurà de modificar passant del sistema manual actual, a un sistema motoritzat.

Comportes de connexió amb el Riu.

En aquest cas, serà necessari un kit de conversió amb reenviament per a l'accionament dels dos cargols d'elevació. L'accionament haurà de poder realitzar-se mitjançant un motorreductor d'alterna, i haurà de disposar d'un volant per a un accionament d'emergència.

Pel que es refereix al subministrament d'energia, en aquest punt es disposa de subministrament elèctric de l'Estació de Bombeig de Penal.

En aquest cas el sistema de control i comunicacions s'instal·larà a l'interior d'una evolvent de polièster de 747x536x300mm, fixada a l'estructura de la plataforma de les comportes.

A l'entrada de la línia al quadre elèctric s'instal·larà un interruptor magnetotèrmic.

A continuació, un protector sobretensions de Tipus 2 per a xarxa TT (1F+N) CIRPROTEC 77705211 o equivalent.

Sobretensiones transitorias | Tipo 2

CS

Imax 15/40 kA

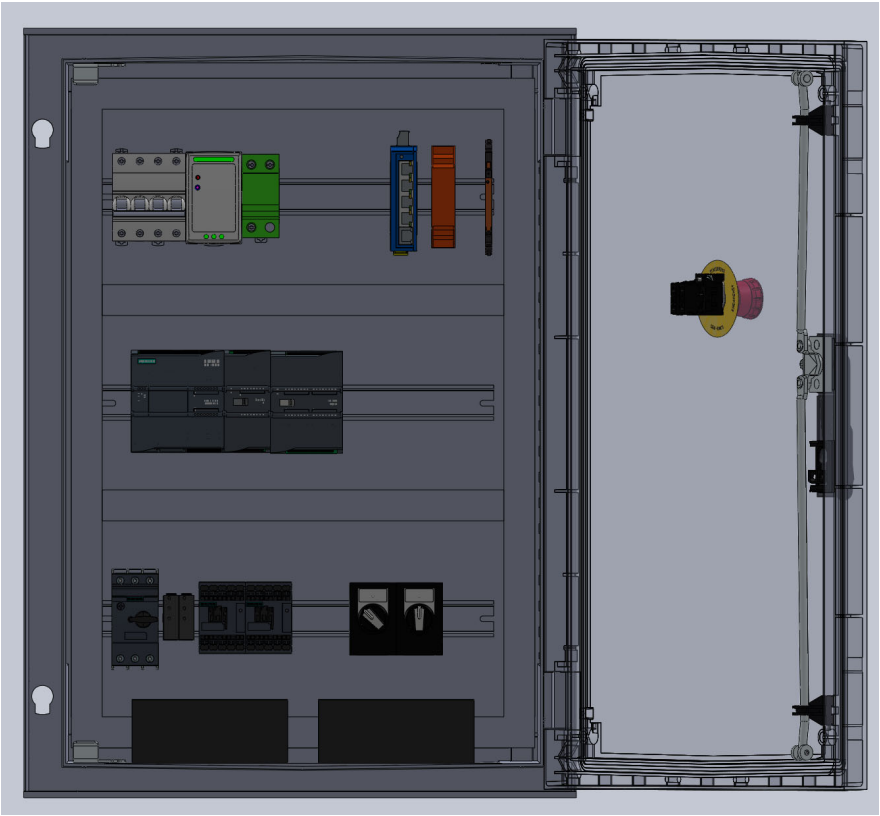
Dispositivo para proteger contra sobretensiones transitorias inducidas Tipo 2 (Imax 15 y 40 kA), según norma IEC/EN 61643-11. Formato monobloc para carril DIN.

2 polos



CÓDIGO	REFERENCIA	RED	Un (L-N/L-L) [V]	Imax (8/20) [KA]
77705211	CS2-15/230	TT (1F+N)	230/400	15
77705241	CS2-40/230	TT (1F+N)	230/400	40
77705228	CS2P-15/230	TT, TNS (2F)	230/400	15
77705248	CS2P-40/230	TT, TNS (2F)	230/400	40

La sortida del protector sobretensions es connecta a la Font d'Alimentació amb Carregador de Bateries (Funció SAI) de 24 VDC de 100W MeanWell DRC-100B o equivalent.



El control es realitzarà amb el PLC PLC SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC. Ref. 6ES7212-1HE40-0XB0 o equivalent.

En aquest punt, com que hi ha més senyals, el PLC s'ampliarà amb un mòdul d'E/S addicional SIEMENS SIMATIC S7-1200, Digital I/O SM 1223, 16 DI/16 DO, 16 DI 24 V DC, Sink/Source, 16 DO, relay 2 A.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal·larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.

A la comporta s'instal·larà també dos interruptors finals de cursa, per impedir que aquesta puguin sobrepassar els límits. Aquests interruptors es connectaran a algunes de les entrades digitals del PLC.

L'adaptació de les senyals analògiques 4-20mA del encòmeter de control de posició de la comporta i de les dos sondes previstes en aquesta zona es realitzarà amb convertidors de senyal/aïllador, configurable, amb alimentació de sensor, Entrada : I / U, Sortida : I /U WEIDMULLER-1176000000 o equivalent.

Aquestes senyals analògiques aïllades es connectaran al mòdul d'entrades analògiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'aprofitarà el router 4G, que ja disposa la comunitat de Regants de l'Esquerra de l'Ebre a l'Estació de Bombeig de Penal.

El PLC, la càmera IP i el cable que va fins el router de comunicacions de la Comunitat de Regants, es connectaran mitjançant un switch Ethernet per a carril DIN, amb 5 ports 10/100 mbit/s. Hirschmann-SPIDER-SL-20-05T1999999SY9HHHH o equivalent.

Per al control y protecció del motor la comporta s'utilitzarà un disjuntor de protecció, y dos contactors per tal de poder realitzar la inversió de moviment.

Per al control manual, local, a l'interior de l'armari s'instal·laran dos selectors, un de 3 posicions amb retorn al centre automàtic, per a controlar de forma manual i local la pujada, baixada o parada de la comporta, i un segon selector de 3 posicions sense retorn, per a la selecció del mode local, anular el moviment, o seleccionar el mode remot.

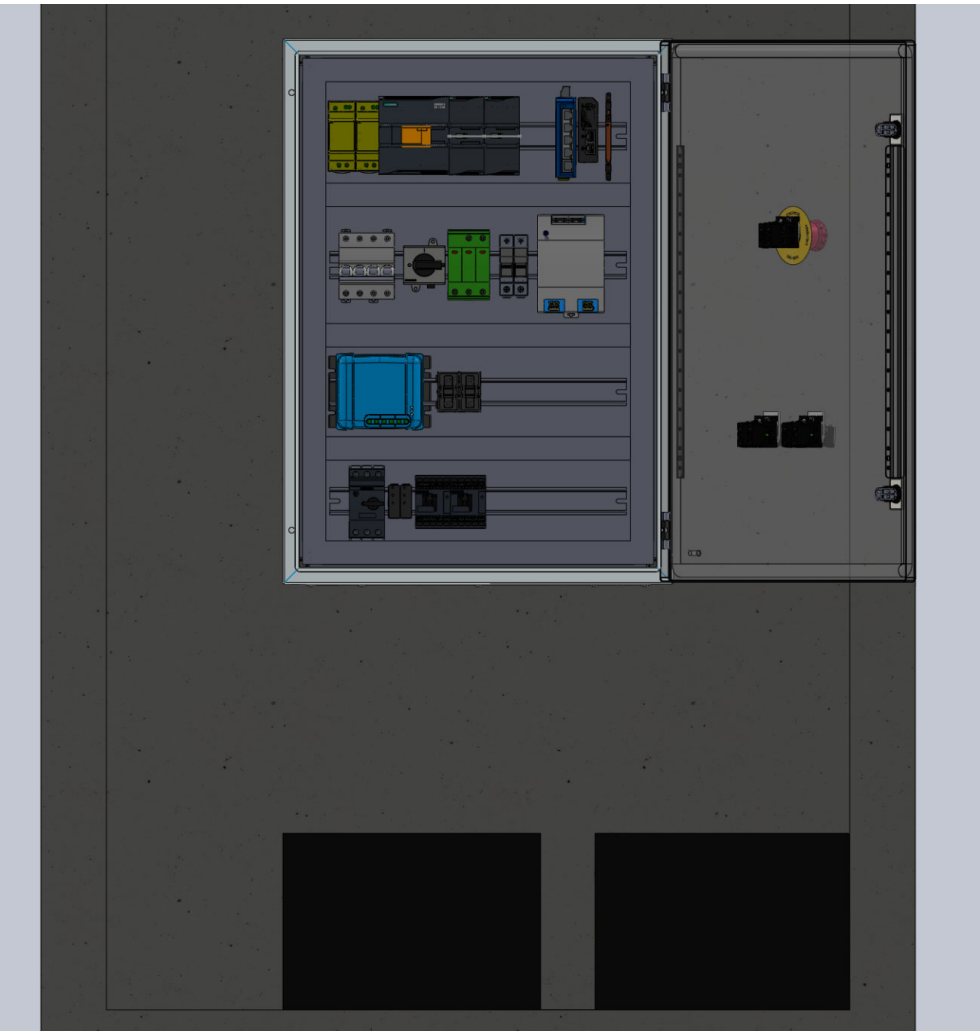
Per a la comprovació de la circulació de l'aigua i del correcte funcionament de les comportes s'ha previst la instal·lació d'una càmera a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres.

Comporta de connexió amb el Canal Vell

Aquesta solució és la que s'utilitzarà en la comporta que comunica el Desguàs del Penal amb el Canal Vell.



El sistema de control i comunicacions s'instal·larà a l'interior d'una evolvent metàl·lica de 700x500x250 mm, instal·lada a l'interior de l'armari prefabricat de formigó armat de 1360mm d'altura, 952 mm d'amplada i 400 mm de profunditat.



El control es realitzarà amb el PLC PLC SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC. Ref. 6ES7212-1HE40-0XB0 o equivalent, ampliat amb un mòdul d'entrades digitals de SIEMENS SIMATIC S7-1200, Digital input SM 1221, 8 DI, 24 V DC, Sink/Source.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal·larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.

A la comporta s'instal·laran també dos interruptors finals de cursa, per impedir que aquesta pugui sobrepassar els límits. Aquests interruptors es connectaran a alguna de les entrades digitals del PLC. L'adaptació de la senyal analògica de l'encòmeter es realitzarà amb el Convertidor de senyal/aïllador, configurable, amb alimentació de sensor, Entrada : I / U, Sortida : I /U WEIDMULLER-1176000000 o equivalent.

La connexió de la senyal analògica 4-20mA al PLC es realitzarà amb un mòdul de 4 entrades analògiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Les comunicacions es realitzaran mitjançant un router 4G LTE, Teltonika RUT241 o equivalent.
El PLC, la càmera IP i el router es connectarà mitjançant un switch Ethernet per a carril DIN, amb 5 ports 10/100 mbit/s. Hirschmann-SPIDER-SL-20-05T1999999SY9HHHH o equivalent.

Per a l'alimentació elèctrica s'utilitzarà una placa solar Trina 500W TSM-NEG18R.28 o equivalent instal.lat a sobre d'un suport, en una columna troncocònica de 5 metres.

El corrent de la placa solar es protegirà mitjançant fusibles de 15A, GAVE - GPV SOLARTEC 15A o equivalent.

La protecció sobretensions es realitzarà amb un CIRPROTEC ref 77707852 o equivalent.
La càrrega de la bateria es realitzarà amb el controlador de càrrega VICTRON SMARTSOLAR MPPT 100/20.

La línia que uneix el controlador de càrrega amb la bateria es protegeix mitjançant dos fusibles MIDI-FUSE 60A/32V o equivalent, instal.lats a sobre de unes bases per a fusibles MIDI.

En aquest cas, com que es tracta d'una instal.lació aillada s'utilitzaran dues bateries instal.lades en serie, el que dota de més capacitat d'emmagatzematge, a més que permet l'emmagatzematge a 25Vcc. (BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10, TAB ref. 712536).

Per a l'obtenció dels 24Vcc i 12 Vcc estabilitzats s'utilitzaran els convertidors DDR-30G-24 i DDR-30G-12. Els 24Vcc estabilitzats serviran per a alimentar el PLC, el router, i el switch. Els 12 Vcc estabilitzats serviran per a la càmera IP i el cabalímetre.

A aquest armari es connectarà també el cabalímetre SONTEK SL-1500.

Per al control y protecció del motor de la comporta s'utilitzarà un disjuntor de protecció, y dos contactors per tal de poder realitzar la inversió de moviment. En aquest cas, com que el motor s'alimenta de la instal.lació solar, serà de corrent continu de 12 Vcc.

Per al control manual, local, a l'interior de l'armari s'instal.larà, per a cada comporta dos selectors, un de 3 posicions amb retorn al centre automàtic, per a controlar de forma manual i local la pujada, baixada o parada de la comporta, i un segon selector de 3 posicions sense retorn, per a la selecció del mode local, anular el moviment, o seleccionar el mode remot.

Per a la comprovació de la circulació de l'aigua i del correcte funcionament de les comportes s'ha previst la instal.lació d'una càmera a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres fixada a sobre de les cimentacions de formigó armat de la comporta.

6.4.- Punts de Gestió Hidràulica i de Monitorització al Delta de l'Ebre.

6.4.1.- Encanyissada

La renovació d'aigua de l'encanyissada es realitza mitjançant 5 bombes, que bombegen l'aigua de les sèquies, desaigües, i a través de 2 descàrregues dels Canals de Reg de la Comunitat de Regants.
Per a l'intercanvi d'aigües entre la llacuna i el mar, l'encanyissada disposa de 2 proveïderos.

L'encanyissada també està connectada amb el Clot mitjançant un Trastellador.

E7 - Estació de Bombeig de Patrau

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 300.421 Y: 4.501.812

Aquesta sistema de bombeig que aporta aigua del Desaigûe de la Sèquia Gran cap a l'Encanyissada, ja existeix.

Està format per una bomba cònica de 650 l/s, gestionada per la Comunitat de Regants.

Disposa d'un sistema de control amb variador de freqüència, per permet regular la velocitat de funcionament de la bomba i per tant el cabal. Actualment l'engegada i aturada s'ha de realitzar locament.

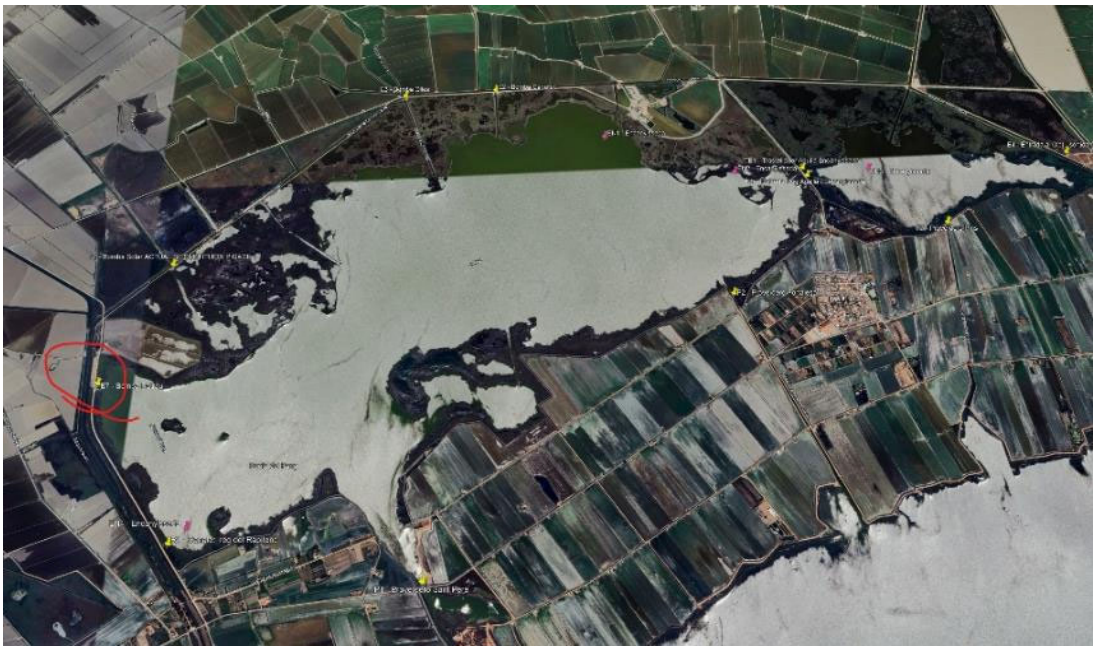
Es requereix que el Parc Natural pugui conèixer quan es troba en funcionament o no el sistema de bombeig, saber els nivells del desaigüe i de la llacuna. També es requereix disposar d'imatges de seguiment del funcionament de la bomba.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la llacuna.

S'hauria de deixar preparat per si en un futur la Comunitat de Regants vol telecontrolar el sistema de bombeig.

El conjunt de bombeig ja disposa de subministrament elèctric de xarxa i no disposa de comunicacions.

La bomba es troba instal·lada a sobre d'una cimentació amb micropilots. La bomba queda envoltada per un tancament perimetral. El control es realitza des d'un armari de formigó prefabricat situat fora del tancament perimetral.



L'estació de bombeig actualment ja es troba en zona de DPTMT. El desguàs, situat a l'altra banda de camí, es troba en zona SP.



Dades Cadastrals Desguàs de la Sèquia Gran.

GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43138A008090010000SD

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 8 Parcela 9001
DESAIGUE DE LA SEQUIA GRAN. LA RAPITA [TARRAGONA]

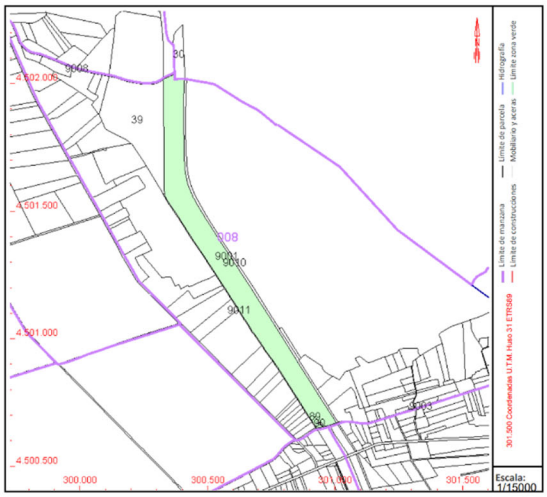
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HG Hidrografía natural [río,laguna,arroyo.]	00	126.938

PARCELA

Superficie gráfica: 126.939 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 3 de Febrero de 2025

GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43138A008090020000SX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 8 Parcela 9002
LLACUNA DE L´ ENCANYISSADA. LA RAPITA [TARRAGONA]

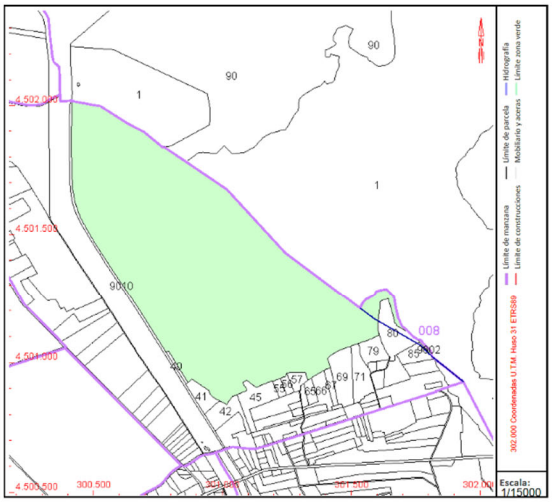
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HG Hidrografía natural [río,laguna,arroyo.]	00	674.821

PARCELA

Superficie gráfica: 674.821 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 3 de Febrero de 2025







Solució Proposada

Per al telecontrol i monitorització es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm per al telecontrol y monitorització de bombes.

L'armari de control i comunicacions es connectarà a una de les línies del quadre de control de la bomba existent de 220VAC, mitjançant un cable multifilar RV-K 0,6/1 kV de 3x1,5mm2.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una font d'alimentació per a SAI, que permet alimentar l'electrònica a 24VdC directament o carregar una bateria de recolzament, formada per dos bateries de 12V 7Ah connectades en sèrie.

L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per a l'alimentació a 12VDC de la càmera, s'ha previst la utilització d'un convertidor 9-36VDC a 12VDC de 1,25A (15W), ajustable per potenciòmetre (9-13,2 VDC).

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analògiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

De l'armari actual de control es desmuntarà el relé programable y es cablejaran tots els components fins el PLC del nou armari de control, ja que el control es realitzarà directament des del nou PLC. S'ha previst una partida per a aquest cablejat i les canalitzacions necessàries.



Com que la bomba no disposa de sonda de nivell, s'ha previst la instal·lació d'una nova sonda de nivell de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm. Aquesta sonda s'instal·larà a sobre d'un suport a l'altra banda de camí, i es connectarà al mòdul d'entrades analógiques del PLC a través d'un convertidor de senyal/aïllador analògic. El cablejat es realitzarà amb cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Per tal d'obtenir la velocitat de funcionament del variador, i per tant de la bomba, també es connectarà una sortida analògica del variador al mòdul d'entrades analògiques del PLC.

S'ha previst una partida per a la canalització que va de la sonda fins a l'armari de control i comunicacions per una rasa.





L'armari tindrà un selector de tres posicions: esquerra per mode manual, centre per no actuar, i dreta per control remot. En mode control remot, l'aplicació permetrà actuar la bomba en manual o automàtic. Inclourà una alerta acústica per avisar de l'arrencada imminent i una seta d'emergència.

L'activació de la bomba es realitzarà a través d'una de les entrades del variador. S'instal·larà un relé per tal d'aïllar elèctricament les senyals.

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura. La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.



El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament de la bomba, obtingut del variador de frequencia de la bomba, i de les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Com que l'Estació de Bombeig es troba en DPMT en tramitació, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal·larà en un armari prefabricat de formigó, annex als armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

La sonda d'aspiració es situarà en el desguàs, que es troba en zona SP. Per a la seva instal.lació únicament serà necessària una petita cimentació i un petit suport metàl.lic. La instal.lació elèctrica de la sonda es realitzarà a través del camí mitjançant una rasa amb tub de PE protegit amb una capa de formigó i reblert amb terra de la mateixa obra.

Aquest armari també disposarà d'una antena LoRaWAN per tal de donar cobertura als sensors LoRaWAN previstos en el present projecte, com poden ser els sensors fisicoquímics, sondes de nivell LoRaWAN, etc., o fins i tot sensors que s'instal.lin en un futur.

E2 – Estació de Bombeig de Carreter

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 302.601 Y: 4.503.615

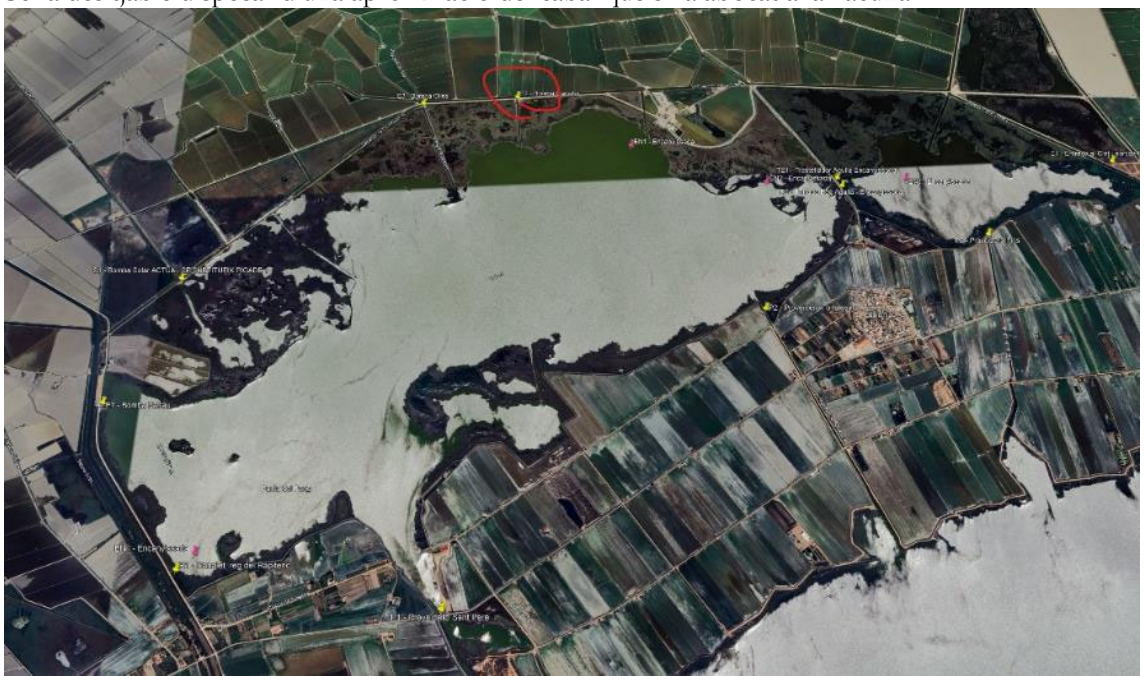
En aquest punt es realitza aportació d'aigua dolça a l'Encanyissada des del Desaigüe de Circumval·lació.

El sistema de bombeig ja existent consta d'una bomba d'aspiració vertical, gestionat pel Parc Natural que s'alimenta de la xarxa elèctrica.

Disposa d'un sistema de control amb variador de freqüència, per permet regular la velocitat de funcionament de la bomba i per tant el cabal. El sistema de control també permet controlar l'engegada aturada de la bomba per nivell del desgüas.

Es requereix que el Parc Natural pugui telecontrolar el sistema de bombeig, conèixer quan es troba en funcionament o no i els nivells del desaigüe i de la llacuna. També es requereix disposar d'imatges de seguiment del funcionament de la bomba.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la llacuna.



L'Estació de Bombeig actual es troba en zona DPMT. El desguàs es troba en zona SP.



GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077090010000BB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 77 Parcela 9001
CAMI. AMPOSTA [TARRAGONA]

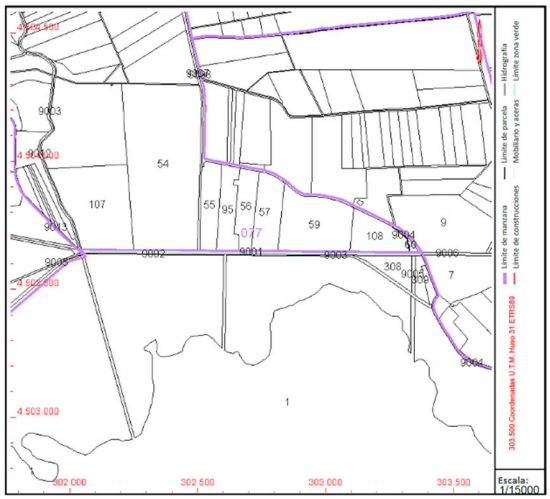
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	18.658

PARCELA

Superficie gráfica: 18.658 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 3 de Febrero de 2025

GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077000010000BZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 77 Parcela 1
ENCANYISSADA. AMPOSTA [TARRAGONA]

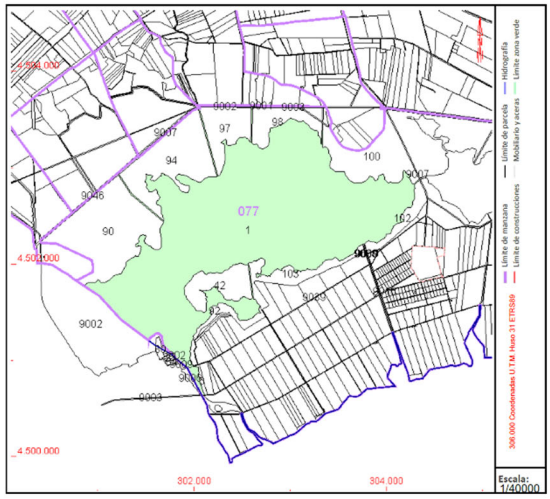
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	I- Improductivo	00	3.608.932

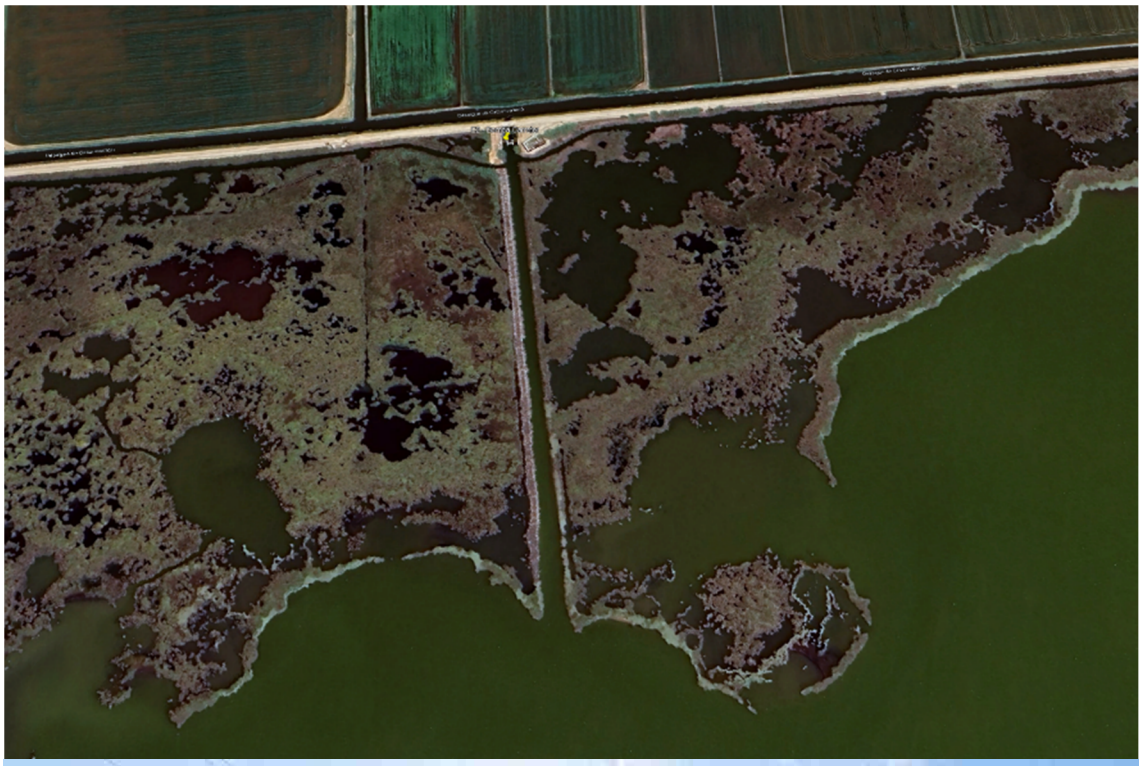
PARCELA

Superficie gráfica: 3.608.932 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 3 de Febrero de 2025







El control es realitza a través d'un quadre elèctric situat a sota d'un cobertís. L'accés a la bomba y l'armari elèctric està protegit mitjançant unes tanques.

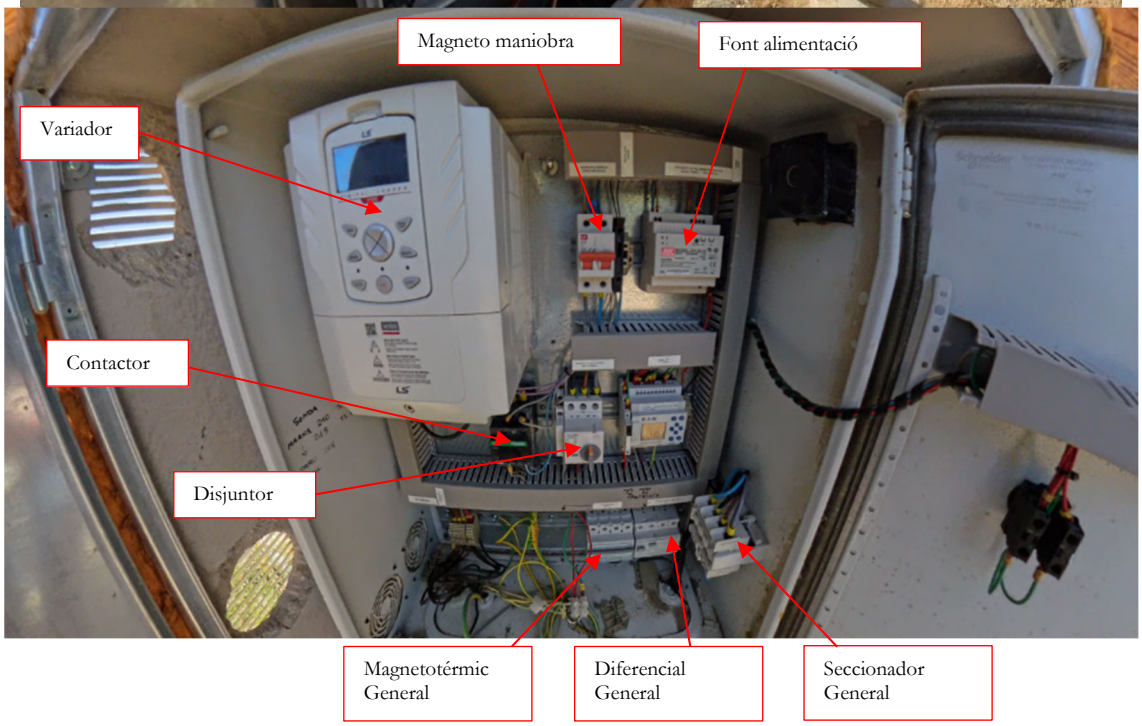
Aquesta estació de bombeig bombeja l'aigua del desaigüe circumval·lació cap a l'encanyissada a través d'un petit tram de sèquia.

El control es similar al de les Olles però el control de nivell es realitza mitjançant una boia tot-res.



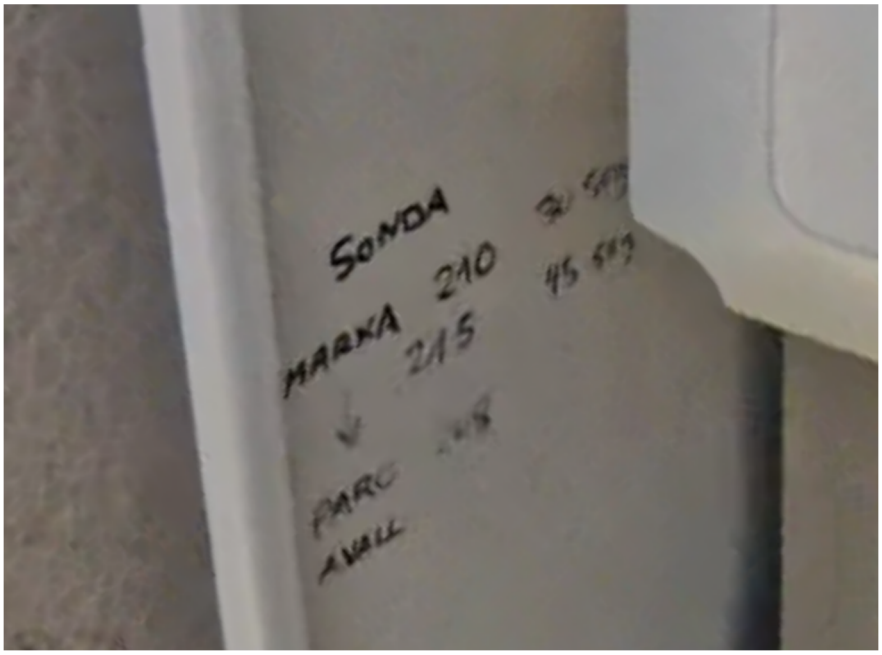
Armari de control





- Armari prefabricat hormigó instal.lat a sobre de llosa de formigó.
- Armari elèctric metàl.lic.
- Seccionador General IV.
- Magnetotèrmic General IV.
- Diferencial General IV
- Magnetotérmic Maniobra General.
- Font d'alimentació.
- PLC: Controlador lògic Eaton.
- Contactor de control de la bomba
- Disjuntor de protecció de la bomba.
- Variador de freqüència LS H100 regulat a 42 Hz.
- Ventilador

- Reixetes a l'armari metàl·lic i a l'amari prefabricat de formigó.
- Sonda de nivell tot-res



No disposa de cap dispositiu de comunicacions.

El conjunt bomba-comportes es troba instal·lada a sobre d'una cimentació amb micropilots. L'accés a la bomba i a l'armari de control queda impedit per unes tanques. El control es realitza des d'un armari de formigó prefabricat situat a la zona d'accés restringit, protegit per un cobertís.





Solució Proposada

Per al telecontrol i monitorització es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm per al telecontrol y monitorització de bombes.

L'armari de control i comunicacions es connectarà a una de les línies del quadre de control de la bomba existent de 220VAC, mitjançant un cable multifilar RV-K 0,6/1 kV de 3x1,5mm2.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una font d'alimentació per a SAI, que permet alimentar l'electrònica a 24VdC directament o carregar una bateria de recolzament, formada per dos bateries de 12V 7Ah connectades en sèrie.

L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per a l'alimentació a 12VDC de la càmera, s'ha previst la utilització d'un convertidor 9-36VDC a 12VDC de 1,25A (15W), ajustable per potenciòmetre (9-13,2 VDC).



Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

De l'armari actual de control es desmuntarà el relé programable y es cablejaran tots els components fins el PLC del nou armari de control, ja que el control es realitzarà directament des del nou PLC. S'ha previst una partida per a aquest cablejat i les canalitzacions necessàries.

La sonda de nivell actual (tot-res) es substituirà per una nova sonda de nivell de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm. Aquesta sonda s'instal·larà a sobre d'un suport, i es connectarà al mòdul d'entrades analògiques del PLC a través d'un convertidor de senyal/aïllador analògic. El cablejat es realitzarà amb cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Per tal d'obtenir la velocitat de funcionament del variador, i per tant de la bomba, també es connectarà una sortida analògica del variador al mòdul d'entrades analògiques del PLC.

S'ha previst una partida per a la canalització que va de la sonda fins a l'armari de control i comunicacions.

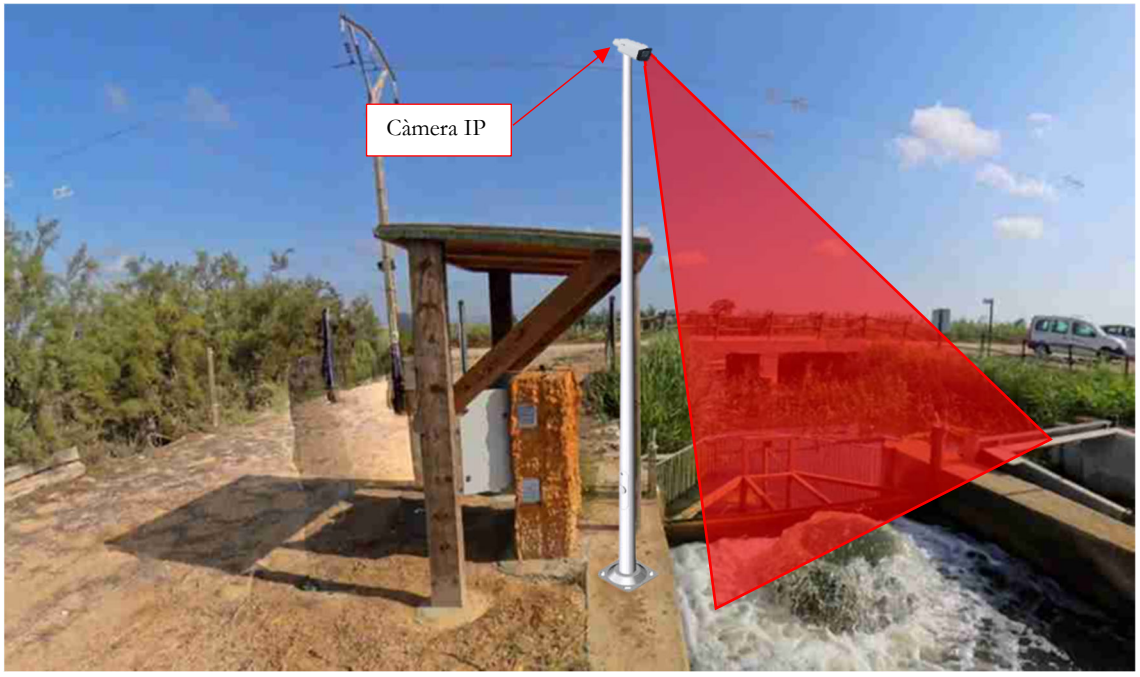


L'armari tindrà un selector de tres posicions: esquerra per mode manual, centre per no actuar, i dreta per control remot. En mode control remot, l'aplicació permetrà actuar la bomba en manual o automàtic. Inclourà una alerta acústica per avisar de l'arrencada imminent i una seta d'emergència.

L'activació de la bomba es realitzarà a través d'una de les entrades del variador. S'instal·larà un relé per tal d'aïllar elèctricament les senyals.

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura. La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una petita canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.



El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament de la bomba, obtingut del variador de frequencia de la bomba, i de les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Com que l'Estació de Bombeig es troba en DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal.larà en un armari prefabricat de formigó, annex als armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

La sonda d'aspiració es situarà annexa a la cimentació de l'estació de bombeig, en la zona d'aspiració. La instal.lació elèctrica es realitzarà mitjançant una petita rasa amb tub de PE protegit amb una capa de formigó i reblert amb terra de la mateixa obra.

E3 – Estació de Bombeig de les Olles

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 302.051 Y: 4.503.611

En aquest cas es substituirà una bomba vertical i una comporta basculant existents, i gestionats pel Parc Natural, per un nou sistema de bombeig format per dues bombes de tipus cònic.

Aquest conjunt de bombeig bombejarà l'aigua del desaigüe circumval·lació a la sèquia Olles, la qual desemboca a l'Encanyissada.

Aquesta acció està inclosa en el projecte "Gestió de l'aigua dolça i manteniment en basses i desaigües del Delta de l'Ebre. Actuació 1 i 2. E3 Circumval·lació i E2 Olles".

En el projecte s'ha previst la instal·lació d'un nou conjunt de bombeig format per dues bombes hidràuliques de tipus cònic de 800 lps i 30 kW cadascuna, que es connectaran al subministrament elèctric de xarxa, que ja alimenta la bomba actual.

En el projecte es preveu la instal·lació d'un sistema de control amb variador de freqüència, per permet regular la velocitat de funcionament de la bomba i per tant el cabal. El sistema de control també preveu la utilització d'un petit microcontrolador per a controlar l'engegada/aturada de la bomba.

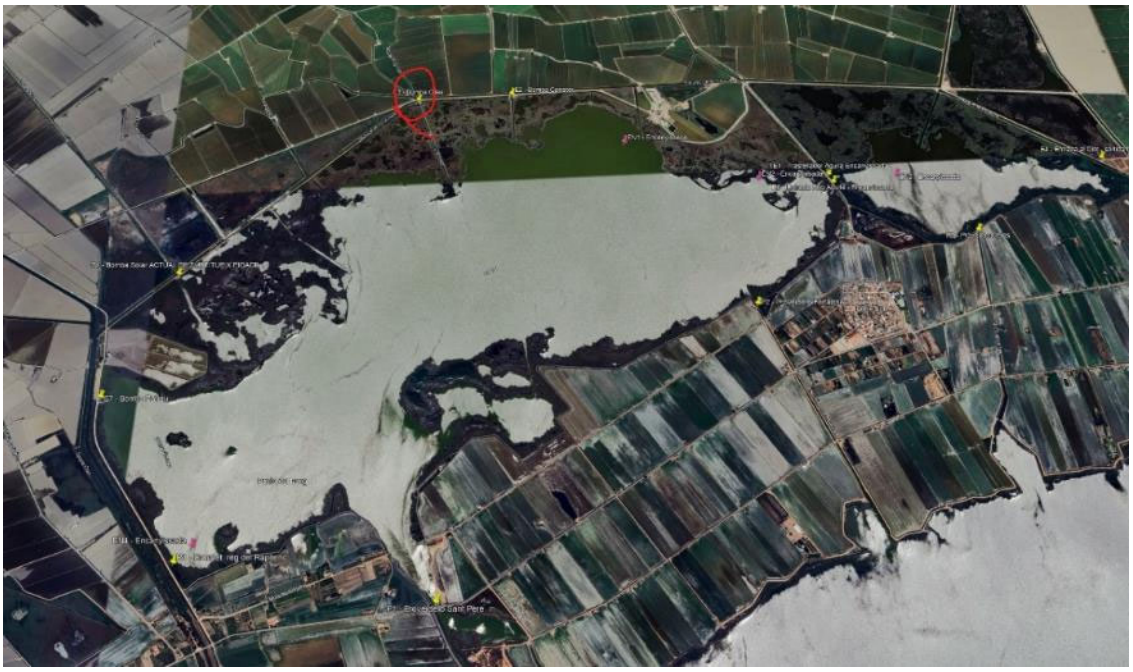
Per al control del nivell del Desaigüe de Circumval·lació, en el projecte es proposa la utilització d'una sonda MD126.

Actualment no disposa de comunicacions. En el projecte s'indica que hi ha previst un sistema per a la monitorització de les principals variables de la instal·lació on-line, però no especifica quin sistema de monitorització és, només que es preveu l'ús d'un dispositiu RUT230 3G per tal d'enviar les dades. Cada una de les bombes s'instal·larà a sobre d'una cimentació amb micropilots.

Actualment l'accés a la bomba y l'armari s'impedeix amb unes tanques.

Es requereix que el Parc Natural pugui telecontrolar el sistema de bombeig, conèixer quan es troba en funcionament o no i els nivells del desaigüe i de la llacuna. També es requereix disposar d'imatges de seguiment del funcionament de la bomba.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la llacuna.



L'Estació de Bombeig actual, i per tant les dues bombes que la substituiran es troben en zona DPMT. El desguàs es troba en zona SP.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077000010000BZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 77 Parcela 1
ENCANYISSADA. AMPOSTA [TARRAGONA]

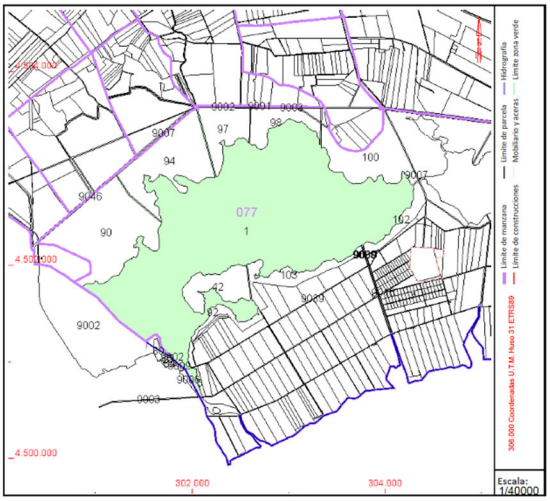
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	I- Improductivo	00	3.608.932

PARCELA

Superficie gráfica: 3.608.932 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

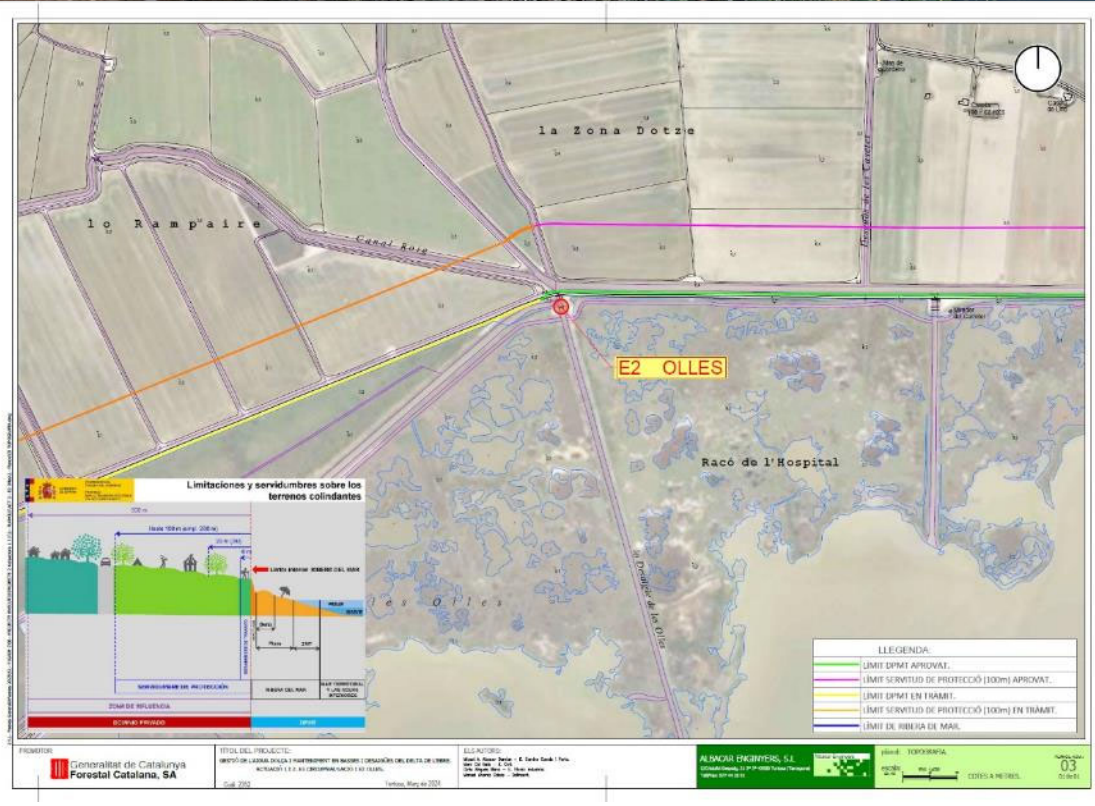


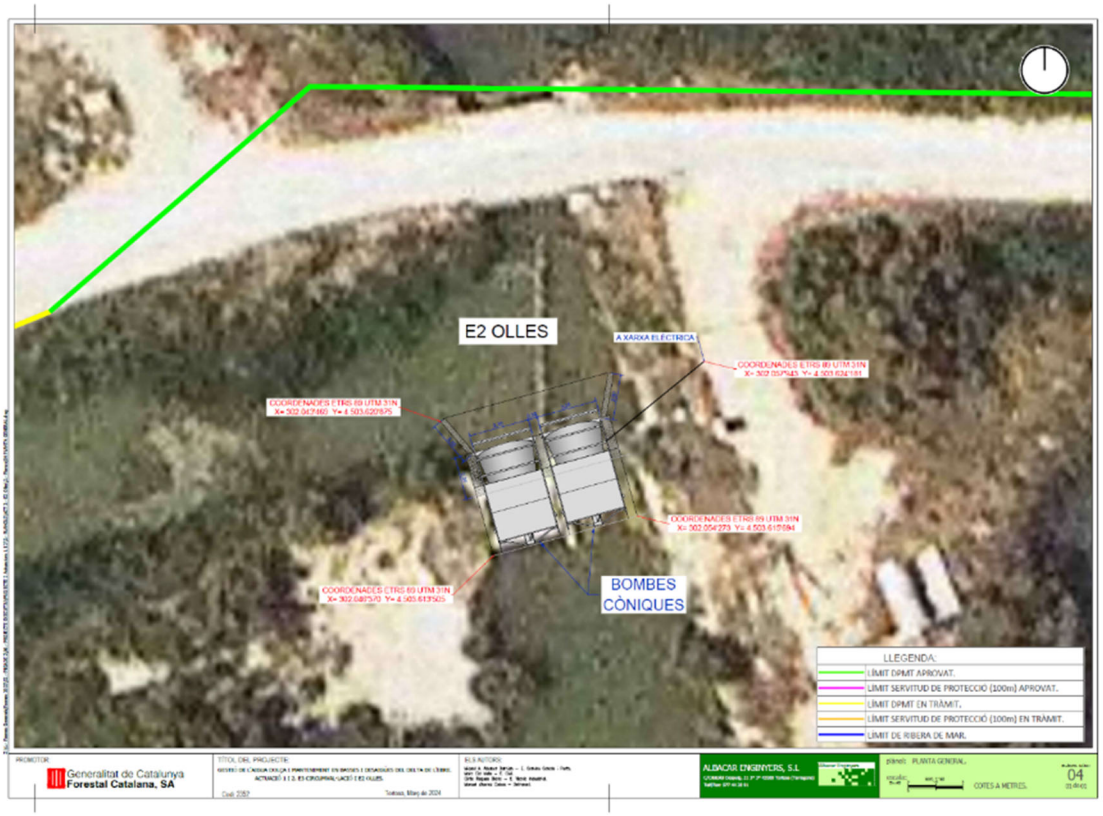
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 3 de Febrero de 2025






la Zona Dotze
lo Rampaire
Canal Roig
E2 OLLES
Racó de l'Hospital
les Olles
Limitaciones y servidumbres sobre los terrenos colindantes
LLEGENDA:
LÍMIT DPMT APROVAT.
LÍMIT SERVITUD DE PROTECCIÓ (100m) APROVAT.
LÍMIT DPMT EN TRAMIT.
LÍMIT SERVITUD DE PROTECCIÓ (100m) EN TRAMIT.
LÍMIT DE RIBERA DE MAR.
Generalitat de Catalunya
Forestal Catalana, SA
ALBACAR ENGINYERS, S.L.


E2 OLLES
A XARXA ELÈCTRICA
BOMBES CÒNIQUES
LLEGENDA:
LÍMIT DPMT APROVAT.
LÍMIT SERVITUD DE PROTECCIÓ (100m) APROVAT.
LÍMIT DPMT EN TRÀMIT.
LÍMIT SERVITUD DE PROTECCIÓ (100m) EN TRÀMIT.
LÍMIT DE RIBERA DE MAR.
Generalitat de Catalunya
Forestal Catalana, SA
ALBACAR ENGINYERS, S.L.
04



Solució Proposada

Per al telecontrol i monitorització es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm per al telecontrol y monitorització de bombes.

.

L'armari de control i comunicacions es connectarà a una de les línies del quadre de control de la bomba existent de 220VAC, mitjançant un cable multifilar RV-K 0,6/1 kV de 3x1,5mm2.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una font d'alimentació per a SAI, que permet alimentar l'electrònica a 24VdC directament o carregar una bateria de recolzament, formada per dos bateries de 12V 7Ah connectades en sèrie.

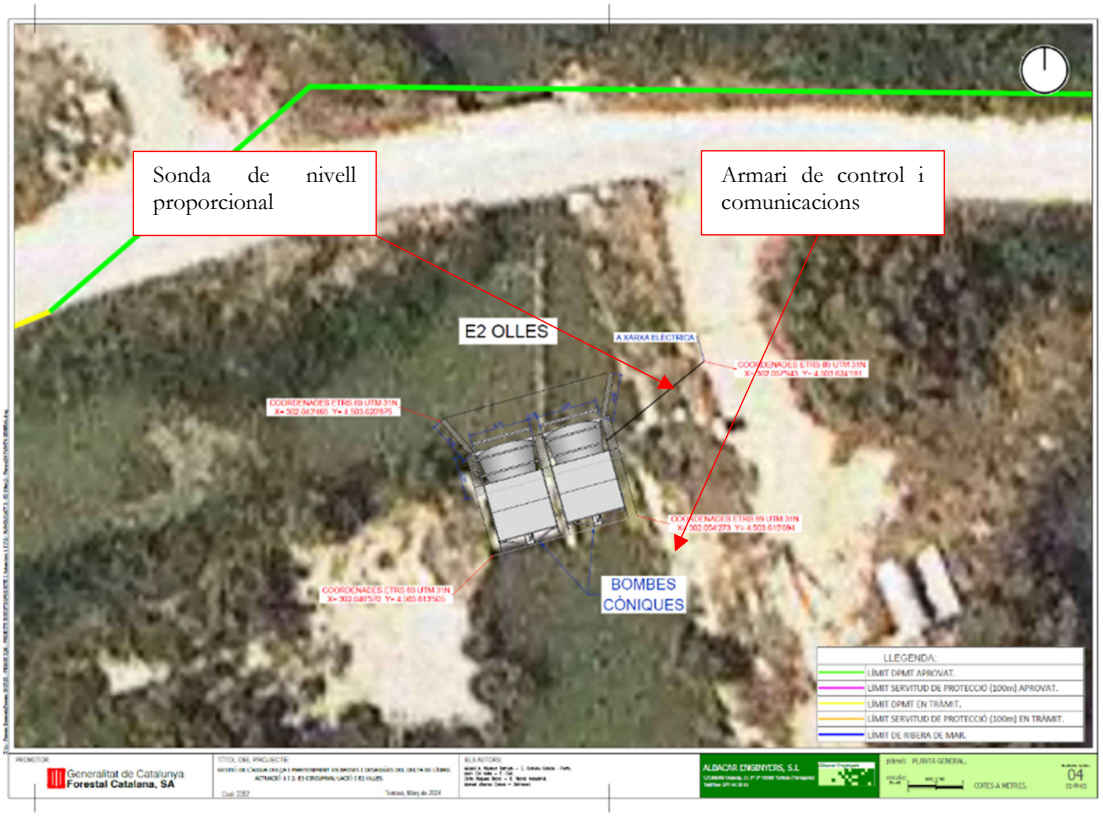
L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per a l'alimentació a 12VDC de la càmera, s'ha previst la utilització d'un convertidor 9-36VDC a 12VDC de 1,25A (15W), ajustable per potenciòmetre (9-13,2 VDC).

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

De l'armari previst en el projecte, es desmuntarà el relé programable y es cablejaran tots els components fins el PLC del nou armari de control, ja que el control es realitzarà directament des del nou PLC. S'ha previst una partida per a aquest cablejat i les canalitzacions necessàries.





El nivell del Desaigüe de Circumval·lació s'obtindrà de la sonda de nivell ABS MD126, prevista en el projecte del conjunt de bombeig, la qual es connectarà al mòdul d'entrades analògiques del PLC a través d'un convertidor de senyal/aïllador analògic.

Per tal d'obtenir la velocitat de funcionament del variador, i per tant de la bomba, també es connectarà una sortida analògica del variador al mòdul d'entrades analògiques del PLC.

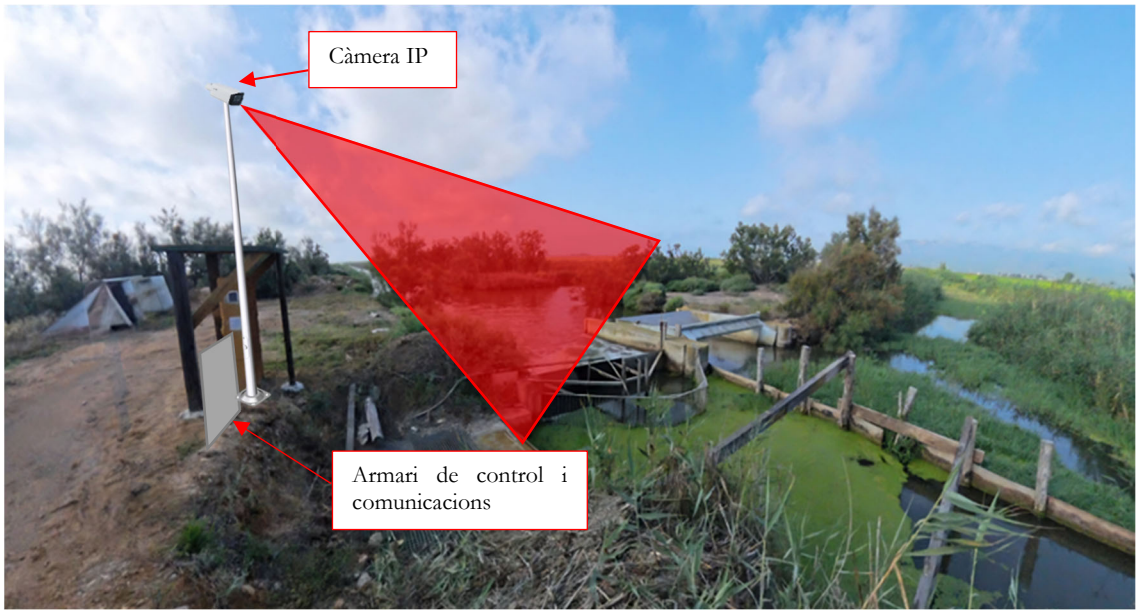


L'armari tindrà dos selectors de tres posicions (un per bomba): esquerra per mode manual, centre per no actuar, i dreta per control remot. En mode control remot, l'aplicació permetrà actuar la bomba en manual o automàtic. L'armari també disposarà d'una alerta acústica per avisar de l'arrencada imminent de qualsevol de les dues bombes, i una seta d'emergència.

L'activació de la bomba es realitzarà a través d'una de les entrades del variador. S'instal·larà un relé per tal d'aïllar elèctricament les senyals.

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura, muntada a sobre de la cimentació de formigó armat de suportatge de les bombes que s'han d'instal.lar. La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una petita canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.



El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament de la bomba, obtingut del variador de freqüència de la bomba, i de les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Com que l'Estació de Bombeig es troba en DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal·larà en un armari prefabricat de formigó, annex als armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

E31 – Estació de Bombeig Circumval·lació (Nou punt amb equip traslladat)

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 301.215 Y: 4.502.918

L'acció contemplada en aquest apartat correspon al trasllat d'un sistema de bombeig i un camp solar del Desguàs de Circumval·lació a un nou punt. Aquesta actuació està inclosa en el projecte "Gestió de l'aigua dolça i manteniment en basses i desaigües del Delta de l'Ebre. Actuació 1 i 2. E3 Circumval·lació i E2 Olles"

Es tracta d'una bomba cònica solar de 200 l/s.

Aquest sistema de bombeig suposarà un nou punt d'aportació d'aigua a l'Encanyissada des del Desaigüe de Circumval·lació.

En el projecte es preveu la instal·lació d'un sistema de control amb variador de freqüència solar, per permet regular la velocitat de funcionament de la bomba i per tant el cabal. El sistema de control també preveu la utilització d'un petit microcontrolador per a controlar l'engegada/aturada de la bomba.

Es requereix que el Parc Natural pugui telecontrolar el sistema de bombeig, conèixer quan es troba en funcionament o no i els nivells del desaigüe i de la llacuna. També es requereix disposar d'imatges de seguiment del funcionament de la bomba.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la llacuna.



El punt en el que s'instal.larà l'Estació de Bombeig es troba en DPMT aprovat.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077000010000BZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 77 Parcela 1
ENCANYISSADA. AMPOSTA [TARRAGONA]

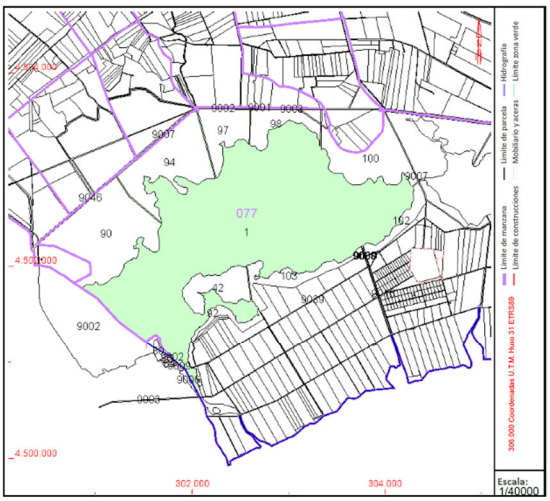
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	I- Improductivo	00	3.608.932

PARCELA

Superficie gráfica: 3.608.932 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



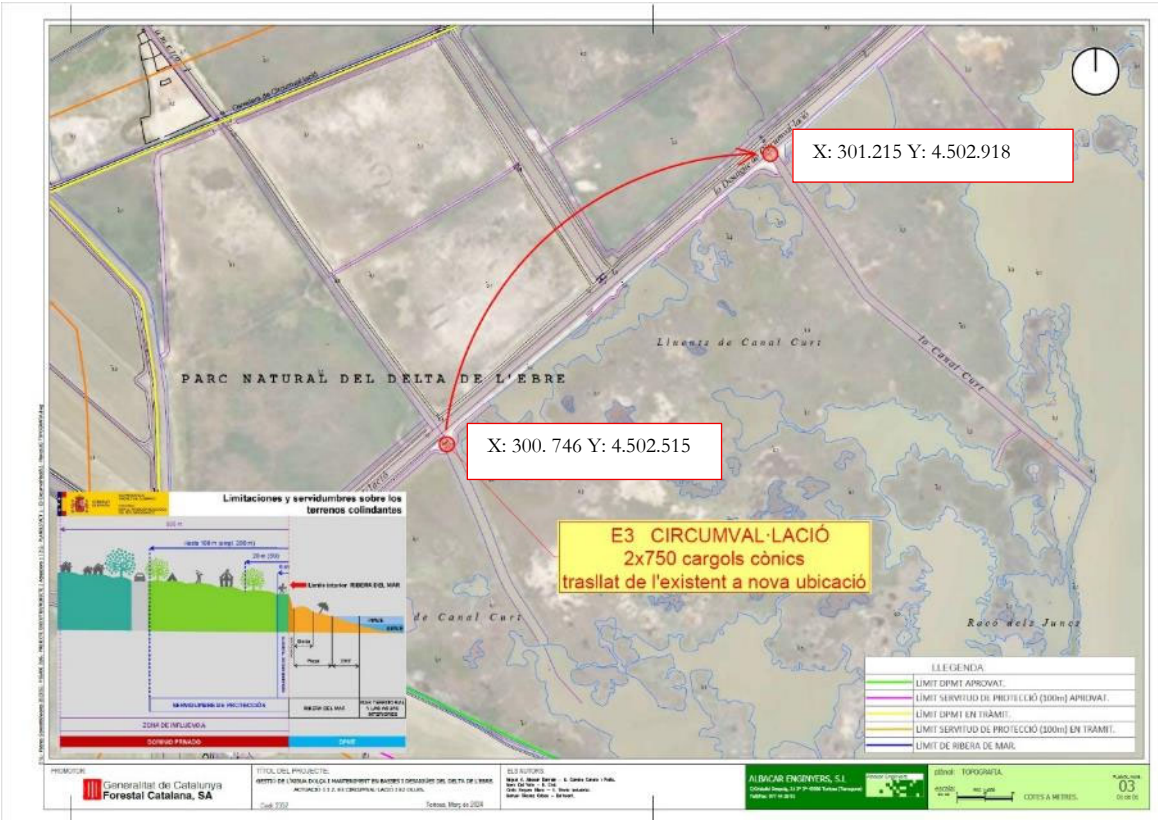
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 3 de Febrero de 2025

En la zona on es traslladarà el sistema de bombeig, actualment hi han unes comportes.



A aquesta zona només es pot accedir a través d'una porta d'una tanca situada a l'inici del camí que segueix el desaïgue de circumval·lació.



A continuació s'adjunta una imatge de la bomba que es traslladarà des de l'actual ubicació, a la ubicació prevista en aquest apartat.



Per al subministrament elèctric es traslladarà el parc solar.



A l'armari actual, no veiem l'equip de comunicacions. En el projecte s'indica que hi ha previst un sistema per a la monitorització de les principals variables de la instal.lació on-line, però no especifica quin és, només que es preveu l'ús d'un dispositiu RUT230 3G per a l'enviament de les dades.

Solució Proposada

Per al telecontrol i monitorització es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm per al telecontrol y monitorització de bombes.

L'armari de control i comunicacions es connectarà a la línia de 600VDC del camp solar, mitjançant un interruptor seccionador de dos circuits de 25A. Per a reduir la tensió a 48VDC, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 250-1500VDC a 48-58VDC.

La línia de 48VDC es connectarà a un regulador solar de 20A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador es connectarà a una bateria recarregable de 12VDC de tipus AGM, de 100Ah C10.

Per a l'obtenció de 24VDC s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 24VDC de 1.25A (30W).

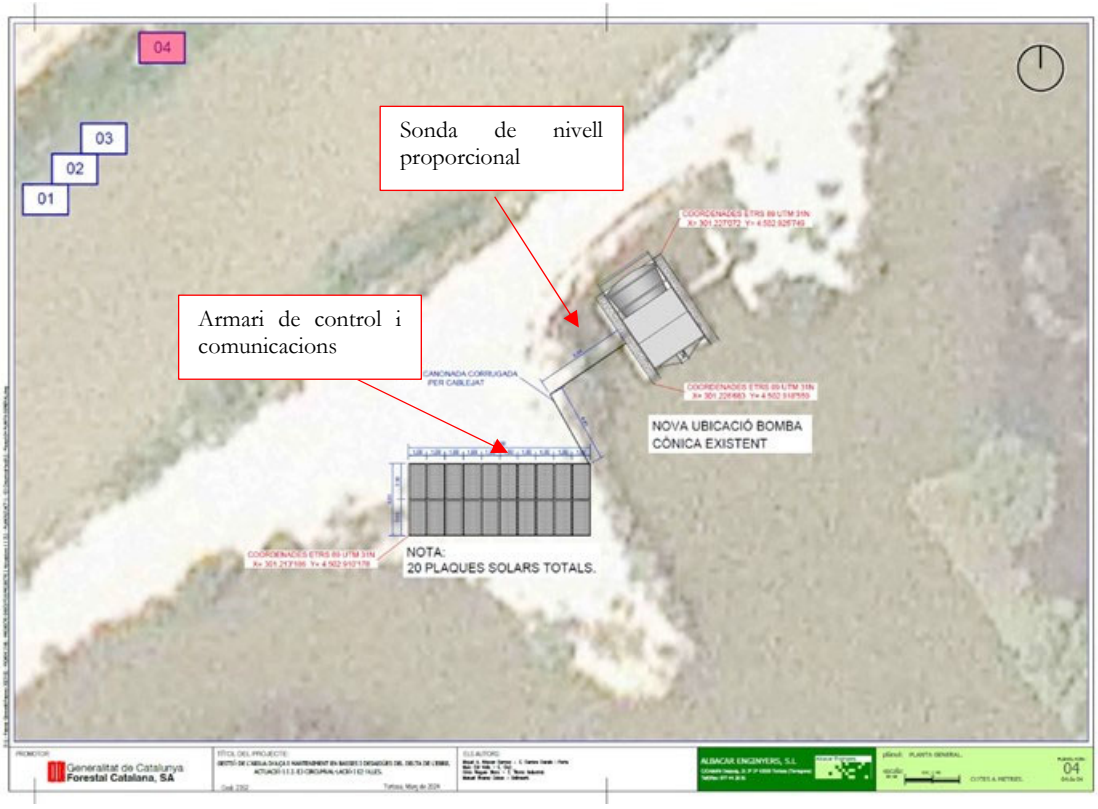
Per a l'obtenció de 12VDC estabilitzats s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 12VDC de 2.5A (30W).

L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC(.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

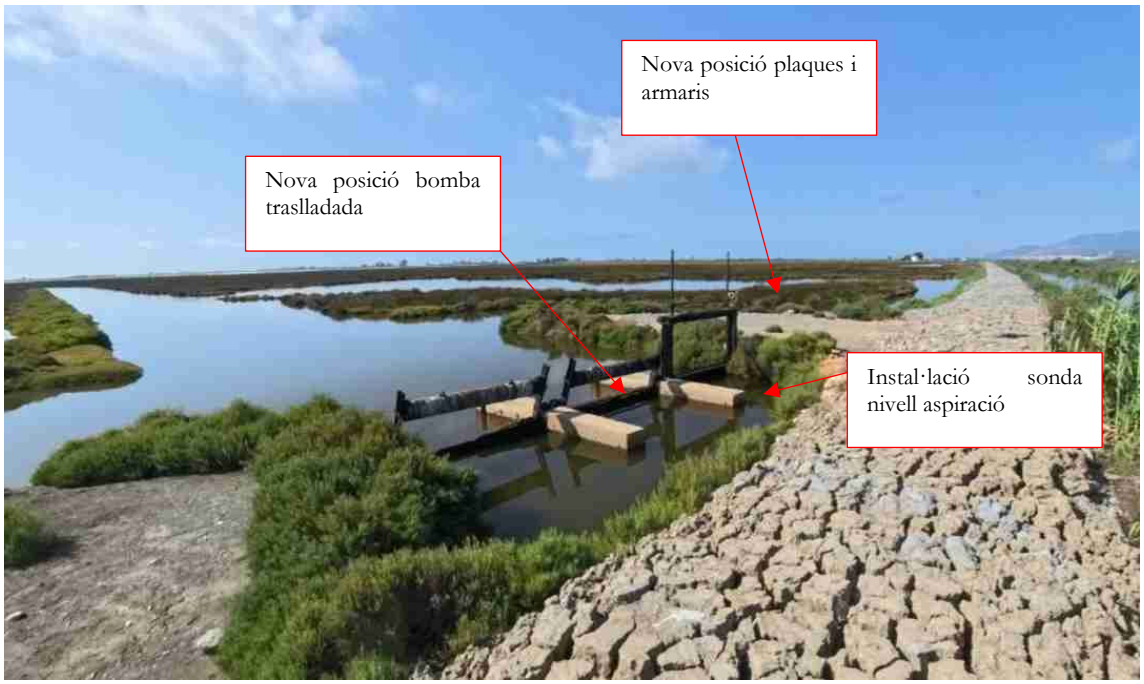
De l'armari previst en el projecte, es desmuntarà el relé programable y es cablejaran tots els components fins el PLC del nou armari de control, ja que el control es realitzarà directament des del nou PLC. S'ha previst una partida per a aquest cablejat i les canalitzacions necessàries.





El nivell del Desaigüe de Circumval·lació s'obtindrà de la sonda de nivell ABS MD126, prevista en el projecte del conjunt de bombeig, la qual es connectarà al mòdul d'entrades analògiques del PLC a través d'un convertidor de senyal/aïllador analògic.

Per tal d'obtenir la velocitat de funcionament del variador, i per tant de la bomba, també es connectarà una sortida analògica del variador al mòdul d'entrades analògiques del PLC.



L'armari tindrà un selector de tres posicions: esquerra per mode manual, centre per no actuar, i dreta per control remot. En mode control remot, l'aplicació permetrà actuar la bomba en manual o automàtic. Inclourà una alerta acústica per avisar de l'arrencada imminent i una seta d'emergència.

L'activació de la bomba es realitzarà a través d'una de les entrades del variador. S'instal·larà un relé per tal d'aïllar elèctricament les senyals.

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura, muntada a sobre de la cimentació de formigó armat de suportatge de la nova bomba.

La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.



El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament de la bomba, obtingut del variador de freqüència de la bomba, i de les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Com que l'Estació de Bombeig es troba en DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal.larà en un armari prefabricat de formigó, annex als armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

E32 – Estació de Bombeig Circumval·lació (Substitució per nou sistema de bombeig)

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 300. 746 Y: 4.502.515

L'acció contemplada en aquest apartat correspon la instal·lació d'un nou conjunt de bombeig format per dues bombes hidràuliques de tipus cònic, amb una capacitat de 800 lps i 30 kW cadascuna, i un parc fotovoltaic, en l'espai que es deixarà lliure una vegada es traslladi l'actual sistema de bombeig. Suposarà un increment en l'aportació d'aigua dolça a l'Encanyissada des del Desaigüe.

Circumval·lació.

Aquesta actuació està inclosa en el projecte "Gestió de l'aigua dolça i manteniment en basses i desaigües del Delta de l'Ebre. Actuació 1 i 2. E3 Circumval·lació i E2 Olles"

En el projecte es preveu la instal·lació d'un sistema de control amb variador de freqüència solar, per permet regular la velocitat de funcionament de la bomba i per tant el cabal. El sistema de control també preveu la utilització d'un petit microcontrolador per a controlar l'engegada/aturada de la bomba.

Es requereix que el Parc Natural pugui telecontrolar el sistema de bombeig, conèixer quan es troba en funcionament o no i els nivells del desaigüe i de la llacuna. També es requereix disposar d'imatges de seguiment del funcionament de la bomba.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la llacuna.



L'Estació de Bombeig actual, i la nova Estació de Bombeig que s'instal.larà en substitució de l'actual, es troben en zona DPMT.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077000900000BR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 77 Parcela 90
ENCANYISSADA. AMPOSTA [TARRAGONA]

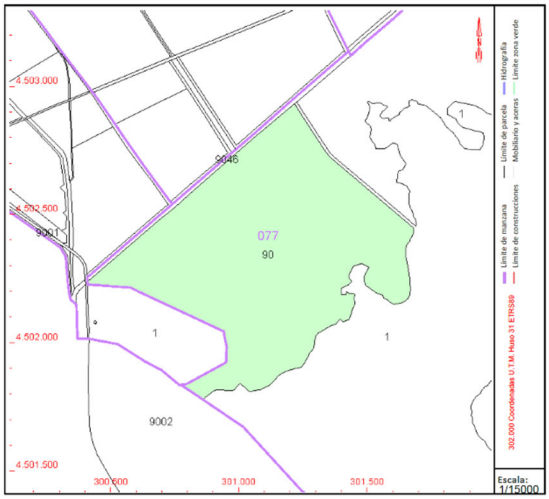
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	E- Pastos	00	687.373

PARCELA

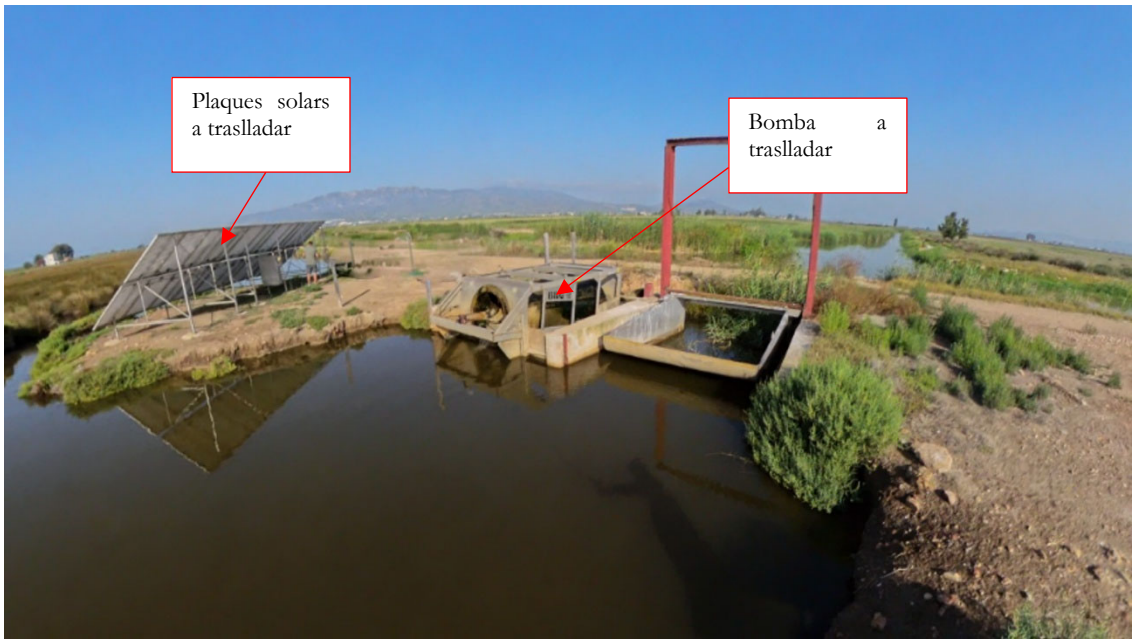
Superficie gráfica: 687.373 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



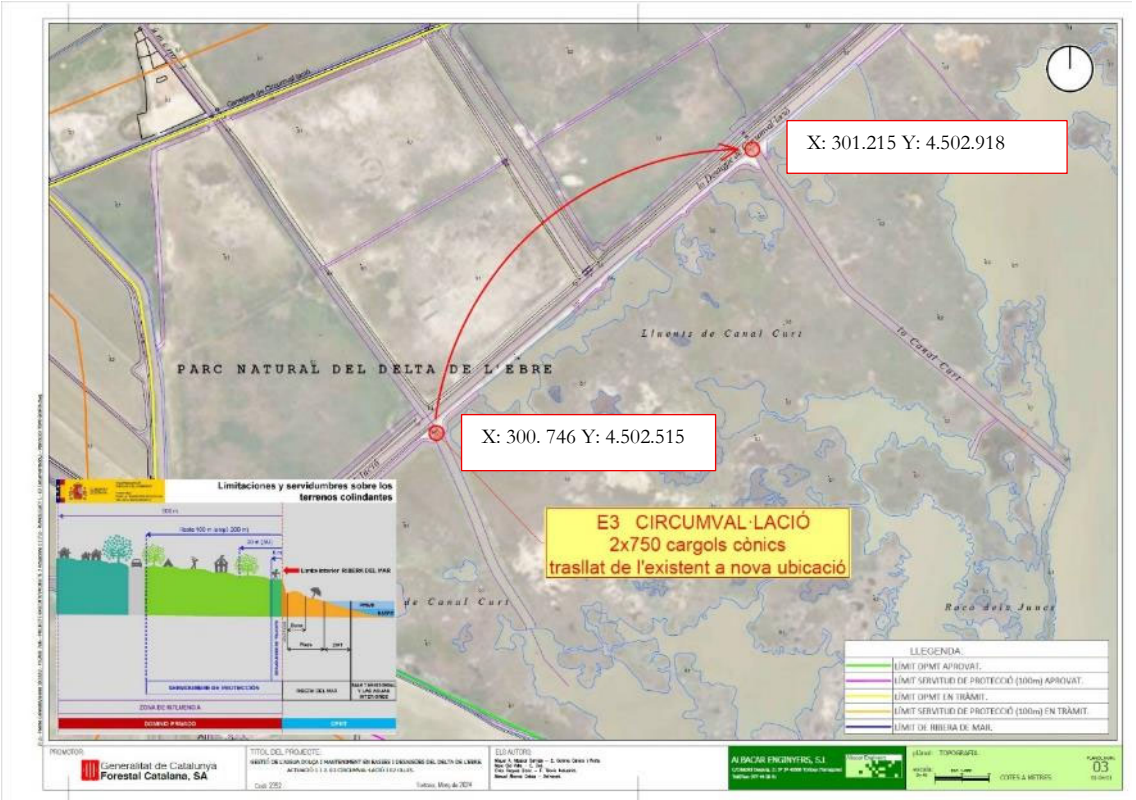
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

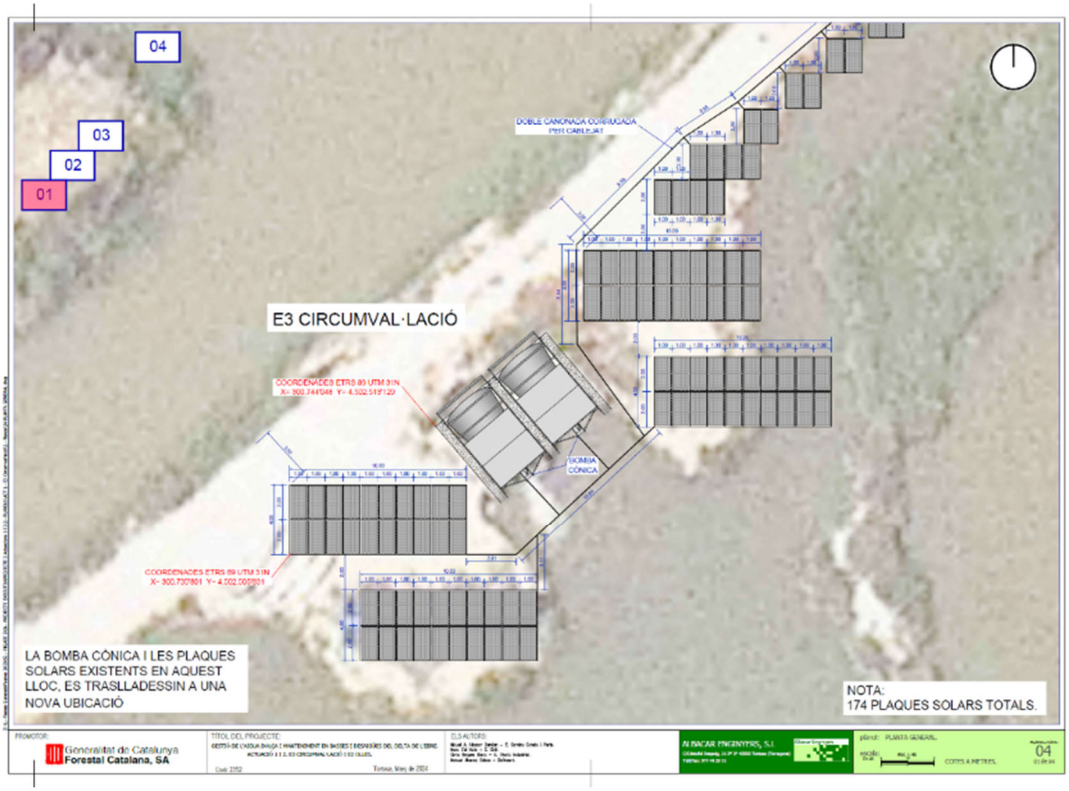
Lunes , 3 de Febrero de 2025

En aquesta zona actualment hi ha una bomba amb plaques solars i una comporta basculant.
A aquesta zona només es pot accedir a través d'una porta d'una tanca situada a l'inici del camí que segueix el desaigüe de circumval·lació.



La bomba i les plaques solars es traslladaran a la nova ubicació segons s'indica a l'apartat anterior.





Per a les comunicacions, en el projecte s'indica que hi ha previst un sistema per a la monitorització de les principals variables de la instal·lació on-line, però no especifica quin és, només que es preveu l'ús d'un dispositiu RUT230 3G per a l'enviament de les dades.

Segons ja s'ha previst en el projecte existent, per tal de poder instal·lar les dues bombes noves, en primer lloc s'haurà de procedir al desmuntatge i retirada de la comporta, així com al desmuntatge i trasllat de la bomba i del camp solar, a la nova ubicació especificada en l'apartat anterior. Posteriorment es procedirà a la demolició de l'obra civil, a l'execució de la nova obra civil a sobre de micropilots de fusta, i a la instal·lació de les dues noves bombes, el camp solar i els nous armaris de control.

Solució Proposada

Per al telecontrol i monitorització es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm per al telecontrol y monitorització de bombes.

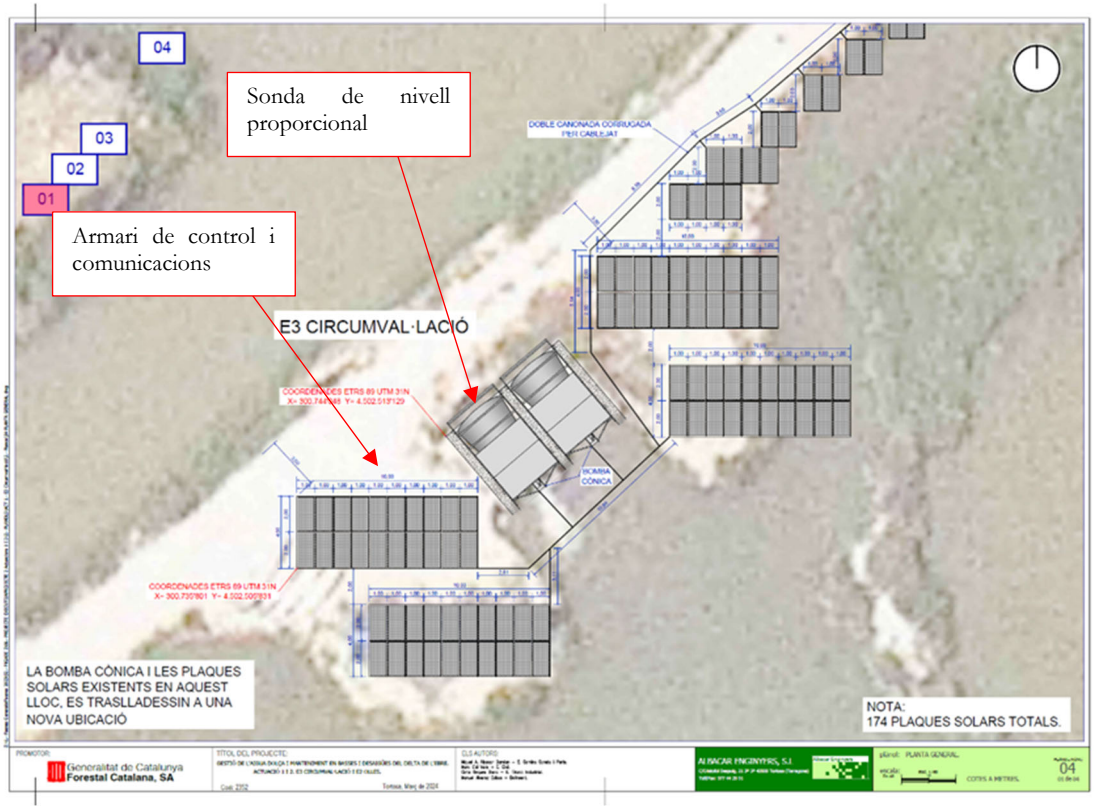
L'armari de control i comunicacions es connectarà a la línia de 600VDC del camp solar, mitjançant un interruptor seccionador de dos circuits de 25A. Per a reduir la tensió a 48VDC, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 250-1500VDC a 48-58VDC.

La línia de 48VDC es connectarà a un regulador solar de 20A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador es connectarà a una bateria recarregable de 12VDC de tipus AGM, de 100Ah C10.

Per a l'obtenció de 24VDC s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 24VDC de 1.25A (30W).

Per a l'obtenció de 12VDC estabilitzats s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 12VDC de 2.5A (30W).

L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.



Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC) i un mòdul d'entrades de SIEMENS SIMATIC S7-1200, Digital input SM 1221, 8 DI, 24 V DC, Sink/Source.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

De l'armari previst en el projecte, es desmuntarà el relé programable y es cablejaran tots els components fins el PLC del nou armari de control, ja que el control es realitzarà directament des del nou PLC. S'ha previst una partida per a aquest cablejat i les canalitzacions necessàries.

El nivell del Desaigüe de Circumval·lació s'obtindrà de la sonda de nivell ABS MD126, prevista en el projecte del conjunt de bombeig, la qual es connectarà al mòdul d'entrades analògiques del PLC a través d'un convertidor de senyal/aïllador analògic.

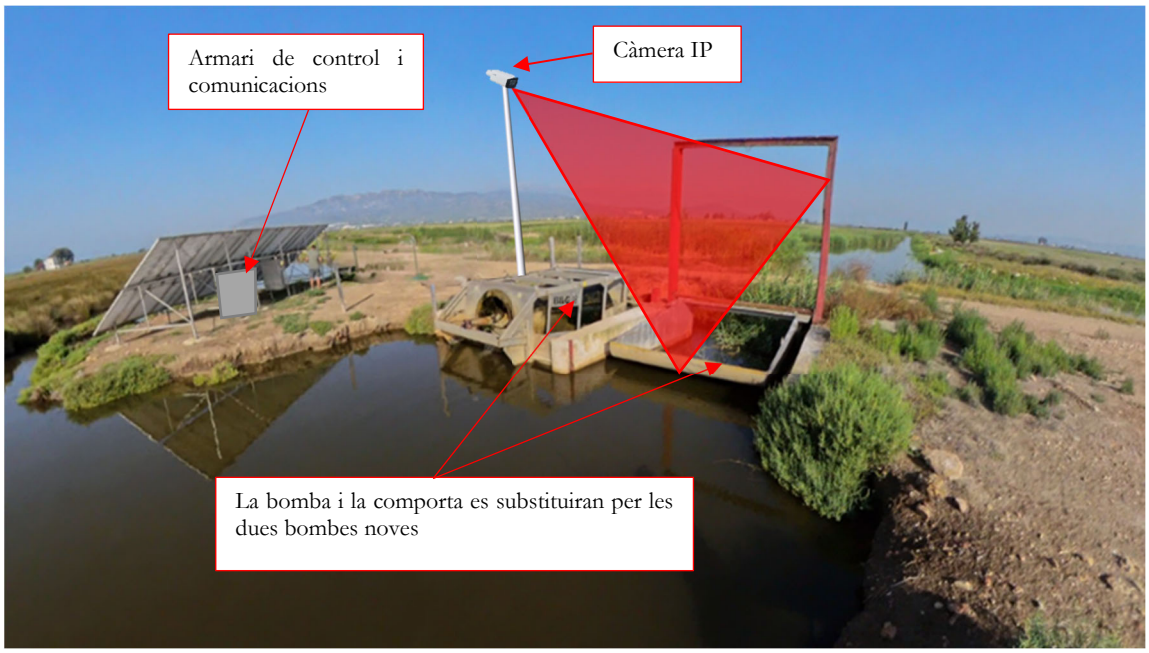
Per tal d'obtenir la velocitat de funcionament del variador, i per tant de la bomba, també es connectarà una sortida analògica del variador al mòdul d'entrades analògiques del PLC.

L'armari tindrà dos selectors de tres posicions (un per bomba): esquerra per mode manual, centre per no actuar, i dreta per control remot. En mode control remot, l'aplicació permetrà actuar la bomba en manual o automàtic. L'armari també disposarà d'una alerta acústica per avisar de l'arrencada imminent de qualsevol de les dues bombes, i una seta d'emergència.

L'activació de la bomba es realitzarà a través d'una de les entrades del variador. S'instal·larà un relé per tal d'aïllar elèctricament les senyals.

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura, muntada a sobre de la cimentació de formigó armat que suporta la bomba . La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.



El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament de la bomba, obtingut del variador de freqüència de la bomba, i de les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Com que l'Estació de Bombeig es troba en DPMT, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal.larà en un armari prefabricat de formigó, annex als armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

S1 – Estació de Bombeig de Casa de Fusta

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 303.338 Y: 4.503.620

Aquest conjunt de bombeig no està construït, però forma part del projecte "Impermeabilització i Tancaments puntuals sistema Basses-Guarda dels Alfacs, Bombes a l'Encanyissada i la Tancada".

Aquest conjunt de bombeig suposarà un nou punt d'aportació d'aigua dolça des del Desaigüe de Circumval·lació cap a l'Encanyissada.

En el projecte s'ha previst la instal·lació d'un nou conjunt de bombeig format per dues bombes hidràuliques de tipus cònic de 800 lps i 15 kW cadascuna.

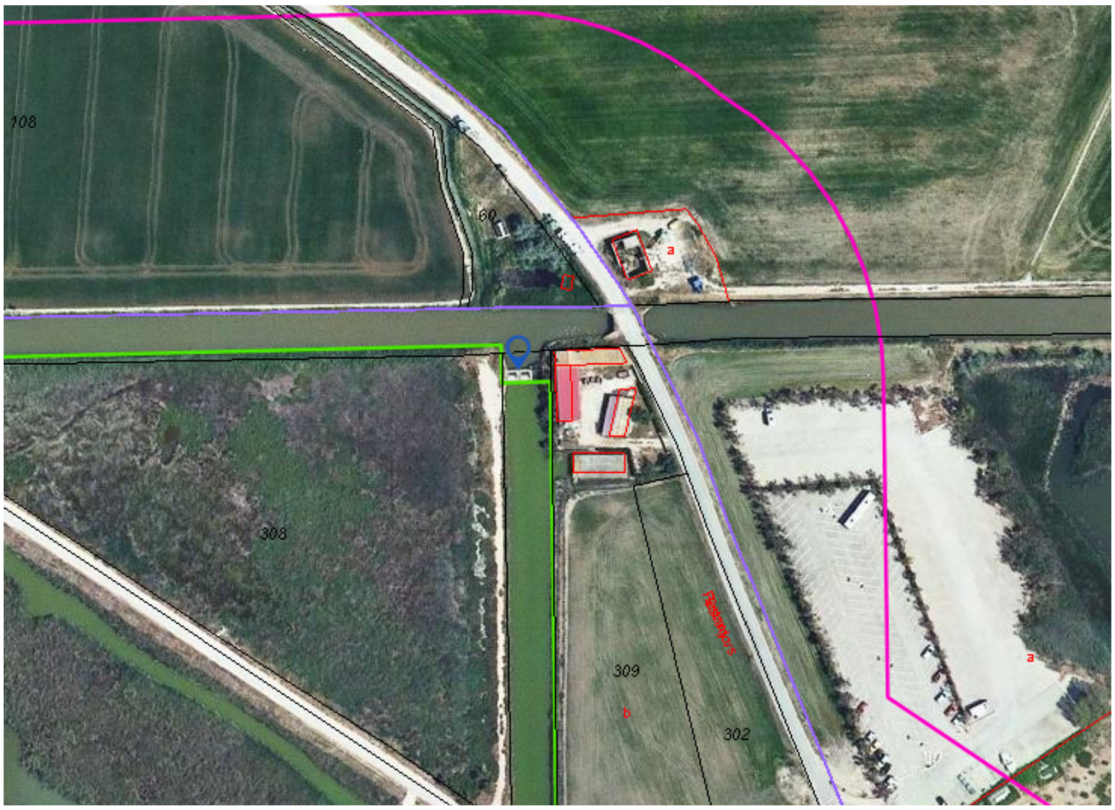
Per a la seva alimentació s'ha previst la instal·lació d'unes plaques solars a la coberta del cobertís de les barques de perxar de l'Encanyissada.
Les bombes es controlaran amb uns armaris elèctrics amb variadors de freqüència solar, que permetran regular la velocitat de funcionament de les bombes i per tant el cabal. El sistema de control també preveu la utilització d'un petit microcontrolador per a controlar l'engegada/aturada de la bomba.

Es requereix que el Parc Natural pugui telecontrolar el sistema de bombeig, conèixer quan es troba en funcionament o no i els nivells del desaigüe i de la llacuna. També es requereix disposar d'imatges de seguiment del funcionament de la bomba.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la llacuna.

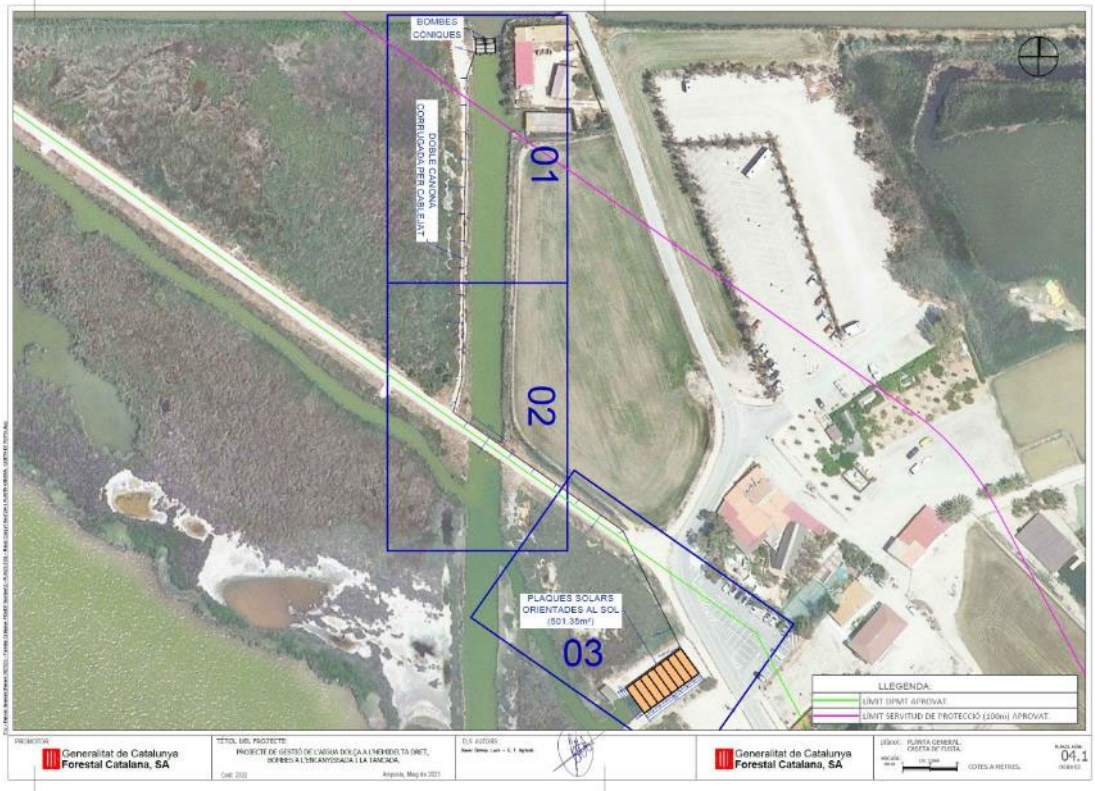


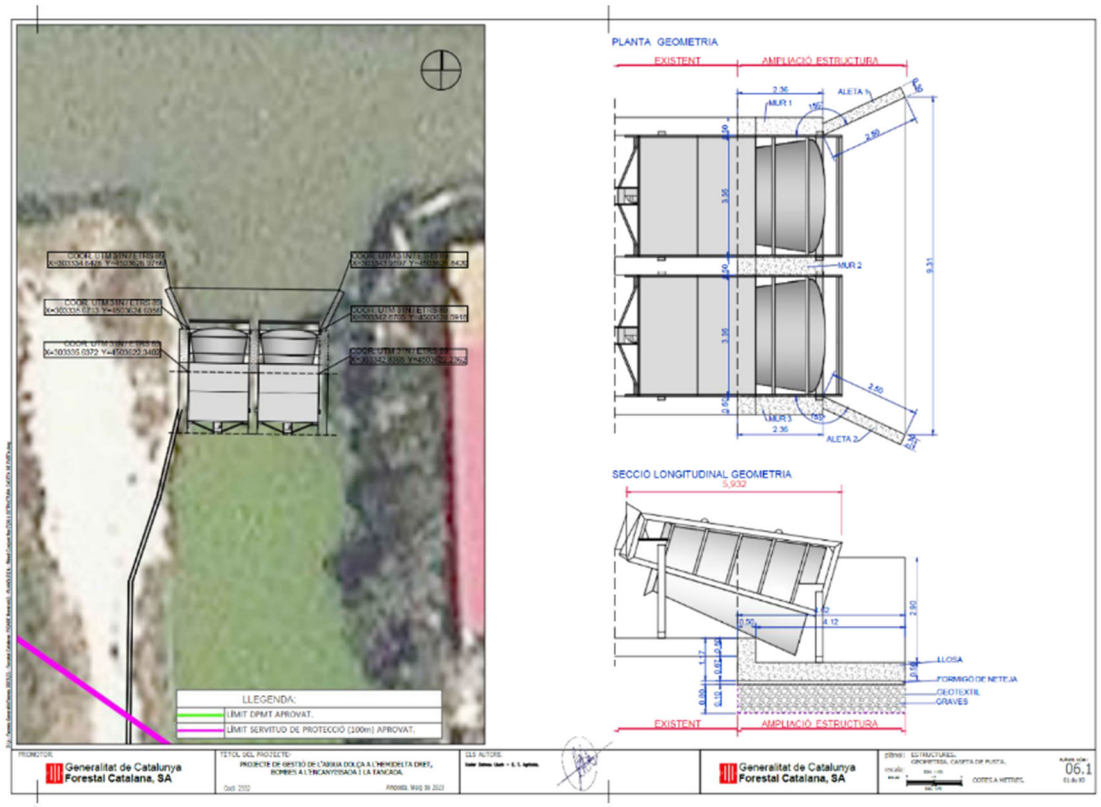



108
60
308
309
302

Les bombes s'instal·laran en substitució d'unes comportes, ja existents en aquesta zona.






PLANTA GEOMETRIA
EXISTENT
AMPLIACIÓ ESTRUCTURA
ALETA 1
MUR 1
MUR 2
MUR 3
ALETA 2
SECCIÓ LONGITUDINAL GEOMETRIA
LLOSA
FORMIGÓ DE NETEJA
GEOTEXTIL
GRAVES
EXISTENT
AMPLIACIÓ ESTRUCTURA
LLEGENDA:
LÍMIT DPMT APROVAT.
LÍMIT SERVITUD DE PROTECCIÓ (100m) APROVAT.
Generalitat de Catalunya
Forestal Catalana, SA
06.1


0+200
DOBLE CANONADA
CORRUGADA PER CABLEJAT
0+250
0+257.87
PLAQUES SOLARS
ORIENTADES AL SOL
(300m²)
01
02
03
LLEGENDA:
LÍMIT DPMT APROVAT.
LÍMIT SERVITUD DE PROTECCIÓ (100m) APROVAT.
Generalitat de Catalunya
Forestal Catalana, SA
04.1



Pel que es refereix a les comunicacions, en el projecte s'indica que hi ha previst un sistema per a la monitorització de les principals variables de la instal·lació on-line, però no especifica quin és, només que es preveu l'ús d'un dispositiu RUT230 3G per a l'enviament de les dades.

Solució Proposada

Per al telecontrol i monitorització es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm per al telecontrol y monitorització de bombes.

L'armari de control i comunicacions es connectarà a la línia de 600VDC del camp solar, mitjançant un interruptor seccionador de dos circuits de 25A. Per a reduir la tensió a 48VDC, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 250-1500VDC a 48-58VDC.

La línia de 48VDC es connectarà a un regulador solar de 20A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador es connectarà a una bateria recarregable de 12VDC de tipus AGM, de 100Ah C10.
L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

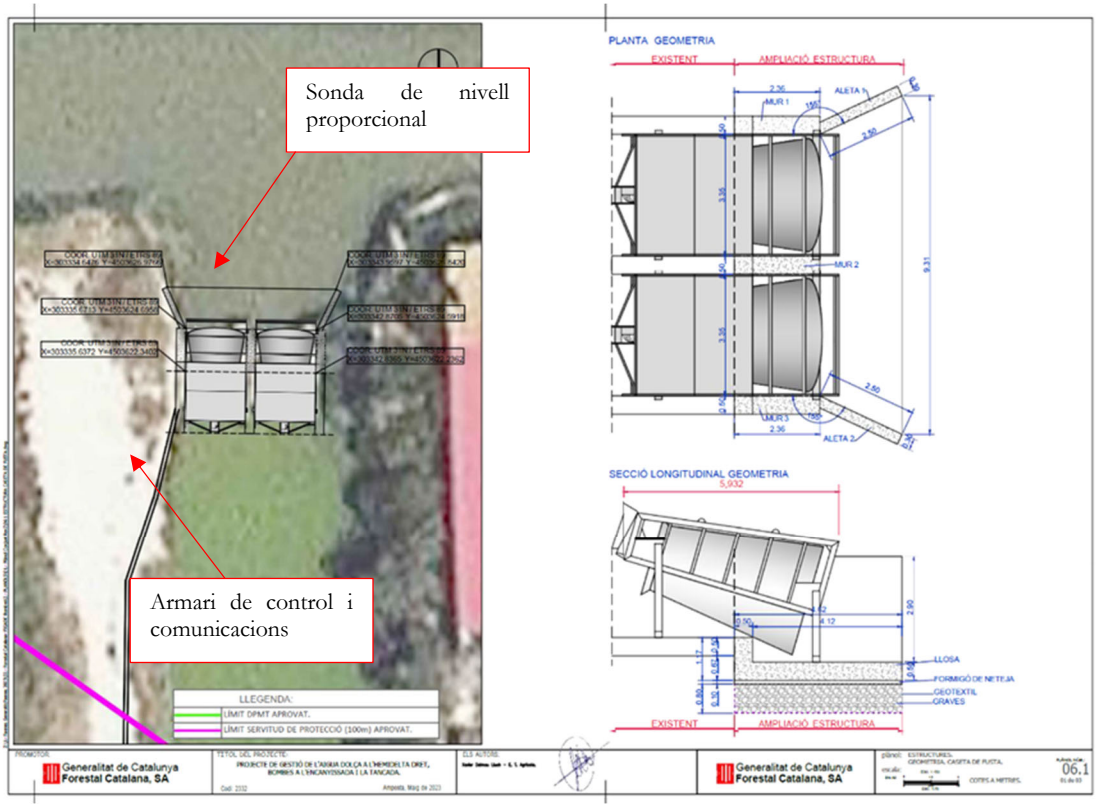
Per a l'obtenció de 24VDC s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 24VDC de 1.25A (30W).

Per a l'obtenció de 12VDC estabilitzats s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 12VDC de 2.5A (30W).

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

De l'armari previst en el projecte, es desmuntarà el relé programable y es cablejaran tots els components fins el PLC del nou armari de control, ja que el control es realitzarà directament des del nou PLC. S'ha previst una partida per a aquest cablejat i les canalitzacions necessàries.



El nivell del Desaigüe de Circumval·lació s'obtindrà de la sonda de nivell ABS MD126, prevista en el projecte del conjunt de bombeig, la qual es connectarà al mòdul d'entrades analògiques del PLC a través d'un convertidor de senyal/aïllador analògic.

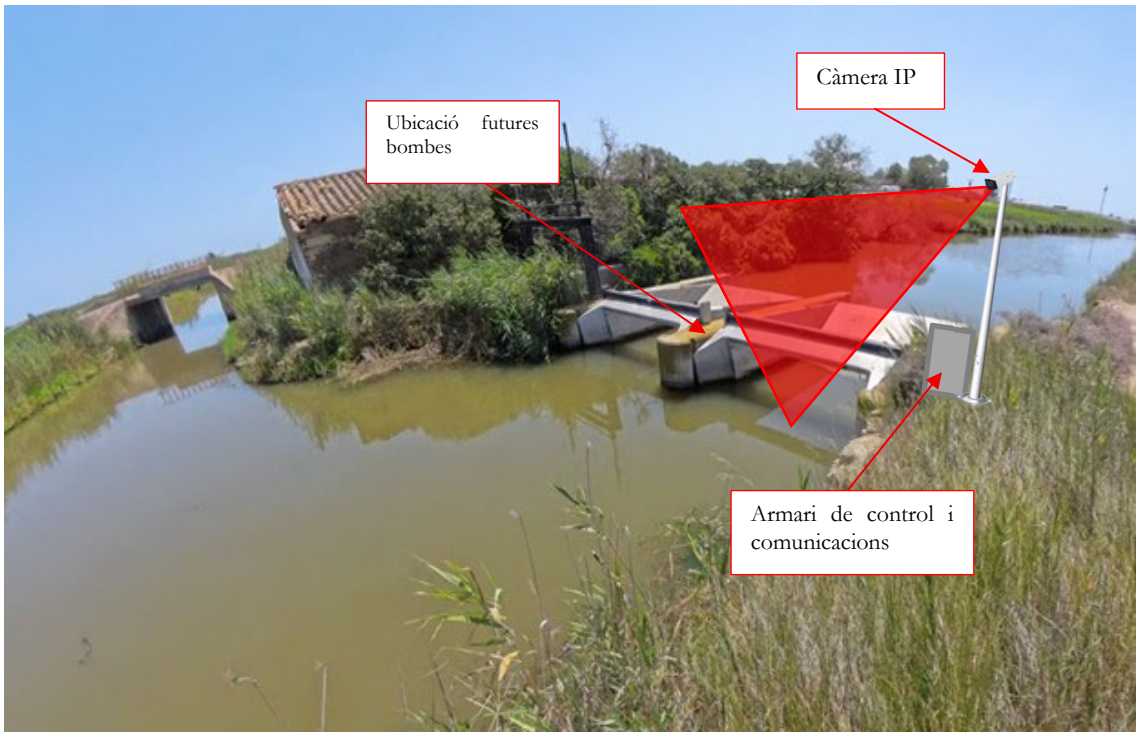
Per tal d'obtenir la velocitat de funcionament del variador, i per tant de la bomba, també es connectarà una sortida analògica del variador al mòdul d'entrades analògiques del PLC.

L'armari tindrà dos selectors de tres posicions (un per bomba): esquerra per mode manual, centre per no actuar, i dreta per control remot. En mode control remot, l'aplicació permetrà actuar la bomba en manual o automàtic. L'armari també disposarà d'una alerta acústica per avisar de l'arrencada imminent de qualsevol de les dues bombes, i una seta d'emergència.

L'activació de la bomba es realitzarà a través d'una de les entrades del variador. S'instal·larà un relé per tal d'aïllar elèctricament les senyals.

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura, muntada a sobre de la cimentació de formigó armat que suportarà les bombes. La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una petita canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.



El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament de la bomba, obtingut del variador de freqüència de la bomba, i de les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Com que l'Estació de Bombeig es troba en DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal·larà en un armari prefabricat de formigó, annex als armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

R1 – Descàrrega del Canal de Reg del Rapitenc

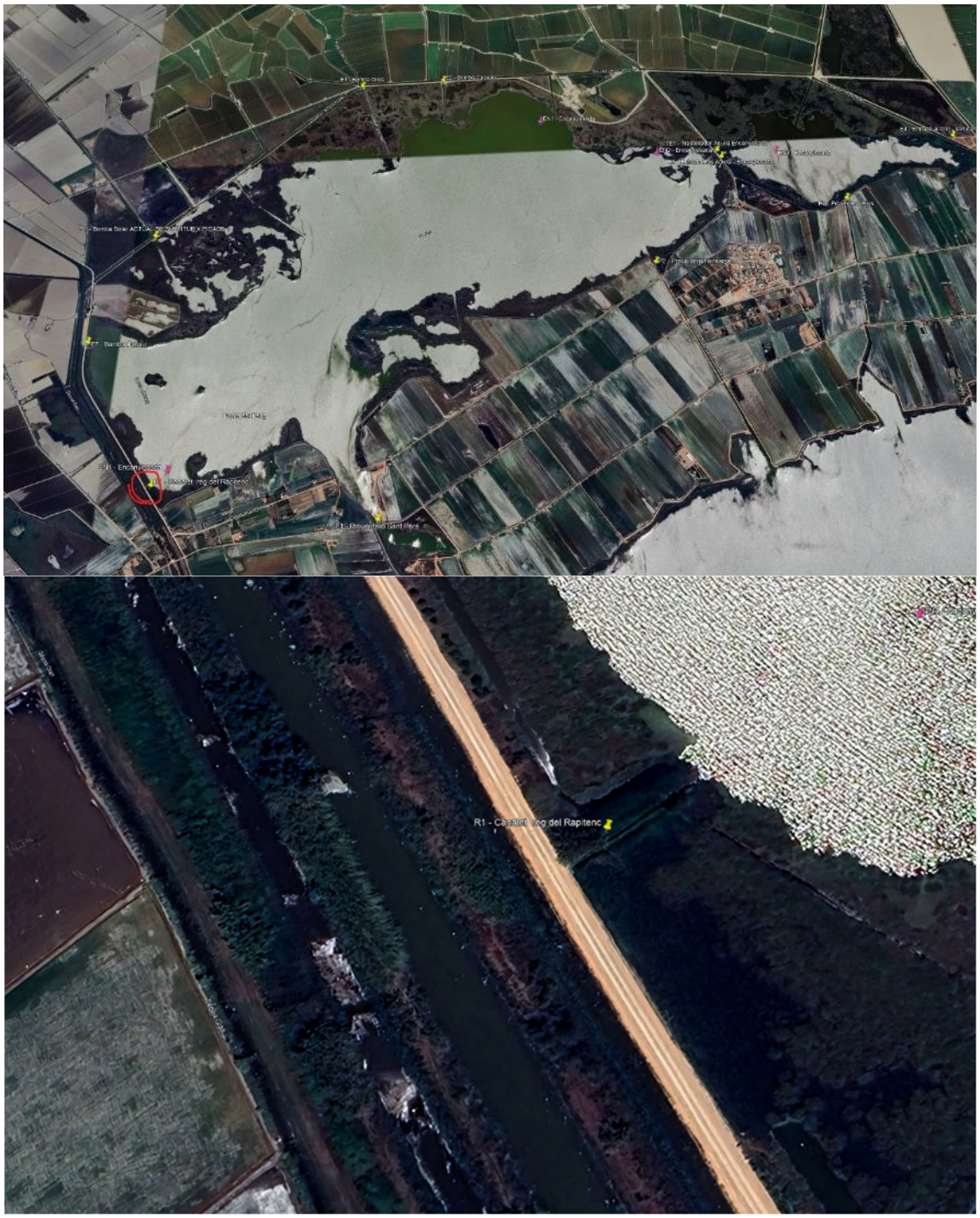
Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 300.863 Y:4.500.927

A través d'aquest petit canal arriben els sobrants d'aigua dolça del canal de reg del Rapitenc. Són petits volums d'aigua però de molt bona qualitat.

La comporta que alimenta aquesta sèquia és controlada manualment per la Comunitat de Regants. En aquest punt no es disposa de subministrament elèctric ni de comunicacions.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar un valor aproximat del cabal de l'aigua que s'aboca a la llacuna.



El punt on està previst monitoritzar el cabal es troba en DPMT.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43138A008090020000SX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 8 Parcela 9002
LLACUNA DE L´ ENCANYISSADA. LA RAPITA [TARRAGONA]

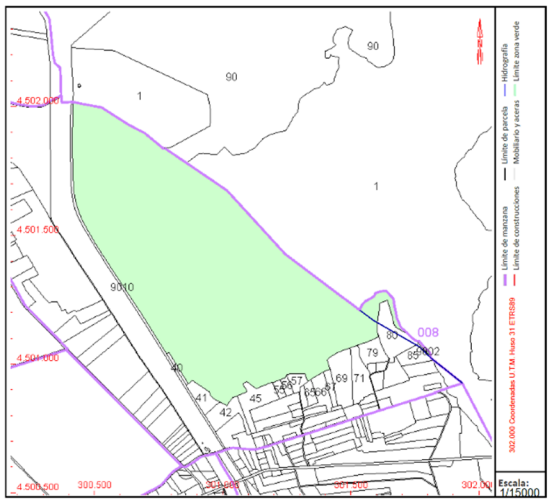
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HG Hidrografía natural [río,laguna,arroyo.]	00	674.821

PARCELA

Superficie gráfica: 674.821 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 3 de Febrero de 2025

Arribat a un punt, el canalet gira 90 graus i desemboca a l'Encanyissada.



Es una sèquia de petites dimensions. El dia de la visita quasi que no transportava aigua degut a que el cabal d'aigua regulada per la comporta situada aigües amunt, era consumida en la seva totalitat per les preses de reg existents.



A la següent imatge es pot veure una de les preses de reg.



En les següents imatge es pot veure la posició de la comporta que regula el cabal:





Per a mesurar l'aigua que realment arriba a la llacuna, el sensor s'hauria d'instal.lar just abans d'entrar a la llacuna, i després de la última presa de reg, el qual es troba allunyat de la comporta.

La sèquia és de formigó, té 75 cm d'altura (tot i que en els passos es perd altura i només s'aprofita una petita part de l'altura de la sèquia), una amplada part superior d'uns 67 cm, i una amplada en la part inferior d'uns 45 cm.







Solució Proposada

En aquest cas, la comporta, que es l'element que regula la quantitat d'aigua que va cap al Canal del Rapitenc es troba allunyada del punt d'abocamet d'aigua a la llacuna. De fet entre la comporta i la llacuna, hi ha un parell de boques de reg, que de vegades consumeixen la totalitat del cabal desviat a aquest canal de reg, pel que la posició de la comporta no és válida per tal d'obtenir el cabal d'abocament d'aigua a la llacuna.

Per tant, es descarta actuar a la zona de la comporta, i es proposa la instal.lació d'una sonda de nivell de tipus radar NB-IoT/CAT-M1, LoRa, amb un rang de medició de fins a 15 m, amb una precisió de +/-2 mm, instal.lada a sobre d'un suport, en una zona propera al punt d'abocament d'aigua a la llacuna.



Com que el punt on està previst instal.lar la sonda es troba en DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, la sonda s'instal.larà en una petit suport metàl.lic a sobre d'una petita cimentació. No es necessari cap subministrament d'energia, ja que l'equip funciona amb bateria.

R5 – Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla a l'Encanyissada

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 304.368 Y: 4.502.827

A través d'aquest canal arriben els sobrants d'aigua dolça del Canal de Reg cap a l'Encanyissada. El cabal de sortida de l'aigua es controla mitjançant una comporta gestionada per la Comunitat de Regants.

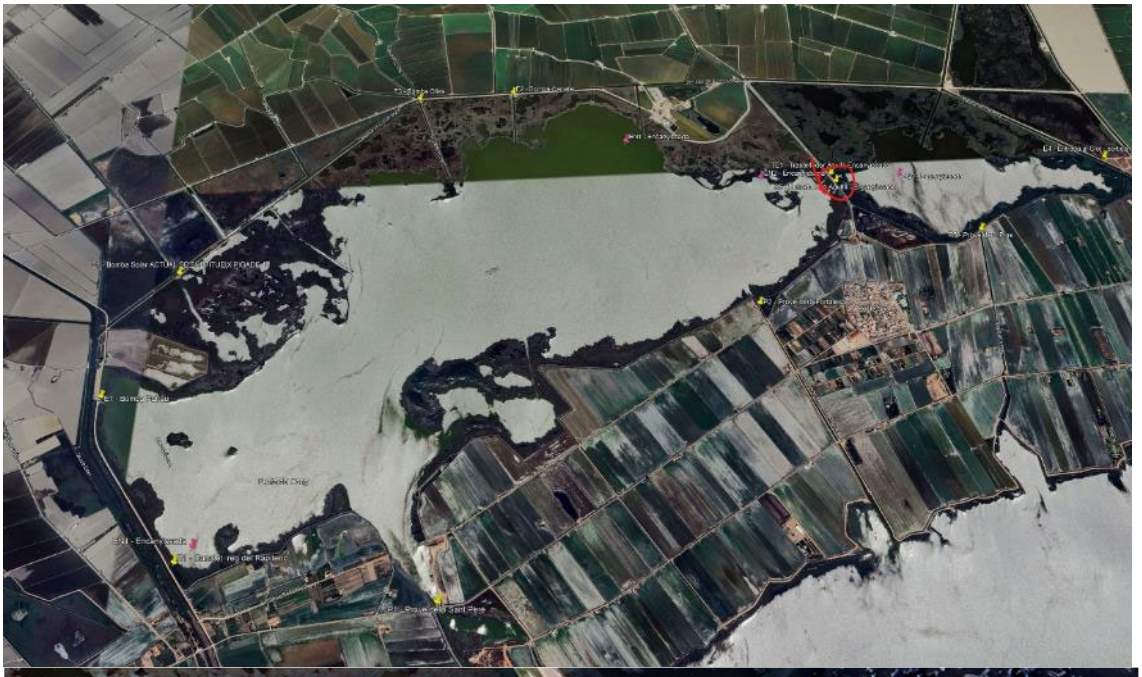
Degut a l'elevat desnivell de la sèquia de reg, l'aigua només pot anar en un sentit.

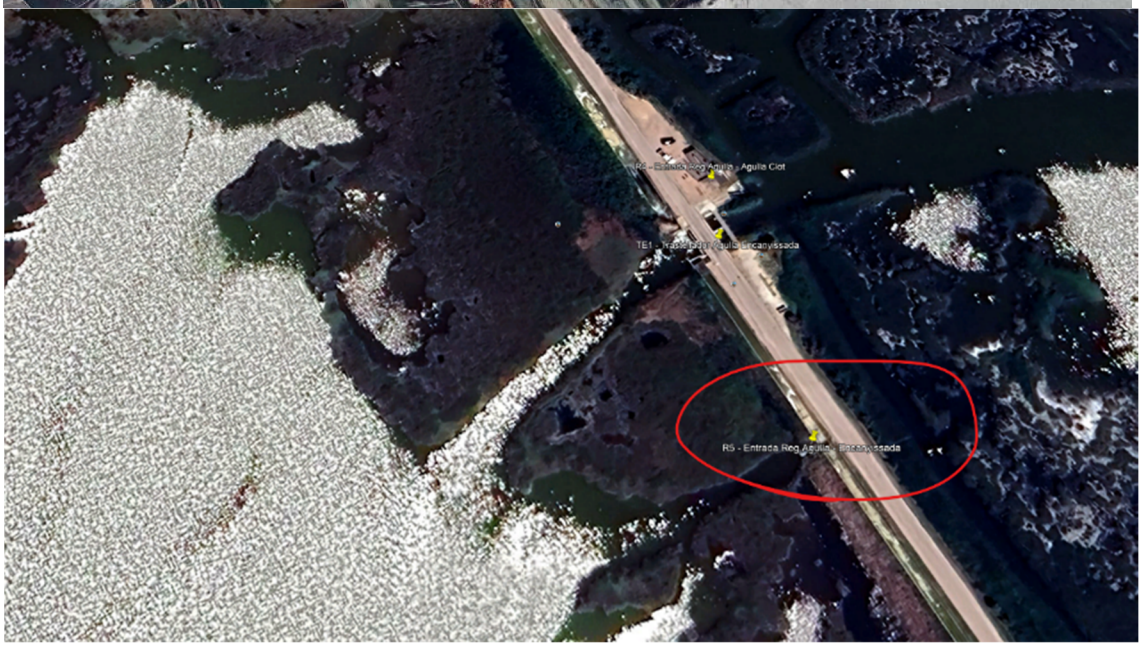
Com que es tracta d'aigua de reg, és una aigua de molt bona qualitat.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar el nivell d'aigua abans de la comporta, el nivell de la comporta i un valor aproximat del cabal abocat a la llacuna.

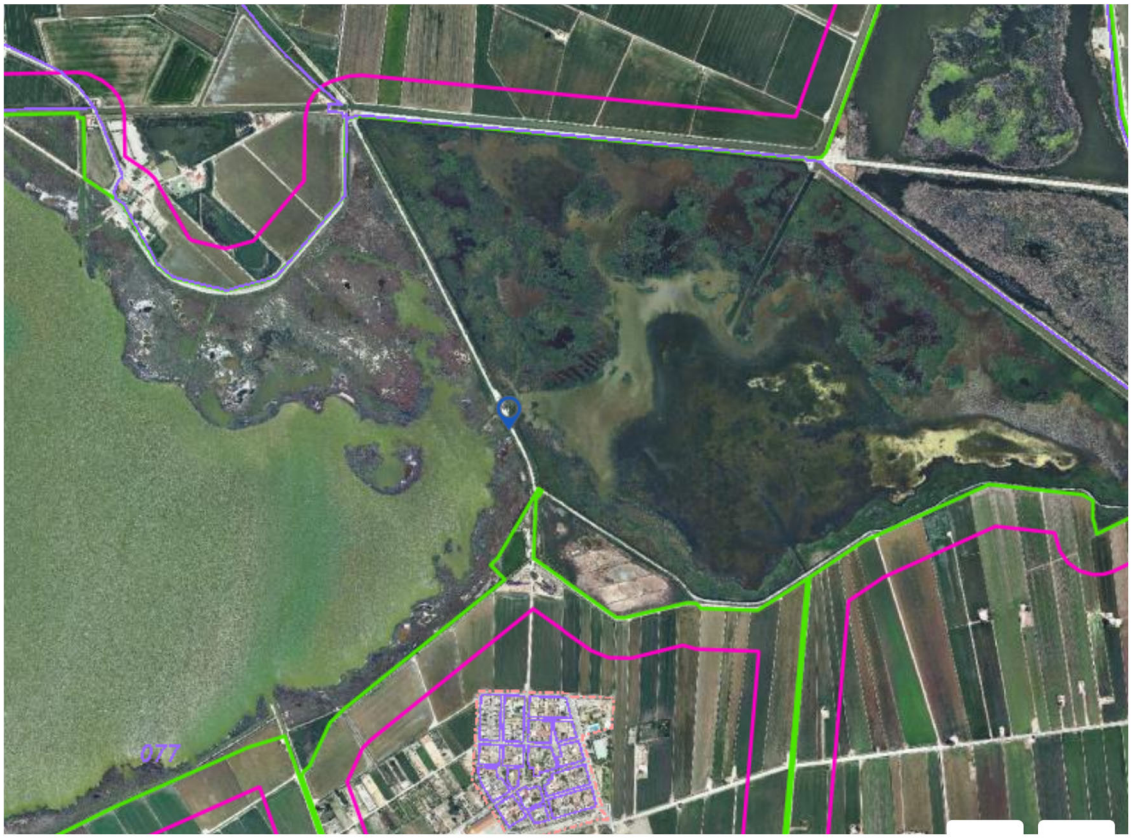
No es disposa ni de subministrament elèctric, ni de comunicacions.

La gestió d'aquesta comporta la realitza la Comunitat de Regants.





La comporta es troba en DPMT aprovat.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077001020000BA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 77 Parcela 102
ENCANYISSADA. AMPOSTA [TARRAGONA]

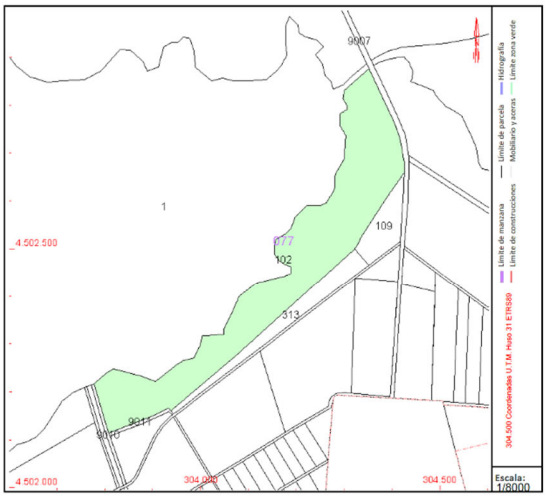
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	E- Pastos	00	90.235

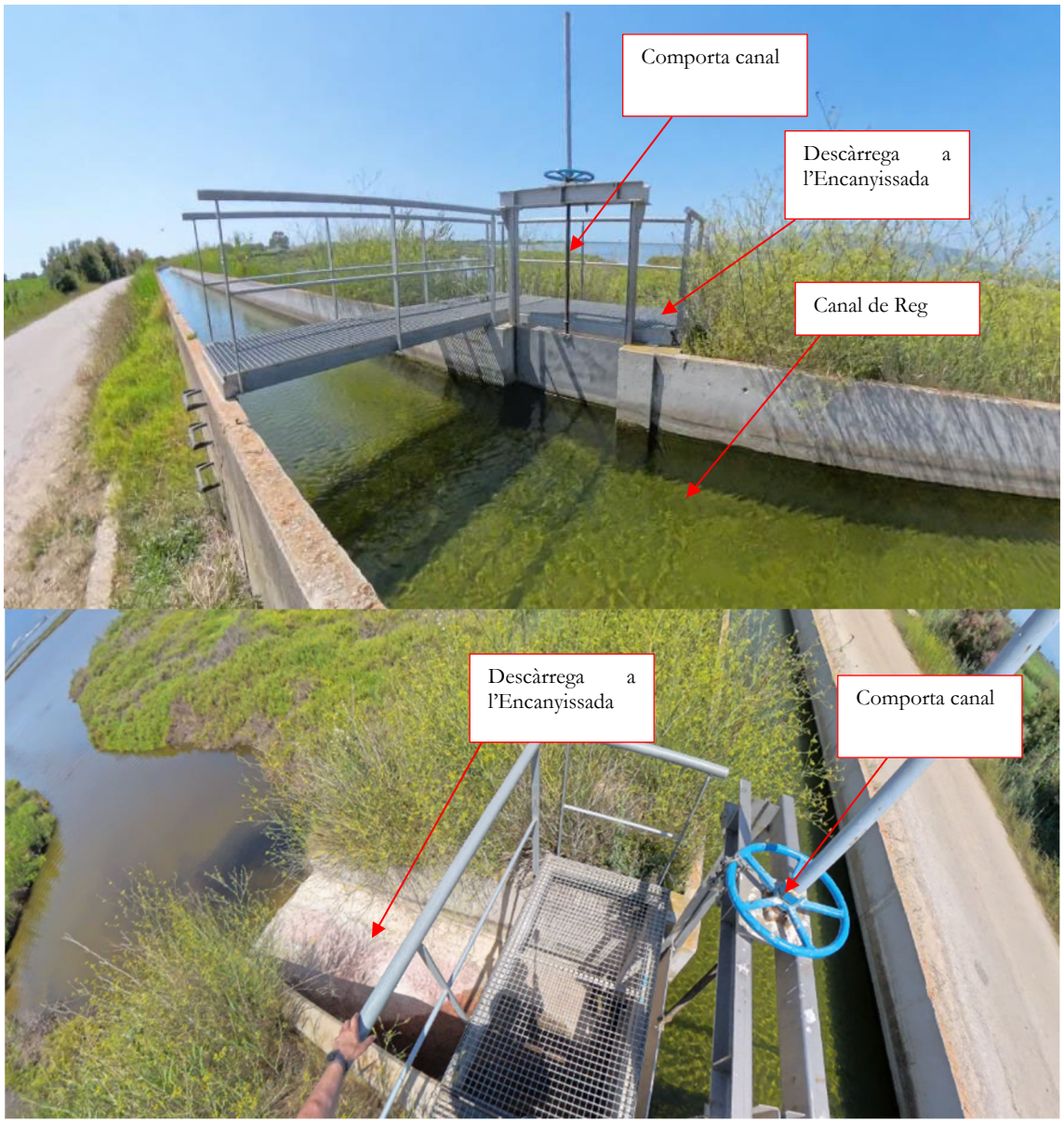
PARCELA

Superficie gráfica: 90.235 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 3 de Febrero de 2025



El cabal es regula mitjançant una comporta de guillotina d'accionament manual.

En aquest cas no està vallat, i es disposa d'una escala fixa per tal de pujar a la plataforma de control. L'obertura de la comporta queda protegida per un doble candau (un per a la Comunitat General i un altre per a la Comunitat de Zona).

La descàrrega està formigonada. El canal de descàrrega fa una amplada d'uns 165 cm per una altura d'uns 125 cm, tot i que l'aigua no supera en cap cas els 40 cm d'altura.


Descàrrega a l'Encanyissada



Solució Proposada

En aquest punt la sortida d'aigua és ràpida, turbulenta i de poca alçada. Per calcular el cabal, es proposa fer-ho basant-se en l'altura de l'aigua a l'entrada i la posició de la comporta.

Per a la monitorització d'aquest punt d'aportació d'aigua dolça de reg, es proposa la instal.lació dels equips de control i comunicacions a l'interior d'un armari de poliester de 530x430x200mm, instal.lat a sobre de la columna troncocònica de suportatge de la placa solar.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalí series 4a, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

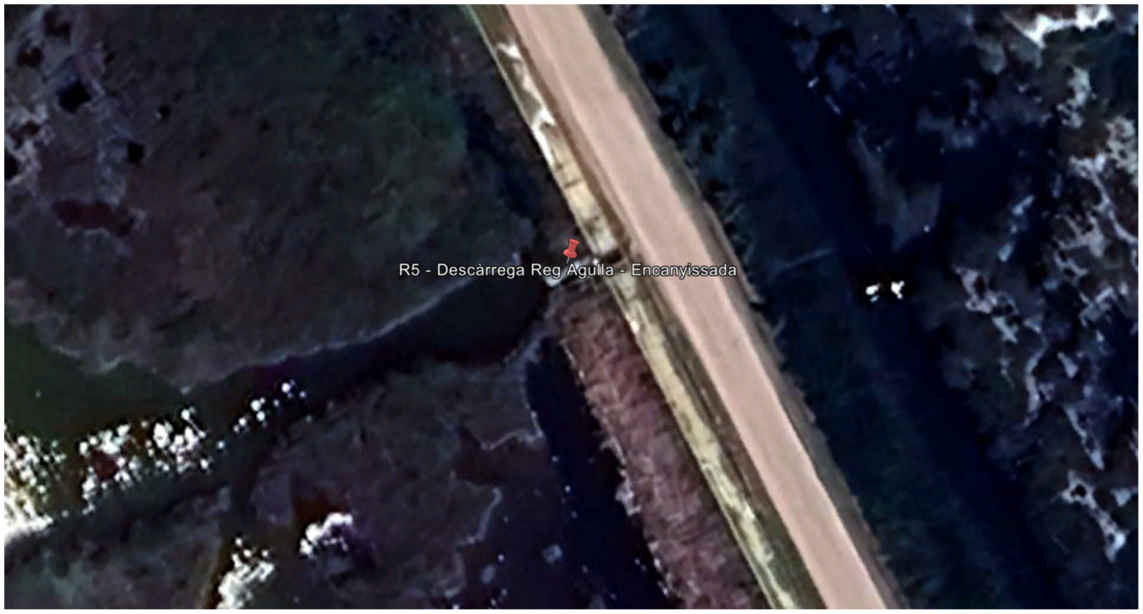
La placa es connectarà a un regulador solar Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

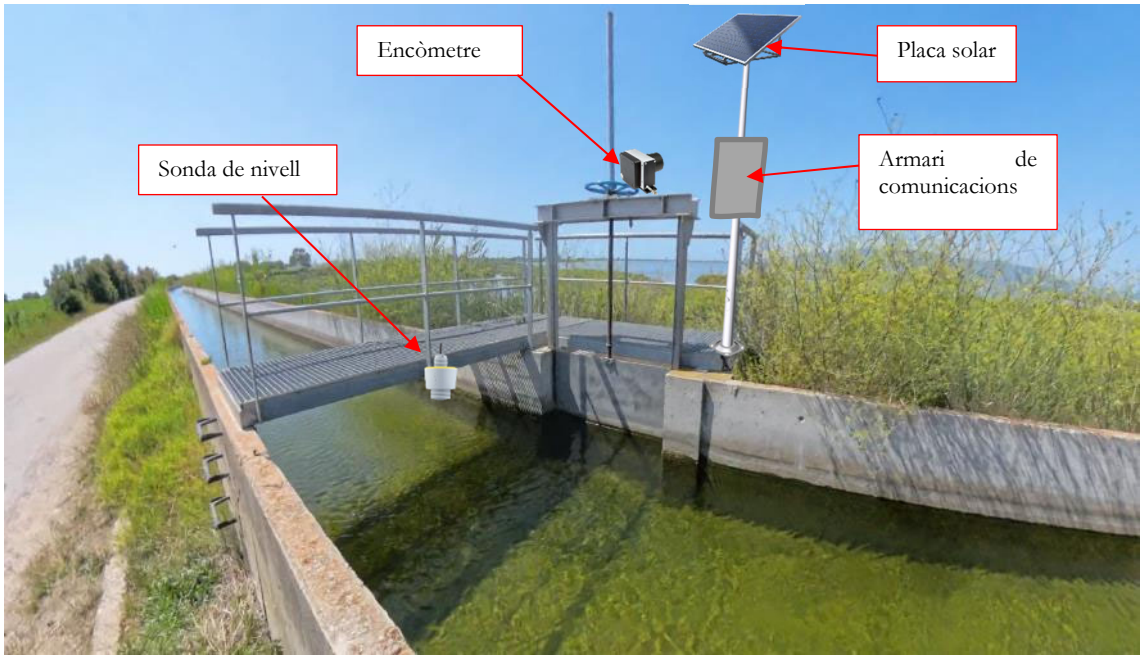
Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 12VDC.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un controlador IoT industrial LoRaWAN tipus Milesight UC300-868M, que disposa de dues entrades analògiques 4-20 mA on es connectaran el encòmeter i la sonda de nivell.

El cabal d'aportació d'aigua s'obtindrà de forma aproximada a partir d'un càlcul, realitzat a partir de la posició de la comporta i del nivell de l'aigua del canal de reg.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.





El nivell de l'aigua abans de la comporta s'obtindrà mitjançant una sonda de nivell de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm que s'ancorarà a les parets del canal de reg mitjançant un suport metàl·lic.

Aquests dos sensors es connectaran al controlador IoT LoRaWAN mitjançant un cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Com que la comporta es troba en DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control, la columna, la placa solar, el sensor de nivell i l'encòmeter, s'instal·laran a sobre de la comporta existent.

DA1 – Descàrrega Agulla Racó.

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 303.999 Y: 4.503.587

A través d'aquest canal s'aboquen els sobrants d'aigua dolça del Canal de Reg cap a l'Encanyissada. El cabal de sortida de l'aigua es controla mitjançant una comporta gestionada per la Comunitat de Regants.

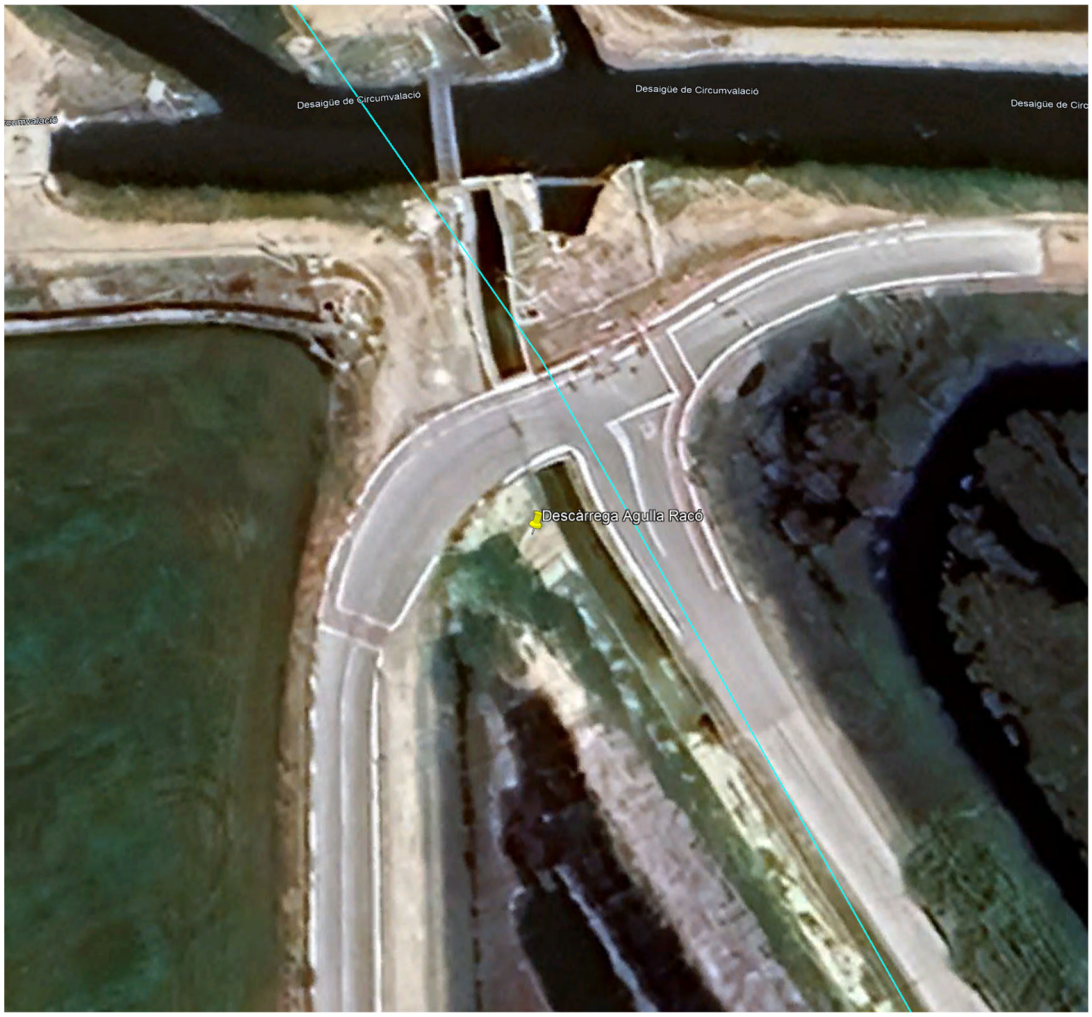
Com que es tracta d'aigua de reg, és una aigua de molt bona qualitat.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar el nivell d'aigua abans de la comporta, el nivell de la comporta i un valor aproximat del cabal abocat a la llacuna.

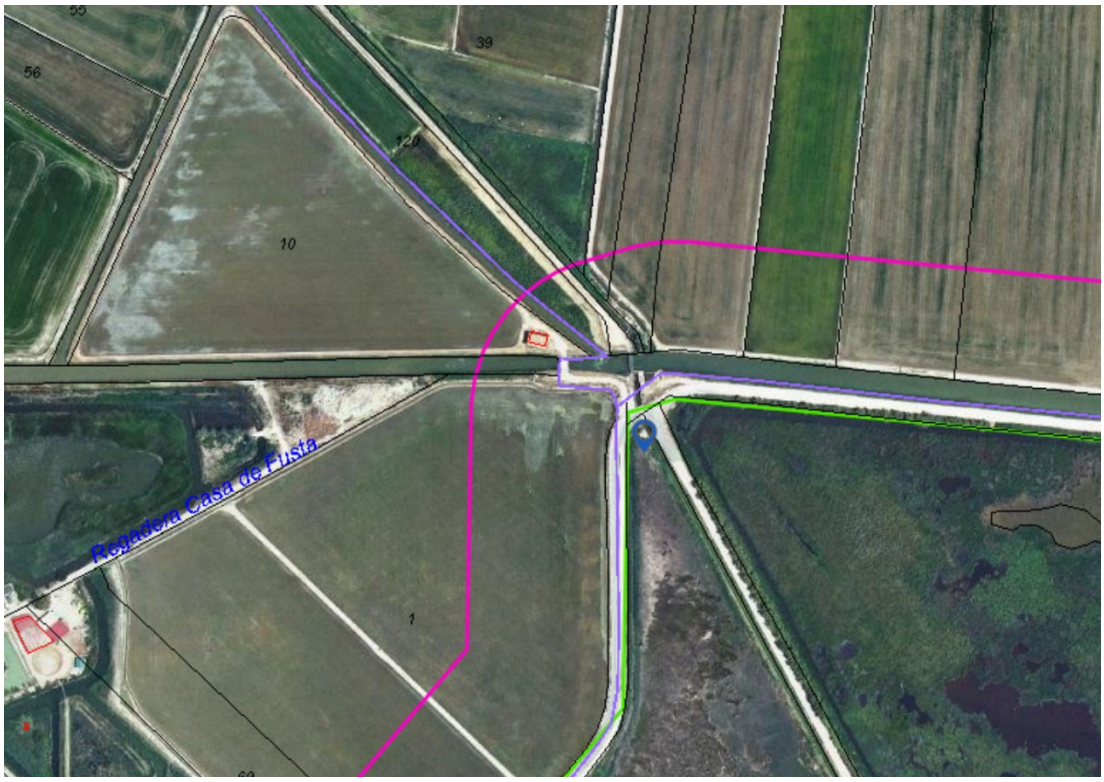
També es desitja disposar d'imatges de seguiment de l'abocament de l'aigua.

No es disposa ni de subministrament elèctric, ni de comunicacions.

La gestió d'aquesta comporta la realitza la Comunitat de Regants.



La Comporta es troba en DPMT aprovat.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077001000000BH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Suelo Polígono 77 Parcela 100
ENCANYISSADA. AMPOSTA [TARRAGONA]

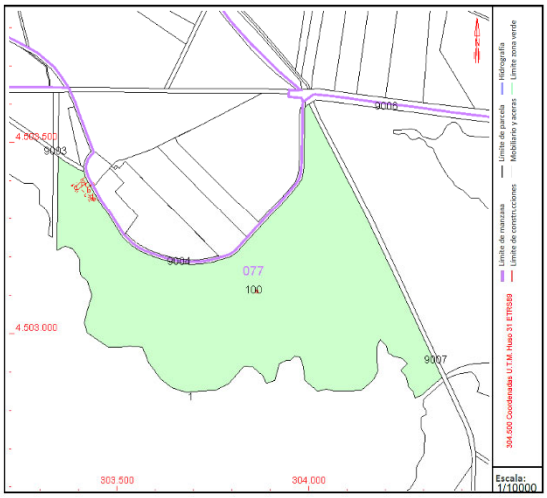
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	E- Pastos	00	348.454
b	E- Pastos	00	1.460
c	I- Improductivo	00	26
d	I- Improductivo	00	32
e	I- Improductivo	00	43

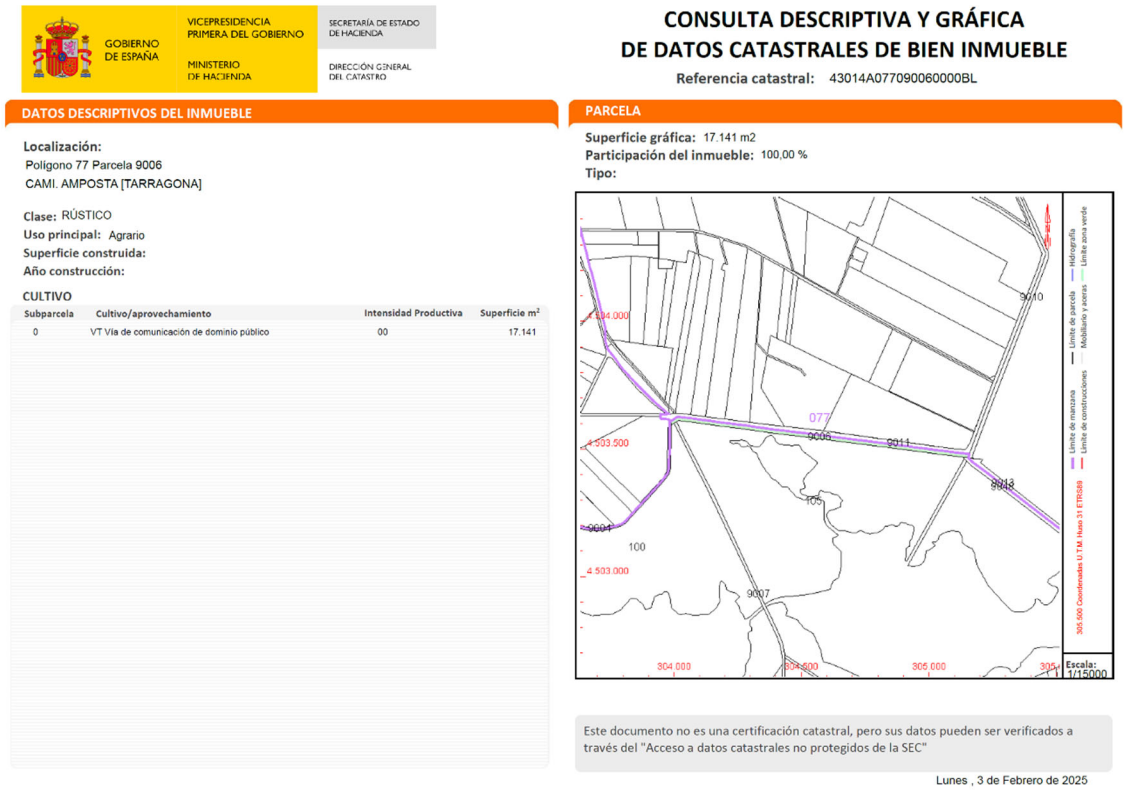
PARCELA

Superficie gráfica: 350.290 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 3 de Febrero de 2025



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077090060000BL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 77 Parcela 9006
CAMI. AMPOSTA [TARRAGONA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	17.141

PARCELA

Superficie gráfica: 17.141 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 3 de Febrero de 2025

Solució proposada

Per calcular el cabal, es proposa fer-ho basant-se en l'altura de l'aigua a l'entrada i la posició de la comporta.

Per a la monitorització d'aquest punt d'aportació d'aigua dolça de reg, es proposa la instal.lació dels equips de control i comunicacions a l'interior d'un armari de poliester de 530x430x200mm, instal.lat a sobre de la columna troncocònica de suportatge de la placa solar.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalí series 4a, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

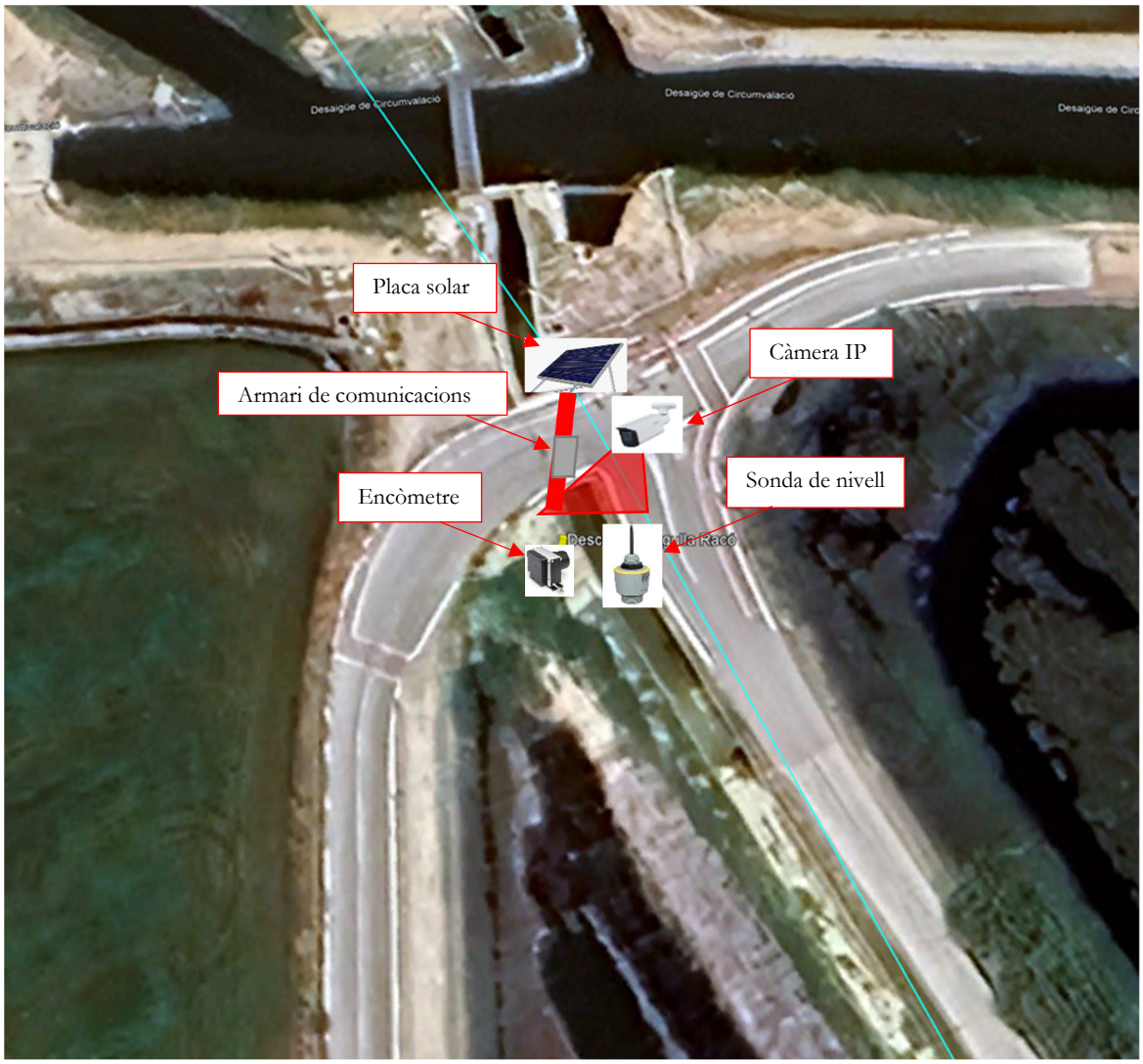
La placa es connectarà a un regulador solar Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 12VDC.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un controlador IoT industrial LoRaWAN tipus Milesight UC300-868M, que disposa de dues entrades analògiques 4-20 mA on es connectaran el encòmeter i la sonda de nivell.

El cabal d'aportació d'aigua s'obtindrà de forma aproximada a partir d'un càlcul, realitzat a partir de la posició de la comporta i del nivell de l'aigua del canal de reg.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.



El nivell de l'aigua abans de la comporta s'obtindrà mitjançant una sonda de nivell de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm que s'ancorarà a les parets del canal de reg mitjançant un suport metàl·lic.

Aquests dos sensors es connectaran al controlador IoT LoRaWAN mitjançant un cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre de la columna troncocònica de la placa solar. La càmera IP es connectarà a un router LTE/4G/3G/2G.

El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

Com que la comporta es troba en DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control, la columna, la placa solar, el sensor de nivell i l'encòmeter, s'instal.laran a sobre de la comporta existent.

P1 - Proveïdero de Sant Pere

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

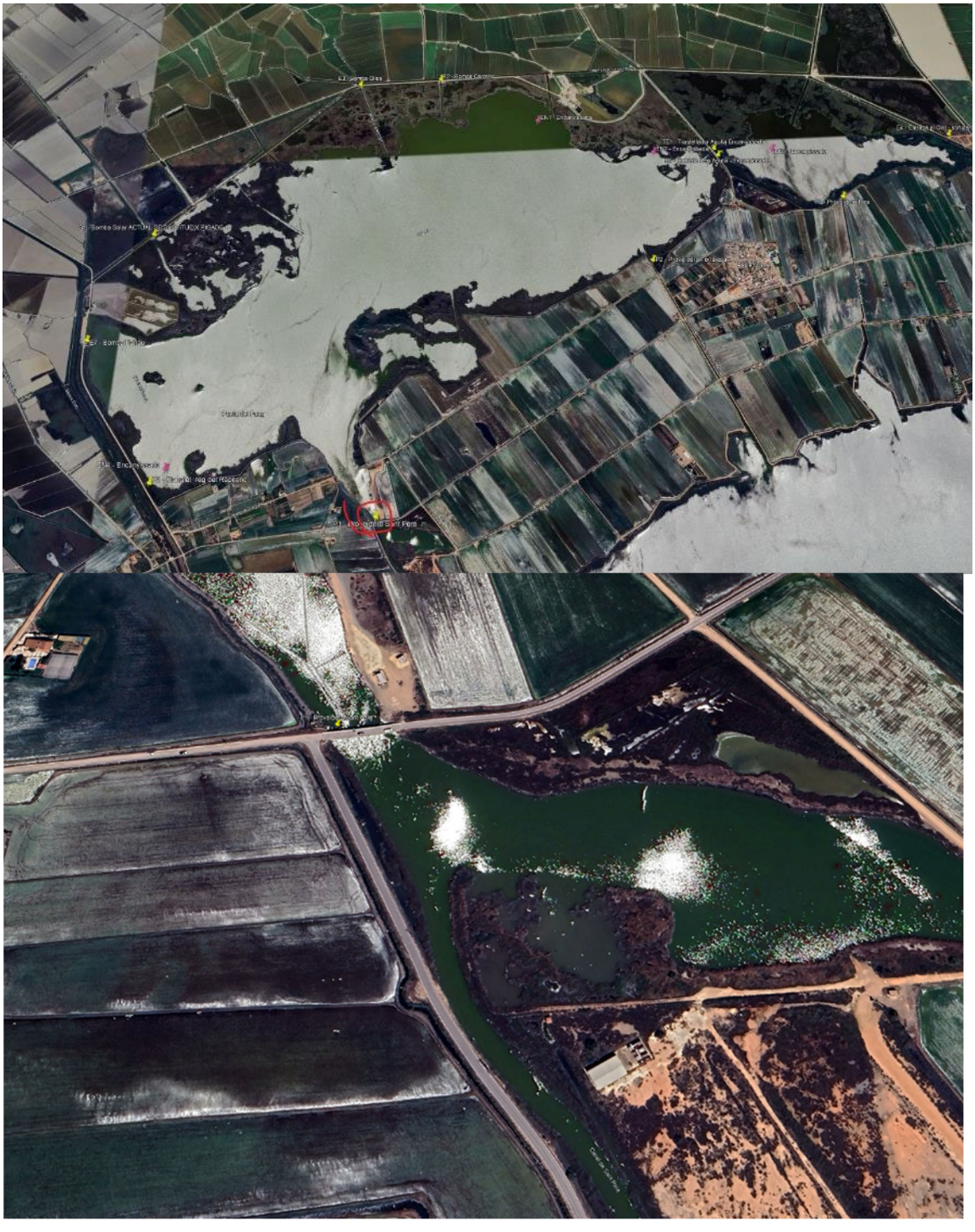
X: 302.106 Y: 4.500.652

El proveïdero de Sant Pere comunica l'Encanyissada al Mar, a través del canal de Sant Pere.

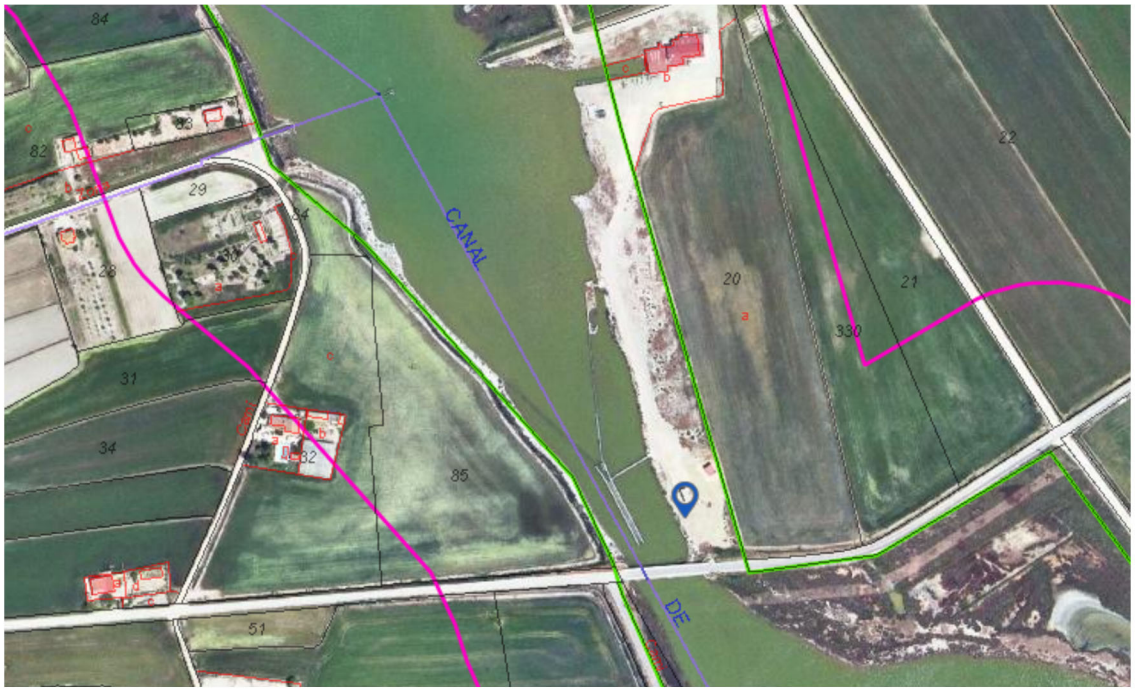
Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar si hi ha corrent o no, el sentit del corrent i una imatge de seguiment.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que entra o surt de la llacuna.

No es disposa de subministrament elèctric ni de comunicacions.



El punt on es vol realitzar la mesura es troba en DPMT aprovat.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077000060000BB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 77 Parcela 6
ENCANYISSADA. AMPOSTA [TARRAGONA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida: 23 m2
Año construcción: 1960

CONSTRUCCIÓN

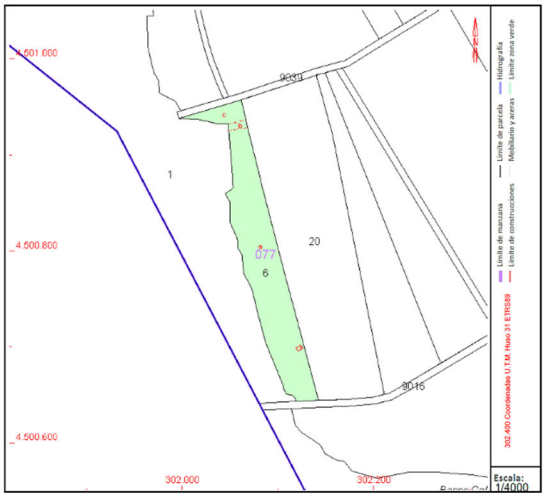
Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
AGRARIO	/00/01	23

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	I- IMPRODUCTIVO	00	10.086
b	I- IMPRODUCTIVO	00	147
c	I- IMPRODUCTIVO	00	886

PARCELA

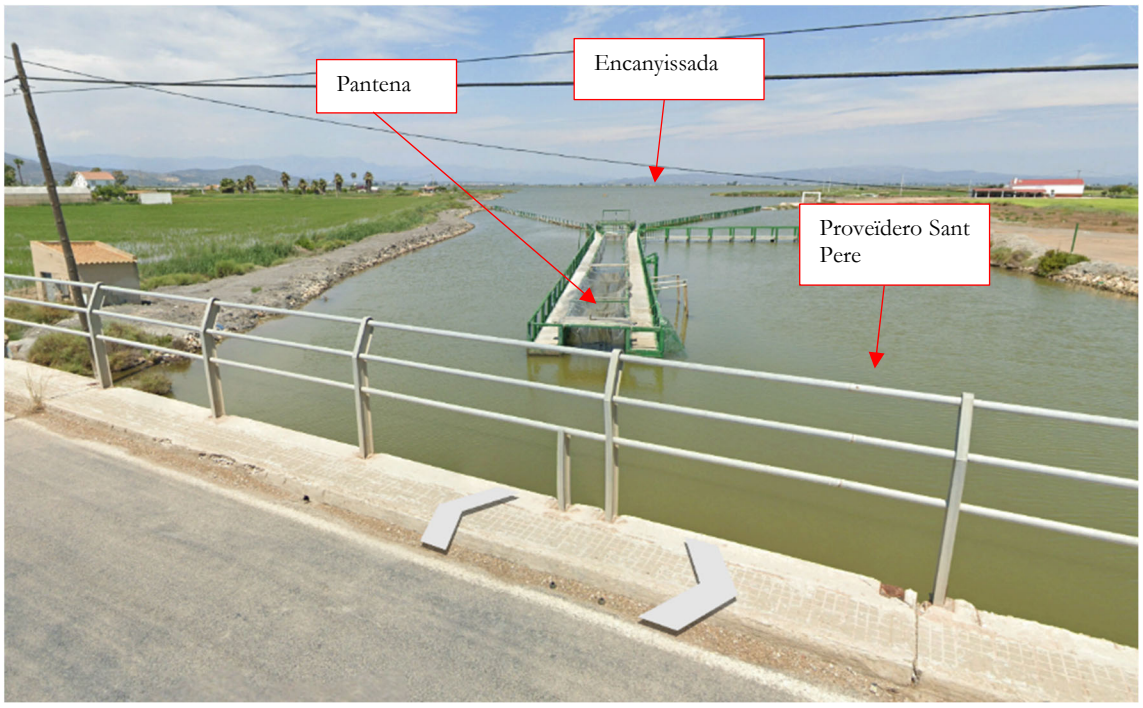
Superficie gráfica: 11.142 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 3 de Febrero de 2025

En aquest punt hi ha una pantena.


Pantena
Encanyissada
Proveïdero Sant Pere

La secció de pas més petita del proveïdero la trobem a sota del pont.



A las sortida del pont el canal es bifurca cap al Canal de Sant Pere i la Gola Vella. Per tant, si es vol computar el total d'aigua que entra o surt a través del proveïdero, el sensor s'hauria de posar des del pont fins a la llacuna. Es proposa el pont, per ser el munt d'amplada menor.



Aquest dia s'observaven ondulacions generades per l'impacte del corrent de l'aigua amb les columnes del pont o les barres de ferro. La resta estava molt pla.



L'amplada del canal sota del pont és d'uns 40,5 metres. L'alçada del pas de l'aigua en aquest punt és d'uns 40 cm.



El canal té 5 passos d'aigua entre columnes.



Solució proposada

Per a la monitorització d'aquest punt es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per una placa fotovoltaica de doble vidre amb tecnologia TOPCon N-Typey de 500W de potencia, instal·lada a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud.

La placa es connectarà a un regulador solar de 20A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 24VDC en dues bateries recarregables de 12VDC de tipus AGM, de 100Ah C10, connectades en sèrie.

Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 24VDC.

Per a l'obtenció de 12VDC per a l'alimentació de la càmera, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 24 a 12VDC de 2.5A (30W).

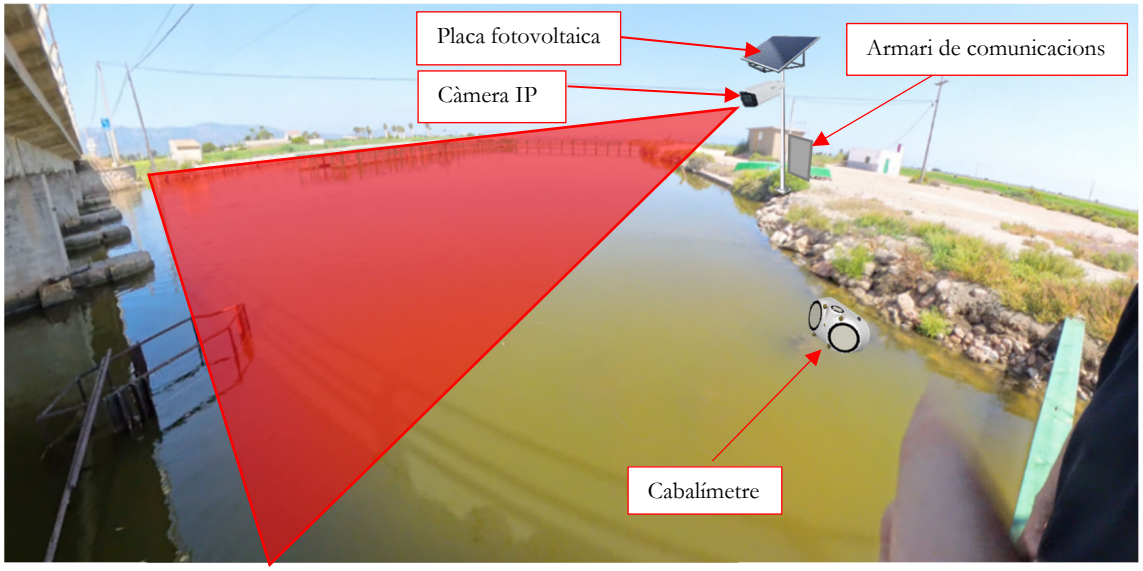
L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Per a l'obtenció del cabal i del nivell del proveïdero, com en aquest cas l'amplada es molt gran, s'utilitzarà un cabalímetre Sontek SL-500 o equivalent. Per tal de poder enviar la senyal a més distància, en el suport del cabalímetre s'instal.larà una caixa amb un conversor RS485 a Ethernet.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

Per a conèixer si hi ha corrent o no, i en quin sentit n'hi ha es proposa utilitzar una sonda tipus Sontek-SL 500 (3G) d'efecte doppler. Aquest equip està pensat per a ser instal·lat en el lateral de ponts, parets de canals o marges de rius, mitjançant unes guies laterals que permeten l'extracció dels sensor i en facilita el seu manteniment.



Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada de la placa solar. La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

Com que el punt de mesura es troba en zona de DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari prefabricat i la columna amb la càmera i la placa solar s'instal.larà annexa a la caseta prefabricada existent.



Per a la minimització de l'impacte ambiental i paisatgístic, per a la connexió del cabalímetre amb l'armari, es crearà una rasa amb un tub protegit amb una capa de formigó i reblerta amb terra de la mateixa obra. Per a la instal.lació del cabalímetre es realitzarà una petita excavació i s'instal.larà una llosa prefabricada de formigó de 1,2 metres d'amplada i 20 cm de cantell. A sobre d'aquesta llosa s'instal.larà el suport del cabalímetre.

P2 - Proveïdero de Fortalesa

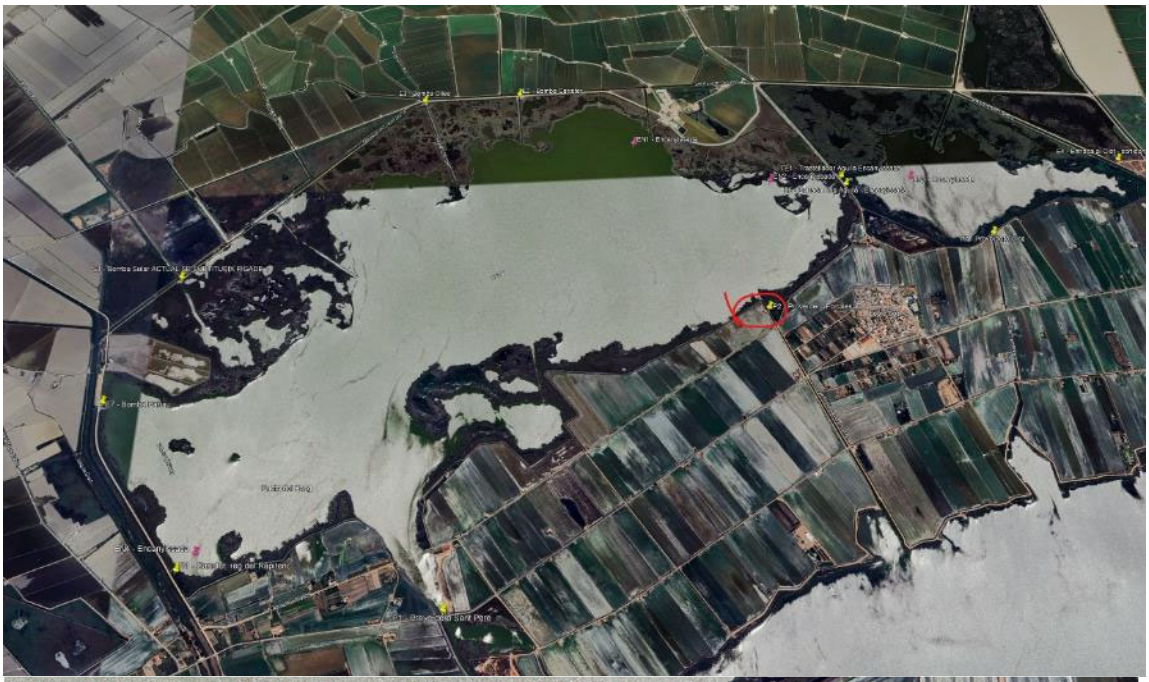
Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

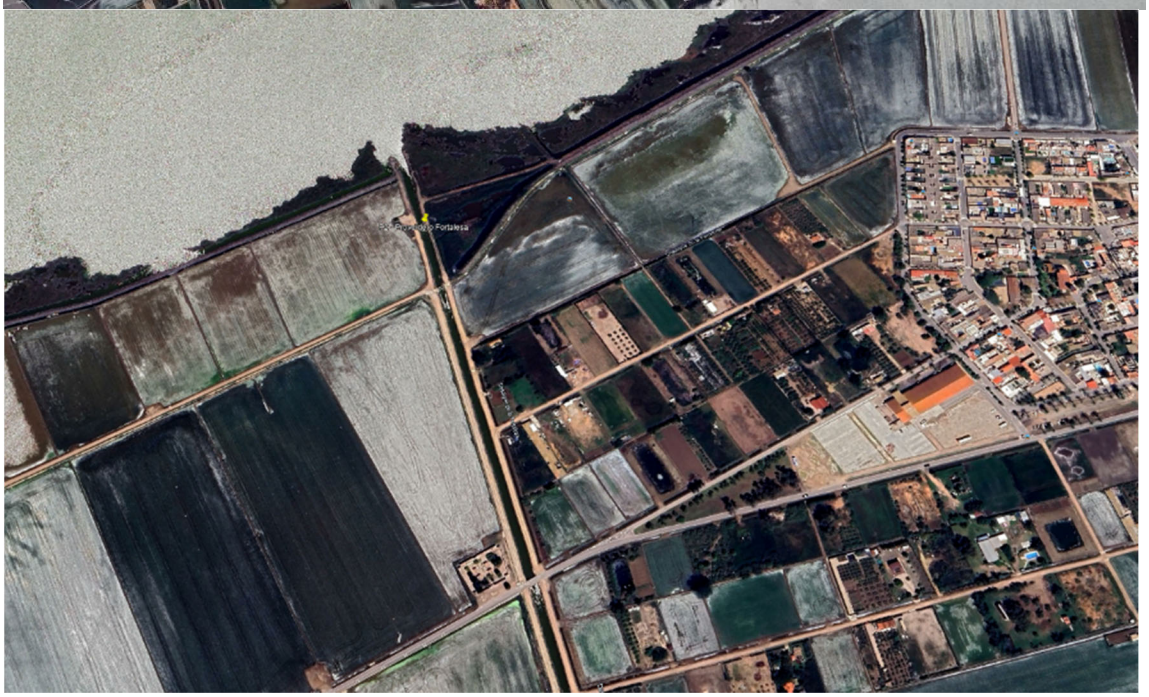
X: 303.812 Y: 4.502.079

El proveïdero Fortalesa comunica l'Encanyissada amb el mar a través del desaigüe de la Fortalesa. No es disposa d'alimentació elèctrica ni de comunicacions.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar si hi ha corrent o no, el sentit del corrent i una imatge de seguiment de la comporta.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que entra o surt de la llacuna.





El camí paral.lel al proveïdero situat a l'est es troba en zona DPMT aprovat. El camí paral.lel al proveidero situat a l'oest es troba en zona SP.





GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077090090000BM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 77 Parcela 9009
CAMI. AMPOSTA [TARRAGONA]

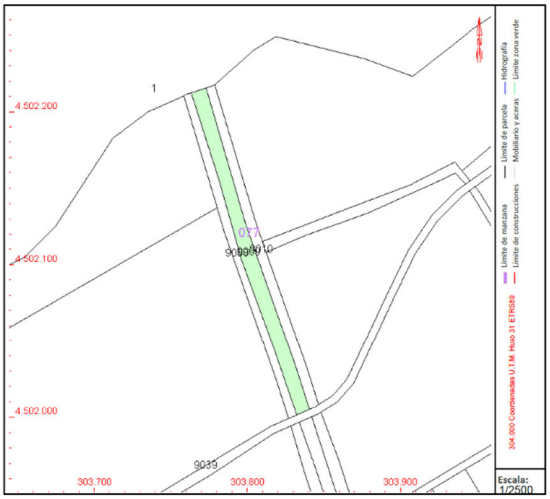
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	2.054

PARCELA

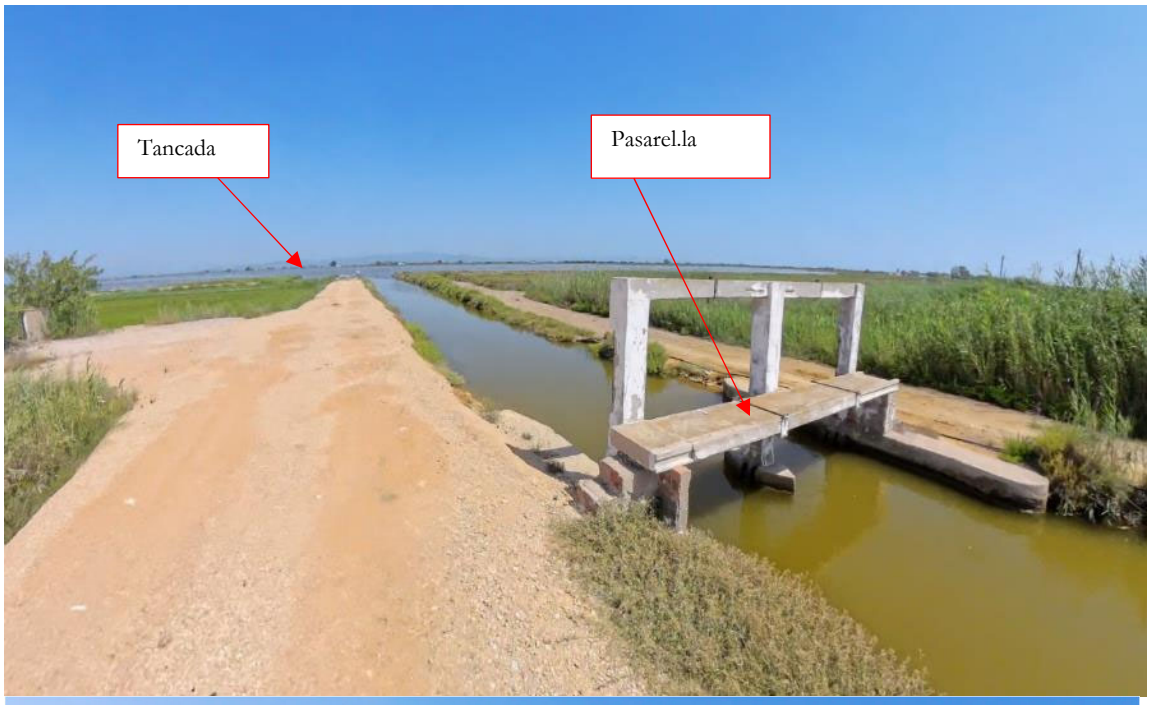
Superficie gráfica: 2.054 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025







L'aigua quan xoca amb la columna central i cimentacions laterals fa una mica d'onades.



En la zona de les comportes el canal està formigonat. La profunditat de l'aigua es de 130 cm. L'amplada del canal en la zona formigonada es de 485 cm.

En les ranures del formigó els pescadors posen fustes quan volen impedir que surti l'aigua. De vegades si volen impedir la circulació de peixos però no d'aigua s'utilitzen xarxes. El control d'aquestes comportes en principi l'hauria de realitzar el Parc Natural, però els pescadors furtius moltes vegades la manipulen sense permís.







Solució proposada

Per a la monitorització d'aquest punt es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per una placa fotovoltaica de doble vidre amb tecnologia TOPCon N-Typey de 500W de potencia, instal·lada a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud.

La placa es connectarà a un regulador solar de 20A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 24VDC en dues bateries recarregables de 12VDC de tipus AGM, de 100Ah C10, connectades en sèrie.

Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 24VDC.

Per a l'obtenció de 12VDC per a l'alimentació de la càmera, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 24 a 12VDC de 2.5A (30W).

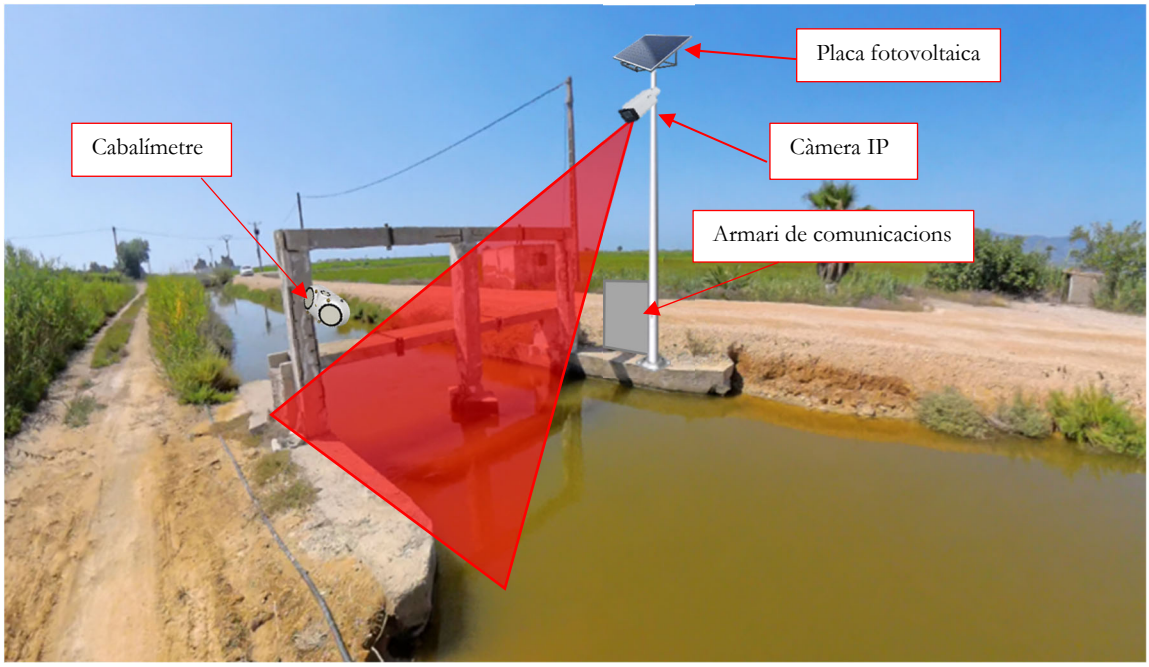
L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

Per a conèixer si hi ha corrent o no, i en quin sentit n'hi ha es proposa utilitzar una sonda tipus Sontek-SL1500 (3G) d'efecte doppler. Aquest equip està pensat per a ser instal·lat en el lateral de ponts, parets de canals o marges de rius, mitjançant unes guies laterals que permeten l'extracció dels sensor i en facilita el seu manteniment. Per tal de poder enviar la senyal a més distància, en el suport del cabalímetre s'instal.larà una caixa amb un conversor RS485 a Ethernet.





Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada de la placa solar. La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una petita canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

Com que la comporta es troba en el límit entre una zona DPMT i SP aprovats, per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari prefabricat i la columna amb la càmera i la placa solar s'instal.larà annexa a l'estructura de les comportes existents, en el costat de la comporta que es troba en SP.

Per a la minimització de l'impacte ambiental i paisatgístic, per a la connexió del cabalímetre amb l'armari, es crearà una rasa amb un tub protegit amb una capa de formigó i reblerta amb terra de la mateixa obra. Per a la instal.lació del cabalímetre es realitzarà una petita excavació i s'instal.larà una llosa prefabricada de formigó de 1,2 metres d'amplada i 20 cm de cantell. A sobre d'aquesta llosa s'instal.larà el suport del cabalímetre.

TE1 - Trastellador de l'Encanyisada (Situat a l'Agulla)

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 304.347 Y: 4.502.878

El trastellador Agulla Encanyissada controla la circulació d'aigua natural entre Encanyissada i el Clot. Té una comporta trestelladora regulable i una comporta vertedera que no es regulable. La comporta vertedera regula el nivell màxim, la regulable permet el pas per a nivells més baixos en funció de les necessitats.

Es requereix que el Parc Natural pugui supervisar si hi ha corrent o no, el sentit del corrent, una imatge de seguiment de la zona de les comportes.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que entra o surt de la llacuna.

No es disposa de subministrament elèctric ni de comunicacions.



El Trastellador es troba en zona de DPMT aprovat.





GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077090070000BT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 77 Parcela 9007
CAMI. AMPOSTA [TARRAGONA]

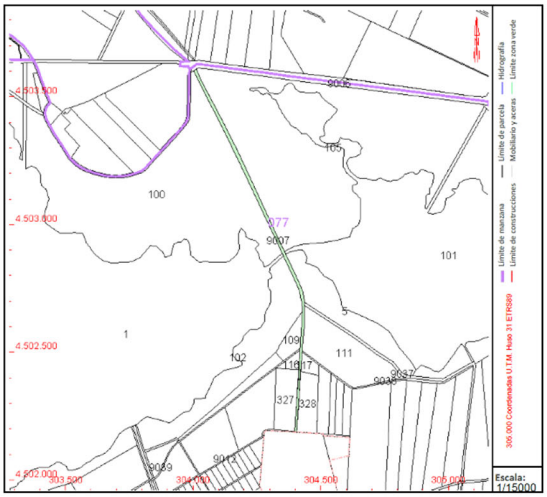
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	16.033

PARCELA

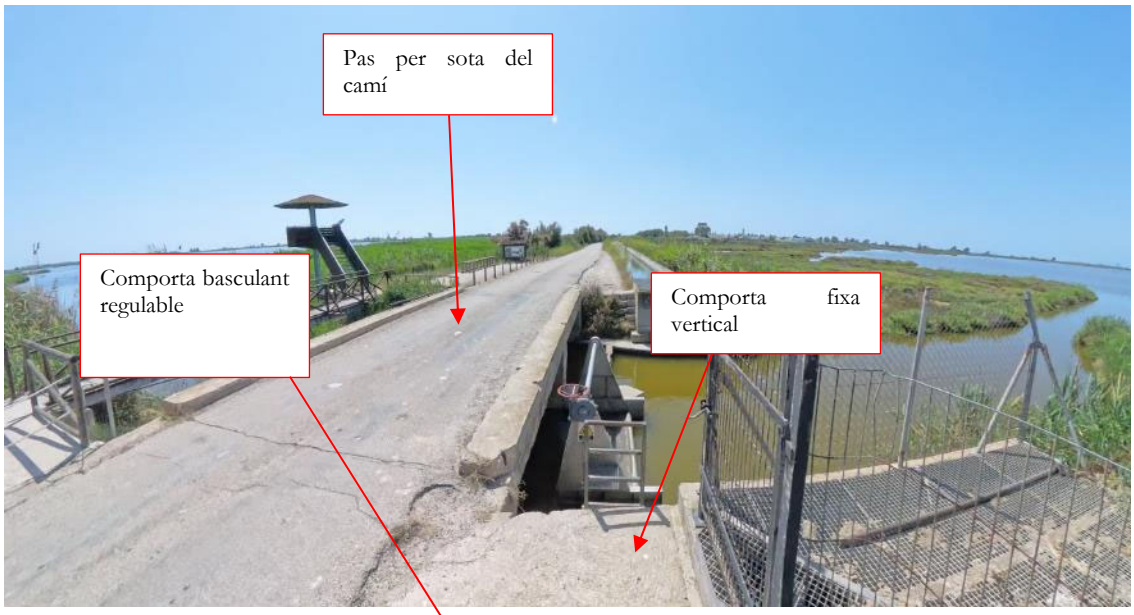
Superficie gráfica: 16.033 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

El canal del trastellador passa per sota del camí.



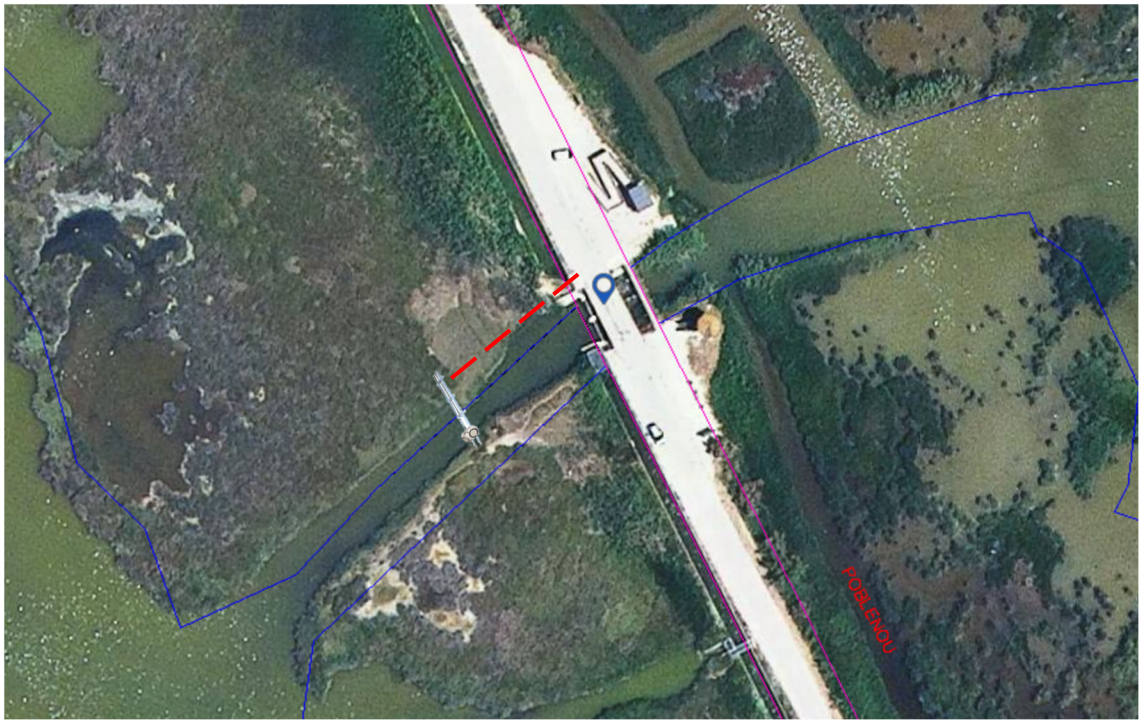
Hi ha dos comportes trestelladores, una vertical vertedera que no es regulable, i una de basculant, no flotant, regulable. El nivell de la basculant es regula mitjançant un volant. El pas de l'aigua ve determinat per la comporta que està regulada al nivell més baix.





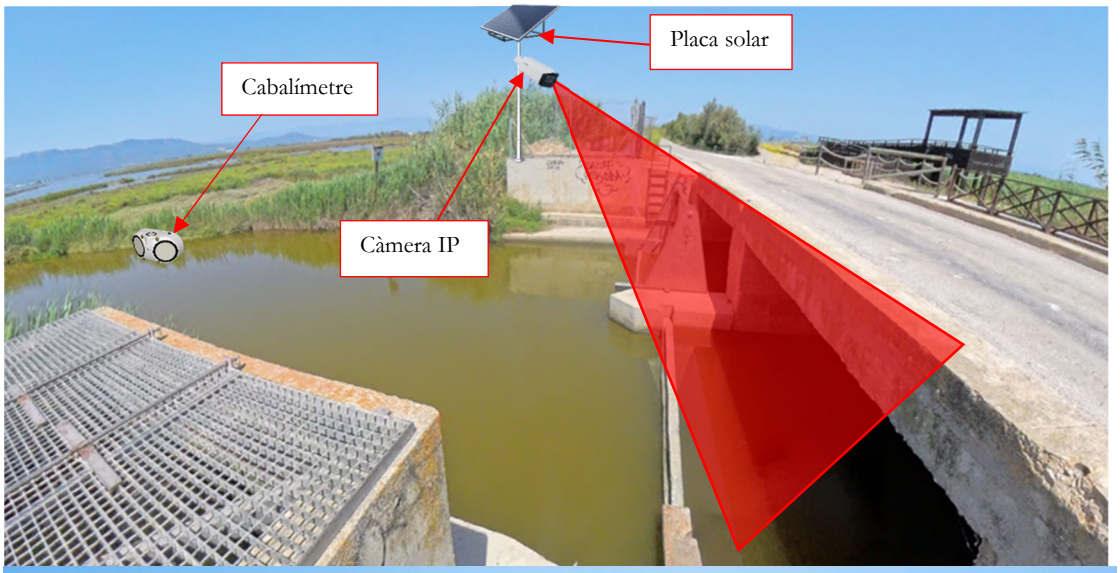
En la zona del pas, per sota del pont hi ha 80 cm de profunditat.

L'amplada de cadascun dels dos passos de canal és d'uns 470 cm.

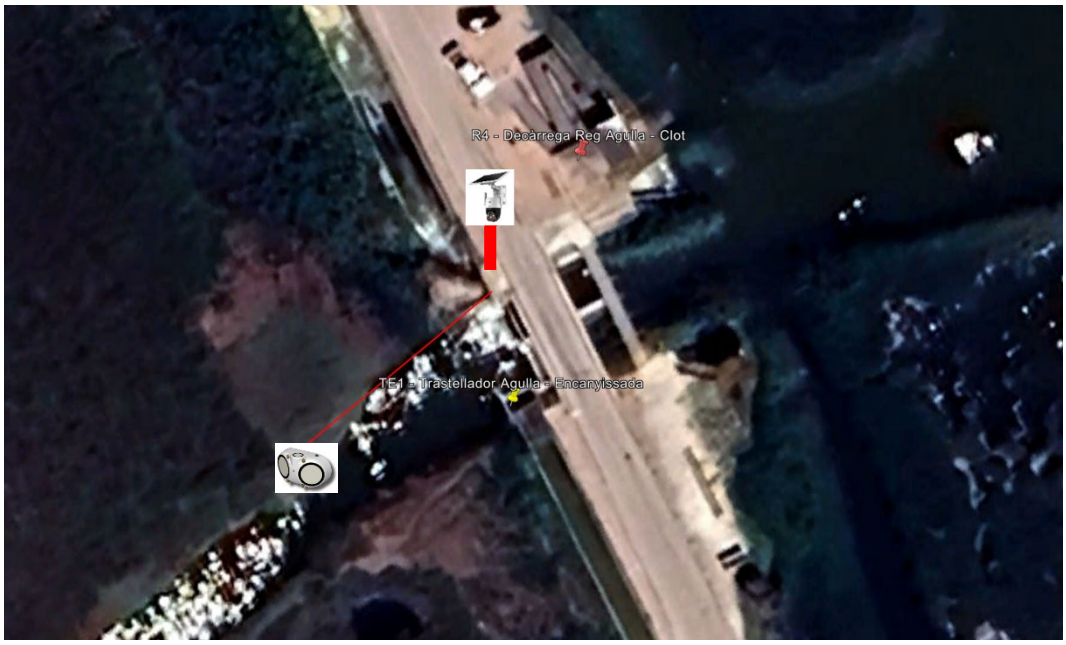

POBLENOU

Solució proposada

Per a la monitorització d'aquest punt es proposa, aprofitar que el trastellador es troba al costat de les comportes de la descàrrega de l'Agulla al Clot, per a instal.lar-hi la càmera a la columna prevista per a subjectar la placa solar i l'armari de control de la Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla al Clot, que es trobarà a l'interior del vallat. La càmera i el cabalímetre es connectaran a l'armari de la Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla al Clot. Tot això permetrà economitzar, i reduir l'impacte ambiental i paisatgístic.







6.4.2.- Clot

La renovació d'aigua del Clot es realitza amb la bomba de l'Entrada al Clot, i la descàrrega d'aigua del Canal de Reg de l'Agulla.

Per a l'intercanvi d'aigües entre la llacuna i el mar, el Clot disposa del proveïdero de Pins.

El Clot també està connectat amb l'encanyissada a través del Trastellador de l'Agulla Encanyissada.

R4 – Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla al Clot.

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica.

X: 304.343 Y: 4.502.893

A través d'aquest canal arriben els sobrants d'aigua dolça del Canal de Reg cap al Clot. El cabal de sortida de l'aigua es controla mitjançant una comporta gestionada per la Comunitat de Regants.

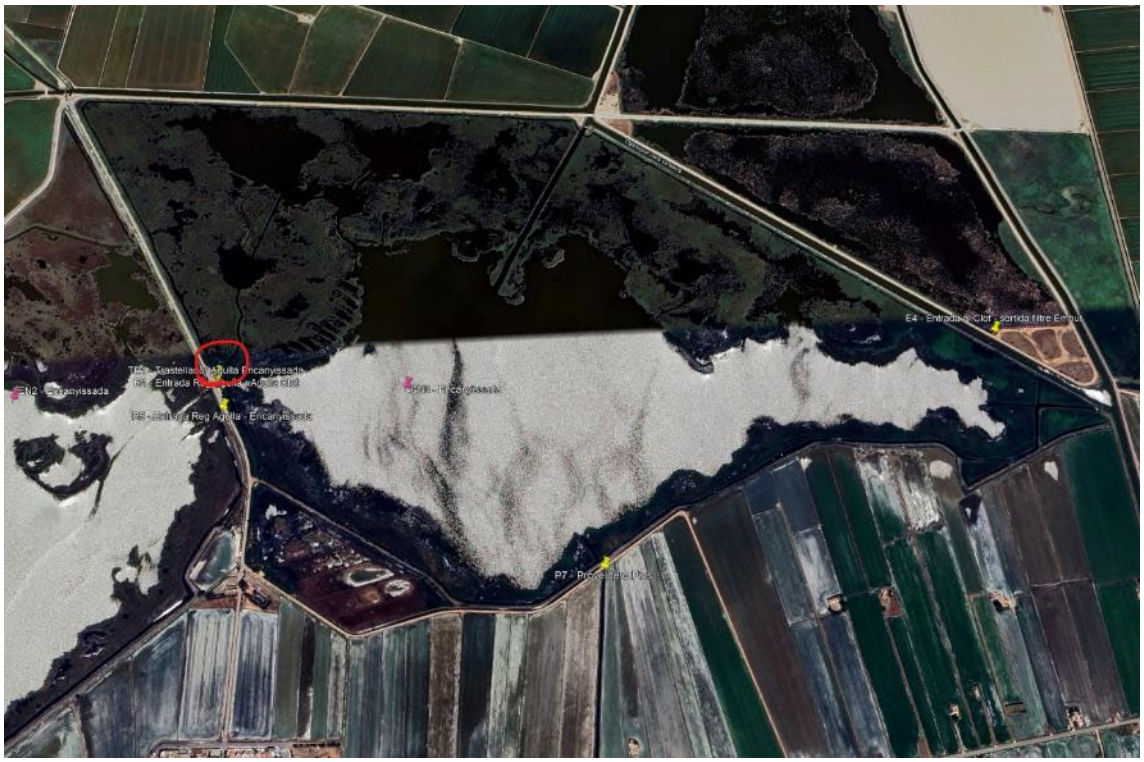
Degut a l'elevat desnivell de la sèquia de reg, l'aigua només pot anar en un sentit.

Com que es tracta d'aigua de reg, és una aigua de molt bona qualitat.

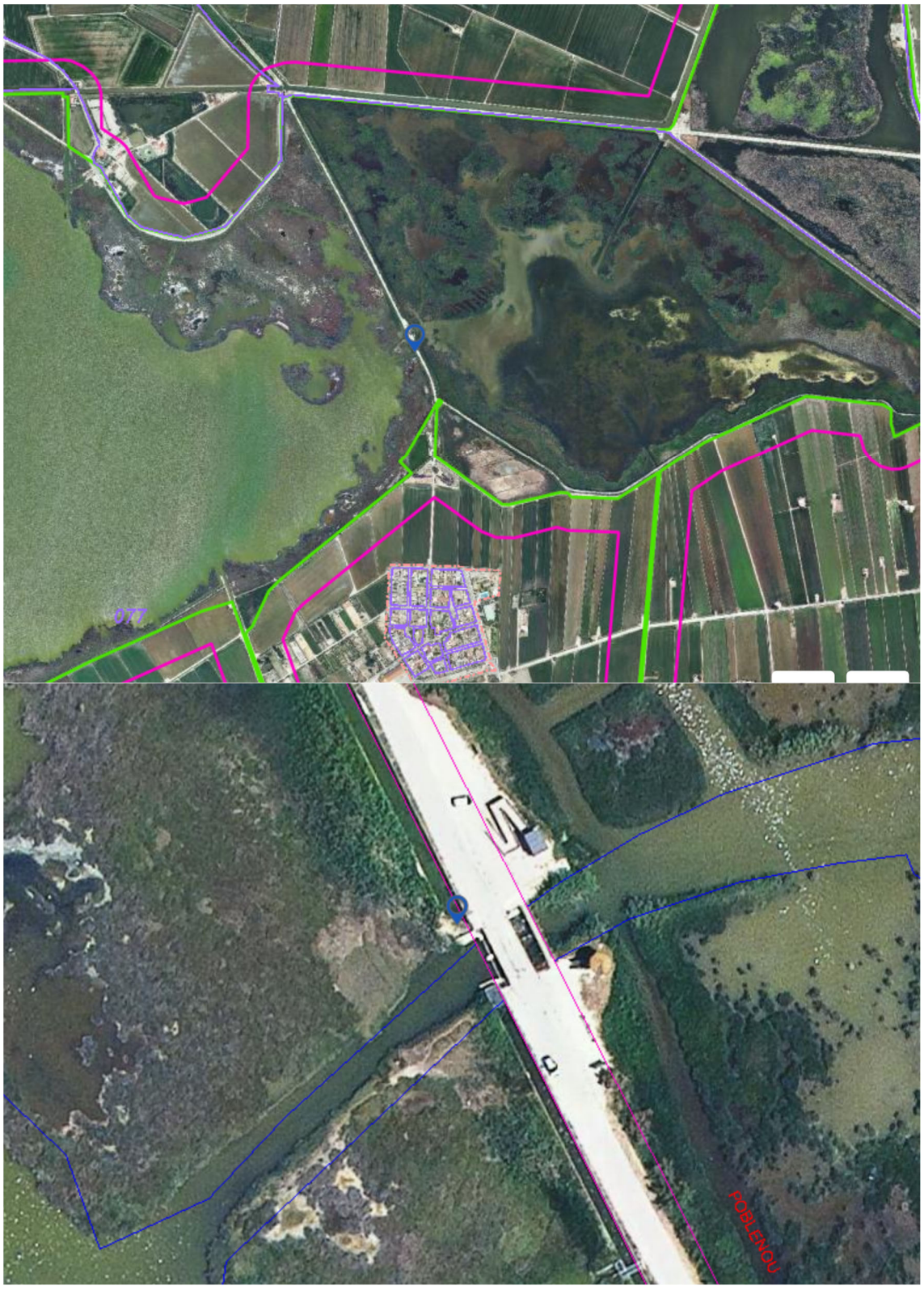
Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar el nivell d'aigua abans de la comporta, el nivell de la comporta i un valor aproximat del cabal abocat a la llacuna.

No es disposa ni de subministrament elèctric, ni de comunicacions.

La gestió d'aquesta comporta la realitza la Comunitat de Regants.



La Descàrrega del Canal de Reg es troba en zona de DPMT aprovat.


DTT
POBLENOU

GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077001000000BH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Suelo Polígono 77 Parcela 100
ENCANYISSADA. AMPOSTA [TARRAGONA]

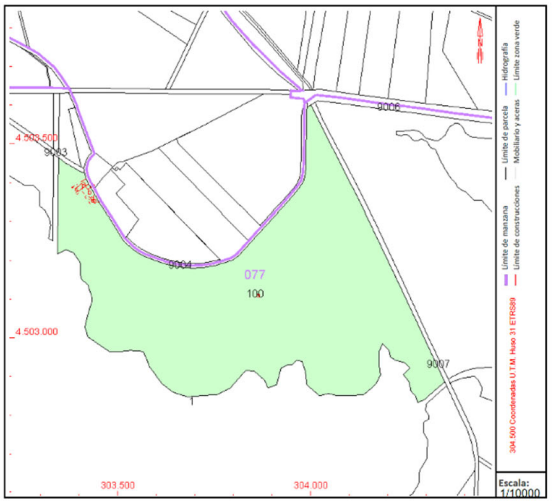
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	E- Pastos	00	348.454
b	E- Pastos	00	1.460
c	I- Improductivo	00	26
d	I- Improductivo	00	32
e	I- Improductivo	00	43

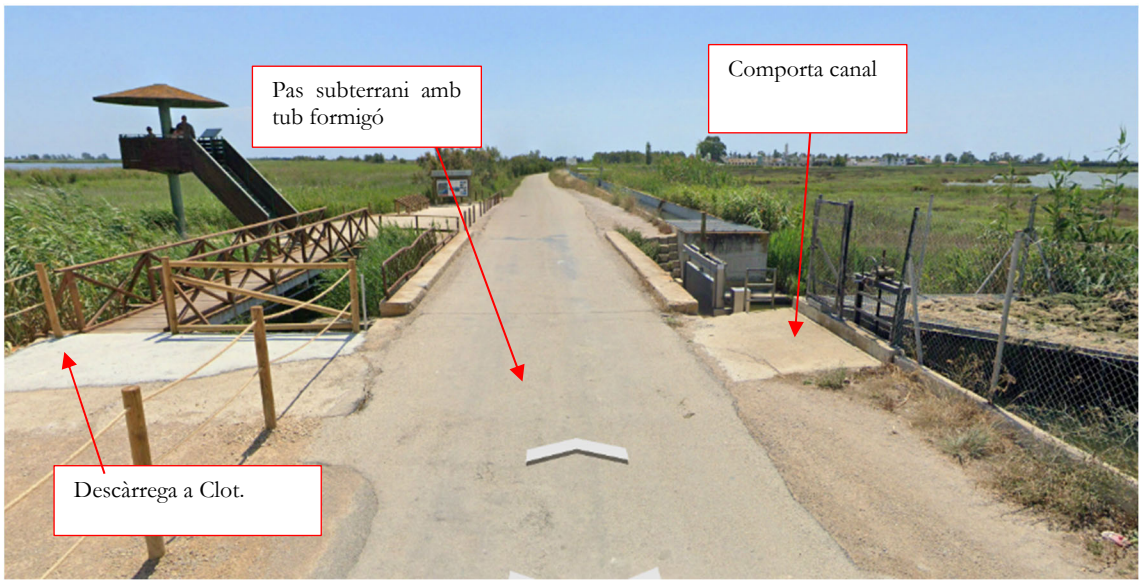
PARCELA

Superficie gráfica: 350.290 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025






Pas subterrani amb tub formigó
Descàrrega a Clot.





Al canal de reg hi ha l'obra civil del canal i de la comporta. Està tot protegit amb un vallat.



El tub de descàrrega passa per sota del camí. A la sortida del creuament hi ha un petit tram de canal obert. Tub de 100 cm de diàmetre.

El canal, a la sortida del tub fa 120 cm d'ample i 97 cm d'altura, que s'obre fins a uns 224 cm d'amplada a la sortida a la llacuna, a uns 200 cm de la sortida del tub.

Solució Proposada

En aquest punt la sortida d'aigua és ràpida, turbulenta i de poca alçada. Per calcular el cabal, es proposa fer-ho basant-se en l'altura de l'aigua a l'entrada i la posició de la comporta.

En aquesta descàrrega es proposa una solució diferent a la resta de descàrregues ja que en aquest cas també es connectarà el cabalímetre i la càmera del Trastellador de l'Encanyisada (Situat a l'Agulla).

Per a la monitorització d'aquest punt es proposa la instal·lació d'un armari de poliester de 747x536x300mm.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per una placa fotovoltaica de doble vidre amb tecnologia TOPCon N-Typey de 500W de potencia, instal·lada a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud.

La placa es connectarà a un regulador solar de 20A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 24VDC en dues bateries recarregables de 12VDC de tipus AGM, de 100Ah C10, connectades en sèrie.

Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 24VDC.

Per a l'obtenció de 12VDC per a l'alimentació de les dues càmeres, la de la comporta i la del trastellador, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 24 a 12VDC de 2.5A (30W).

L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200,

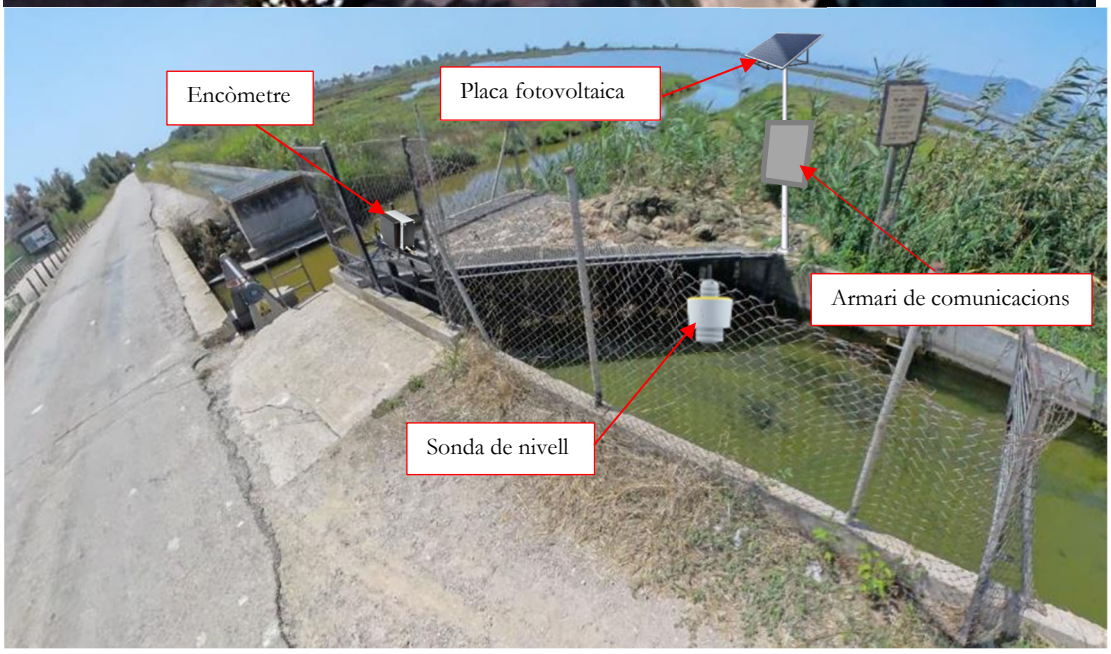
Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

Per a les imatges de seguiment s'instal·laran dues càmeres IP a sobrte de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada de la placa solar. Les càmeres IP es connectaran al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica fins a l'armari de control i comunicacions instal.lat a la mateixa columna. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.





El cabal d'aportació d'aigua de la descàrrega, s'obtindrà de forma aproximada a partir d'un càlcul, realitzat a partir de la posició de la comporta i del nivell de l'aigua del canal de reg.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.

El nivell de l'aigua abans de la comporta s'obtindrà mitjançant una sonda de nivell de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm que s'ancorarà a les parets del canal de reg mitjançant un suport metàl·lic.

Aquests dos sensors es connectaran al mòdul d'entrades analógiques del PLC a través d'uns convertidors de senyals/aïlladors analògics. El cablejat es realitzarà amb cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Per a conèixer si hi ha corrent o no, en el trastellador, i en quin sentit n'hi ha es proposa utilitzar una sonda tipus Sontek-SL1500 (3G) d'efecte doppler. Aquest equip està pensat per a ser instal·lat en el lateral de ponts, parets de canals o marges de rius, mitjançant unes guies laterals que permeten l'extracció dels sensor i en facilita el seu manteniment. Per tal de poder enviar la senyal a més distància, en el suport del cabalímetre s'instal.larà una caixa amb un conversor RS485 a Ethernet.

Com que la comporta es troba en DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control, la columna, la placa solar, el sensor de nivell i l'encòmeter, s'instal.laran a sobre de la comporta existent.

Com que la comporta i el trastellador es troben en DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari elèctric, la columna amb les càmeres i la placa solar, el encòmeter i la sonda de nivell s'instal.lara a sobre de la pasarel.la de la comporta de descàrrega.

Per a la minimització de l'impacte ambiental i paisatgístic, per a la connexió del cabalímetre amb l'armari, es crearà una rasa amb un tub protegit amb una capa de formigó i reblerta amb terra de la mateixa obra. Per a la instal.lació del cabalímetre es realitzarà una petita excavació i s'instal.larà una llosa prefabricada de formigó de 1,2 metres d'amplada i 20 cm de cantell. A sobre d'aquesta llosa s'instal.larà el suport del cabalímetre.

E4 – Estació de Bombeig a la Sortida del Filtre de l'Embut.

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 305.928 Y: 4.502.877

Aquesta Bomba, que impulsa aigua dolça del Desaigüe dels Gossos cap al Clot, que va ser construïda per Acuamed i gestionada per Aquambiente.

Aquambiente, actualment pren els registres manualment in-situ. En base a les mesures fan una sèrie de càlculs i els envien al Parc Natural.

Disposa d'un sistema de control amb variador de freqüència, per permet regular la velocitat de funcionament de la bomba i per tant el cabal. El sistema de control també permet controlar l'engegada aturada de la bomba per nivell del desgüas.

La bomba ja disposa de subministrament elèctric de xarxa.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar el funcionament de la bomba, i que Aquamiente pugui monitoritzar-la i telecontrolarla.





Aquest punt es troba en DPMT.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A014090240001ZT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 14 Parcela 9024
HUMEDALES DE DECANTACIÓN. AMPOSTA [TARRAGONA]

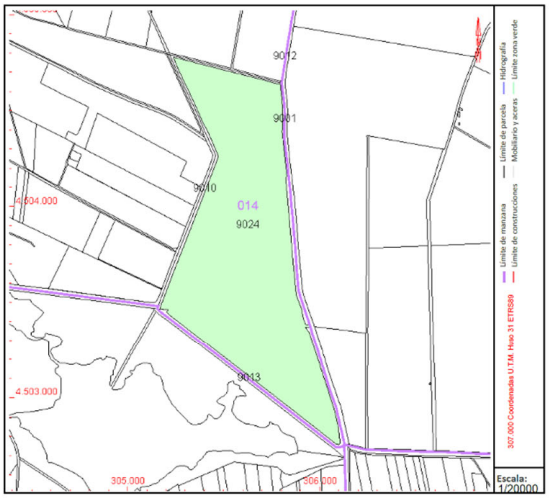
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	884.382

PARCELA

Superficie gráfica: 884.385 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025



Disposa d'un armari de control a la plataforma superior.





L'estació de bombeig ja disposa de sonda de nivell.





La bomba bombeja l'aigua cap a la llacuna a través d'un sifó que passa per sota del Desaigüe dels Gossos.



Solució Proposada

Per al telecontrol i monitorització es proposa la instal·lació d'un armari metàl.lic 700x500x250mm, al costat de l'armari actual de control situat a la plataforma superior.

L'armari de control i comunicacions es connectarà a una de les línies del quadre de control de la bomba existent de 220VAC, mitjançant un cable multifilar RV-K 0,6/1 kV de 3x1,5mm2.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una font d'alimentació per a SAI, que permet alimentar l'electrònica a 24VdC directament o carregar una bateria de recolzament, formada per dos bateries de 12V 7Ah connectades en sèrie.

L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

De l'armari previst en el projecte, es desmuntarà el relé programable y es cablejaran tots els components fins el PLC del nou armari de control, ja que el control es realitzarà directament des del nou PLC. S'ha previst una partida per a aquest cablejat i les canalitzacions necessàries.

Amb aquesta solució, Aquambiente i el Parc Natural disposarien d'un accés al sistema de bombeig, amb privilegis diferenciats. Aquambiente podria monitoritzar i telecontrolar el sistema de bombeig. El Parc Natural només podria monitoritzar.



El nivell del Desaigüe dels Gossos s'obtindrà de la sonda de nivell ABS MD126, existent, la qual es connectarà al mòdul d'entrades analògiques del PLC a través d'un convertidor de senyal/aïllador analògic.

Per tal d'obtenir la velocitat de funcionament del variador, i per tant de la bomba, també es connectarà una sortida analògica del variador al mòdul d'entrades analògiques del PLC.

L'armari tindrà dos selectors de tres posicions: esquerra per mode manual, centre per no actuar, i dreta per control remot. En mode control remot, l'aplicació permetrà actuar la bomba en manual o automàtic. L'armari també disposarà d'una alerta acústica per avisar de l'arrencada imminent de qualsevol de les dues bombes, i una seta d'emergència.

L'activació de la bomba es realitzarà a través d'una de les entrades del variador. S'instal·larà un relé per tal d'aïllar elèctricament les senyals.

El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament de la bomba, obtingut del variador de frequencia de la bomba, i de les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Com que l'Estació de Bombeig es troba en DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal.larà dintre del cobertís de l'estació de bombeig existent.

P7 - Proveïdero de Pins

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

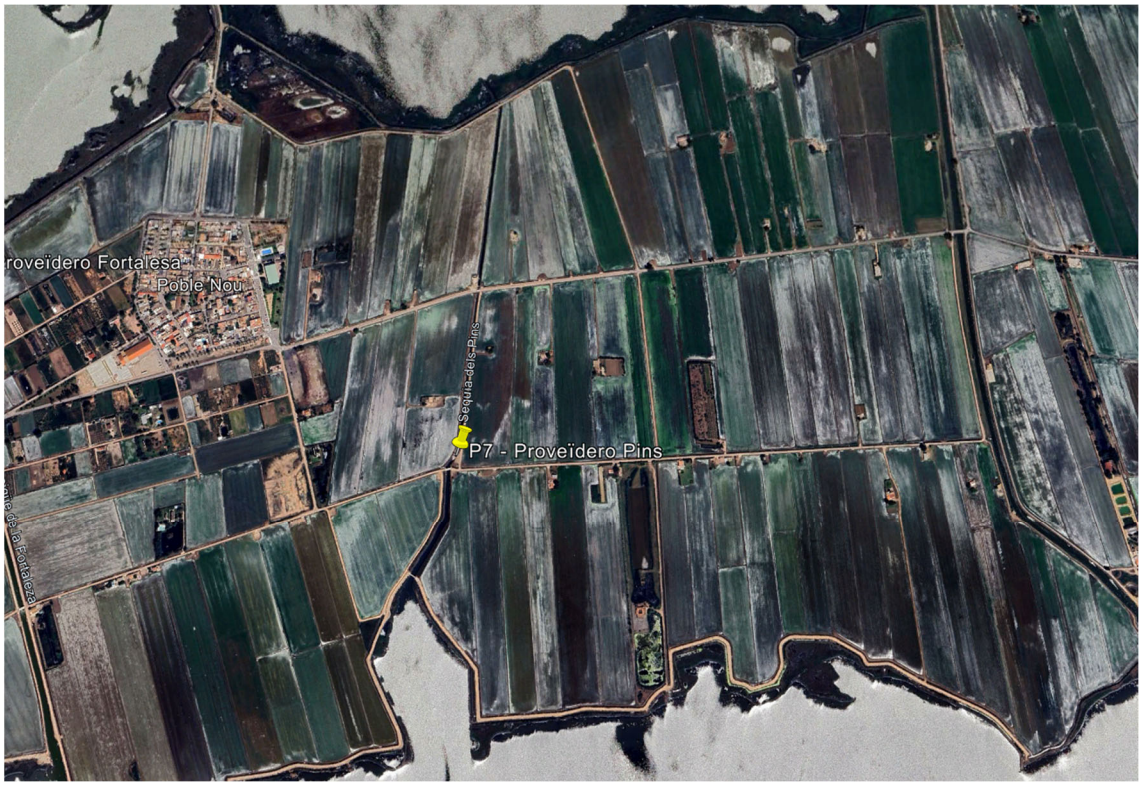
X: 304.997 Y: 4.501.607

El proveïdero Pins comunica el Clot amb el mar a través de la Sèquia dels Pins.

Hi ha una comporta basculant de flotació, que evita que pugui entrar l'aigua del mar cap a la llacuna. No es disposa d'alimentació elèctrica ni de comunicacions.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar si hi ha corrent o no, el sentit del corrent sempre és cap al mar, ja que hi ha la comporta basculant, i una imatge de seguiment.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que surt de la llacuna.



La comporta es troba en DPMT aprovat. El camí del costat es troba en zona SP.



GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077090330000BB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 77 Parcela 9033
CAMI. AMPOSTA [TARRAGONA]

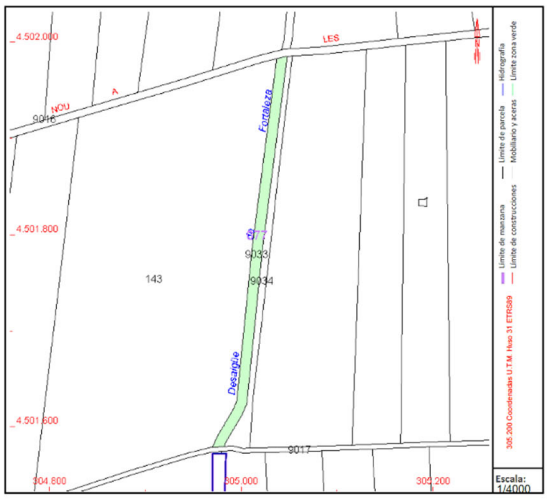
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	4.427

PARCELA

Superficie gráfica: 4.427 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025





En aquest punt, el canal es de terra i disposa d'uns 5 metres d'amplada i una profunditat d'aigua d'uns 80 cm.

Solució proposada

Per a la monitorització d'aquest punt es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per una placa fotovoltaica de doble vidre amb tecnologia TOPCon N-Typey de 500W de potencia, instal·lada a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud.

La placa es connectarà a un regulador solar de 20A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 24VDC en dues bateries recarregables de 12VDC de tipus AGM, de 100Ah C10, connectades en sèrie.

Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 24VDC.

Per a l'obtenció de 12VDC per a l'alimentació de la càmera, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 24 a 12VDC de 2.5A (30W).

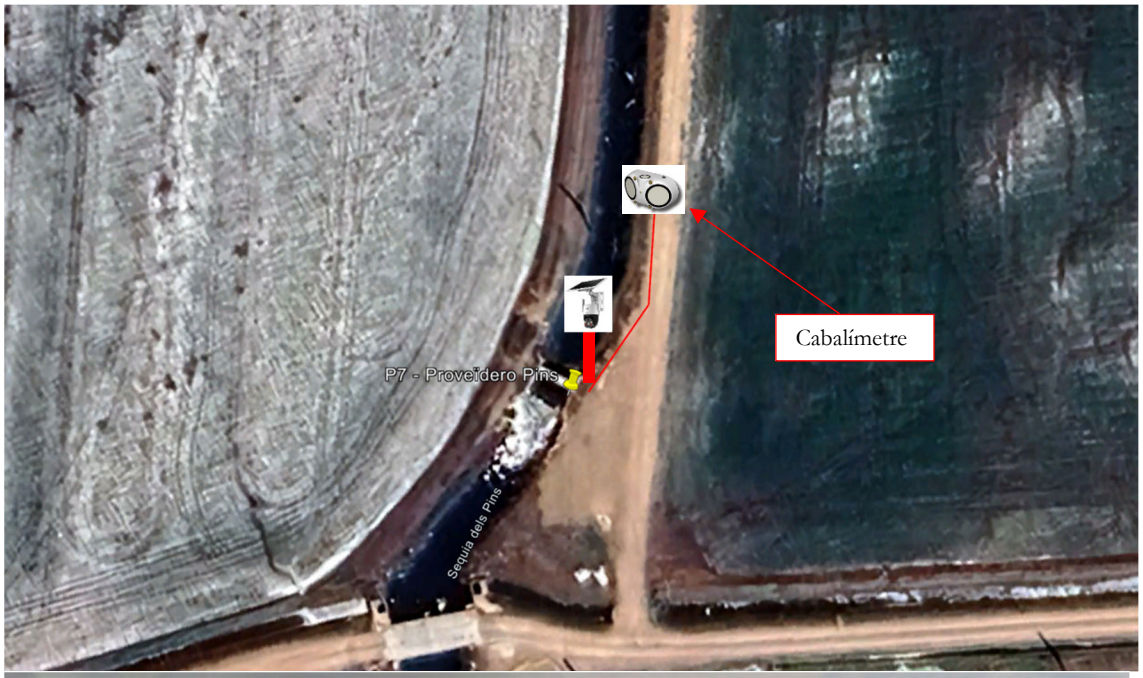
L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

Per a conèixer si hi ha corrent o no, i en quin sentit n'hi ha es proposa utilitzar una sonda tipus Sontek-SL1500 (3G) d'efecte doppler. Aquest equip està pensat per a ser instal·lat en el lateral de

ponts, parets de canals o marges de rius, mitjançant unes guies laterals que permeten l'extracció dels sensor i en facilita el seu manteniment. Per tal de poder enviar la senyal a més distància, en el suport del cabalímetre s'instal.larà una caixa amb un conversor RS485 a Ethernet.





Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada de la placa solar. La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

Com que el proveïdero es troba en el límit entre una zona DPMT i el camí del costat en zona SP, per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari prefabricat i la columna amb la càmera i la placa solar s'instal.larà annexa a l'estructura de les comportes existents.

Per a la minimització de l'impacte ambiental i paisatgístic, per a la connexió del cabalímetre amb l'armari, es crearà una rasa amb un tub protegit amb una capa de formigó i reblerta amb terra de la mateixa obra. Per a la instal.lació del cabalímetre es realitzarà una petita excavació i s'instal.larà una llosa prefabricada de formigó de 1,2 metres d'amplada i 20 cm de cantell. A sobre d'aquesta llosa s'instal.larà el suport del cabalímetre.

6.4.3.- Tancada

L'aportació d'aigua dolça a la Tancada es realitza a través de les Estacions de Bombeig T2-EB Magdalenes i T3.1 EB Baladres, així com amb la la descàrrega d'aigua del Canal de Reg Mañofles.

La Tancada es troba connectada amb el mar principalment pels Proveïderos de Comin, de Capitana-Canalot i de Hospital.

T2 – Estació de Bombeig de Magdalenes

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 306.989 Y: 4.502.671

Aquesta actuació, en el moment de la redacció d'aquest projecte, encara no es troba executada, però forma part de les actuacions previstes en el projecte "Gestió de l'Aigua Dolça i Manteniment en Basses i Desaigües del Delta de l'Ebre. Actuació 4. T2 Magdalenes".

Aquest conjunt de bombeig suposarà una millora en l'aportació d'aigua dolça des del Desaigüe de les Magdalenes.

En aquesta actuació està previst substituir la bomba vertical actual, per un nou conjunt de bombeig format per dues bombes hidràuliques de tipus cònic (750 lps cadascuna), de 30 kW cadascuna, alimentat pel punt de connexió a la xarxa de subministrament de Fecsa-Endesa existent.

Les bombes es controlaran amb uns armaris elèctrics amb variadors de freqüència, que permetran regular la velocitat de funcionament de les bombes i per tant el cabal. El sistema de control també preveu la utilització d'un petit microcontrolador per a controlar l'engegada/aturada de la bomba per programació, horària, funcionament manual o en base al nivell del desguàs.

Es requereix que el Parc Natural pugui telecontrolar el sistema de bombeig, conèixer quan es troba en funcionament o no i els nivells del desaigüe i de la llacuna. També es requereix disposar d'imatges de seguiment del funcionament de la bomba.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la llacuna.



La futura Estació de Bombeig estarà en zona SP.



GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCION GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A078090020000BZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 78 Parcela 9002
CAMI. AMPOSTA [TARRAGONA]

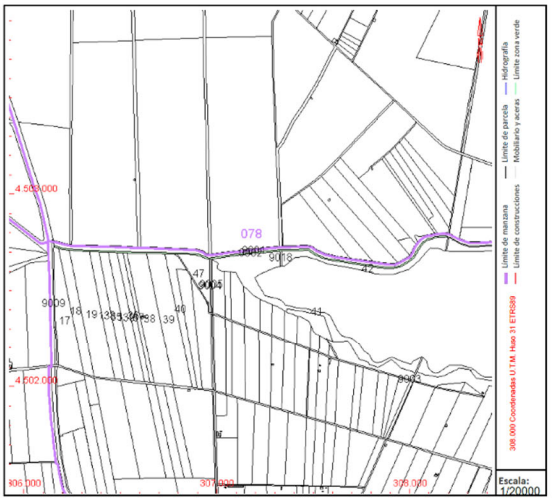
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	VT Via de comunicación de dominio público	00	15.504

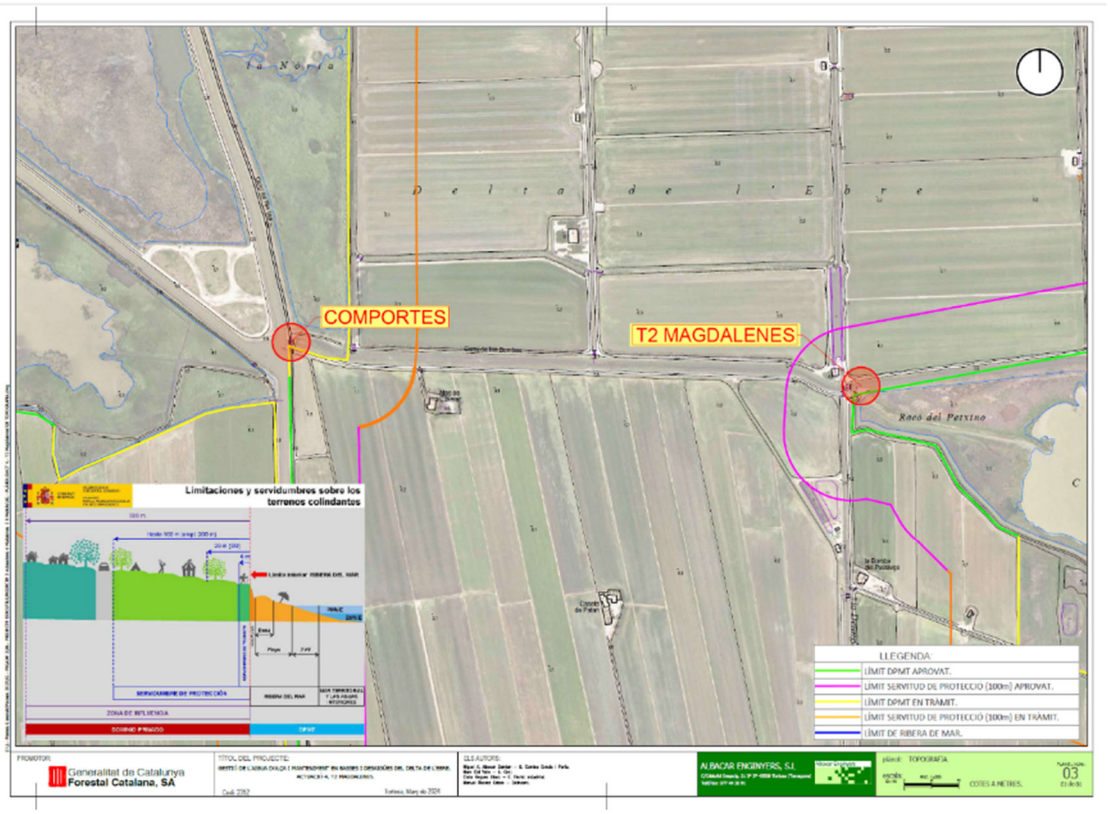
PARCELA

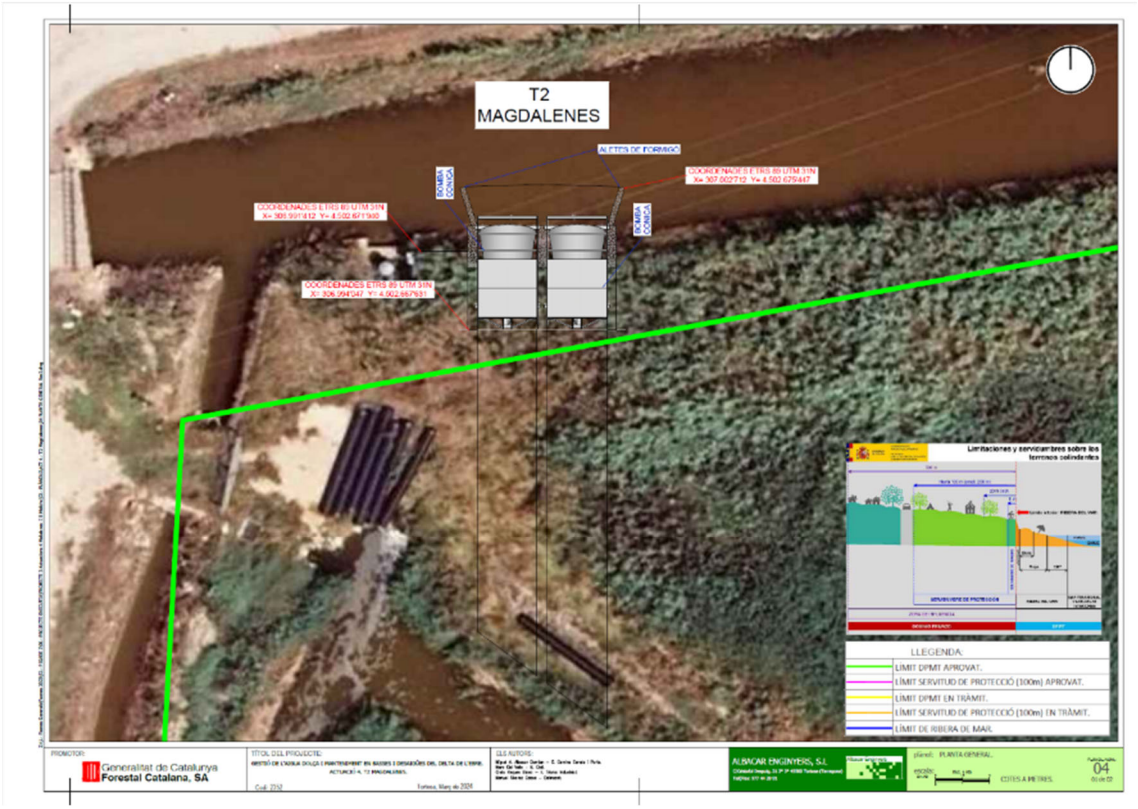
Superficie gráfica: 15.504 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

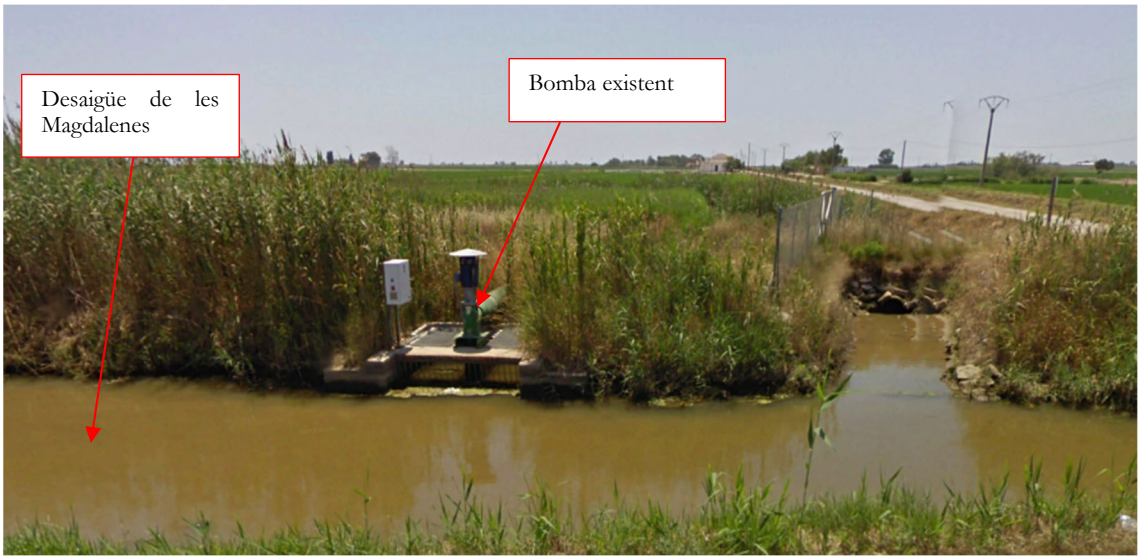


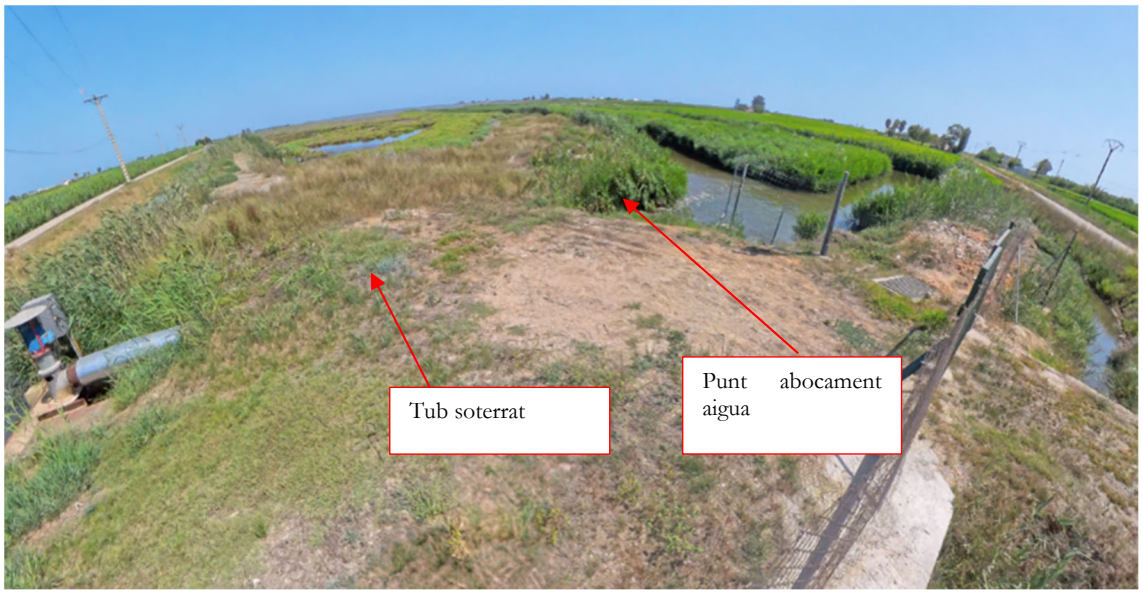
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

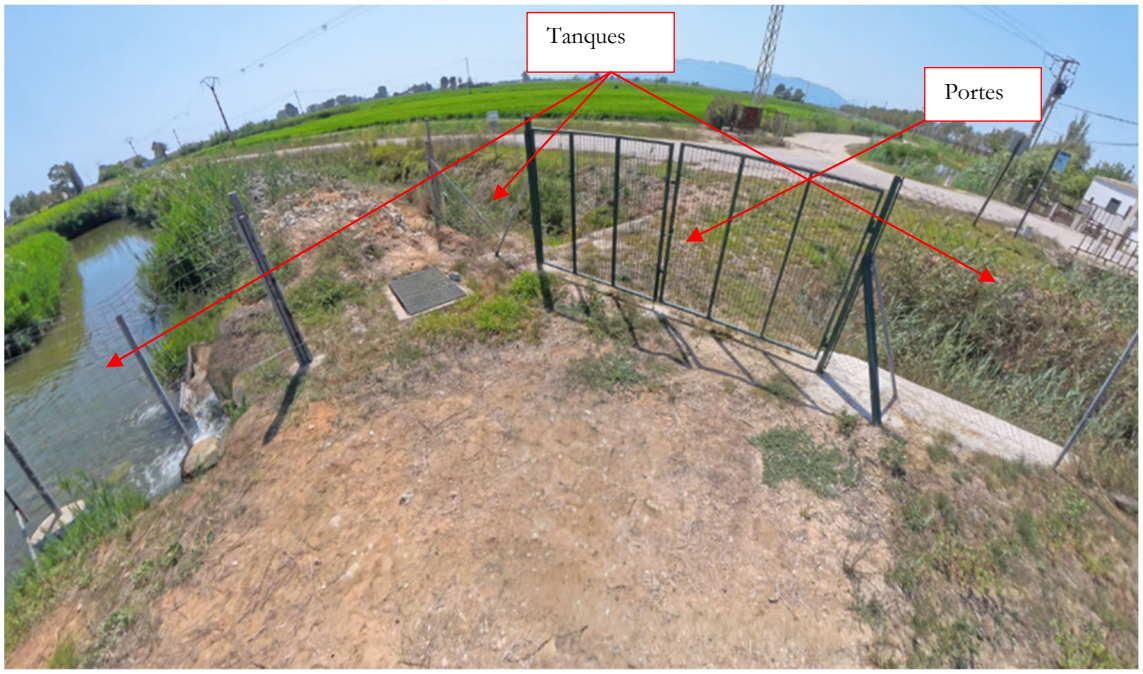



T2
MAGDALENES
Generalitat de Catalunya
Forestal Catalana, SA
ALBACAR ENGINYERS, S.L.


Desaigüe de les Magdalenes
Bomba existent



Actualment la zona es troba protegida mitjançant unes tanques amb unes portes d'accés.



Pel que es refereix a les comunicacions, actualment no n'hi ha, però en el projecte s'indica que hi ha previst un sistema per a la monitorització de les principals variables de la instal·lació on-line, però no especifica quin és, només que es preveu l'ús d'un dispositiu RUT230 3G.

Solució Proposada

Per al telecontrol i monitorització es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm per al telecontrol y monitorització de bombes.

L'armari de control i comunicacions es connectarà a una de les línies del quadre de control de la bomba existent de 220VAC, mitjançant un cable multifilar RV-K 0,6/1 kV de 3x1,5mm2.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una font d'alimentació per a SAI, que permet alimentar l'electrònica a 24VdC directament o carregar una bateria de recolzament, formada per dos bateries de 12V 7Ah connectades en sèrie.

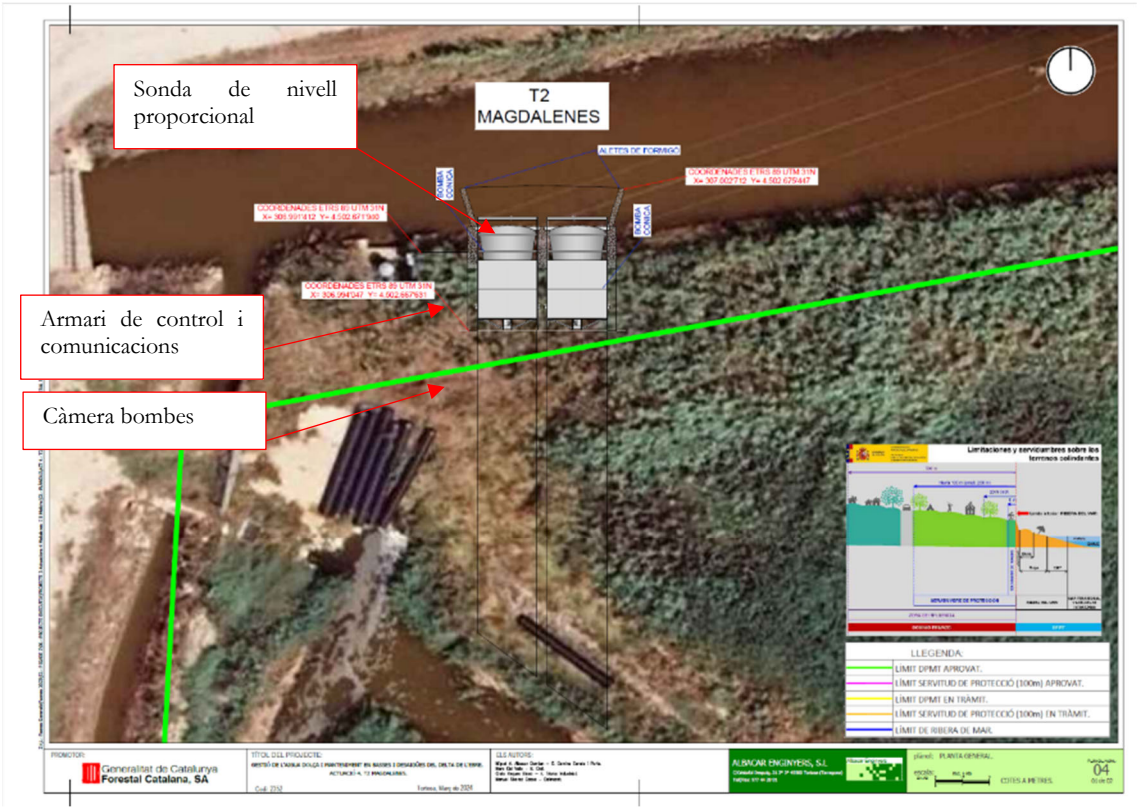
L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

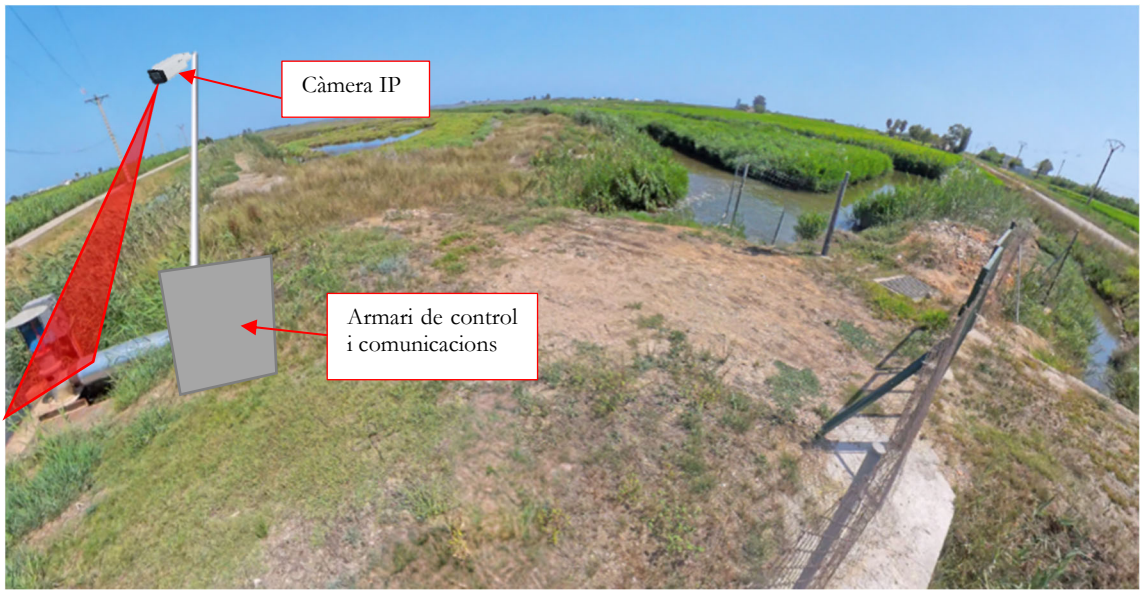
Per a l'alimentació a 12VDC de la càmera, s'ha previst la utilització d'un convertidor 9-36VDC a 12VDC de 1,25A (15W), ajustable per potenciòmetre (9-13,2 VDC).

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

De l'armari previst en el projecte, es desmuntarà el relé programable i es cablejaran tots els components fins el PLC del nou armari de control, ja que el control es realitzarà directament des del nou PLC. S'ha previst una partida per a aquest cablejat i les canalitzacions necessàries.





El nivell del Desaigüe de les Magdalenes s'obtindrà de la sonda de nivell ABS MD126, prevista en el projecte del conjunt de bombeig, la qual es connectarà al mòdul d'entrades analògiques del PLC a través d'un convertidor de senyal/aïllador analògic.

Per tal d'obtenir la velocitat de funcionament del variador, i per tant de la bomba, també es connectarà una sortida analògica del variador al mòdul d'entrades analògiques del PLC.

L'armari tindrà dos selectors de tres posicions (un per bomba): esquerra per mode manual, centre per no actuar, i dreta per control remot. En mode control remot, l'aplicació permetrà actuar la bomba en manual o automàtic. L'armari també disposarà d'una alerta acústica per avisar de l'arrencada imminent de qualsevol de les dues bombes, i una seta d'emergència.

L'activació de la bomba es realitzarà a través d'una de les entrades del variador. S'instal·larà un relé per tal d'aïllar elèctricament les senyals.

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura, muntada a sobre d'una cimentació de formigó armat . La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament de la bomba, obtingut del variador de freqüència de la bomba, i de les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Com que l'Estació de Bombeig es troba en SP aprovada, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal.larà en un armari prefabricat de formigó, annex als armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

Aquest armari també disposarà d'una antena LoRaWAN per tal de donar cobertura als sensors LoRaWAN previstos en el present projecte, com poden ser els sensors fisicoquímics, sondes de nivell LoRaWAN, etc., o fins i tot sensors que s'instal.lin en un futur.

R7 – Descàrrega del Canal de Reg Mañofles.

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica.

X: 306.595 Y: 4.502.694 (Comporta)

X: 306.984 Y: 4.502.656 (Punt abocament aigua)

En aquest punt s'aboca aigua des de la sèquia de reg de Mañofles.



L'arqueta no es troba ni en DPMT ni en SP.





GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCION GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A078090020000BZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 78 Parcela 9002
CAMI. AMPOSTA [TARRAGONA]

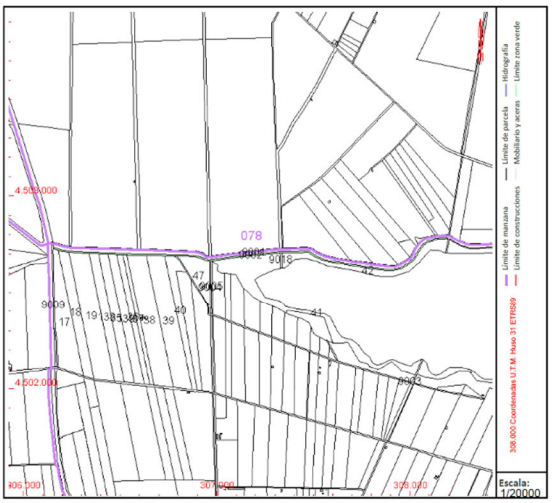
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	15.504

PARCELA

Superficie gráfica: 15.504 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

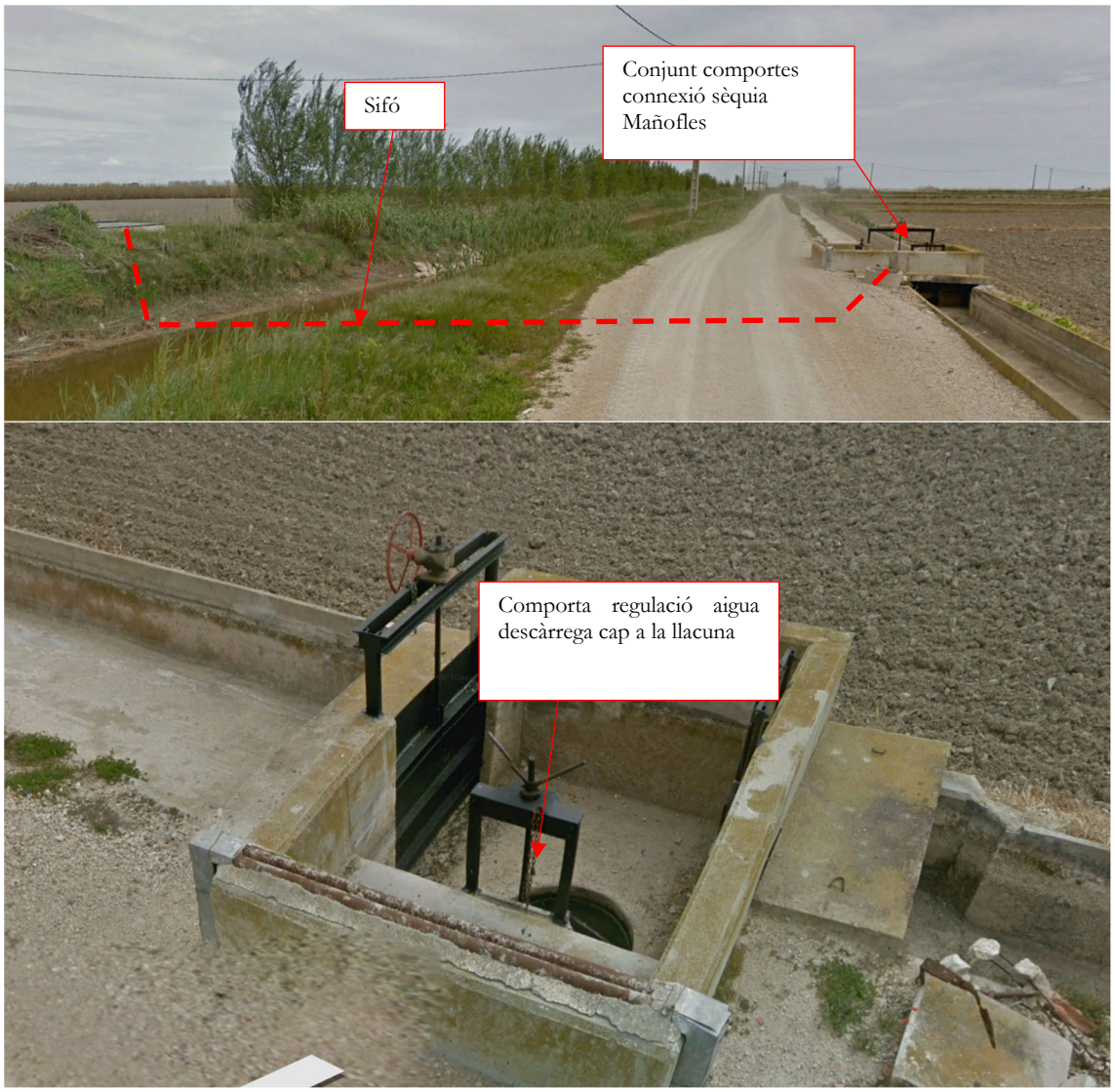
Viernes , 7 de Febrero de 2025



Es tracta d'un tub soterrat d'uns 400 metres que es connecta al tram obert de la sèquia de Mañofles a través d'una petita comporta, en la zona on la sèquia es desvia cap al sud-est.



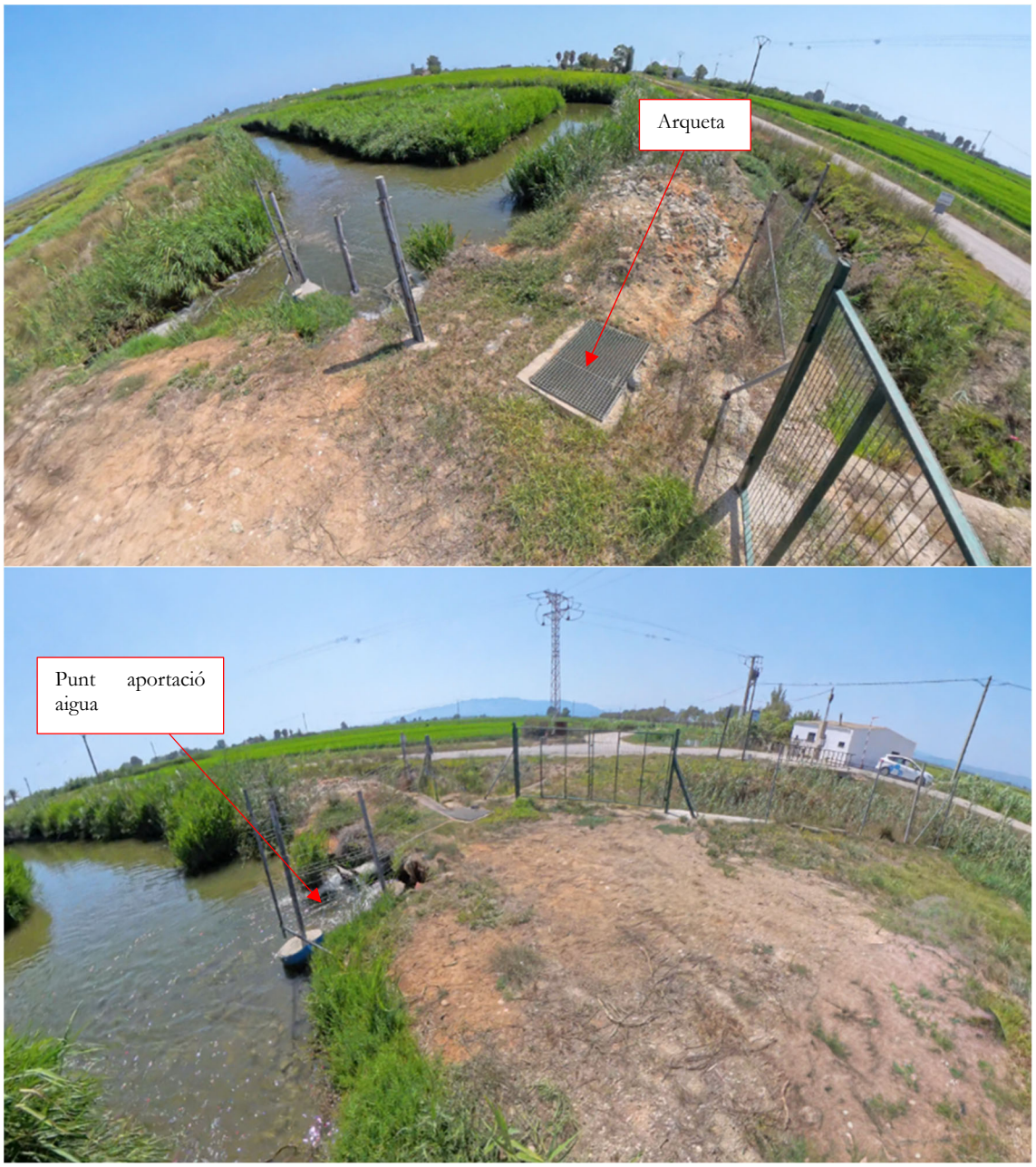
El tub soterrat parteix d'una arqueta on hi ha un conjunt de comportes controlades per la Comunitat de Regants. L'aigua arriba a aquest arqueta a través d'un sifó, per sota del desaigüe de les Magdalenes i del camí.



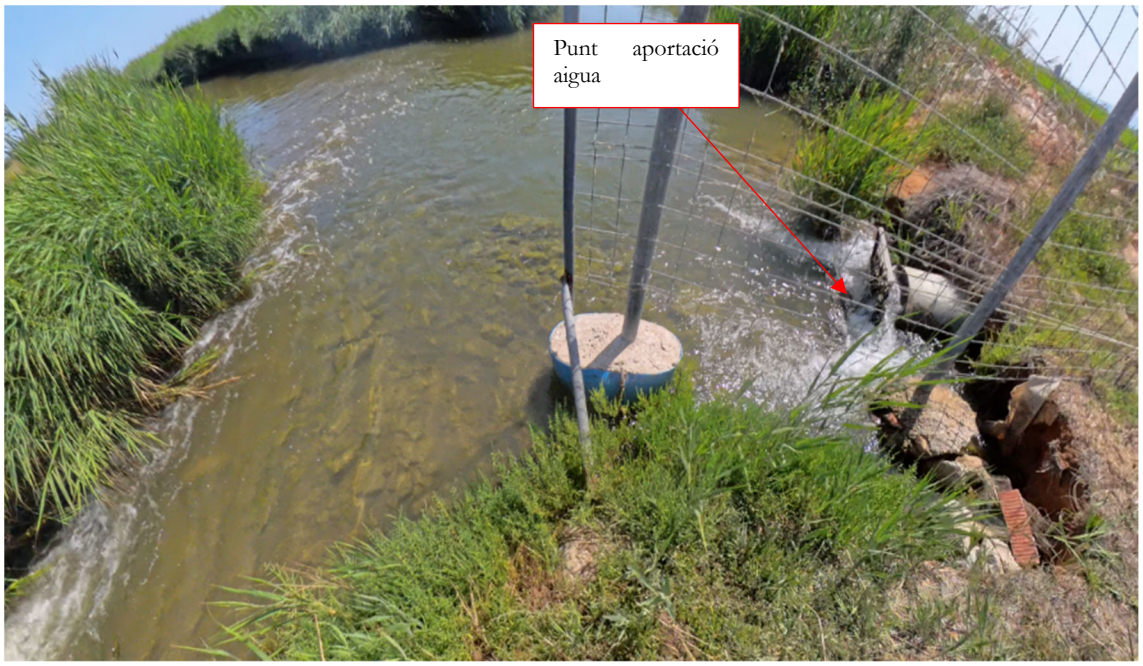
En la ubicació de la comporta no es disposa de subministrament elèctric ni de comunicacions.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar el nivell d'aigua abans de la comporta, el nivell de la comporta i un valor aproximat del cabal abocat a la llacuna.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la llacuna.



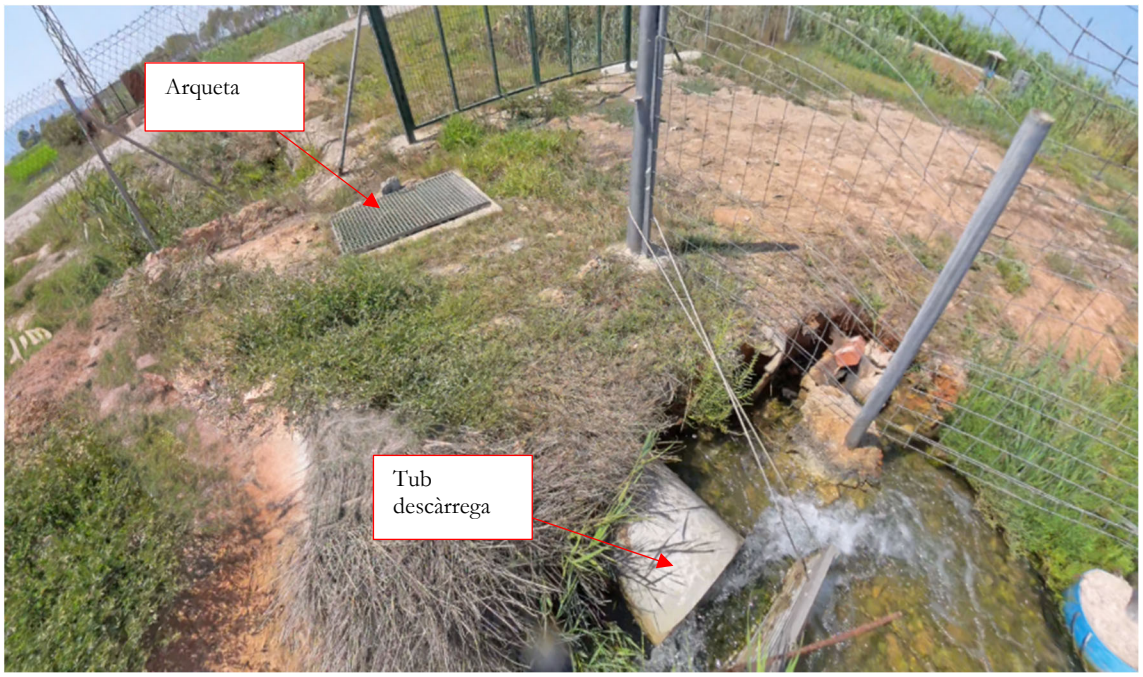
La qualitat de l'aigua es molt més bona que la de l'aigua del desaigüe de les Magadalenes, impulsada per la bomba.



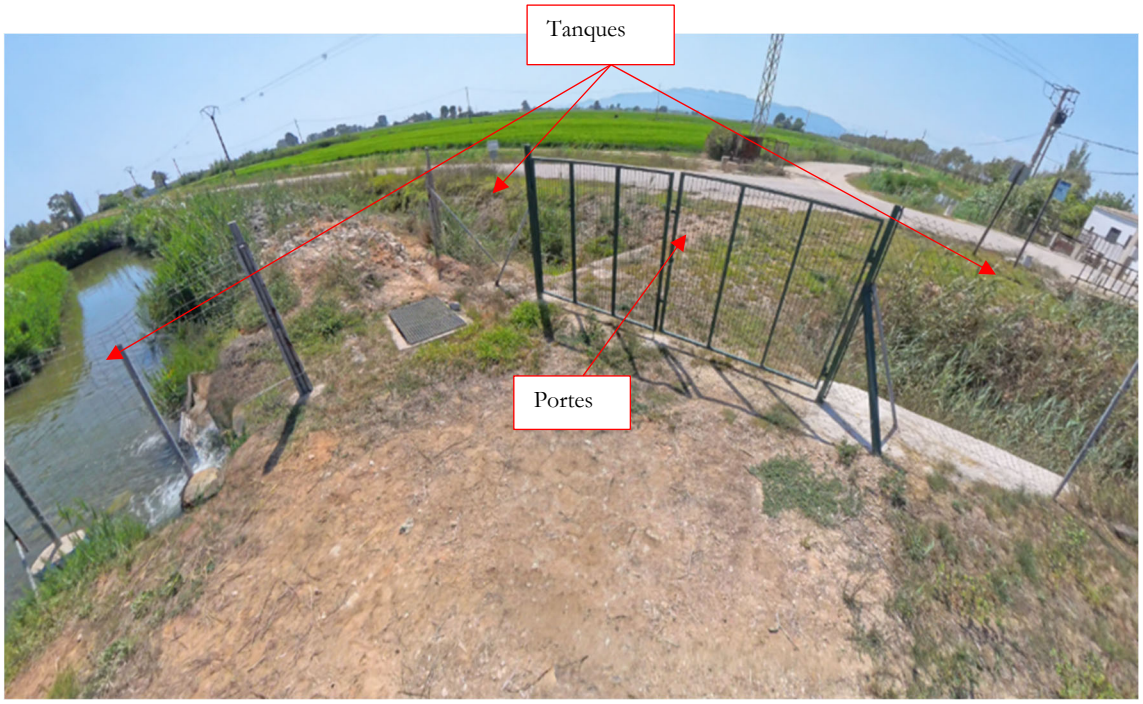
A continuació s'adjunta una imatge en la que es veu que el tub va pràcticament ple.



L'aigua arriba a través d'un tub de formigó soterrat. Hi ha una arqueta de formigó prèvia amb reixa i continua pel tub de formigó per sota de la carretera.



L'accés a aquesta zona, actualment està protegida mitjançant unes tanques i unes portes.



Solució Proposada

En aquest punt es proposa calcular el cabal basant-se en el nivell de l'aigua a l'entrada de la comporta, situada a l'arqueta i l'obertura de la comporta.

Per a l'obtenció de l'obertura de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.

El nivell d'aigua abans de la comporta, s'obtindrà mitjançant una sonda de nivell de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm que s'ancorarà a les parets del canal de reg mitjançant un suport metàl·lic.

Aquests dos sensors es connectaran a un controlador IoT industrial LoRaWAN tipus Milesight UC300-868M, que disposa de dues entrades analògiques 4-20 mA, instal.lat a l'interior de l'armari de control i comunicacions de poliester de 530x430x200 mm, instal.lat a sobre de la columna troncocònica de suportatge de la placa solar. Per a al connexió dels sensors un cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Com que l'arqueta es troba en una zona molt exposada es proposa protegir l'arqueta amb un tancament per tal d'impedir l'accés a l'encometer i a la sonda de nivell.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalí series 4a, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

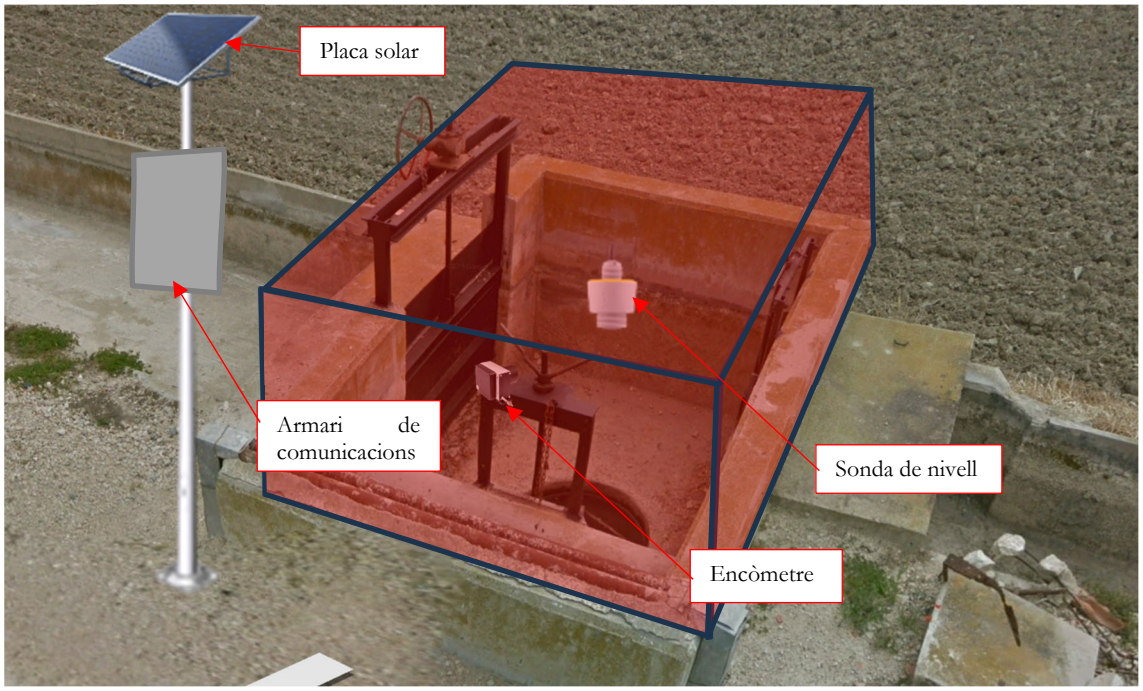
La placa es connectarà a un regulador solar Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 12VDC.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un controlador IoT industrial LoRaWAN tipus Milesight UC300-868M, que disposa de dues entrades analògiques 4-20 mA on es connectaran el encòmeter i la sonda de nivell.

El cabal d'aportació d'aigua s'obtindrà de forma aproximada a partir d'un càlcul, realitzat a partir de la posició de la comporta i del nivell de l'aigua del canal de reg.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.



Tot i que la comporta no es troba ni en DPMT, ni en SP, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control, la columna i la placa solar s'instal.laran al costat de l'arqueta, el sensor de nivell i l'encòmeter, a sobre de la comporta.

T3 – Baladres

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 310.612 Y: 4.502.270 (Estació Bombeig)

X: 310.479 Y: 4.502.094 (Comporta entrada aigua)

En aquest punt s'ha previst la instal·lació d'un nou sistema de bombeig en la mateixa ubicació on abans ja s'havia instal·lat una bomba. Aquesta actuació està prevista en el projecte "Projecte Pigade, Fase 1 – Impermeabilització i Tancaments Puntuals Sistema Basses-Guarda dels Alfacs, Bombes a L'Encanyissada i la Tancada".

Amb la instal·lació d'aquesta bomba es recuperarà i millorarà un punt d'aportació d'aigua dolça cap a la Tancada.

En el projecte s'ha previst la instal.lació d'un nou conjunt de bombeig format per una bomba cònica de 800 l/s i 22 kW, alimentada pel punt de connexió a la xarxa de subministrament existent.

La bomba es controlarà amb un armari elèctric amb variador de freqüència, que permetrà regular la velocitat de funcionament de la bomba i per tant el cabal. El sistema de control també preveu la utilització d'un petit microcontrolador per a controlar l'engegada/aturada de la bomba.

Es requereix que el Parc Natural pugui telecontrolar el sistema de bombeig, conèixer quan es troba en funcionament o no i els nivells del desaigüe i de la llacuna. També es requereix disposar d'imatges de seguiment del funcionament de la bomba.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la llacuna.



Tant l'Estació de Bombeig com la comporta es troben en zona DPMT.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A078000020000BX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 78 Parcela 2
TANCADA. AMPOSTA [TARRAGONA]

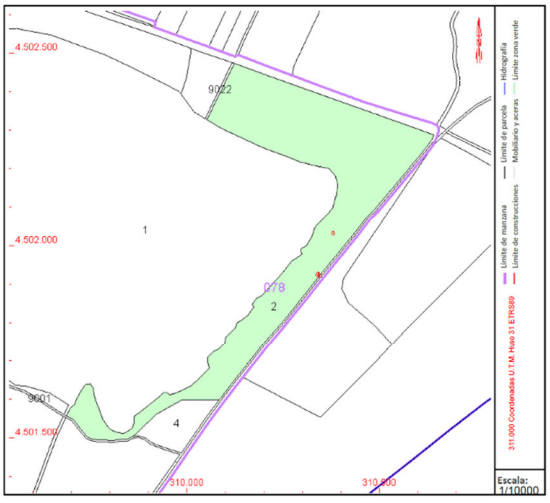
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	I- Improductivo	00	170.422

PARCELA

Superficie gráfica: 170.522 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

A Baladres, abans hi havia una bomba basculant de flotació 2M3-S, que agafa l'aigua del canal de circumval·lació i la impulsava cap a la Tancada a través del desaïgue del Port. Aquesta bomba ja s'alimentava a través d'un subministrament elèctric.





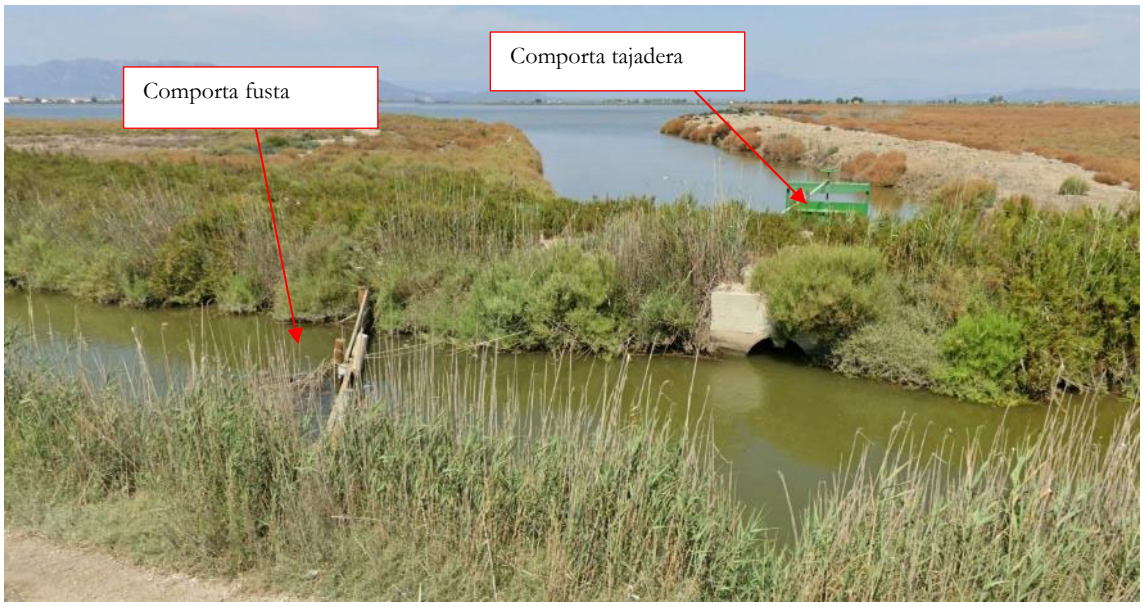
Aquesta bomba actualment està desmuntada i deixada a un costat.



Per a regular l'aigua que entra del desaigüe del port, a uns 200 metres de la bomba a un lateral del desaigüe hi ha una comporta de tajadera.



Com que el desaigüe del Port està connectat al mar, per tal d'evitar la sortida d'aigua cap al mar, i redirigir-la cap a la Tancada, actualment, de vegades es crea una comporta provisional de fusta.



En el projecte "Impermeabilització i tancaments puntuals sistema basses-guarda dels Alfacs, bombes a l'Encanyissada i la Tancada" s'ha previst, entre altres accions, la substitució de la bomba desmuntada, per una nova bomba cònica de 800 l/s.



Així com la substitució de la comporta tajadera per una de més gran per tal d'absorbir el nou cabal, i la instal·lació d'una nova comporta tajadera per a impedir la sortida de l'aigua al mar.

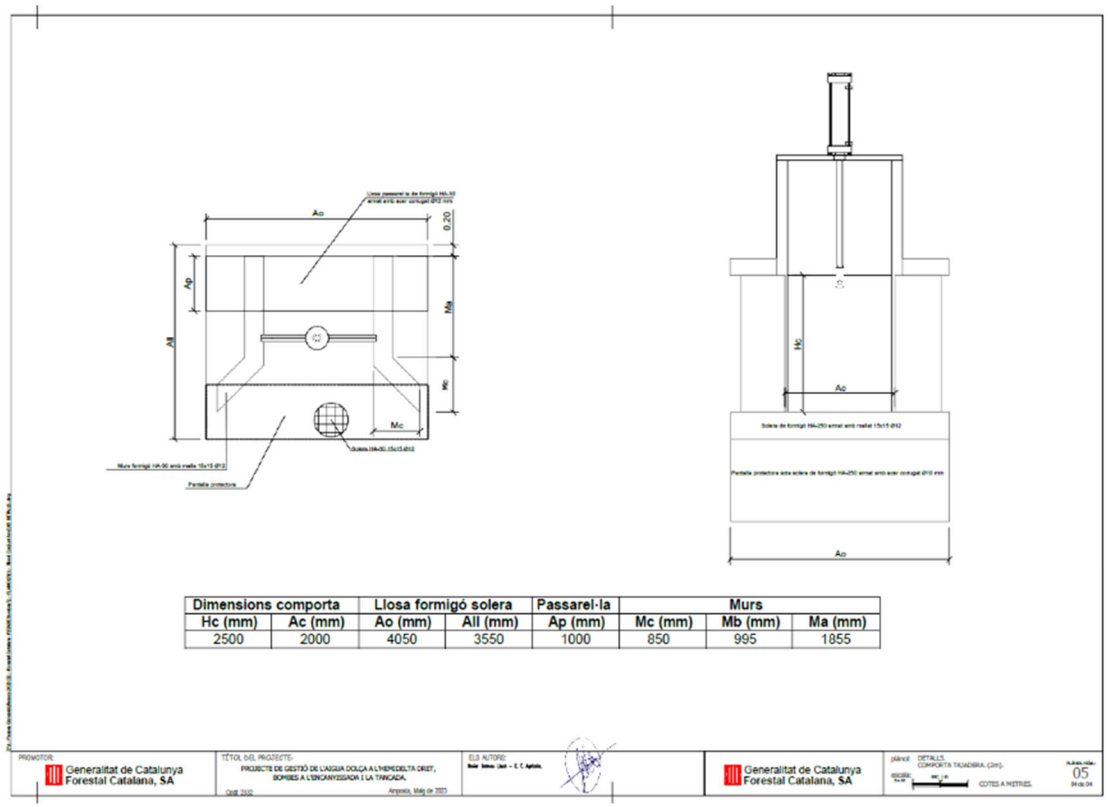




Pel que es refereix a les comunicacions, en el projecte s'indica que hi ha previst un sistema per a la monitorització de les principals variables de la instal·lació on-line, però no especifica quin és, només que es preveu l'ús d'un dispositiu RUT230 3G.

A la comporta tajadera existent es mesuren 1,4 metres de profunditat d'aigua. Al costat de la llacuna es mesuren 80 cm de profunditat d'aigua.

El canal formigonat situat a la sortida de la comporta, que aboca l'aigua a la Tancada és de 1,5 metres d'amplada. S'ha de tenir en compte que aquesta comporta es substituirà per una nova comporta tajadera de 2 metres.



Dimensions comporta		Llosa formigó solera		Passarel·la	Murs		
Hc (mm)	Ac (mm)	Ao (mm)	All (mm)	Ap (mm)	Mc (mm)	Mb (mm)	Ma (mm)
2500	2000	4050	3550	1000	850	995	1855

Solució Proposada

T3.1 - Estació de Bombeig

Per al telecontrol i monitorització de l'Estació de Bombeig, es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm per al telecontrol y monitorització de bombes.

L'armari de control i comunicacions es connectarà a una de les línies del quadre de control de la bomba existent de 220VAC, mitjançant un cable multifilar RV-K 0,6/1 kV de 3x1,5mm2.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una font d'alimentació per a SAI, que permet alimentar l'electrònica a 24VdC directament o carregar una bateria de recolzament, formada per dos bateries de 12V 7Ah connectades en sèrie.

L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per a l'alimentació a 12VDC de la càmera, s'ha previst la utilització d'un convertidor 9-36VDC a 12VDC de 1,25A (15W), ajustable per potenciòmetre (9-13,2 VDC).

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

De l'armari actual de control es desmuntarà el relé programable y es cablejaran tots els components fins el PLC del nou armari de control, ja que el control es realitzarà directament des del nou PLC. S'ha previst una partida per a aquest cablejat i les canalitzacions necessàries.

El nivell del desaigüe s'obtindrà de la sonda de nivell ABS MD126, prevista en el projecte del conjunt de bombeig, la qual es connectarà al mòdul d'entrades analògiques del PLC a través d'un convertidor de senyal/aïllador analògic.

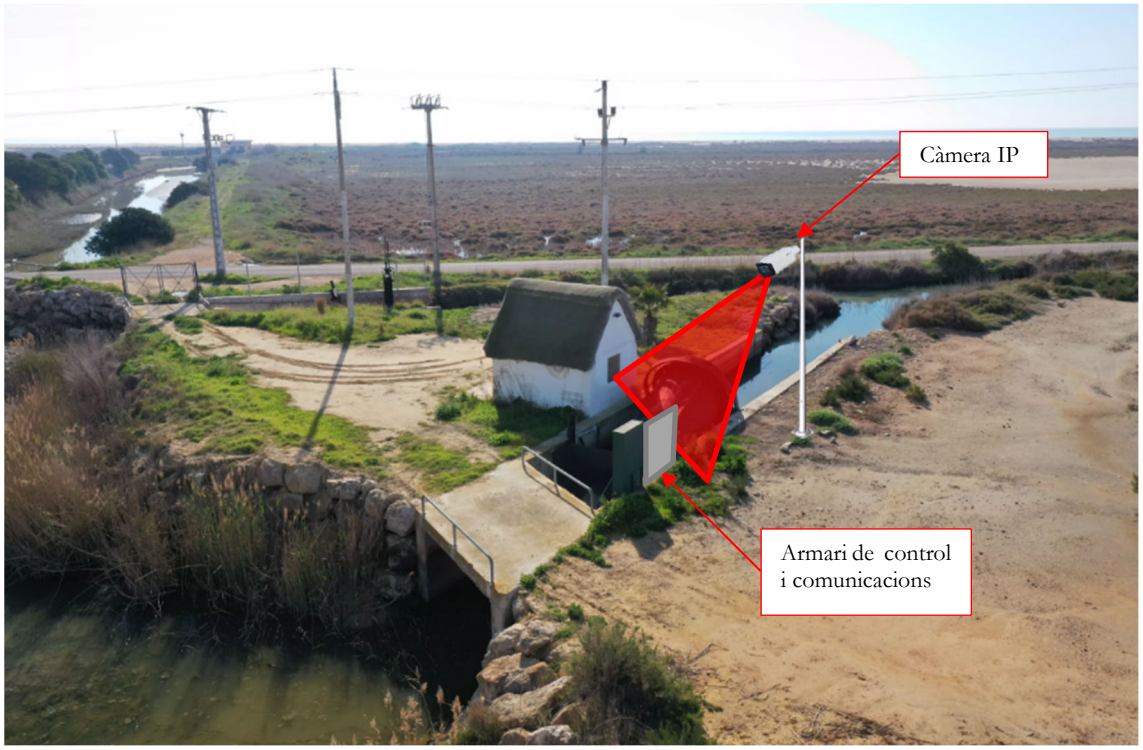
Per tal d'obtenir la velocitat de funcionament del variador, i per tant de la bomba, també es connectarà una sortida analògica del variador al mòdul d'entrades analògiques del PLC.

S'ha previst una partida per a la canalització que va de la sonda fins a l'armari de control i comunicacions.

L'armari tindrà un selector de tres posicions: esquerra per mode manual, centre per no actuar, i dreta per control remot. En mode control remot, l'aplicació permetrà actuar la bomba en manual o automàtic. Inclourà una alerta acústica per avisar de l'arrencada imminent i una seta d'emergència.
L'activació de la bomba es realitzarà a través d'una de les entrades del variador. S'instal·larà un relé per tal d'aïllar elèctricament les senyals.

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura, muntada a sobre d'una cimentació de formigó armat . La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.



Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura, muntada a sobre d'una cimentació de formigó armat . La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament de la bomba, obtingut del variador de freqüència de la bomba, i de les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Com que l'Estació de Bombeig es troba en DPMT, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal.larà en un armari prefabricat de formigó, annex als armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

Aquest armari també disposarà d'una antena LoRaWAN per tal de donar cobertura als sensors LoRaWAN previstos en el present projecte, com poden ser els sensors fisicoquímics, sondes de nivell LoRaWAN, etc., o fins i tot sensors que s'instal.lin en un futur.

T3.2 - Comporta

En aquest punt es proposa monitoritzar la posició de la comporta que comunica amb la tancada i realitzar una càlcul aproximat a partir de la posició de la comporta i del nivell del desguàs.

Per a la monitorització d'aquest punt d'aportació d'aigua dolça de reg, es proposa la instal.lació dels equips de control i comunicacions a l'interior d'un armari de poliester de 530x430x200mm, instal.lat a sobre de la columna troncocònica de suportatge de la placa solar.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalí series 4a, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

La placa es connectarà a un regulador solar Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 12VDC.

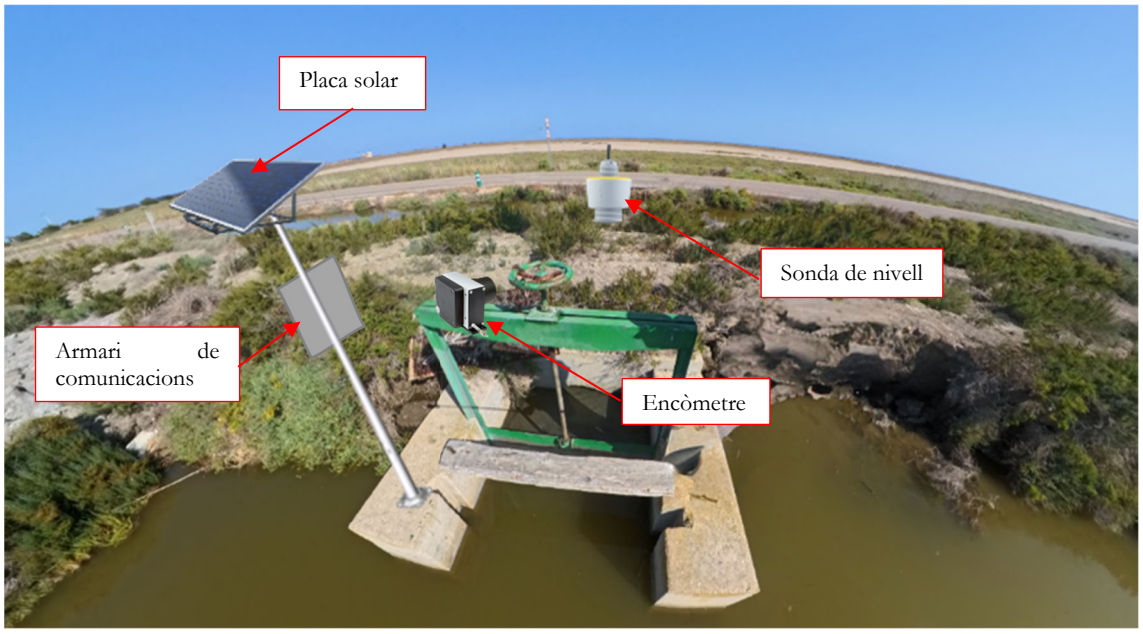
Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un controlador IoT industrial LoRaWAN tipus Milesight UC300-868M, que disposa de dues entrades analògiques 4-20 mA on es connectaran el encòmeter i la sonda de nivell.

El cabal d'aportació d'aigua s'obtindrà de forma aproximada a partir d'un càlcul, realitzat a partir de la posició de la comporta i del nivell de l'aigua del desguàs.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.

El nivell de l'aigua abans de la comporta s'obtindrà mitjançant una sonda de nivell de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm que s'ancorarà a les parets del canal de reg mitjançant un suport metàl·lic.

Aquests dos sensors es connectaran al controlador IoT LoRaWAN mitjançant un cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.



Com que la comporta es troba en DPMT en tramitació, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control, la columna i la placa solar, s'instal.laran al costat de comporta. El sensor de nivell i l'encòmeter, s'instal.laran a sobre de la comporta.

P3 - Proveïdero de Capitana – Canalot

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 308.806 Y: 4.501.762

El proveïdero Capitana comunica la Tancada amb el mar a través del Desaigüe del Canalot.

No es disposa d'alimentació elèctrica ni de comunicacions.

Es requereix que el Parc Natural disposi d'una càmera per al seguiment visual de la zona d'interès. Aquesta permetrà observar de manera orientativa si hi ha moviment d'aigua i el seu possible sentit, tot i que en casos de fluxos molt petits pot no ser possible detectar-los. Així mateix, la càmera facilitarà la supervisió de l'entorn on està instal·lada.



Les Comportes es troben en zona DPMT aprovat.


078

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A077001000000BH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Suelo Polígono 77 Parcela 100
ENCANYISSADA. AMPOSTA [TARRAGONA]

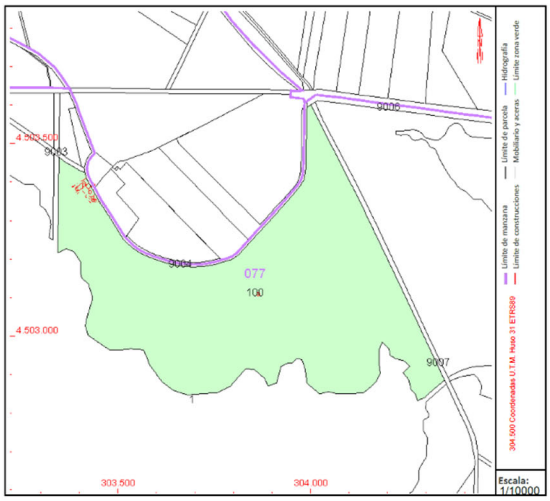
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	E- Pastos	00	348.454
b	E- Pastos	00	1.460
c	I- Improductivo	00	26
d	I- Improductivo	00	32

PARCELA

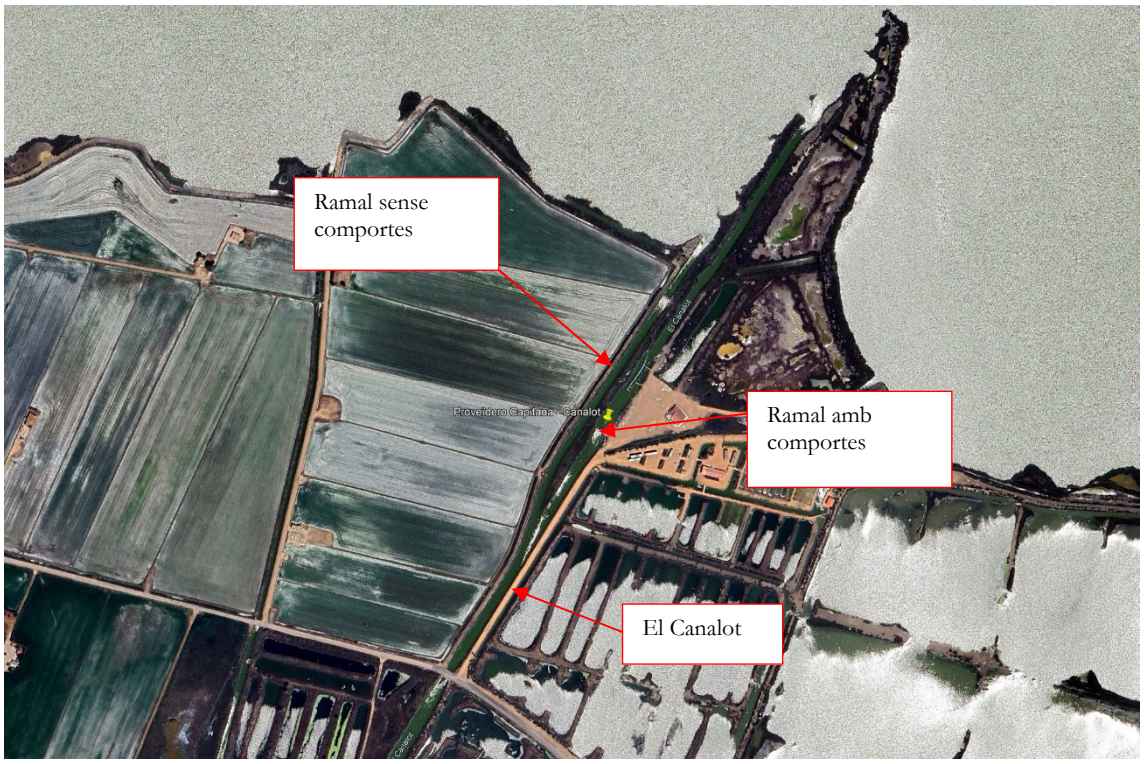
Superficie gráfica: 350.290 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



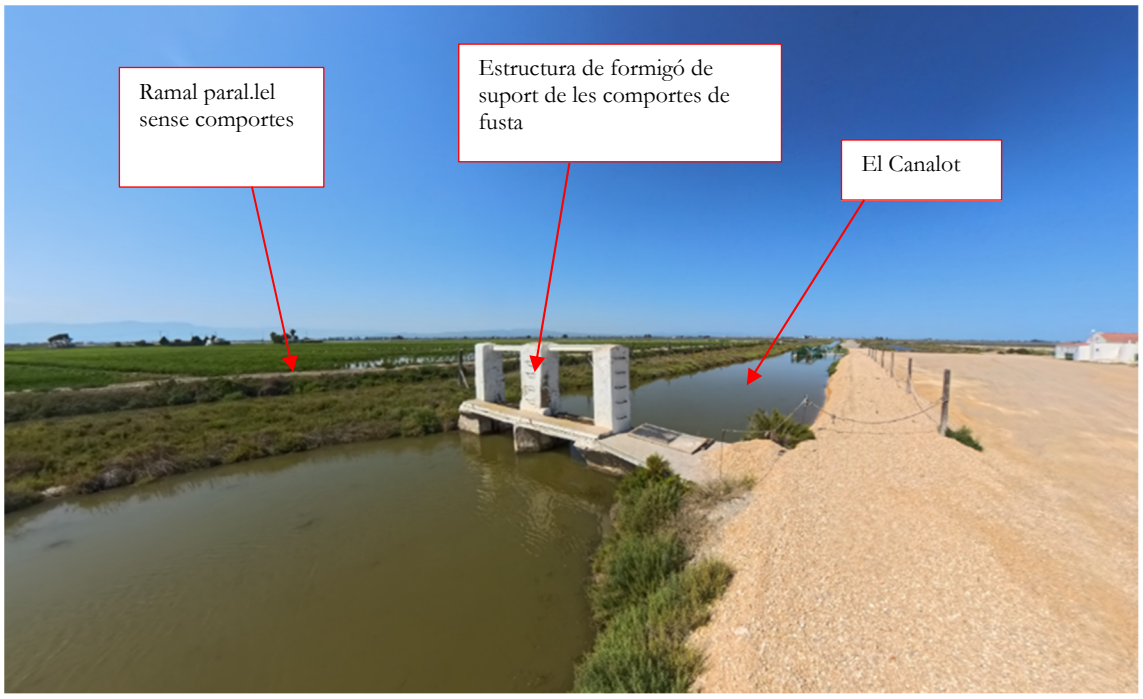
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025





S'observa que en aquesta zona conflueixen dos ramals, just abans del pas per sota del pont de la carretera. Les comportes es troben en un dels ramals.





A la zona del pont, el canal es de terra natural amb una amplada d'uns 10 metres, i una altura d'aigua d'uns 80 cm.

Solució proposada

En aquest punt es proposa la instal.lació d'una càmera que enfoqui les comportes.

Per a la instal.lació dels equips del sistema solar, la bateria, i el router 4G es proposa la utilització d'un armari prefabricat de 530x430x200mm. Instal.lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres que sosté la càmera i la placa solar.

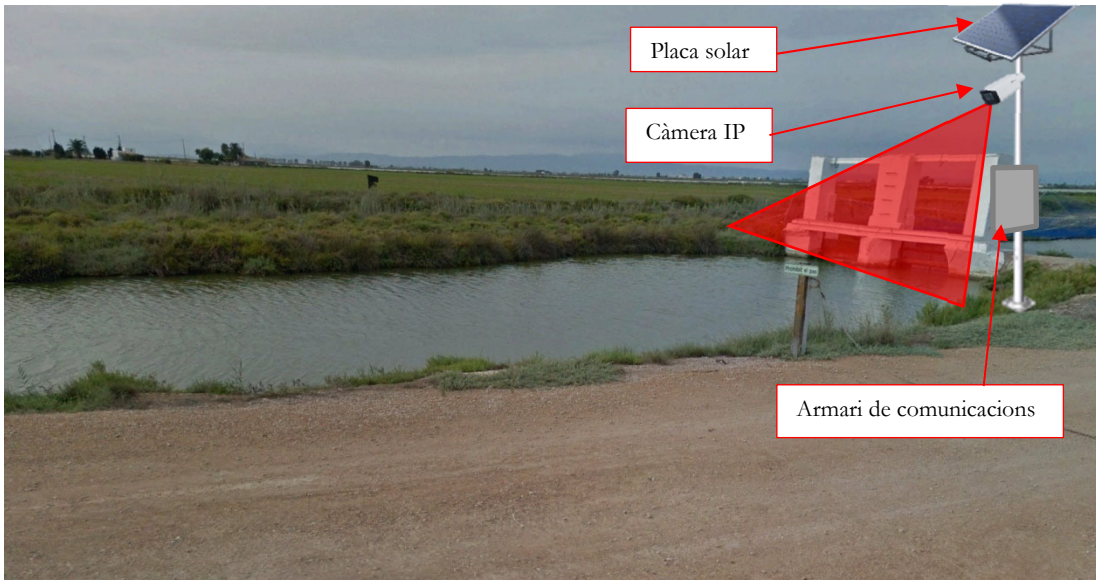
L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalí series 4a, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

La placa es connectarà a un regulador solar Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

Per a l'obtenció de 12VDC per a l'alimentació de la càmera i del router, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 12VDC.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G.





El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

Com que la comporta es troben en una zona DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, la columna amb la càmera, la placa solar i l'armari, s'instal.larà annexa a l'estructura de les comportes existents.

P5 - Proveïdero de Sèquia Nova – Comin

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 308.048 Y: 4.502.125

El proveïdero Sèquia Nova-Comin comunica la Tancada amb el mar a través de la Sèquia Nova. No es disposa d'alimentació elèctrica ni de comunicacions.

Es requereix que el Parc Natural disposi d'una càmera per al seguiment visual de la zona d'interès. Aquesta permetrà observar de manera orientativa si hi ha moviment d'aigua i el seu possible sentit, tot i que en casos de fluxos molt petits pot no ser possible detectar-los. Així mateix, la càmera facilitarà la supervisió de l'entorn on està instal·lada.



La comporta es troba en DPMT aprovat.





GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A078090350000BU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 78 Parcela 9035
CAMI. AMPOSTA [TARRAGONA]

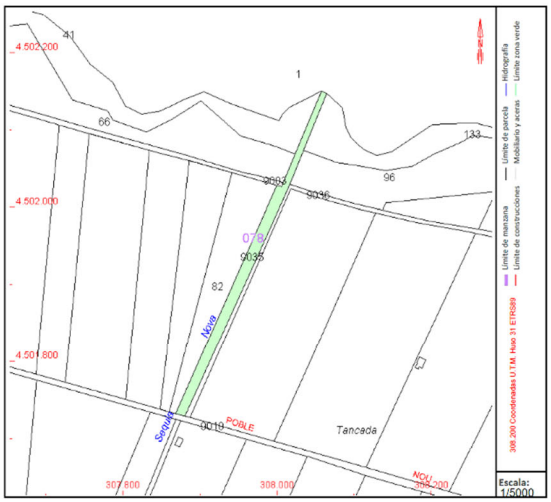
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	5.507

PARCELA

Superficie gráfica: 5.507 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025



A la zona de les comportes es mesura una amplada de comporta de 2,25 metres (en total hi ha 3 comportes). A la zona de les comportes hi ha una profunditat d'aigua de 75 cm.
El canal de terra té uns 6-7 metres d'amplada.

Solució proposada

En aquest punt es proposa la instal.lació d'una càmera que enfoqui la comporta.

Per a la instal.lació dels equips del sistema solar, la bateria, i el router 4G es proposa la utilització d'un armari prefabricat de 530x430x200mm. Instal.lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres que sosté la càmera i la placa solar.

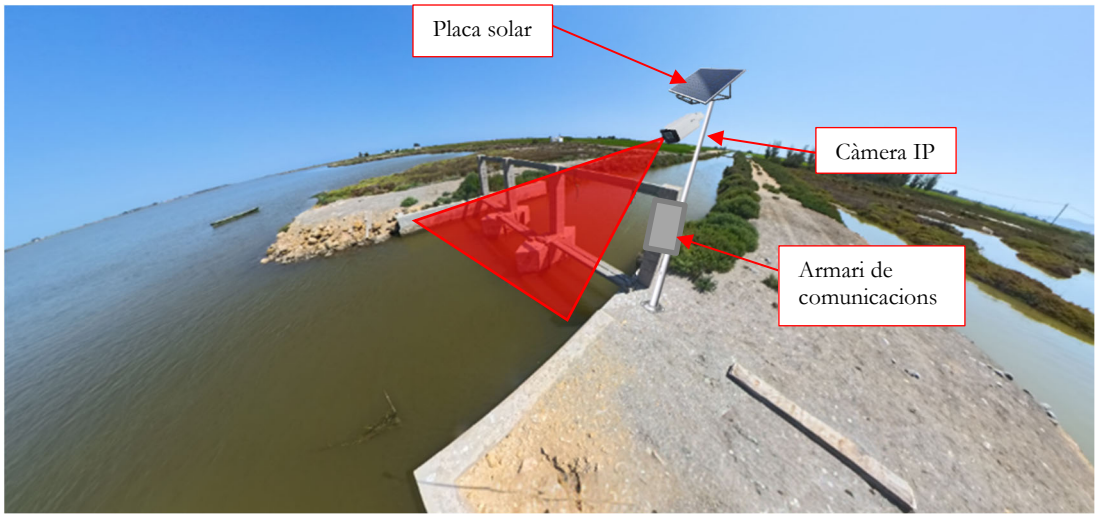
L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalí series 4a, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

La placa es connectarà a un regulador solar Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

Per a l'obtenció de 12VDC per a l'alimentació de la càmera i del router, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 12VDC.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G.





El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

Com que la comporta es troben en una zona DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, la columna amb la càmera, la placa solar i l'armari, s'instal.larà annexa a l'estructura de les comportes existents.

P6 - Proveïdero Hospital

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 309.687 Y: 4.501.557

El proveïdero Hospital comunica la Tancada amb el mar a través del Desaïgue de Porc i altres canals i llacunes.

No es disposa d'alimentació elèctrica ni de comunicacions.

Es requereix que el Parc Natural disposi d'una càmera per al seguiment visual de la zona d'interès. Aquesta permetrà observar de manera orientativa si hi ha moviment d'aigua i el seu possible sentit, tot i que en casos de fluxos molt petits pot no ser possible detectar-los. Així mateix, la càmera facilitarà la supervisió de l'entorn on està instal·lada.



El punt que es vol supervisar, es troba en zona DPMT aprovada.





GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCION GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43014A078090010000BS

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 78 Parcela 9001
CAMI. AMPOSTA [TARRAGONA]

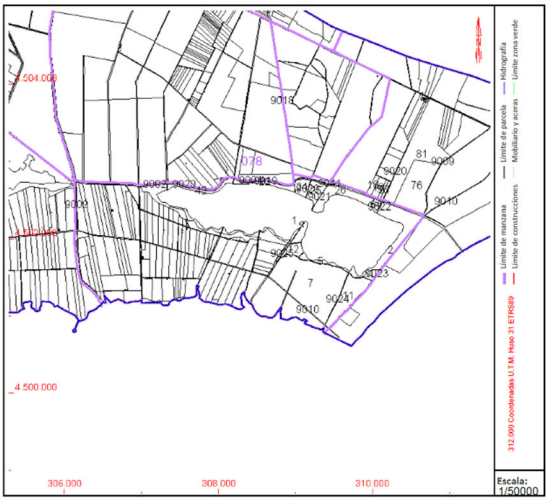
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²

PARCELA

Superficie gráfica: 95.937 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025



Al costat que comunica amb el mar, les sortides d'aigua estan ramificades.



El canal és de terra excepte el pas que es amb formigó.

El canal de formigó disposa d'una amplada de 2,5 metres, una altura de 1,5 metres. La profunditat de l'aigua en aquest punt és de 82 cm.

Solució proposada

En aquest punt es proposa la instal.lació d'una càmera que enfoqui la comporta.

Per a la instal.lació dels equips del sistema solar, la bateria, i el router 4G es proposa la utilització d'un armari prefabricat de 530x430x200mm. Instal.lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres que sosté la càmera i la placa solar.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalí series 4a, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

La placa es connectarà a un regulador solar Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

Per a l'obtenció de 12VDC per a l'alimentació de la càmera i del router, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 12VDC.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G.



El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

Com que la comporta es troben en una zona DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, la columna amb la càmera, la placa solar i l'armari, s'instal.larà annexa a l'estructura de les comportes existents.

6.4.4.- Buda

B1 - Proveïdero d'Enriquet

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 318.397 Y: 4.506.307

El proveïdero Enriquet comunica el Calaix Gran de Buda amb el Riu MigJorn.

En aquest cas, el proveïdero no connecta la llacuna amb el mar sinó amb el riu, i per tant es tracta d'una transferència d'aigua dolça.

No es disposa d'alimentació elèctrica ni de comunicacions.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar si hi ha corrent o no, el sentit del corrent i una imatge de seguiment de la comporta.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que entra o surt de la llacuna.





El Proveïdero es troba en zona DPMT aprovat.





La finca del proveïdero.

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43182A001090150000DU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 1 Parcela 9015
SEQUIA. SANT JAUME D'ENVEJA [TARRAGONA]

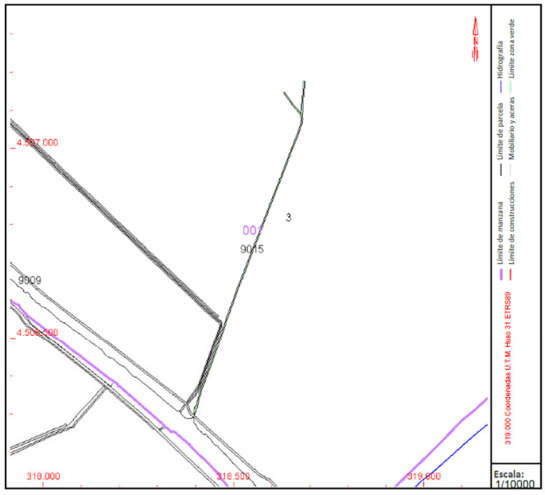
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	3.285

PARCELA

Superficie gráfica: 3.285 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

La finca on es troba el proveïdero.

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCION GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43182A001000030000DL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 1 Parcela 3
ELS PLANS. SANT JAUME D'ENVEJA [TARRAGONA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida: 172 m2
Año construcción: 1970

CONSTRUCCIÓN

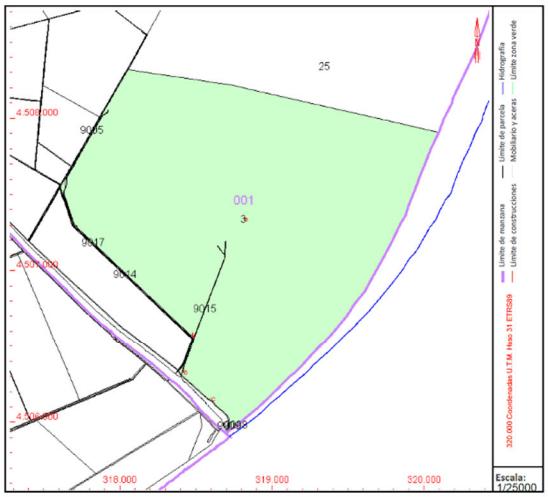
Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
AGRARIO	/00/01	129
AGRARIO	/00/02	43

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	MI Mimbreras o cañaverales	00	3.307.133
b	I- Improductivo	00	27
c	I- Improductivo	00	76

PARCELA

Superficie gráfica: 3.307.408 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

En aquest proveïdero hi ha una porta basculant amb uns cilindres hidràulics.





El canal és de terra, excepte la zona de la comporta i el pas del camí que estan formigonats.

El tram formigonat disposa d'una amplada de pas d'uns 4,75 metres. La profunditat de l'aigua en aquest punt d'1 metre.

Solució proposada

Per a la monitorització d'aquest punt es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per una placa fotovoltaica de doble vidre amb tecnologia TOPCon N-Typey de 500W de potencia, instal·lada a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud.

La placa es connectarà a un regulador solar de 20A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 24VDC en dues bateries recarregables de 12VDC de tipus AGM, de 100Ah C10, connectades en sèrie.

Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 24VDC.

Per a l'obtenció de 12VDC per a l'alimentació de la càmera, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 24 a 12VDC de 2.5A (30W).

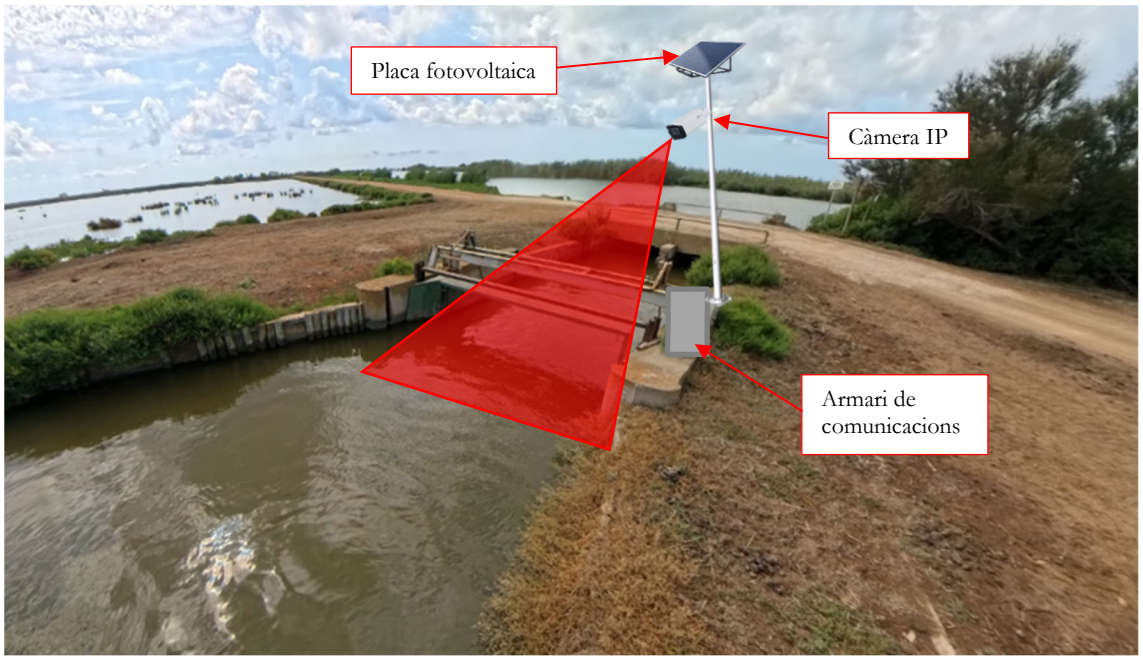
L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

Per a conèixer si hi ha corrent o no, i en quin sentit n'hi ha es proposa utilitzar una sonda tipus Sontek-SL1500 (3G) d'efecte doppler. Aquest equip està pensat per a ser instal·lat en el lateral de ponts, parets de canals o marges de rius, mitjançant unes guies laterals que permeten l'extracció dels sensor i en facilita el seu manteniment. Per tal de poder enviar la senyal a més distància, en el suport del cabalímetre s'instal.larà una caixa amb un conversor RS485 a Ethernet.





Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada de la placa solar. La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

Com que la comporta es troba en zona DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari prefabricat i la columna amb la càmera i la placa solar s'instal.larà annexa a l'estructura de la comporta existent.

Per a la minimització de l'impacte ambiental i paisatgístic, per a la connexió del cabalímetre amb l'armari, es crearà una rasa amb un tub protegit amb una capa de formigó i reblerta amb terra de la mateixa obra. Per a la instal.lació del cabalímetre es realitzarà una petita excavació i s'instal.larà una llosa prefabricada de formigó de 1,2 metres d'amplada i 20 cm de cantell. A sobre d'aquesta llosa s'instal.larà el suport del cabalímetre.

A l'armari s'instal.larà una antena LoRaWAN per tal de donar cobertura als sensors LoRaWAN previstos en el present projecte, com poden ser els sensors fisicoquímics, sondes de nivell LoRaWAN, etc., o fins i tot sensors que s'instal.lin en un futur.

B2 - Proveïderos Vicens

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 319.414 Y: 4.509.461

El proveïdero Vicencs comunica el Calaix Gran de Buda amb el Riu Ebre.

En aquest cas, el proveïdero no connecta la llacuna amb el mar sinó amb el riu, i per tant es tracta d'una transferència d'aigua dolça.

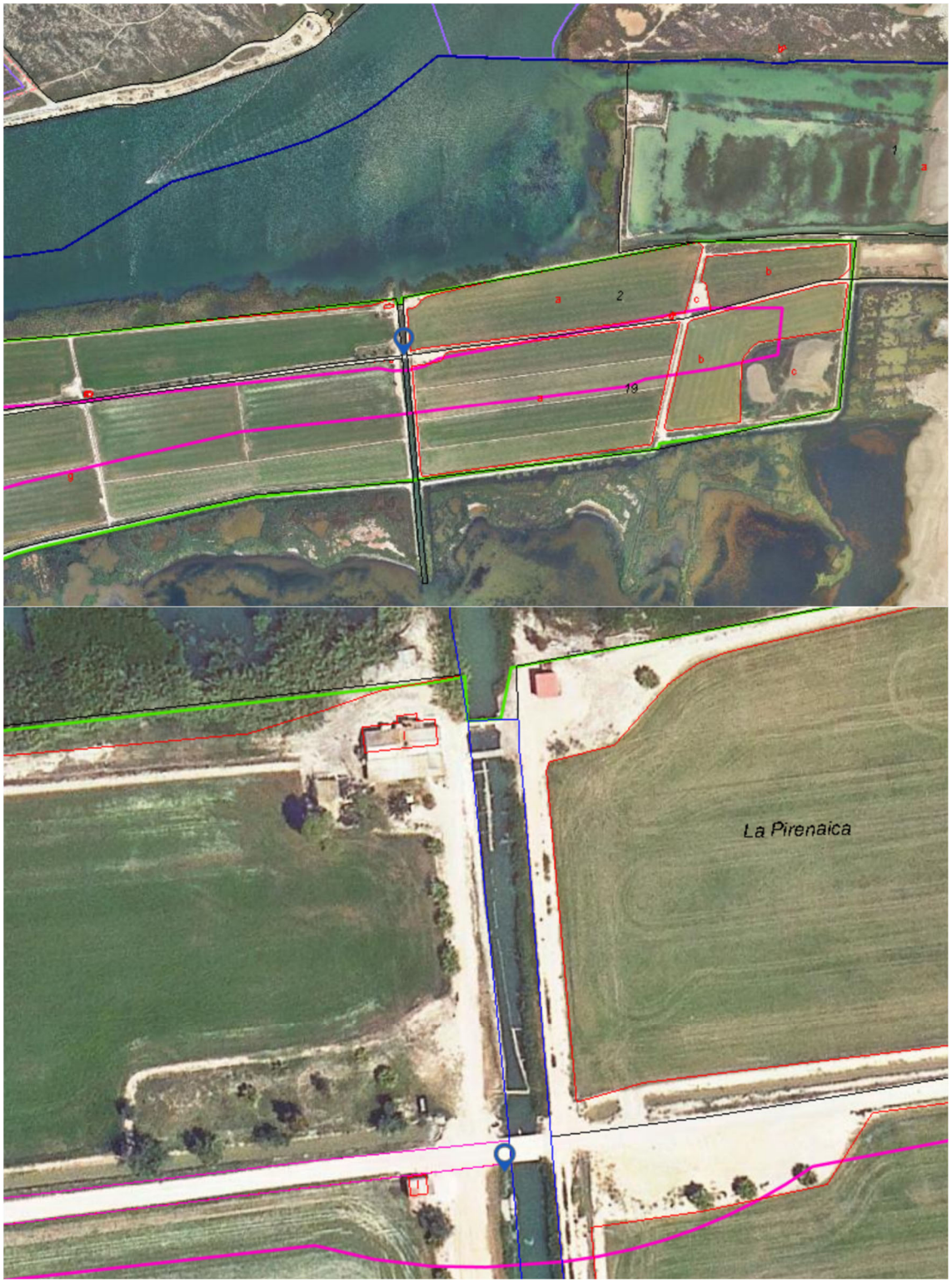
No es disposa d'alimentació elèctrica ni de comunicacions.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar si hi ha corrent o no, el sentit del corrent i una imatge de seguiment en la zona del pont del camí.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que entra o surt de la llacuna.



El pont es troba en la zona SP.



El Proveïdero

GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43182A001090160000DH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 1 Parcela 9016
CANAL. SANT JAUME D'ENVEJA [TARRAGONA]

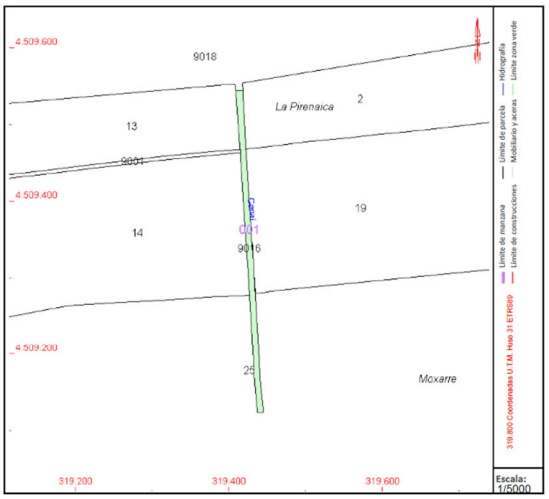
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	3.279

PARCELA

Superficie gráfica: 3.279 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

Finca colindant oest

GOBIERNO DE ESPAÑA | VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43182A001000140000DX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 1 Parcela 14
ILLA BUDA. SANT JAUME D'ENVEJA [TARRAGONA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida: 11 m2
Año construcción: 1971

CONSTRUCCIÓN

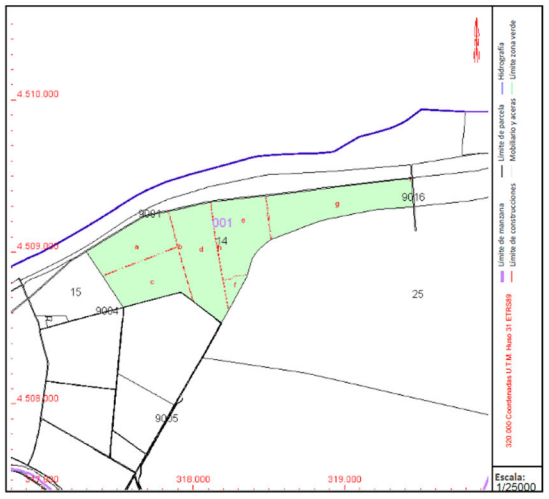
Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
AGRARIO	/00/01	11

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	A- Arrozales regadío	02	130.159
b	I- Improductivo	00	3.876
c	A- Arrozales regadío	02	129.580
d	A- Arrozales regadío	02	170.241
e	A- Arrozales regadío	02	151.519
f	MI Mimbreras o cañaverales	00	16.612
g	A- Arrozales regadío	02	195.387
h	I- Improductivo	00	2.990
i	I- Improductivo	00	1.451

PARCELA

Superficie gráfica: 801.826 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal

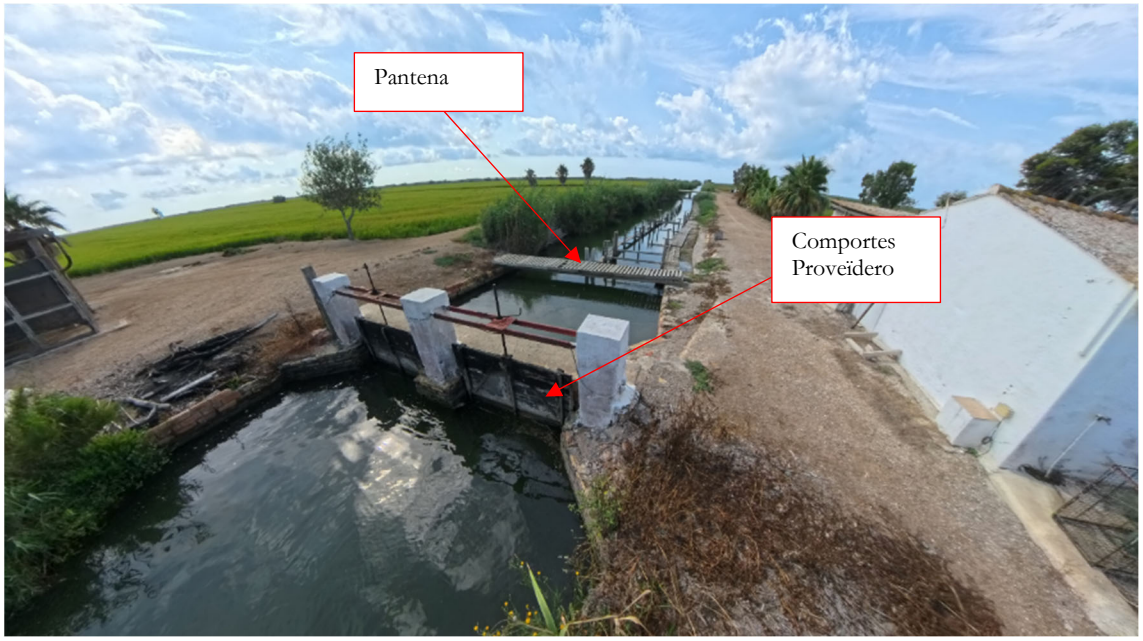


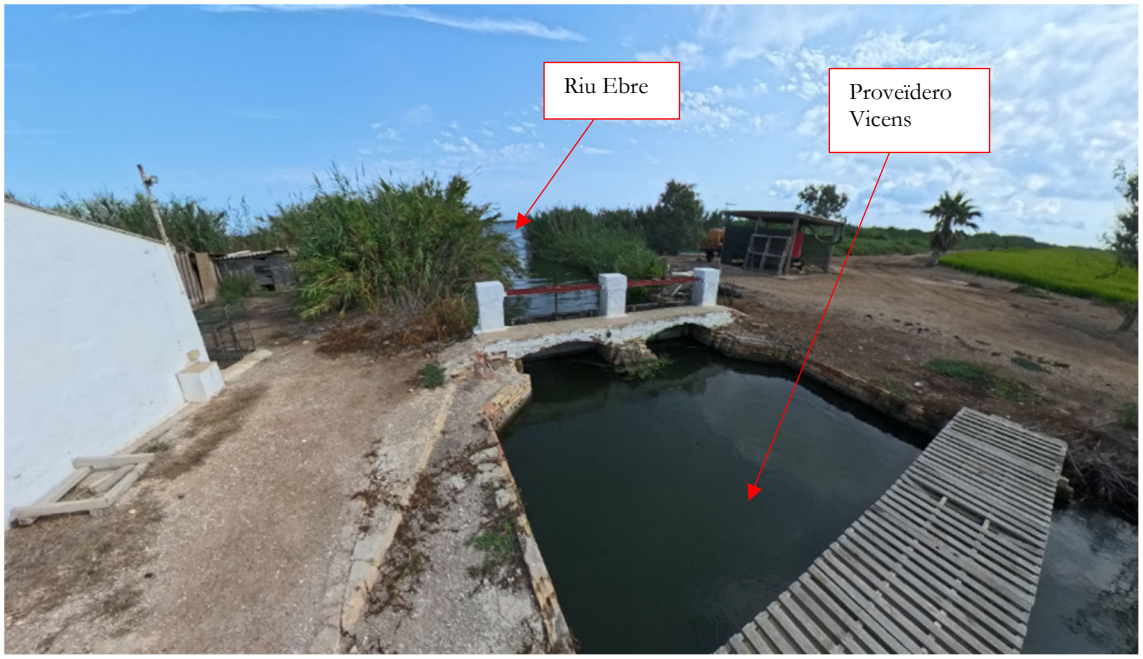
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025



Al tram de conexió amb el riu hi hau unes comportes tajadores.





Després hi ha una pantena.



A continuació el proveïdero passa per sota d'un camí.





Els responsables de l'Illa de Buda, ens comenten de posar el sensor a la sortida del pont cap a la llacuna per a que no els molesti a les xarxes que posen entre les comportes i el pont. La part de sota del pont és de formigó.

Tot el proveïdero es de terra, excepte en la zona de les comportes i en el pas del camí que és de formigó.

L'amplada de cadascun dels dos pasos d'aigua per sota del pas del camí és de 2,84 metres.

L'amplada del canal de terra es d'uns 6-7 metres.

La profunditat de l'aigua es d'uns 1,1 metres.

Solució proposada

Per a la monitorització d'aquest punt es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per una placa fotovoltaica de doble vidre amb tecnologia TOPCon N-Typey de 500W de potencia, instal·lada a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud.

La placa es connectarà a un regulador solar de 20A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 24VDC en dues bateries recarregables de 12VDC de tipus AGM, de 100Ah C10, connectades en sèrie.

Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 24VDC.

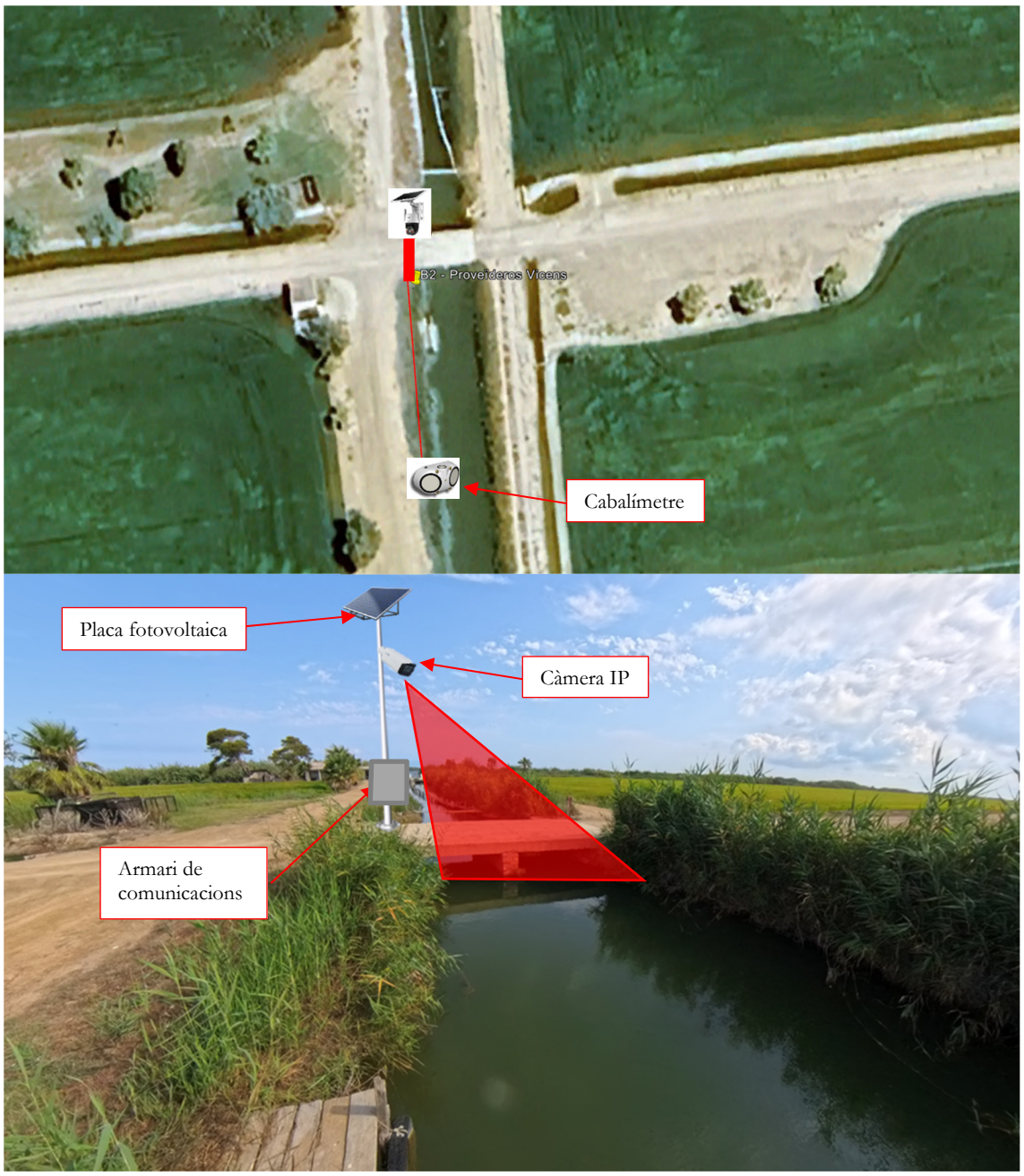
Per a l'obtenció de 12VDC per a l'alimentació de la càmera, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 24 a 12VDC de 2.5A (30W).

L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

Per a conèixer si hi ha corrent o no, i en quin sentit n'hi ha es proposa utilitzar una sonda tipus Sontek-SL1500 (3G) d'efecte doppler. Aquest equip està pensat per a ser instal·lat en el lateral de ponts, parets de canals o marges de rius, mitjançant unes guies laterals que permeten l'extracció dels sensor i en facilita el seu manteniment. Per tal de poder enviar la senyal a més distància, en el suport del cabalímetre s'instal.larà una caixa amb un conversor RS485 a Ethernet.



Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada de la placa solar. La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

Com que el pont es troba en zona SP aprovat, per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari prefabricat i la columna amb la càmera i la placa solar s'instal.larà annexa a l'estructura de la comporta existent.

Per a la minimització de l'impacte ambiental i paisatgístic, per a la connexió del cabalímetre amb l'armari, es crearà una rasa amb un tub protegit amb una capa de formigó i reblerta amb terra de la mateixa obra. Per a la instal.lació del cabalímetre es realitzarà una petita excavació i s'instal.larà una

llosa prefabricada de formigó de 1,2 metres d'amplada i 20 cm de cantell. A sobre d'aquesta llosa s'instal.larà el suport del cabalímetre.

A l'armari s'instal.larà una antena LoRaWAN per tal de donar cobertura als sensors LoRaWAN previstos en el present projecte, com poden ser els sensors fisicoquímics, sondes de nivell LoRaWAN, etc., o fins i tot sensors que s'instal.lin en un futur.

6.4.5.- Violí

VI3 - Entrada d'aigua de Violí 1

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 318.172 Y: 4.506.380

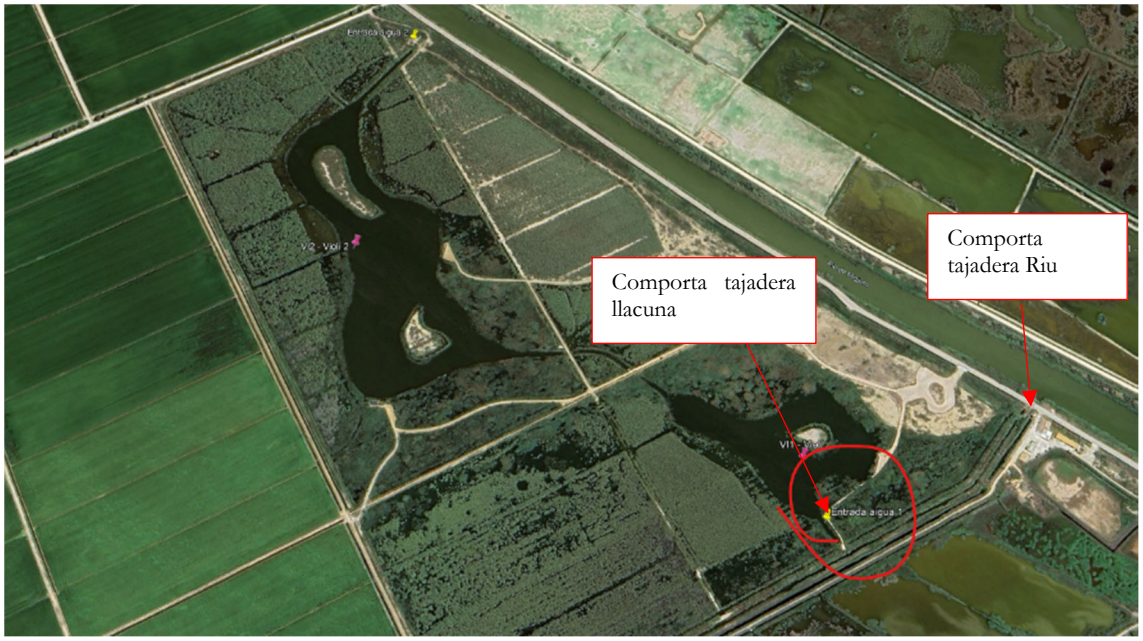
La Entrada d'aigua 1 comunica el Violí 1 amb el Riu Migjorn.

En aquest cas, el proveïdero no connecta la llacuna amb el mar sinó amb el riu, i per tant es tracta d'una transferència d'aigua dolça.

No es disposa d'alimentació elèctrica ni de comunicacions.

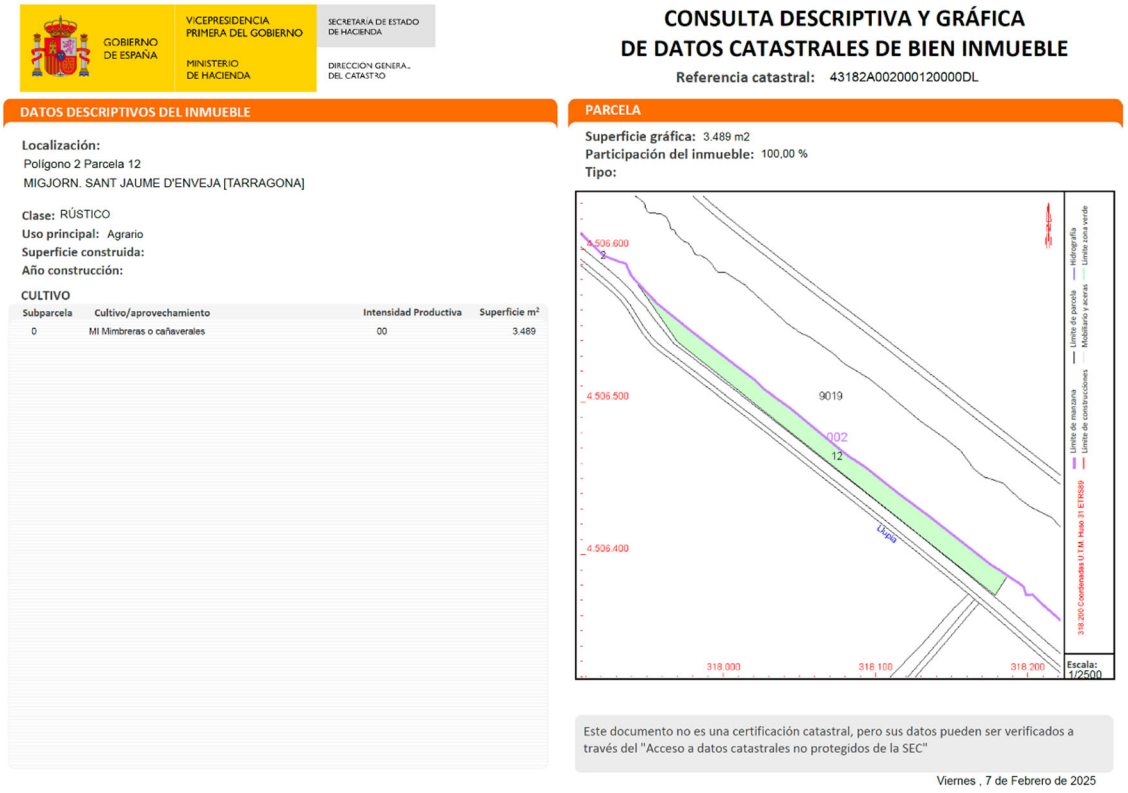
Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar la comporta de connexió al riu. Seria desitjable disposar d'un cabal orientatiu.





La Comporta es troba en DPMT aprovat.





GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARIA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCION GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43182A002000120000DL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 2 Parcela 12
MIGJORN. SANT JAUME D'ENVEJA [TARRAGONA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	MI Mimbreras o cañaverales	00	3.489

PARCELA

Superficie gráfica: 3.489 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

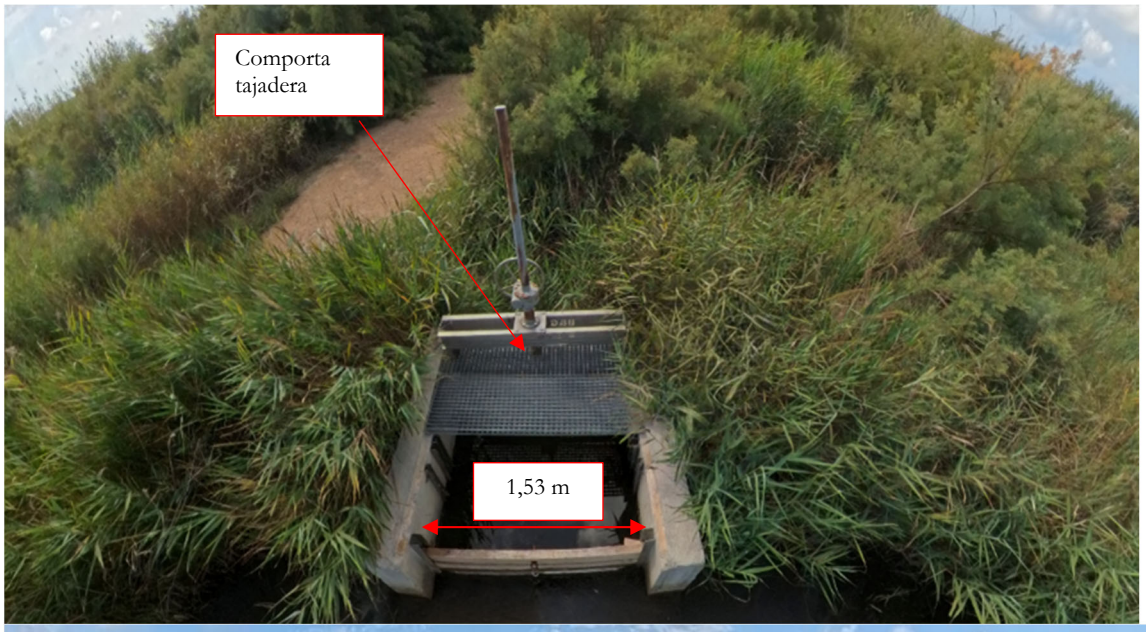
La connexió amb el Riu Migjorn es realitza mitjançant una comporta tajadera.

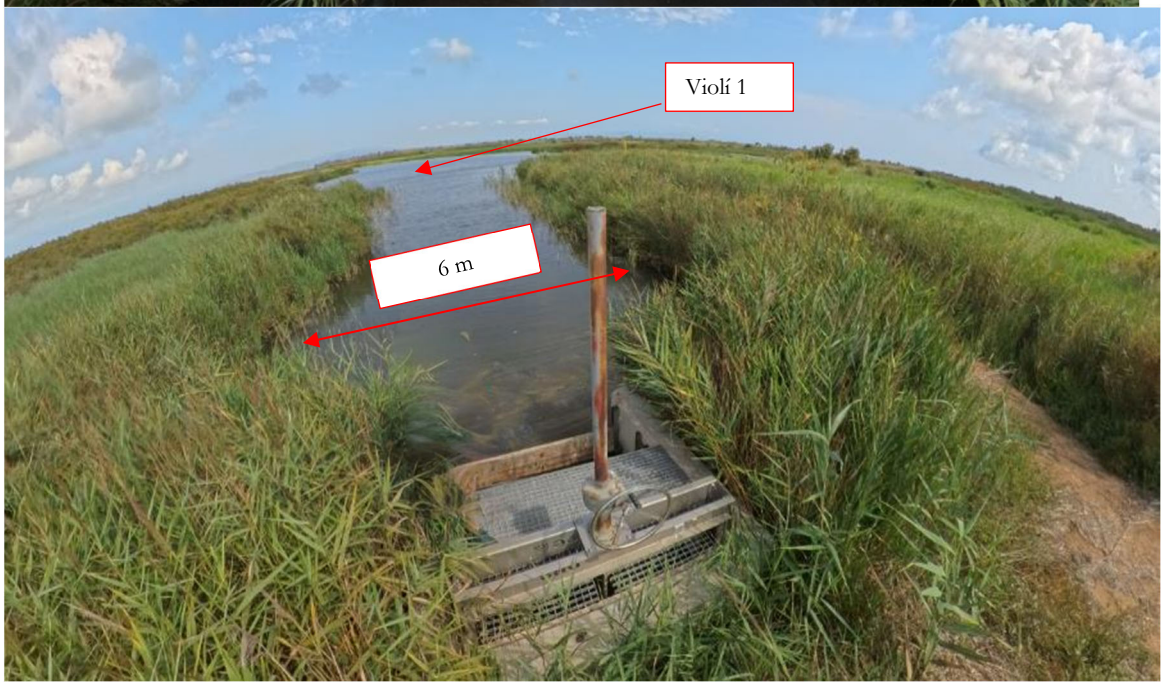


L'aigua del riu passa per un pas soterrat per sota de la carretera, després continua per un canal de terra que disposa d'una connexió amb el canal que ve de Violí. El primer tram d'aquest canal que ve

de Violí (fins a la comporta de la llacuna) va soterrat. L'últim tram de connexió entre la comporta i la llacuna es de terra.

La sortida a la llacuna disposa d'una comporta tajadera regulable manualment, i d'una comporta fixa amb taulells de fusta.







La comporta de la llacuna disposa d'una amplada de 1,53 m i la profunditat de l'aigua en aquest punt és de 1,25 m.

L'amplada del canal de terra que uneix la llacuna Violí 1 es d'uns 6 metres.

Solució proposada

Per calcular el cabal, es proposa fer-ho basant-se en l'altura de l'aigua a l'entrada i la posició de la comporta.

Per a la monitorització d'aquest punt d'aportació d'aigua dolça de reg, es proposa la instal.lació dels equips de control i comunicacions a l'interior d'un armari de poliester de 530x430x200mm, instal.lat a sobre de la columna troncocònica de suportatge de la placa solar.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalí series 4a, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

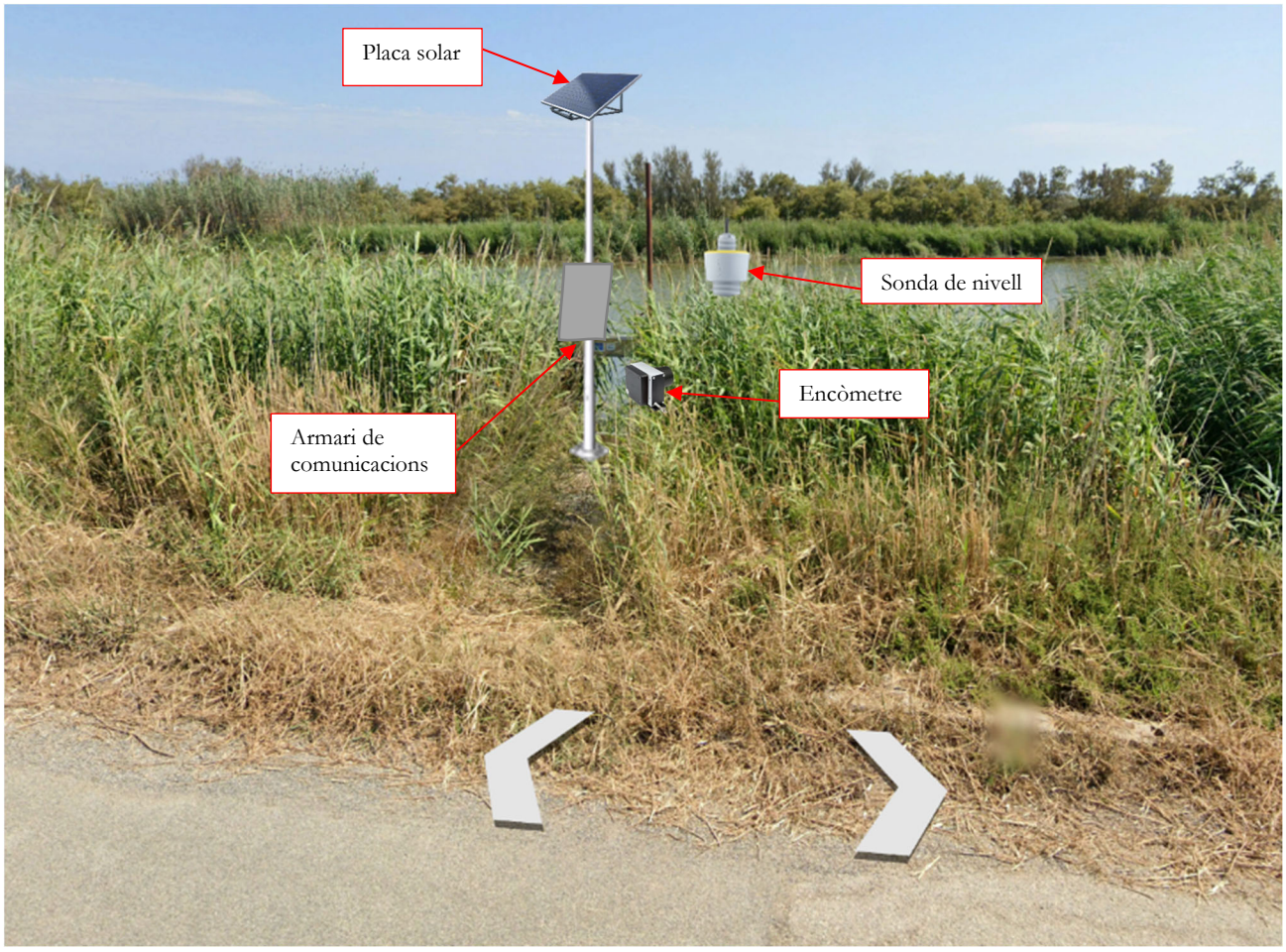
La placa es connectarà a un regulador solar Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 12VDC.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un controlador IoT industrial LoRaWAN tipus Milesight UC300-868M, que disposa de dues entrades analògiques 4-20 mA on es connectaran el encòmeter i la sonda de nivell.

El cabal d'aportació d'aigua s'obtindrà de forma aproximada a partir d'un càlcul, realitzat a partir de la posició de la comporta i del nivell de l'aigua del canal de reg.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.



El nivell de l'aigua abans de la comporta s'obtindrà mitjançant una sonda de nivell de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm que s'ancorarà a les parets del canal de reg mitjançant un suport metàl·lic.

Aquests dos sensors es connectaran al controlador IoT LoRaWAN mitjançant un cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Com que la comporta es troba en DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control, la columna i la placa solar, s'instal.len al costat de la comporta, i el sensor de nivell i l'encòmeter a sobre de la comporta.

VI4 - Entrada d'aigua Violí 2

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

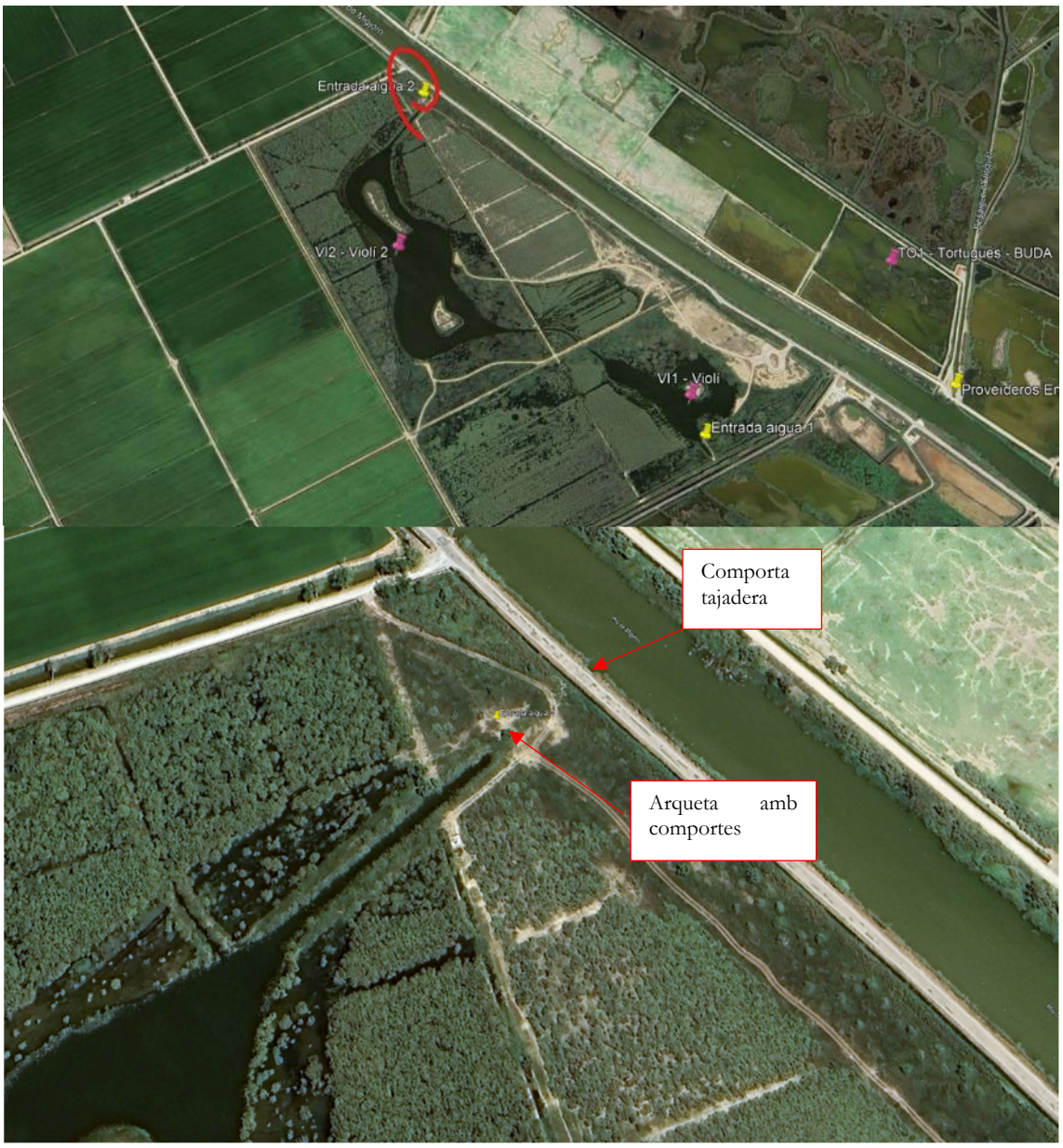
X: 317.433 Y: 4.507.053

La Entrada d'aigua 2 comunica el Violí 2 amb el Riu Migjorn.

En aquest cas, el proveïdero no connecta la llacuna amb el mar sinó amb el riu, i per tant es tracta d'una transferència d'aigua dolça.

No es disposa d'alimentació elèctrica ni de comunicacions.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar la comporta de connexió al riu. Seria desitjable disposar d'un cabal orientatiu.



La comporta es troba en zona DPMT aprovat.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43182A002000120000DL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 2 Parcela 12
MIGJORN. SANT JAUME D'ENVEJA [TARRAGONA]

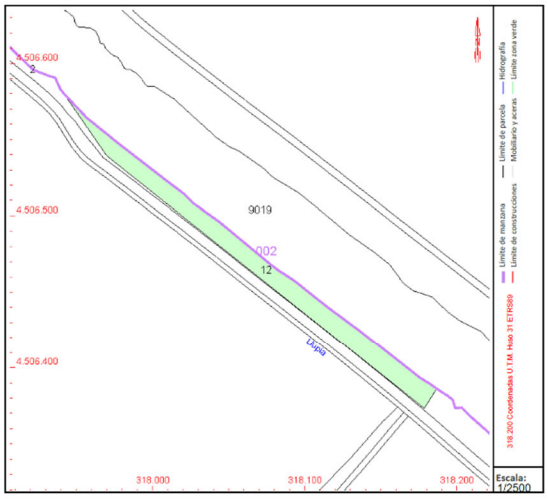
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	MI Mimbreras o cañaverales	00	3.489

PARCELA

Superficie gráfica: 3.489 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

L'aigua s'agafa del riu a través d'una comporta tajadera.



La comporta disposa de 3 metres d'amplada. S'ha mesurat una fondària de l'aigua al costat del riu de 125 cm.

A continuació, un tub passa per sota de la carretera i va un tram soterrat fins a una arqueta que disposa d'unes altres comportes.





L'arqueta disposa d'una amplada de 3,12 m d'amplada i 1,55 m de fondària d'aigua. Té dos comportes.



Solució proposada

Per calcular el cabal, es proposa fer-ho basant-se en l'altura de l'aigua a l'entrada i la posició de la comporta.

Per a la monitorització d'aquest punt d'aportació d'aigua dolça de reg, es proposa la instal.lació dels equips de control i comunicacions a l'interior d'un armari de poliester de 530x430x200mm, instal.lat a sobre de la columna troncocònica de suportatge de la placa solar.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalí series 4a, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

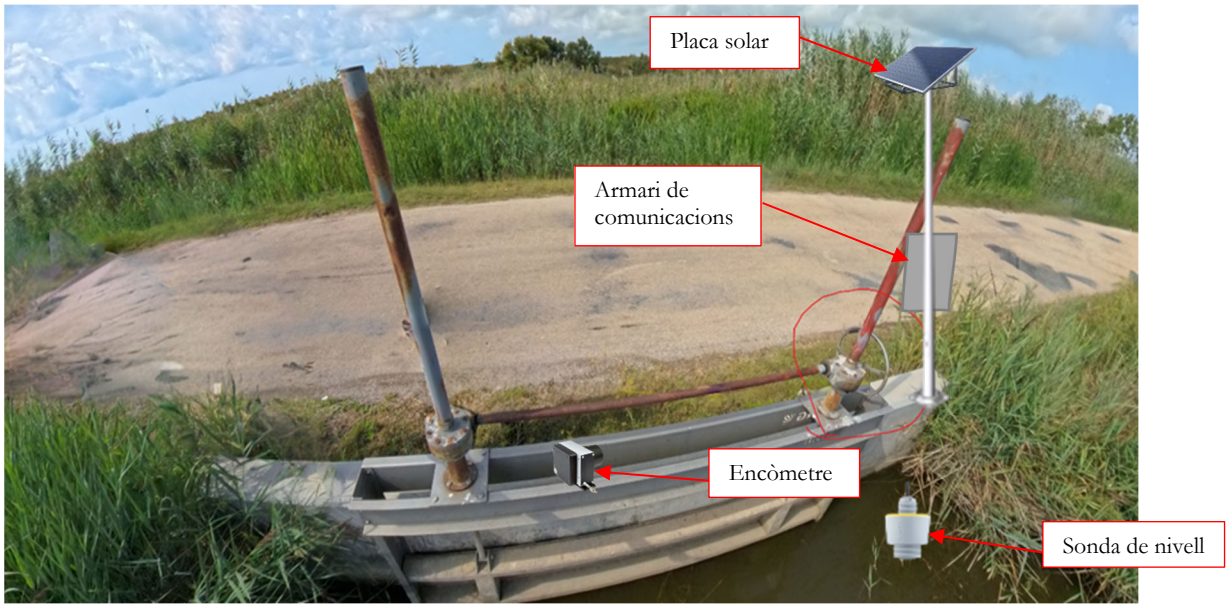
La placa es connectarà a un regulador solar Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 12VDC.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un controlador IoT industrial LoRaWAN tipus Milesight UC300-868M, que disposa de dues entrades analògiques 4-20 mA on es connectaran el encòmeter i la sonda de nivell.

El cabal d'aportació d'aigua s'obtindrà de forma aproximada a partir d'un càlcul, realitzat a partir de la posició de la comporta i del nivell de l'aigua del canal de reg.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.



El nivell de l'aigua abans de la comporta s'obtindrà mitjançant una sonda de nivell de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm que s'ancorarà a les parets del canal de reg mitjançant un suport metàl·lic.

Aquests dos sensors es connectaran al controlador IoT LoRaWAN mitjançant un cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Com que la comporta es troba en DPMT aprovat, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control, la columna i la placa solar, s'instal.len al costat de la comporta, i el sensor de nivell i l'encòmeter a sobre de la comporta.

6.4.6.- Canal Vell

PCV – Penal

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

El Desguàs del Penal té un funcionament semblant al d'un Proveïdero, que connecta la llacuna del Canal Vell amb el Riu Ebre. En funció de les marees, del vent, etc. l'aigua pot ser que circuli de la llacuna cap al riu, o del riu cap a la llacuna.

Per tant, el Desguàs del Penal es troba més o menys al mateix nivell que la llacuna, el riu, y el mar (si tenim en compte que la llacuna està connectada al mar, pel nord, a través del trastellador).



Els nivells i circulació d'aigua del Desguàs de Penal depèn de les condicions naturals i també de l'estat de les comportes situades en els dos extrems del Desguàs, així com de dues bombes que eleven i llencen agua des de els desguassos de reg.

PCV1- Comportes Connexió Riu

X: 315.197 Y: 4.508.334

A l'extrem que connecta el Desguàs de Penal amb el Riu, hi trobem dues comportes. Aquestes comportes generalment estan pràcticament obertes, però no del tot, ja que com que no es disposa d'un control remot, es deixen a una posició de compromís per tal de procurar que el nivell del desguàs no superi el límit màxim i que desbordi cap als camps d'arròs. Si alguna d'aquestes comportes estigués automatitzada es podria optimitzar més el flux d'aigua entre la llacuna i el riu, en funció dels nivells, condicions climatològiques, etc.



Les comportes actuals es troben en zona SP.





GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A064090070000OH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 64 Parcela 9007
SEQUIA. DELTEBRE [TARRAGONA]

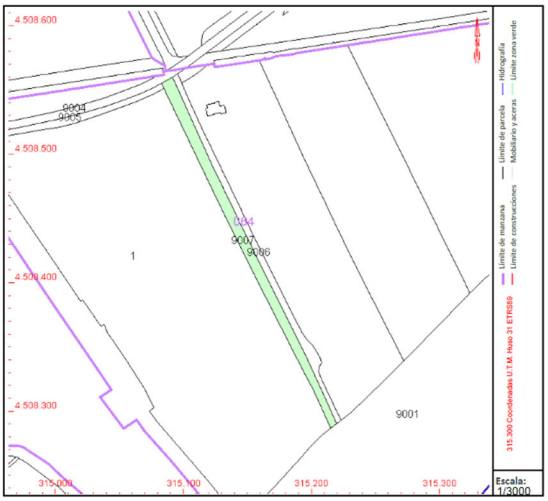
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	2.322

PARCELA

Superficie gráfica: 2.322 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A064000010000OO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 64 Parcela 1
FONSA. DELTEBRE [TARRAGONA]

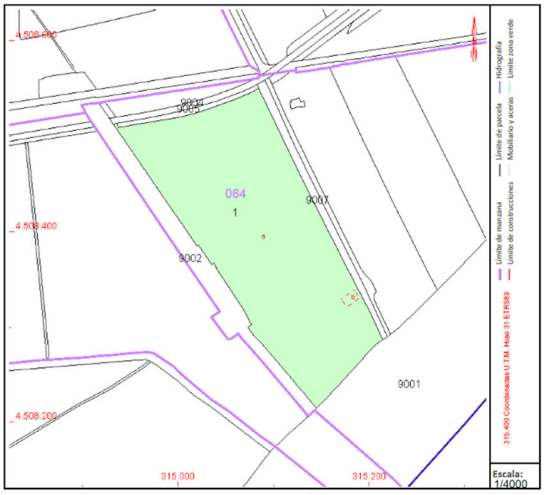
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	A- Arrozales regadío	02	40.167
b	I- Improductivo	00	169

PARCELA

Superficie gráfica: 40.336 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



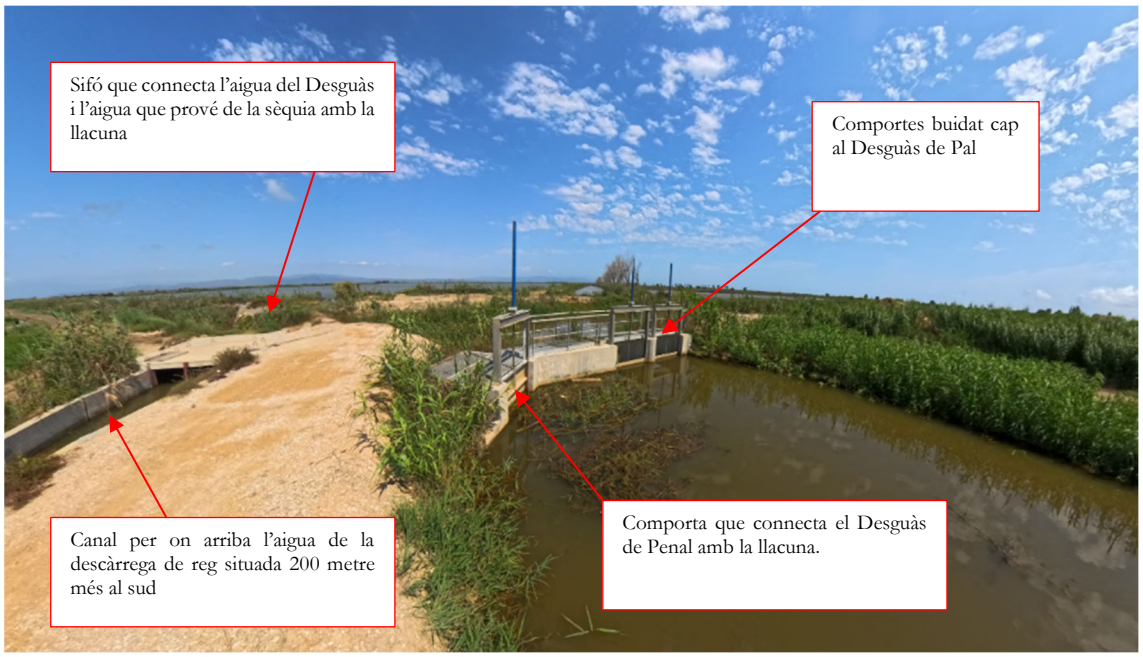
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

PCV2- Comportes Connexió Canal Vell

X: 314.036 Y: 4.510.683

A la zona més propera a la llacuna hi trobem diverses comportes.



Les comportes es troben en zona SP pendent aprovació.





GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A033000030000OL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 33 Parcela 3
PARRILLO. DELTEBRE [TARRAGONA]

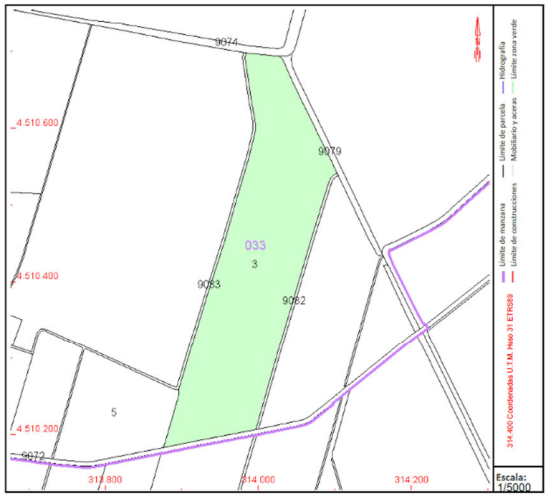
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	A- Arrozales regadío	03	51.130

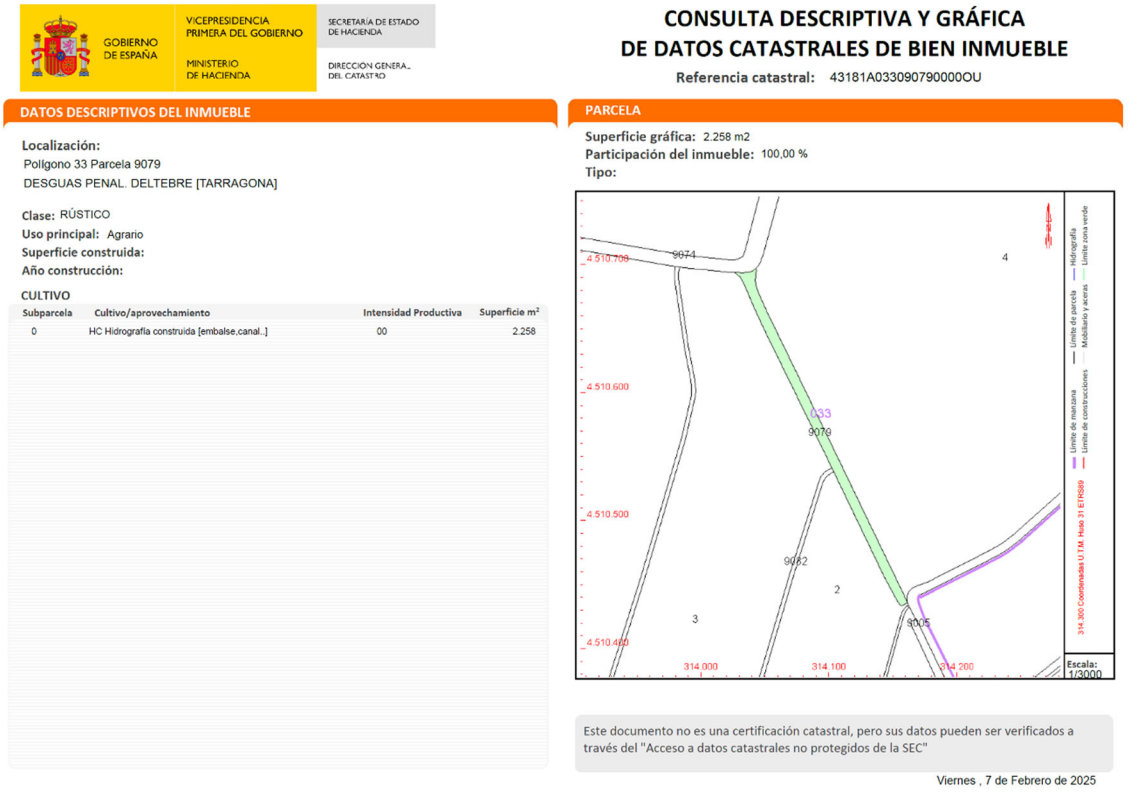
PARCELA

Superficie gráfica: 51.130 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A033090790000OU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 33 Parcela 9079
DESGUAS PENAL. DELTEBRE [TARRAGONA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	2.258

PARCELA

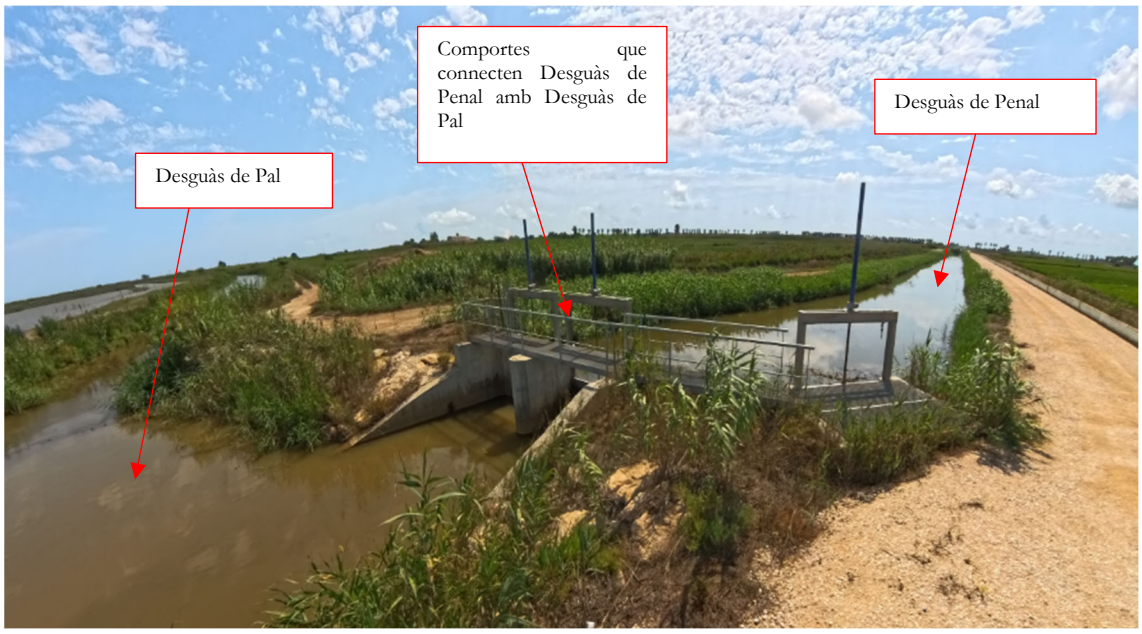
Superficie gráfica: 2.258 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

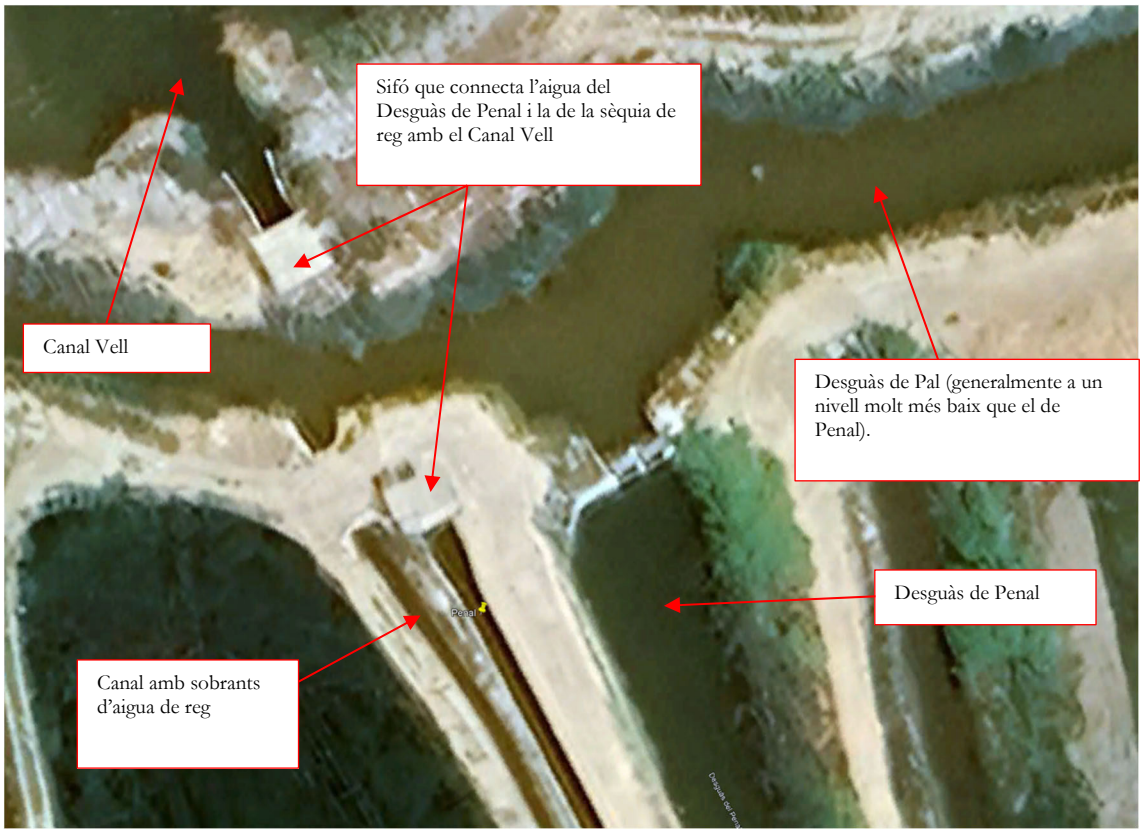
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

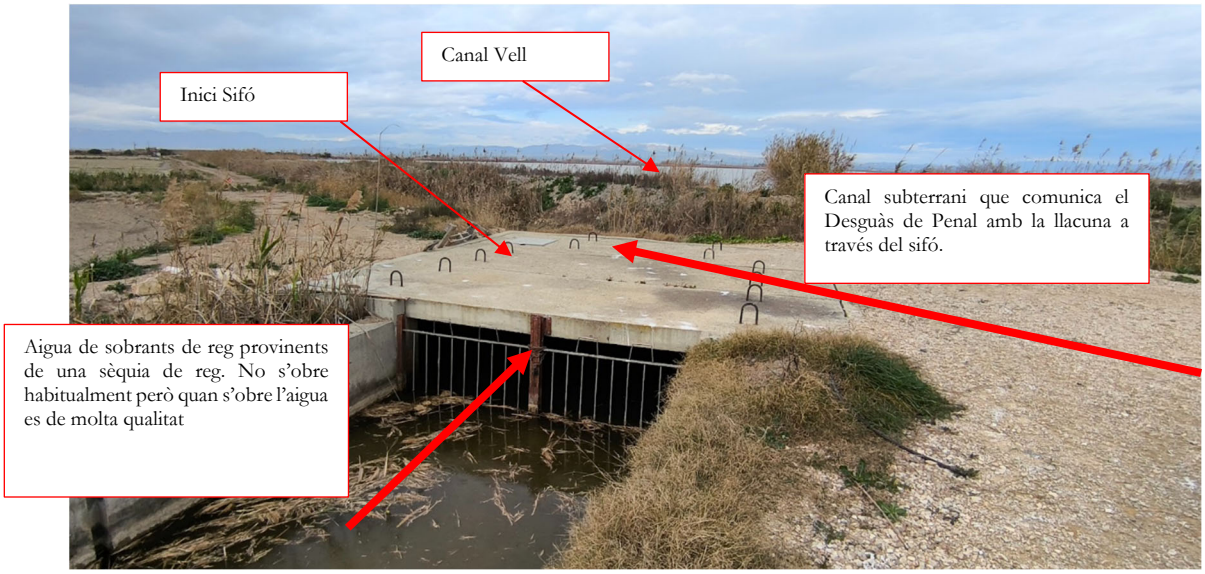
En funcionament normal, la comporta que connecta el Desguàs de Penal amb el sifó que fa cap a la llacuna està totalment oberta o pràcticament oberta, permetent així la circulació d'aigua entre el Desguàs de Penal i el Canal Vell.

Les altres dues comportes situades al costat de la connexió amb el Canal Vell, que comuniquen el Desguàs de Penal amb el Desguàs de Pal normalment estan tancades, ja que han d'aguantar el nivell del Desguàs de Penal. Hem de tenir en compte que la llacuna, el Desguàs de Penal i el riu es troben a un nivell i el Desguàs de Pal està més baix, ja que es tracta de l'aigua que surt dels camps d'arròs i que es bombejada per la bomba de Pal.




Sifó que connecta l'aigua del Desguàs de Penal i la de la sèquia de reg amb el Canal Vell
Canal Vell
Desguàs de Pal (generalmente a un nivell molt més baix que el de Penal).
Desguàs de Penal
Canal amb sobrants d'aigua de reg





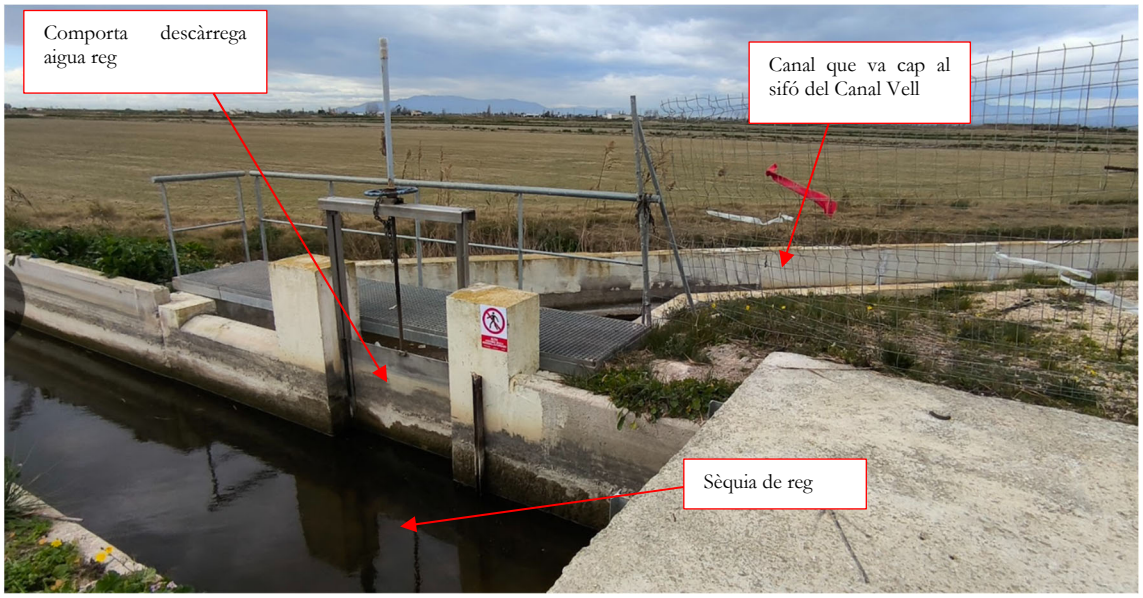
Amb aquestes comportes (les de connexió amb el Riu, i les de connexió amb el Canal Vell) obertes, l'aigua circula entre el Canal Vell i el riu en funció de les condicions climatològiques (vents, marees, etc.).

A aquest mateix sifó que comunica el Desguàs de Penal amb el Canal Vell, també hi fa cap un petit canalet, per on, de vegades s'envien sobrants d'aigua de reg, des d'una comporta situada en una sèquia, a uns 300 metres més al sud. Són petites aportacions però d'aigua de bona qualitat.

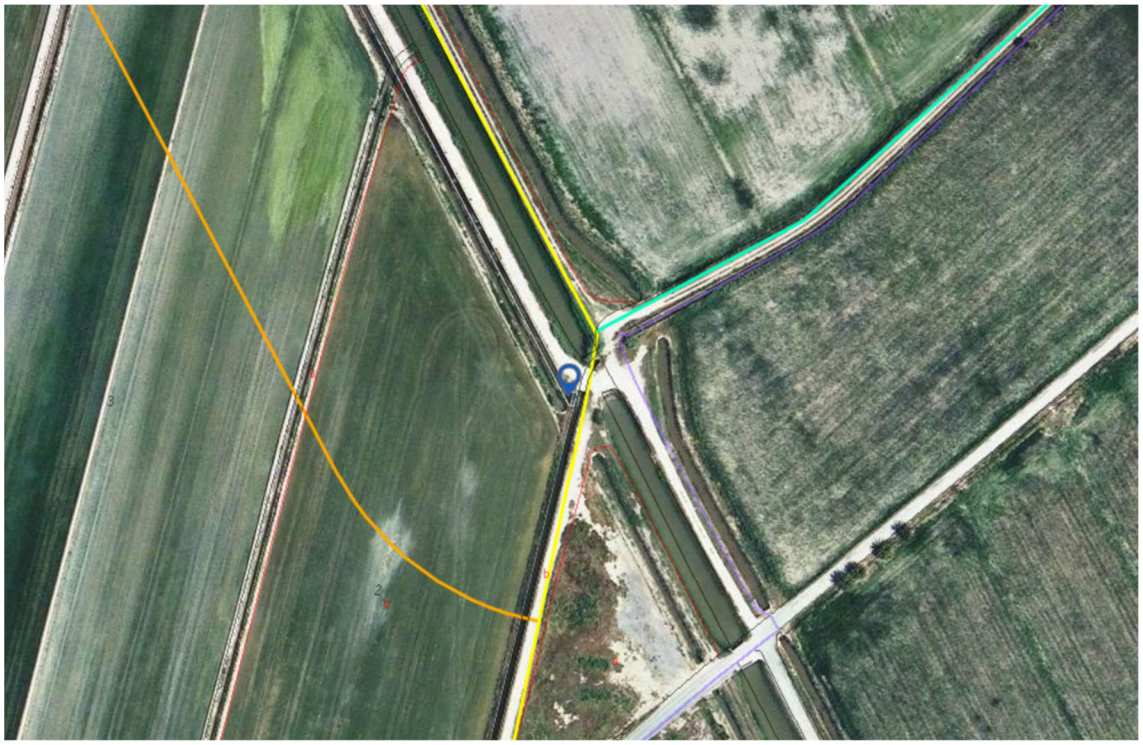


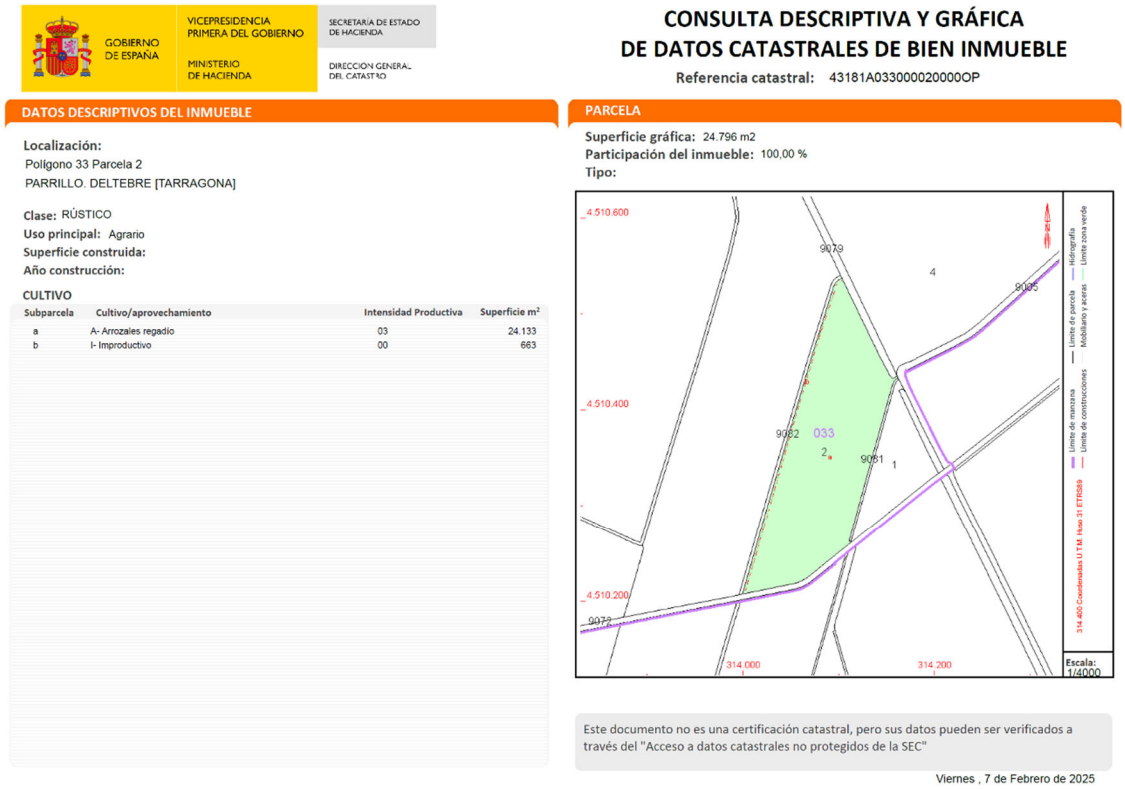
PCV3- Descàrrega Reg Sèquia Bombita

X: 314.154 Y: 4.510.419



La comporta es troba en SP en tramitació.





GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA
DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE
Referencia catastral: 43181A033000020000OP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 33 Parcela 2
PARRILLO. DELTEBRE [TARRAGONA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	A- Arrozales regadío	03	24.133
b	I- Improductivo	00	663

PARCELA

Superficie gráfica: 24.796 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

PCV4-Estació Bombeig Travessal Creus

X: 314.757 Y: 4.509.182

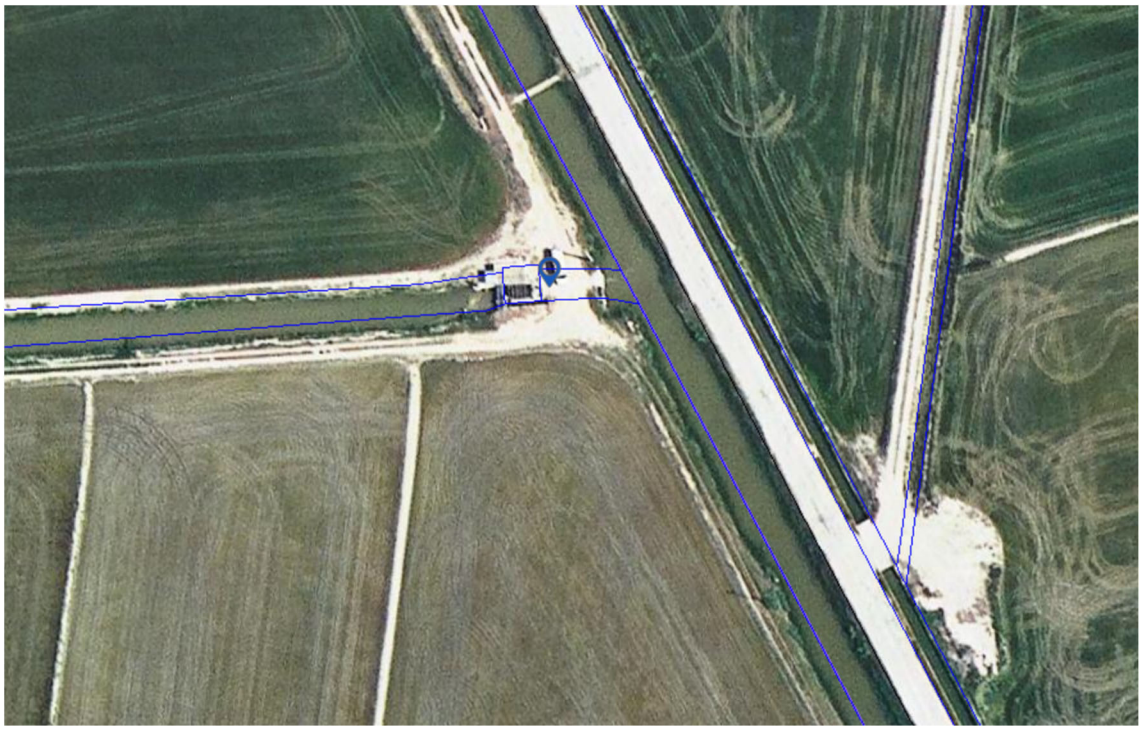
Tal com s'ha comentat anteriorment, al Desguàs de Penal, també s'aporta aigua mitjançant dues bombes de cargol instal.lades recentment per al Comunitat de Regants de l'Esquerra de l'Ebre. Aquestes bombes eleven el nivell i llencen l'aigua dels desguasos de reg cap al Desguàs de Penal. Aquestes Estacions de Bombeig actualment ja es troben connectades a la plataforma IoT de la Comunitat de Regants de l'Esquerra de l'Ebre.

Més al sud hi trobem l'Estació de Bombeig de Travessal Creus.



L'estació de bombeig no es troba dintre de DMPT ni de SP.





GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A037090430000OI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 37 Parcela 9043
DESGUAS TRANS CREUS. DELTEBRE [TARRAGONA]

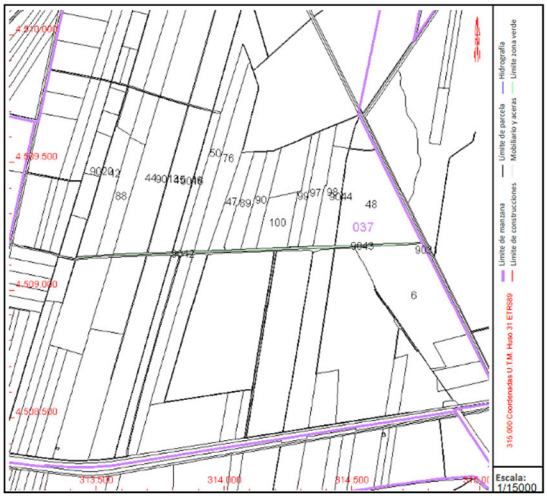
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	9.458

PARCELA

Superficie gráfica: 9.458 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

PCV5-Estació Bombeig Bio Bassa Arena

X: 314.558 Y: 4.509.686

Una mica més al nord hi trobem l'Estació de Bombeig Bio Bassa Arena.



L'estació de bombeig no es troba dintre de DMPT ni de SP.





GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A036090240000OF

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 36 Parcela 9024
DESGUAS. DELTEBRE [TARRAGONA]

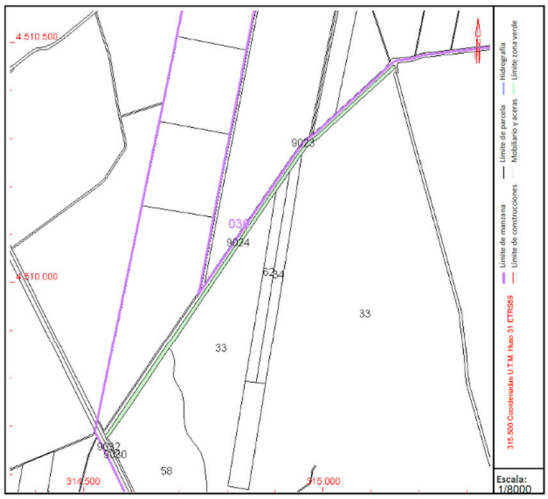
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	7.116

PARCELA

Superficie gráfica: 7.116 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

Les Comportes que comuniquen el Desguàs de Penal amb el Desguàs de Pal només s'obren quan es desitja buidar el Desguàs de Penal. Per a que això sigui possible, i per tal d'evitar l'entrada d'aigua per altres parts, primer s'han de tancar les comportes que connecten el Desguàs de Penal amb el riu, les dues bombes que aporten aigua al Desguàs de Penal i la comporta que comunica el Desguàs de Penal amb la llacuna.

En aquest cas es desitja monitoritzar i optimitzar la circulació d'aigua entre el Canal Vell i el Riu.

Solució Proposada

En el desguàs del Penal es proposen les següents actuacions:

- Comporta connexió Canal Vell: Monitorització de la comporta que connecta el Desguàs de Penal amb el sifó cap al Canal Vell. S'instal.larà una càmera de supervisió. També s'instal.larà un cabalímetre per controlar el cabal que circula entre el Canal Vell i el Riu o vicerversa. El cabalímetre també disposa de sensor de nivell.
- Comportes connexió Riu: Monitorització de les comportes de connexió al Riu. S'instal.larà una càmera de supervisió.
- Estació de Bombeig de Travessal Creus: Monitorització de l'Estació de Bombeig. S'instal.larà una càmera de supervisió.
- L'Estació de Bombeig Bio Bassa Arena: Monitorització de l'Estació de Bombeig. S'instal.larà una càmera de supervisió.
- Descàrrega sèquia: En aquest punt es proposa la monitorització de la posició de la comporta, no es requereix de càmera.

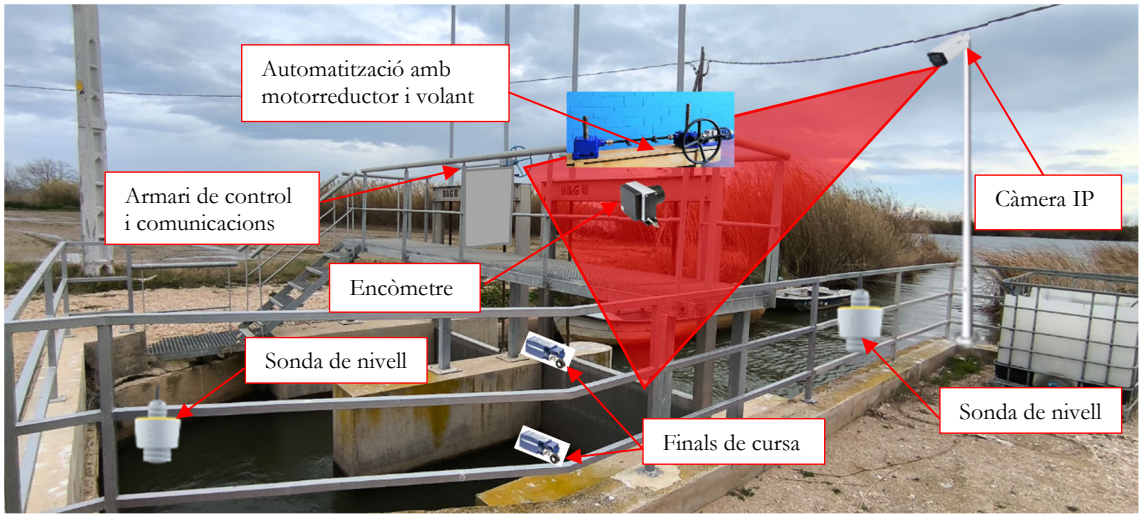
PCV1- Comportes Connexió Riu

X: 315.197 Y: 4.508.334

En aquest cas es proposa l'automatització d'una de les comportes que connecten el Desguàs de Penal amb el Riu (l'altra es deixarà tancada excepte en situacions molt excepcionals, que es manipularà de forma manual). Per a que això sigui possible, s'haurà de substituir el sistema de regulació manual mitjançant volant, d'una de les comportes, per un sistema amb motorreductor i volant.

A la comporta que s'automatitzi també s'instal.larà un encòmeter, i dos finals de cursa. L'accionament i els detectors es connectaran a l'armari de control que es fixarà a l'estructura d'una de les comportes. Aquest quadre s'alimentarà mitjançant una línea elèctrica des de l'Estació de Bombeig de Penal, que es troba justament al costat.





Per tant, en aquest cas, serà necessari un kit de conversió per a amb reenviament per a l'accionament dels dos cargols d'elevació. L'accionament haurà de poder realitzar-se mitjançant un motorreductor d'alterna, i haurà de disposar d'un volant per a un accionament d'emergència.

Pel que es refereix al subministrament d'energia, en aquest punt es disposa de subministrament elèctric de l'Estació de Bombeig de Penal.

En aquest cas el sistema de control i comunicacions s'instal.larà a l'interior d'una envolvent de poliester de 747x536x300mm, fixada a l'estructura de la plataforma de les comportes.

A l'entrada de la línea al quadre elèctric s'instal.larà un interruptor magnetotèrmic.

A continuació, un protector sobretensions de Tipus 2 per a xarxa TT (1F+N) CIRPROTEC 77705211 o equivalent.

La sortida del protector sobretensions es connecta a la Font d'Alimentació amb Carregador de Bateries (Funció SAI) de 24 VDC de 100W MeanWell DRC-100B o equivalent.

Per a l'alimentació a 12VDC de la càmera, s'ha previst la utilització d'un convertidor 9-36VDC a 12VDC de 1,25A (15W), ajustable per potenciòmetre (9-13,2 VDC).

El control es realitzarà amb el PLC PLC SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC. Ref. 6ES7212-1HE40-0XB0 o equivalent, i un mòdul d'entrades digitals de SIEMENS SIMATIC S7-1200, Digital input SM 1221, 8 DI, 24 V DC, Sink/Source.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.laràn a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.

A la comporta s'instal.larà també dos interruptors finals de cursa, per impedir que aquesta pugui sobrepassar els límits. Aquests interruptors es connectaran a algunes de les entrades digitals del PLC.

Per a coneixer la diferència de nivell entre el riu i el canal s'instal.laran dues sondes de nivell, una en el riu i l'altra en el canal. Les sondes de nivell seran de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm que s'ancorarà a les parets de l'obra civil de les comportes mitjançant suports metàl·lics.

L'adaptació de les senyals analògiques 4-20mA del encòmeter de control de posició de la comporta i de les dues sondes, es realitzarà amb convertidors de senyal/aïllador, configurable, amb alimentació de sensor, Entrada : I / U, Sortida : I /U WEIDMULLER-1176000000 o equivalent.

Aquestes senyals analògiques aïllades es connectaràn al mòdul d'entrades analògiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'aprofitarà el router 4G, que ja disposa la comunitat de Regants de l'Esquerra de l'Ebre a l'Estació de Bombeig de Penal.

El PLC, la càmera IP i el cable que va fins el router de comunicacions de la Comunitat de Regants, es connectaràn mitjançant un switch Ethernet per a carril DIN, amb 5 ports 10/100 mbit/s. Hirschmann-SPIDER-SL-20-05T1999999SY9HHHH o equivalent.

Per al control y protecció del motor de la comporta s'utilitzarà un disjuntor de protecció, y dos contactors per tal de poder realitzar la inversió de moviment.

Per al control manual, local, a l'interior de l'armari s'instal.laran dos selectors, un de 3 posicions amb retorn al centre automàtic, per a controlar de forma manual i local la pujada, baixada o parada de la comporta, i un segon selector de 3 posicions sense retorn, per a la selecció del mode local, anular el moviment, o seleccionar el mode remot.

Per a la comprovació de la circulació de l'aigua i del correcte funcionament de les comportes s'ha previst la instal.lació d'una càmera a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres.

PCV2- Comportes Connexió Canal Vell

X: 314036 Y: 4.510.683

Per al telecontrol i monitorització de la comporta es proposa l'automatització de la comporta, mitjançant la substitució del reductor manual actual amb volant, per un reductor amb entrada per a volant i motorreductor. Per a conèixer la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmeter. Com a seguretats, al final de cursa superior i inferior s'instal.laran uns finals de carrera. Aquests accionaments i detectors es connectaran a un armari de control on es connectaran tots els equips propers a les comportes de connexió al Canal Vell.



L'armari de control es fixarà a l'estructura de les comportes.

L'alimentació es realitzarà mitjançant una placa solar propia. Instal.lada a sobre d'una columna troncocònica, on s'instal.larà la càmera de supervisió.

A l'interior d'aquest armari s'instal.larà un PLC, els equips de l'alimentació solar i bateries i contactors de potencia suficient per a poder alimentar els equips de control i moure la comporta.

Proper a la comporta de connexió al Canal Vell s'instal.larà un cabalímetre. Aquest cabalímetre es connectarà a l'armari de telecontrol i comunicacions de la comporta del Canal Vell.

El sistema de control i comunicacions s'instal.larà a l'interior d'una envolvent metàl.lica de 700x500x250 mm, instal.lada a l'interior de l'armari prefabricat de formigó armat de 1360mm d'altura, 952 mm d'amplada i 400 mm de profunditat.

El control es realitzarà amb el PLC PLC SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC. Ref. 6ES7212-1HE40-0XB0 o equivalent, ampliat amb un mòdul d'entrades digitals de SIEMENS SIMATIC S7-1200, Digital input SM 1221, 8 DI, 24 V DC, Sink/Source.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.

A la comporta s'instal.laran també dos interruptors finals de cursa, per impedir que aquesta pugui sobrepassar els límits. Aquests interruptors es connectaran a alguna de les entrades digitals del PLC.
L'adaptació de la senyal analògica de l'encòmeter es realitzarà amb el Convertidor de senyal/aïllador, configurable, amb alimentació de sensor, Entrada : I / U, Sortida : I /U WEIDMULLER-1176000000 o equivalent.

La conexió de la senyal analògica 4-20mA al PLC es realitzarà amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Les comunicacions es realitzaran mitjançant un router 4G LTE, Teltonika RUT241 o equivalent.
El PLC, la càmera IP i el router es connectaràn mitjançant un switch Ethernet per a carril DIN, amb 5 ports 10/100 mbit/s. Hirschmann-SPIDER-SL-20-05T1999999SY9HHHH o equivalent.

Per a l'alimentació elèctrica s'utilitzarà una placa solar Trina 500W TSM-NEG18R.28 o equivalent instal.lat a sobre d'un suport, en una columna troncocònica de 5 metres.

El corrent de la placa solar es protegirà mitjançant fusibles de 15A, GAVE - GPV SOLARTEC 15A o equivalent.

La protecció sobretensions es realitzarà amb un CIRPROTEC ref 77707852 o equivalent.
La càrrega de la bateria es realitzarà amb el controlador de càrrega VICTRON SMARTSOLAR MPPT 100/20.

La línia que uneix el controlador de càrrega amb la bateria es protegeix mitjançant dos fusibles MIDI-FUSE 60A/32V o equivalent, instal.lats a sobre de unes bases per a fusibles MIDI.

En aquest cas, com que es tracta d'una instal.lació aillada s'utilitzaran dues bateries instal.lades en serie, el que dota de més capacitat d'emmagatzematge, a més que permet l'emmagatzematge a 25Vcc. (BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10, TAB ref. 712536).

Per a l'obtenció dels 24Vcc i 12 Vcc estabilitzats s'utilitzaran els convertidors DDR-30G-24 i DDR-30G-12. Els 24Vcc estabilitzats serviran per a alimentar el PLC, el router, i el switch. Els 12 Vcc estabilitzats serviran per a la càmera IP i el cabalímetre.

A aquest armari es connectarà també el cabalímetre SONTEK SL-1500.

Per al control y protecció del motor de la comporta s'utilitzarà un disjuntor de protecció, y dos contactors per tal de poder realitzar la inversió de moviment. En aquest cas, com que el motor s'alimenta de la instal.lació solar, serà de corrent continu de 12 Vcc.

Per al control manual, local, a l'interior de l'armari s'instal.larà, per a cada comporta dos selectors, un de 3 posicions amb retorn al centre automàtic, per a controlar de forma manual i local la pujada, baixada o parada de la comporta, i un segon selector de 3 posicions sense retorn, per a la selecció del mode local, anular el moviment, o seleccionar el mode remot.

Per a la comprovació de la circulació de l'aigua i del correcte funcionament de les comportes s'ha previst la instal.lació d'una càmera a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres fixada a sobre de les cimentacions de formigó armat de la comporta.

Com que la comporta es troba en zoan SP pendent d'aprovació, per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari prefabricat i la columna amb la càmera i la placa solar s'instal.larà annexa a l'estructura de la comporta existent.

Per a la minimització de l'impacte ambiental i paisatgístic, per a la connexió del cabalímetre amb l'armari, es crearà una rasa amb un tub protegit amb una capa de formigó i reblerta amb terra de la mateixa obra. Per a la instal.lació del cabalímetre es realitzarà una petita excavació i s'instal.larà una llosa prefabricada de formigó de 1,2 metres d'amplada i 20 cm de cantell. A sobre d'aquesta llosa s'instal.larà el suport del cabalímetre.

PCV3- Descàrrega Reg Sèquia

X: 314154 Y: 4.510.419

Per calcular el cabal, es proposa fer-ho basant-se en l'altura de l'aigua a l'entrada i la posició de la comporta.

Per a la monitorització d'aquest punt d'aportació d'aigua dolça de reg, es proposa la instal.lació dels equips de control i comunicacions a l'interior d'un armari de poliester de 530x430x200mm, instal.lat a sobre de la columna troncocònica de suportatge de la placa solar.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalí series 4a, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

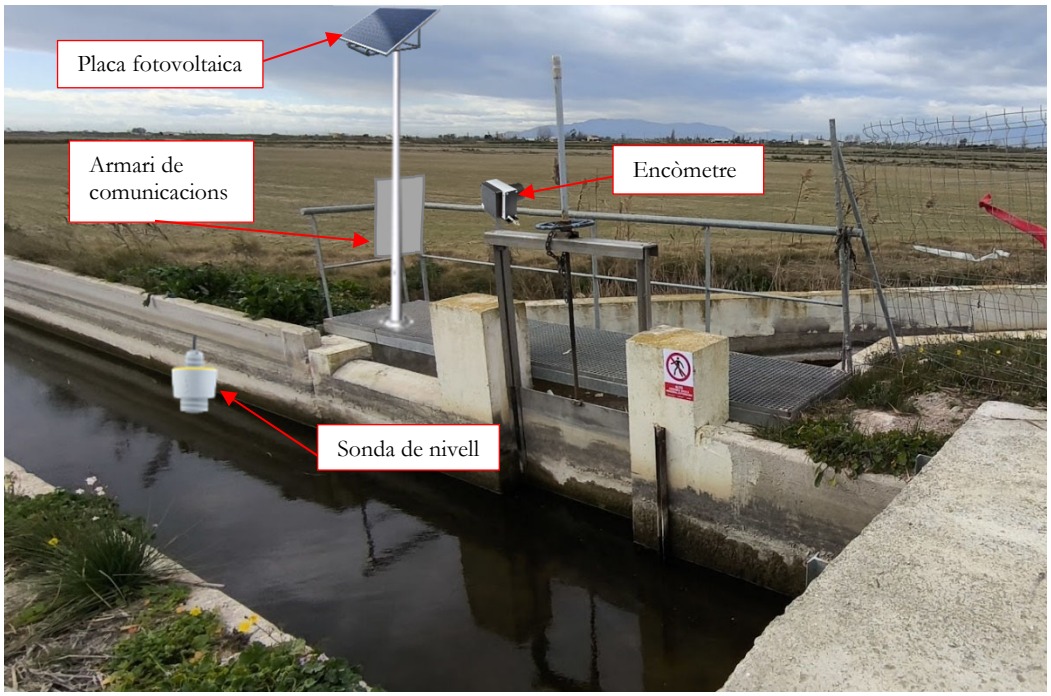
La placa es connectarà a un regulador solar Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

Els equips de control es connectaran directament a la bateria a 12VDC.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un controlador IoT industrial LoRaWAN tipus Milesight UC300-868M, que disposa de dues entrades analògiques 4-20 mA on es connectaran el encòmeter i la sonda de nivell.

El cabal d'aportació d'aigua s'obtindrà de forma aproximada a partir d'un càlcul, realitzat a partir de la posició de la comporta i del nivell de l'aigua del canal de reg.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.



El nivell de l'aigua abans de la comporta s'obtindrà mitjançant una sonda de nivell de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm que s'ancorarà a les parets del canal de reg mitjançant un suport metàl·lic.

Aquests dos sensors es connectaran al controlador IoT LoRaWAN mitjançant un cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Com que la comporta es troba en SP tramitació, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control, la columna, la placa solar, el sensor de nivell i l'encòmeter s'instal.laran a sobre de la comporta.

PCV4- Estació de Bombeig Travessal Creus

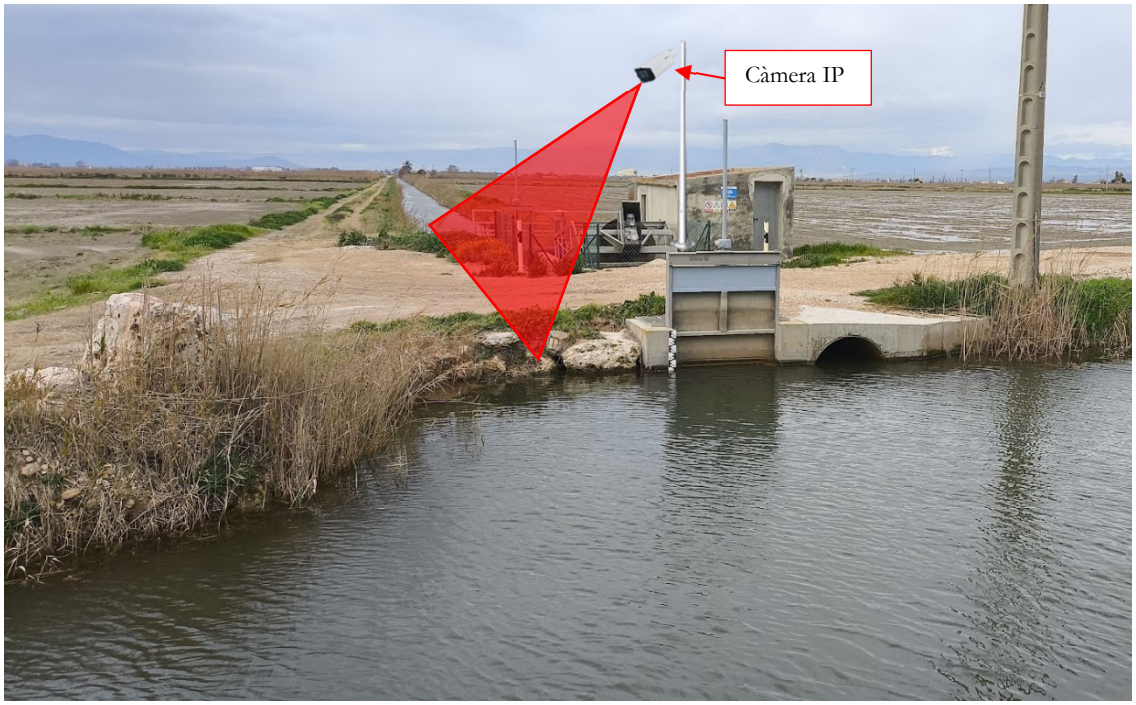
X: 314.757 Y: 4.509.182

En aquest punt es proposa que el Parc Natural arribi a un acord amb la Comunitat de Regants per tal de interconnectar i compartir una part de la informació de les dues plataformes IoT. La Comunitat de Regants permetria obtenir les dades que necessita el Parc Natural, a canvi el Parc Natural instal·larà una càmera de vigilància que es connectarà a la plataforma de la Comunitat de Regants, però que subministrarà imatges a ambdues plataformes.

Com que actualment no es disposa del valor de velocitat de funcionament del variador, s'ha previst la instal.lació d'un mòdul de mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura. La càmera IP es connectarà a un nou switch de 5 ports, que s'instal.larà a l'interior de l'armari elèctric de la Comunitat de Regants, aprofitant d'aquesta forma el sistema de comunicacions ja existent.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització en superficie entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.



El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs, obtingut amb la sonda de nivell ja existent i proporcionat per la plataforma IoT de la Comunitat de Regants, del règim de funcionament del variador de velocitat obtingut mitjançant la senyal del variador que es connectarà al nou mòdul d'entrades analògiques, i les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Tot i que l'Estació de Bombeig no es troba en DPMT ni en SP, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal.larà en un armari prefabricat de formigó, annex als armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

PCV5- Estació de Bombeig Bio Bassa Arena

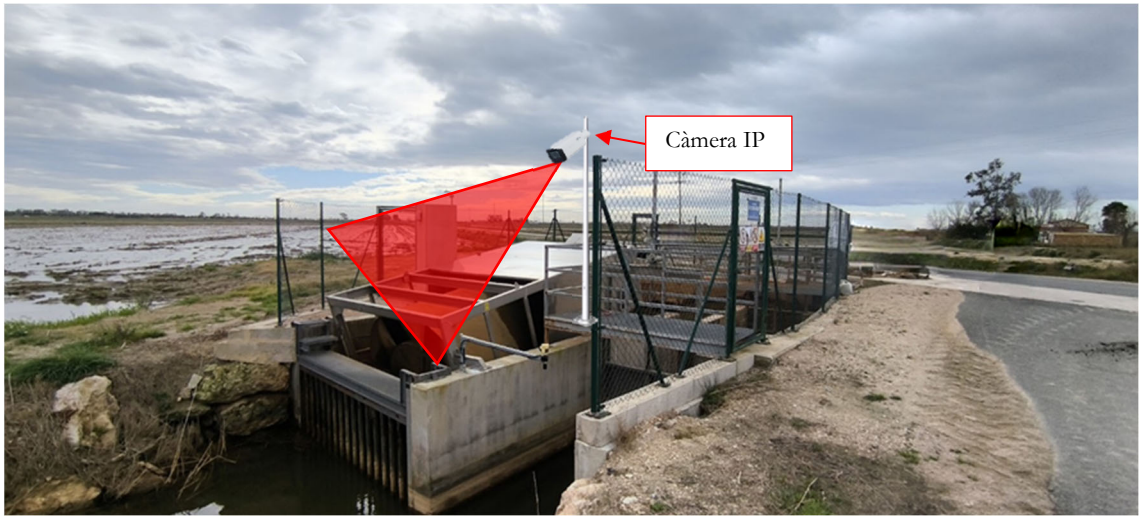
X: 314.558 Y: 4.509.686

En aquest punt es proposa que el Parc Natural arribi a un acord amb la Comunitat de Regants per tal de interconnectar i compartir una part de la informació de les dues plataformes IoT. La Comunitat de Regants permetria obtenir les dades que necessita el Parc Natural, a canvi el Parc Natural instal·larà una càmera de vigilància que es connectarà a la plataforma de la Comunitat de Regants, però que subministrarà imatges a ambdues plataformes.

Com que actualment no es disposa del valor de velocitat de funcionament del variador, s'ha previst la instal.lació d'un mòdul de mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura. La càmera IP es connectarà a un nou switch de 5 ports, que s'instal.larà a l'interior de l'armari elèctric de la comunitat de Regants, aprofitant d'aquesta forma el sistema de comunicacions ja existent.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització en superficie entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.



El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs, obtingut amb la sonda de nivell ja existent i proporcionat per la plataforma IoT de la Comunitat de Regants, del règim de funcionament del variador de velocitat obtingut mitjançant la senyal del variador que es connectarà al nou mòdul d'entrades analògiques, i les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Tot i que l'Estació de Bombeig no es troba en DPMT ni en SP, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal.larà en un armari prefabricat de formigó, annex als armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

CV23-3 Estació de Bombeig de Ponts de Rei

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 313.537 Y:4.510.800

Aquesta bomba, ja existeix i bombeja aigua dolça des del Desguàs dels Ponts de Rei cap al Canal Vell. El conjunt de bombeig ja el monitoritza i el telecontrola la Comunitat de l'Esquerra de l'Ebre, mitjançant la plataforma IoT de la Comunitat de Regants corresponent.

De moment encara no es disposa de càmera.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar el sistema de bombeig, conèixer quan es troba en funcionament o no i els nivells del desaigüe i de la llacuna. També es requereix disposar d'imatges de seguiment del funcionament de la bomba. Aquestes imatges també les ha de poder visualitzar la Comunitat de Regants de l'Esquerra de l'Ebre, a la seva plataforma IoT.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la llacuna.

Aquesta bomba es troba a l'interior d'un finca particular, pel que l'accessibilitat a aquest punt està limitada.



L'estació de bombeig es troba dintre de zona DPMT pendent de tramitació.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A033001750000OX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 33 Parcela 175
BASSA L ESTELLETA. DELTEBRE [TARRAGONA]

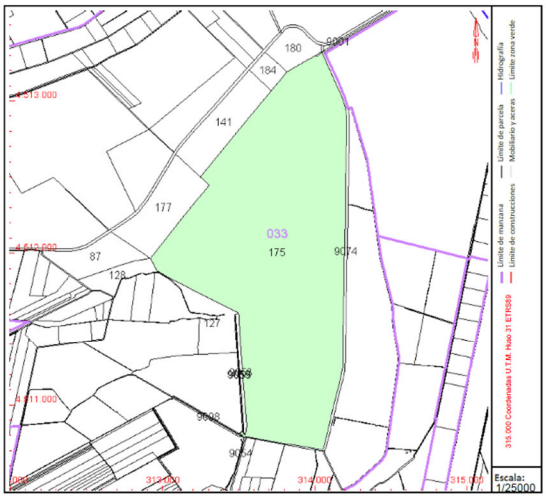
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	I- Improductivo	00	1.923.501

PARCELA

Superficie gráfica: 1.923.501 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025



El sistema de telecontrol està instal·lat al costat del quadre de control de la bomba.





Solució Proposada

En aquest punt es proposa que el Parc Natural arribi a un acord amb la Comunitat de Regants per tal de interconnectar i compartir una part de la informació de les dues plataformes IoT. La Comunitat de Regants permetria obtenir les dades que necessita el Parc Natural, a canvi el Parc Natural instal·larà una càmera de vigilància que es connectarà a la plataforma de la Comunitat de Regants, però que subministrarà imatges a ambdues plataformes.

Com que actualment no es disposa del valor de velocitat de funcionament del variador, s'ha previst la instal.lació d'un mòdul de mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura. La càmera IP es connectarà a un nou switch de 5 ports, que s'instal.larà a l'interior de l'armari elèctric de la Comunitat de Regants, aprofitant d'aquesta forma el sistema de comunicacions ja existent.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització en superficie entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.



El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs, obtingut amb la sonda de nivell ja existent i proporcionat per la plataforma IoT de la Comunitat de Regants, del règim de funcionament del variador de velocitat obtingut mitjançant la senyal del variador que es connectarà al nou mòdul d'entrades analògiques, i les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Com que l'Estació de Bombeig es troba en DPMT en tramitació, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal.larà en un armari prefabricat de formigó, annex als armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

A l'armari de la Comunitat també s'instal.larà una antena LoRaWAN per tal de donar cobertura als sensors LoRaWAN previstos en el present projecte, com poden ser els sensors fisicoquímics, sondes de nivell LoRaWAN, etc., o fins i tot sensors que s'instal.lin en un futur.

CV23-4 Estació de Bombeig Zaida

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X:313.507 Y: 4.514.065

Aquesta bomba, ja existeix i bombeja aigua dolça des del Desaigüe del Riuet Fondo cap al Desaigüe del Trastellador, el qual connecta el Racó del Fangar amb el Canal Vell.

El conjunt de bombeig ja el monitoritza i el telecontrola la Comunitat de l'Esquerra de l'Ebre, mitjançant la plataforma IoT de la Comunitat de Regants corresponent.

De moment encara no es disposa de càmera.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar el sistema de bombeig, conèixer quan es troba en funcionament o no i els nivells del desaigüe i de la llacuna. També es requereix disposar d'imatges de seguiment del funcionament de la bomba. Aquestes imatges també les ha de poder visualitzar la Comunitat de Regants de l'Esquerra de l'Ebre, a la seva plataforma IoT.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la llacuna.



L'estació de bombeig es troba situada en zona SP.


120
105
108
118
115
116
91
117
173
121
178
189
204
106
179

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A033090140000OZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 33 Parcela 9014
DESGUAS RIET ZAIDA. DELTEBRE [TARRAGONA]

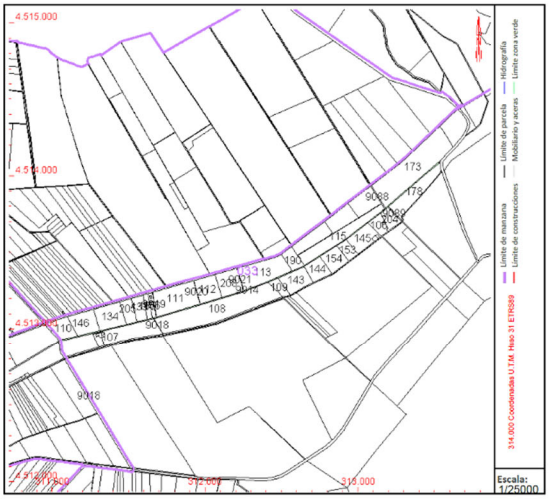
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	15.980

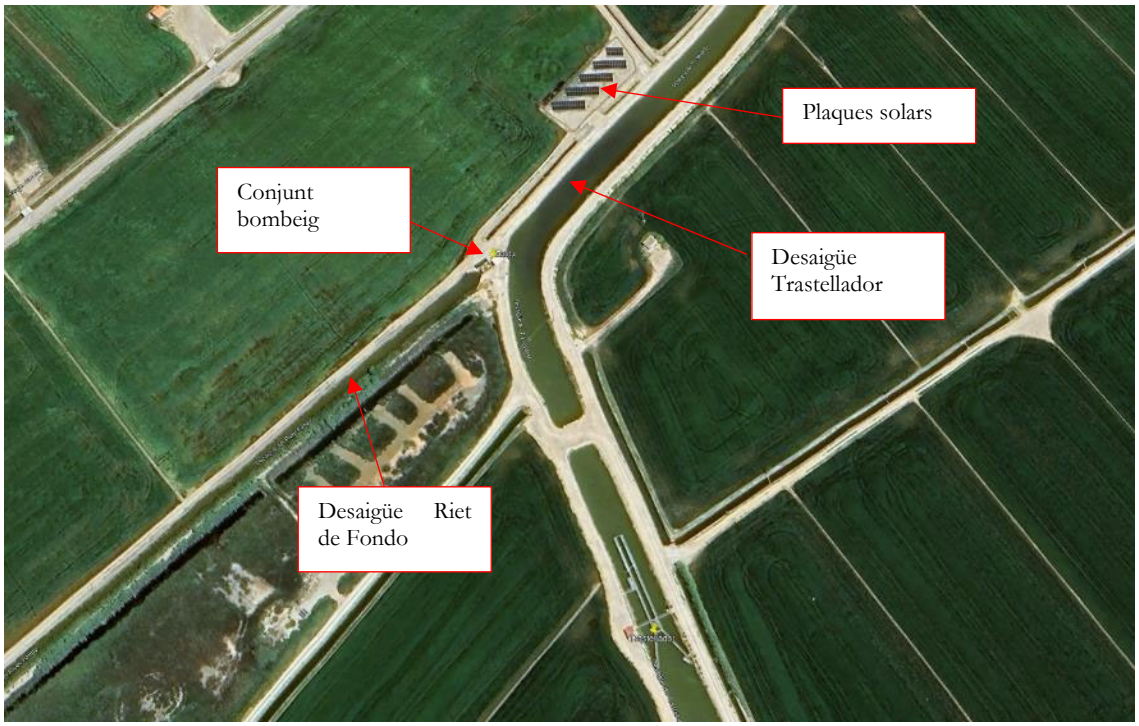
PARCELA

Superficie gráfica: 15.980 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

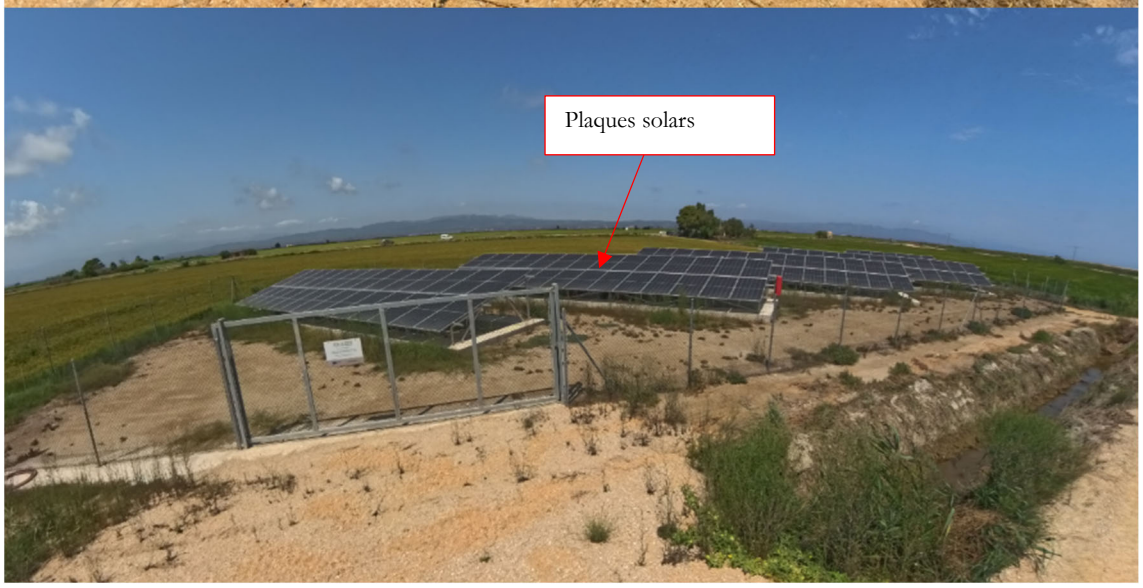




El quadre de control està protegit per un tancament perimetral.


Armari de control


Armaris de control i comunicacions


Plaques solars

Solució Proposada

En aquest punt es proposa que el Parc Natural arribi a un acord amb la Comunitat de Regants per tal de interconnectar i compartir una part de la informació de les dues plataformes IoT. La Comunitat de Regants permetria obtenir les dades que necessita el Parc Natural, a canvi el Parc Natural instal·larà una càmera de vigilància que es connectarà a la plataforma de la Comunitat de Regants, però que subministrarà imatges a ambdues plataformes.

Com que actualment no es disposa del valor de velocitat de funcionament del variador, s'ha previst la instal.lació d'un mòdul de mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura. La càmera IP es connectarà a un nou switch de 5 ports, que s'instal.larà a l'interior de l'armari elèctric de la comunitat de Regants, aprofitant d'aquesta forma el sistema de comunicacions ja existent.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització en superficie entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions.

El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.



El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament del variador de velocitat preconfigurat en el variador i les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs, obtingut amb la sonda de nivell ja existent i proporcionat per la plataforma IoT de la Comunitat de Regants, del règim de funcionament del variador de velocitat obtingut mitjançant la senyal del variador que es connectarà al nou mòdul d'entrades analògiques, i les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Com que l'Estació de Bombeig es troba en zona SP aprovada, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal.larà en un armari prefabricat de formigó, annex als

armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

RCV – Proveïdero de Retorn

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 314.707 Y: 4.513.697

El Retorn, es un proveïdero que comunica de forma natural la llacuna del Canal Vell amb el mar.

Es requereix que el Parc Natural disposi d'una càmera per al seguiment visual de la zona d'interès. Aquesta permetrà observar de manera orientativa si hi ha moviment d'aigua i el seu possible sentit, tot i que en casos de fluxos molt petits pot no ser possible detectar-los. Així mateix, la càmera facilitarà la supervisió de l'entorn on està instal·lada.



La comporta del proveidero es troba en zona SP de tramitació.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A033090010000OM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 33 Parcela 9001
SEQUIA. DELTEBRE [TARRAGONA]

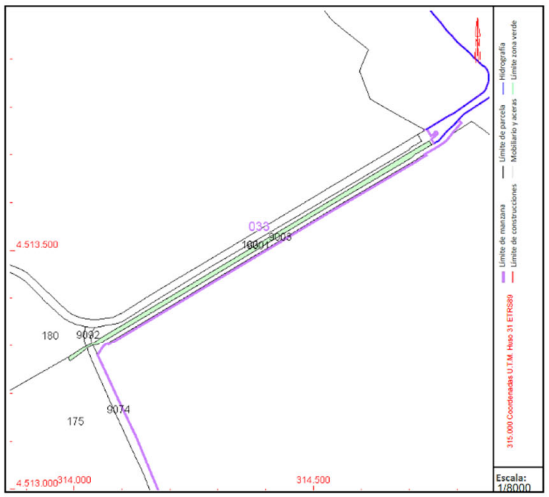
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	7.955

PARCELA

Superficie gráfica: 7.955 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

El pas de l'aigua d'aquest proveïdero es regula mitjançant una comporta tajadera metàl·lica de regulació manual.



Al costat de la comporta tajadera hi ha una comporta basculant flotant, que quan el nivell del Desaigüe de Pal és més elevat del mar, desvia l'aigua cap al mar



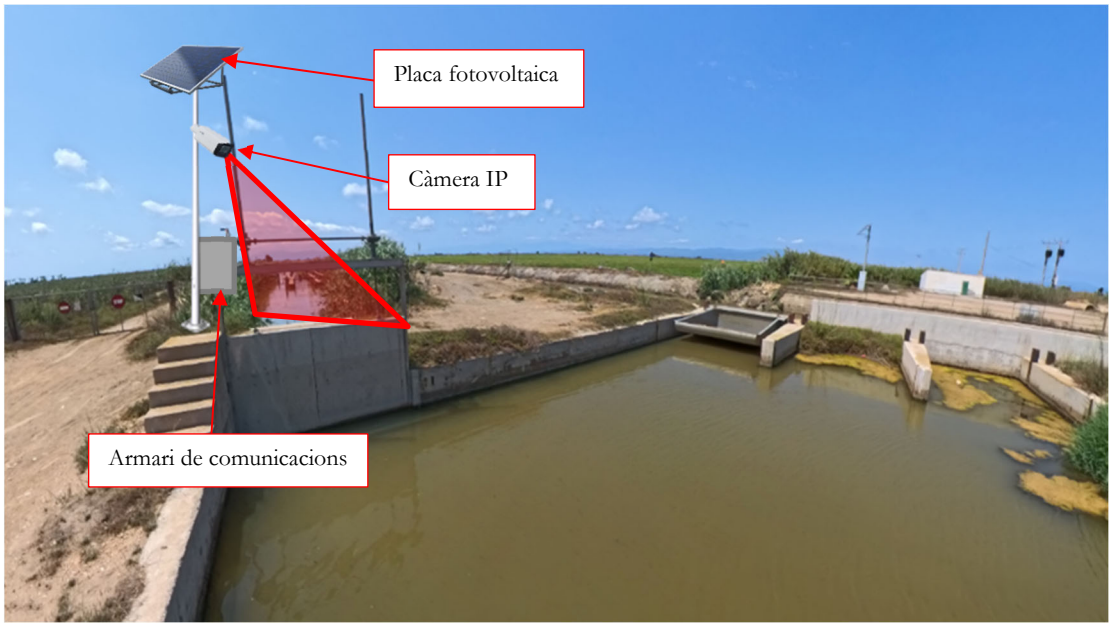
El canal de terra del proveïdor té unes dimensions aproximades de: 1 metre de profunditat i uns 8 metres d'amplada que es redueix a uns 3 metres en el pont.



L'estació de bombeig ja està monitoritzada i telecontrolada per la Comunitat de Regants, mitjançant la plataforma IoT de la Comunitat de Regants corresponent. De totes formes es troba una mica allunyada del proveïdero.

Solució proposada

En aquest punt es proposa la instal.lació d'una càmera que cobreixi l'últim tram del proveïdero, el pont del camí i la comporta tajadera.



Per a la instal.lació dels equips del sistema solar, la bateria, i el router 4G es proposa la utilització d'un armari prefabricat de 530x430x200mm. Instal.lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres que sosté la càmera i la placa solar.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalí series 4a, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

La placa es connectarà a un regulador solar Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

Per a l'obtenció de 12VDC per a l'alimentació de la càmera i del router, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 12VDC.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

Com que la comporta es troben en una zona SP aprovat, per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, la columna amb la càmera, la placa solar i l'armari, s'instal.larà annexa a l'estructura de la comporta existent.

CV1 – Estació de Bombeig de Melics

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 312.664 Y: 4.511.710

Aquesta bomba, bombejarà aigua des del Desaigüe de Mèlics, que està connectat amb el Desaigüe de la Cava i Tarugo, cap al Canal Vell. El que suposarà una nova entrada d'aigua dolça a la llacuna.

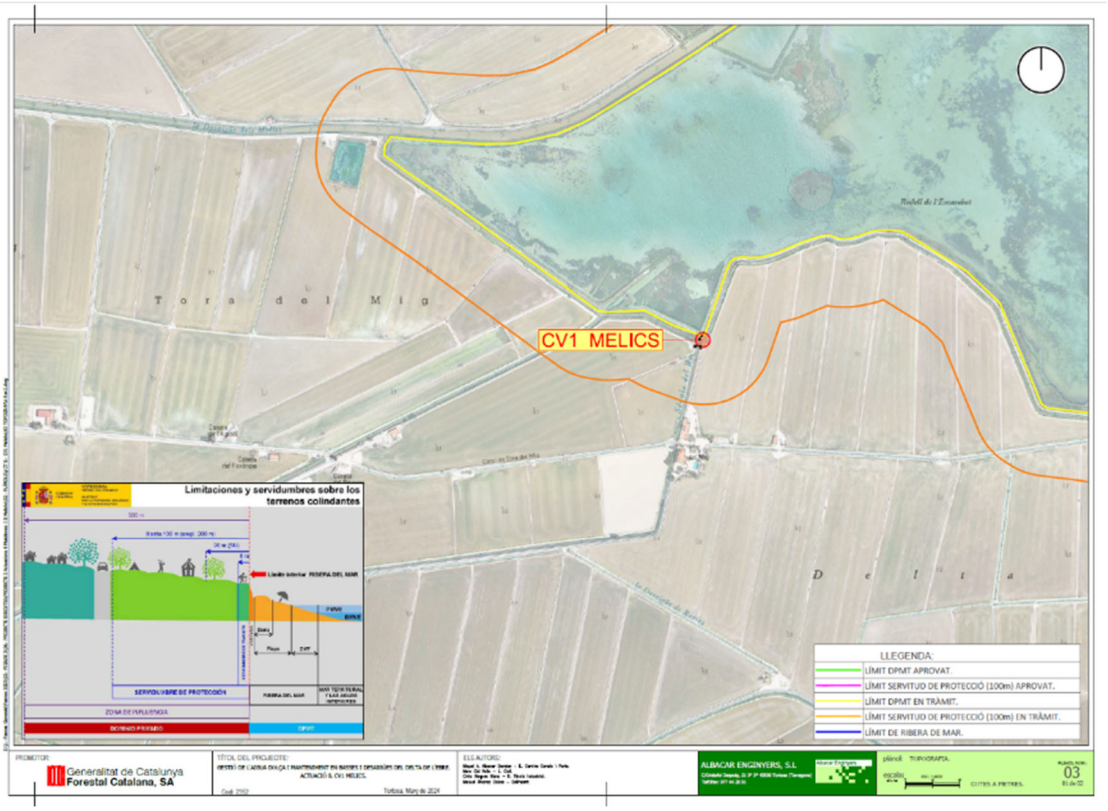
Aquest nou sistema de bombeig està previst en el projecte "Gestió de l'Aigua Dolça i Manteniment en Basses i Desaigües del Delta de l'Ebre. Actuació 8. CV1 Mèlics".

En el projecte s'ha previst la instal·lació d'un nou sistema de bombeig basat en un cargol d'Arquímedes cilíndric (750-800 lps) de 30 kW, que s'alimentarà amb un nou camp de plaques solars.

Es requereix que el Parc Natural pugui telecontrolar el sistema de bombeig, conèixer quan es troba en funcionament o no i els nivells del desaigüe i de la llacuna. També es requereix disposar d'imatges de seguiment del funcionament de la bomba.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la llacuna.





L'estació de bombeig està en zona DPMT en tramitació.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCION GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A033001280000OP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 33 Parcela 128
BASSA L ESTELLETA. DELTEBRE [TARRAGONA]

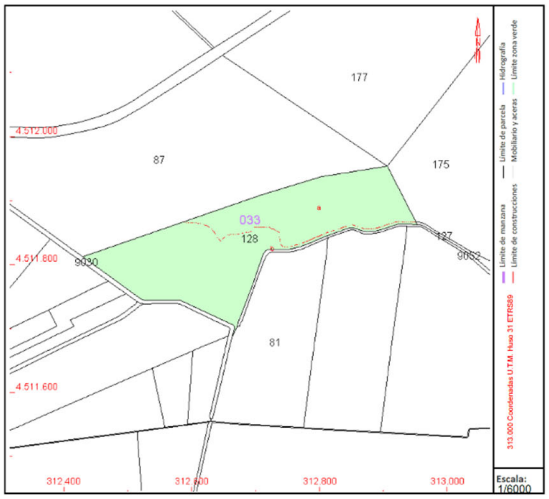
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	MI Mimbreras o cañaverales	00	22.964
b	I- Improductivo	00	28.498

PARCELA

Superficie gráfica: 51.463 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

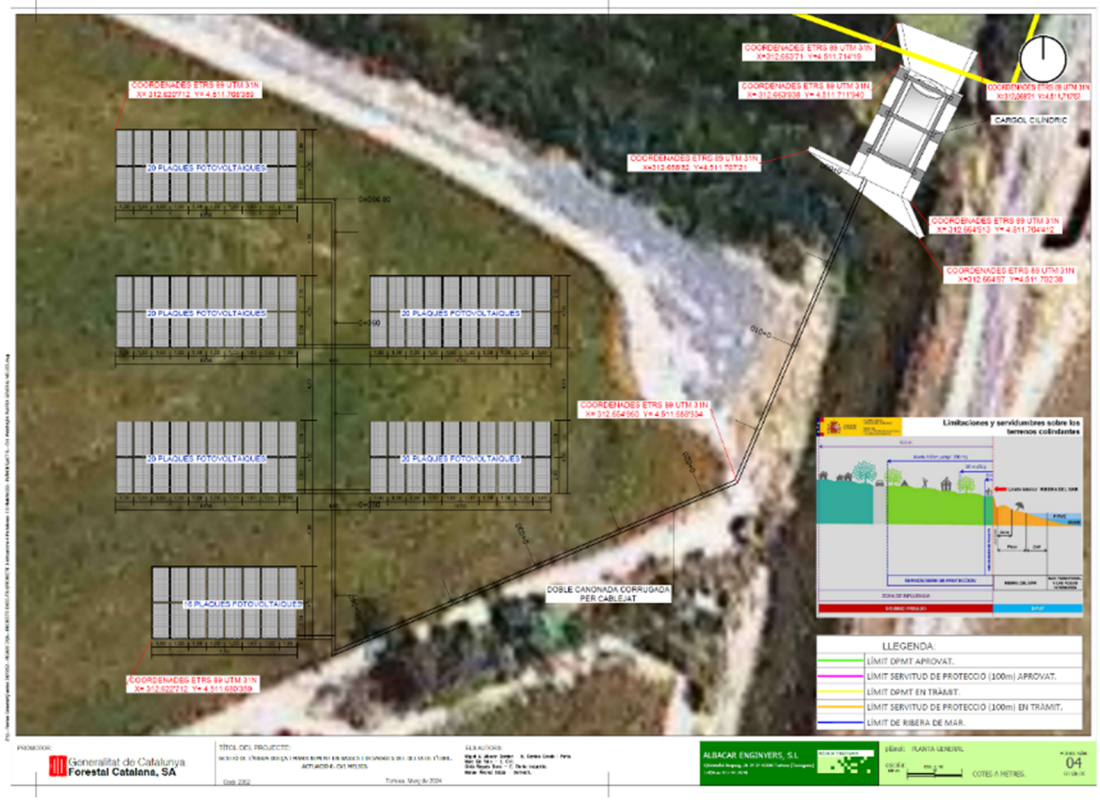


Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025



S'ha previst la instal·lació d'un sistema de bombeig format per una bomba de cargol d'Arquímedes cilíndric d'uns 750-800 l/s de 30 kW.
En el projecte es preveu també la instal·lació d'un parc solar per a l'alimentació de la bomba.



En el projecte s'indica que hi ha previst un sistema per a la monitorització de les principals variables de la instal·lació on-line, però no especifica quin és, només que es preveu l'ús d'un dispositiu RUT230 3G. No en disposa.

Solució Proposada

Per al telecontrol i monitorització es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm per al telecontrol y monitorització de bombes.

L'armari de control i comunicacions es connectarà a la línia de 600VDC del camp solar, mitjançant un interruptor seccionador de dos circuits de 25A. Per a reduir la tensió a 48VDC, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 250-1500VDC a 48-58VDC.

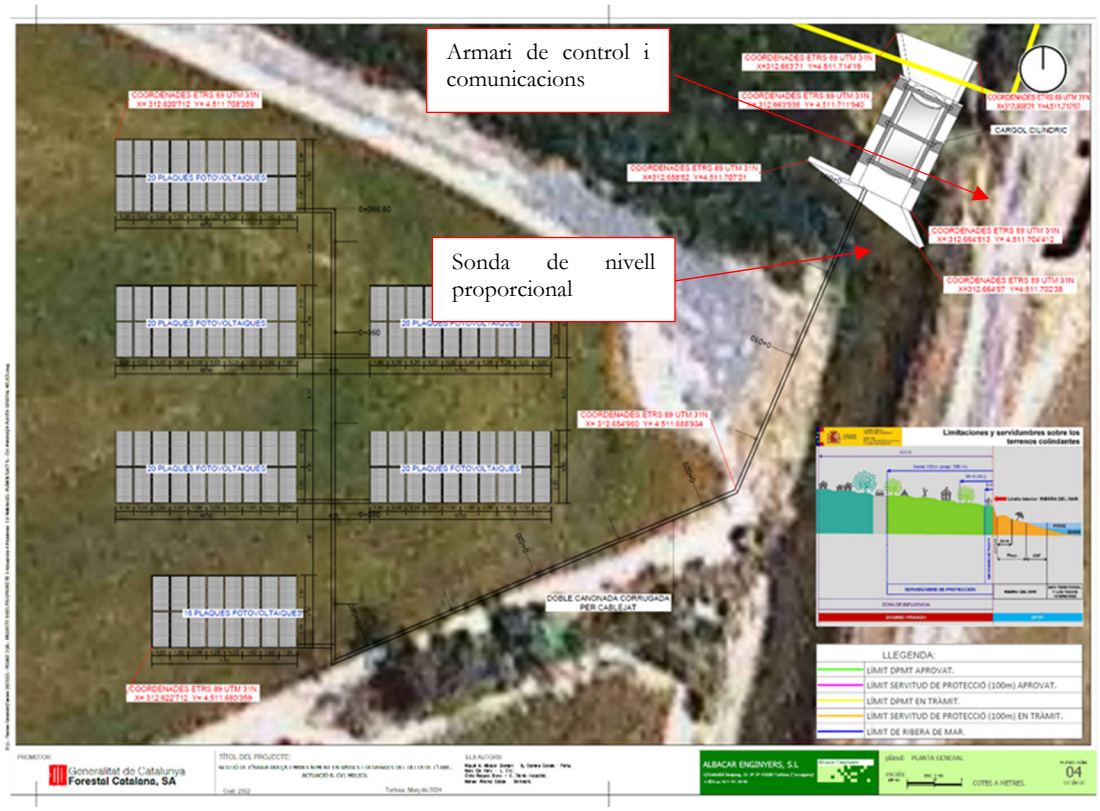
La línia de 48VDC es connectarà a un regulador solar de 20A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador es connectarà a una bateria recarregable de 12VDC de tipus AGM, de 100Ah C10.

Per a l'obtenció de 24VDC s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 24VDC de 1.25A (30W).

Per a l'obtenció de 12VDC estabilitzats s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 12VDC de 2.5A (30W).

L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

La càmera s'alimentarà directament dels 12VDC de la bateria.



Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

De l'armari previst en el projecte, es desmuntarà el relé programable y es cablejaran tots els components fins el PLC del nou armari de control, ja que el control es realitzarà directament des del nou PLC. S'ha previst una partida per a aquest cablejat i les canalitzacions necessàries.

El nivell del Desaigüe de Mèlics s'obtindrà de la sonda de nivell ABS MD126, prevista en el projecte del conjunt de bombeig, la qual es connectarà al mòdul d'entrades analògiques del PLC a través d'un convertidor de senyal/aïllador analògic.

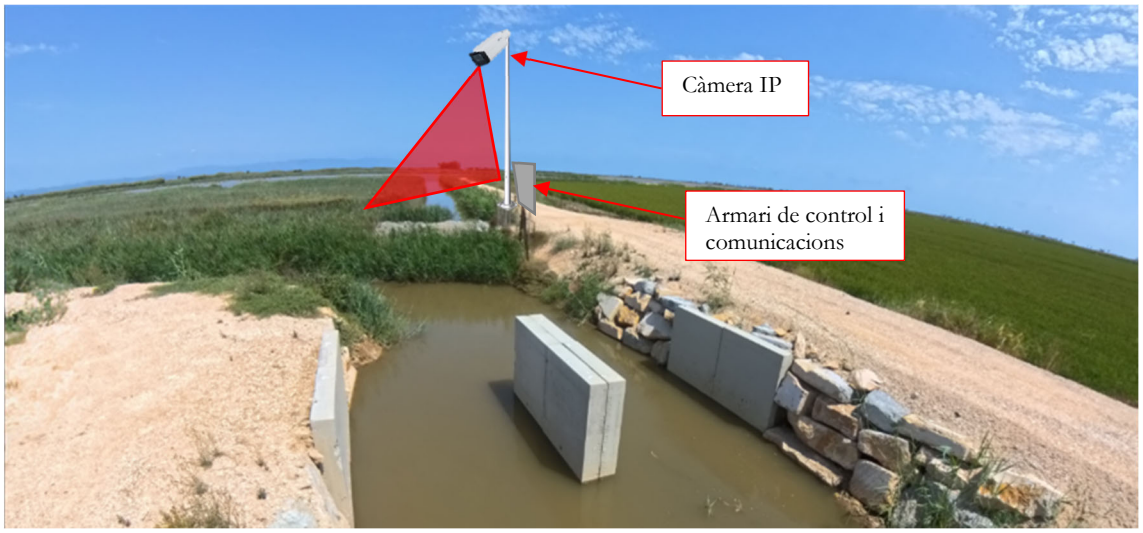
Per tal d'obtenir la velocitat de funcionament del variador, i per tant de la bomba, també es connectarà una sortida analògica del variador al mòdul d'entrades analògiques del PLC.

L'armari tindrà un selector de tres posicions: esquerra per mode manual, centre per no actuar, i dreta per control remot. En mode control remot, l'aplicació permetrà actuar la bomba en manual o automàtic. Inclourà una alerta acústica per avisar de l'arrencada imminent i una seta d'emergència.

L'activació de la bomba es realitzarà a través d'una de les entrades del variador. S'instal·larà un relé per tal d'aïllar elèctricament les senyals.

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura, muntada a sobre d'una cimentació de formigó armat . La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.



El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament del variador de velocitat preconfigurat en el variador i les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

P10 – Proveïdero del Trastellador

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 313.754 Y: 4.513.428

El Desaigüe del Trastellador, es semblant a un proveïdero, i comunica el Canal Vell amb el Racó del Fangar.

Al Trastellador, actualment també desemboca l'aigua de la bomba d'aigua dolça impulsada pel Sistema de Bombeig de Zaida, i que prové del Desaigüe del Riet del Fondo, així com la descàrrega d'aigua dolça de la Sèquia de Illa de Mar, mitjançant unes comportes.

Prop del Sistema de Bombeig de Zaida, hi ha una pantena, situada enfront d'una caseta dels pescadors.





La comporta es troba en zona SP en tramitació.





GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A033090080000OJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 33 Parcela 9008
DESGUAS RESTRELLADOR. DELTEBRE [TARRAGONA]

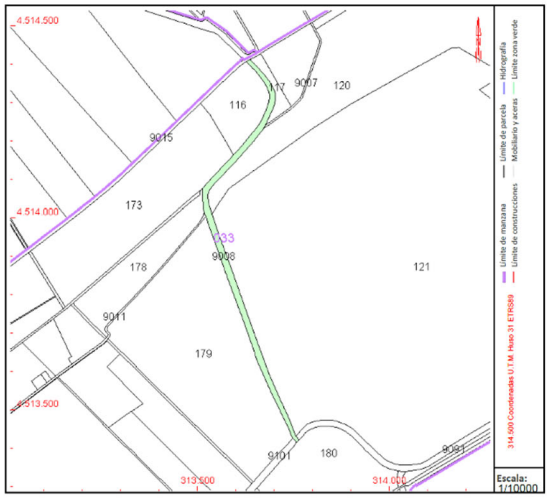
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	17.026

PARCELA

Superficie gráfica: 17.026 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

El desaigüe té una amplada d'uns 14 metres. Podem suposar una profunditat d'entre 0,8 i 1 metre.

Solució proposada

Per a la monitorització d'aquest punt es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per una placa fotovoltaica de doble vidre amb tecnologia TOPCon N-Typey de 500W de potencia, instal·lada a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud.

La placa es connectarà a un regulador solar de 20A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 24VDC en dues bateries recarregables de 12VDC de tipus AGM, de 100Ah C10, connectades en sèrie.

Per a l'obtenció de 12VDC per a l'alimentació de la càmera, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 9-36 a 12 VDC de 2,5A (30W).

Per a l'obtenció de 24VDC per a estabilitzar la senyal, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 9-36 a 24 VDC de 2,5A (30W).

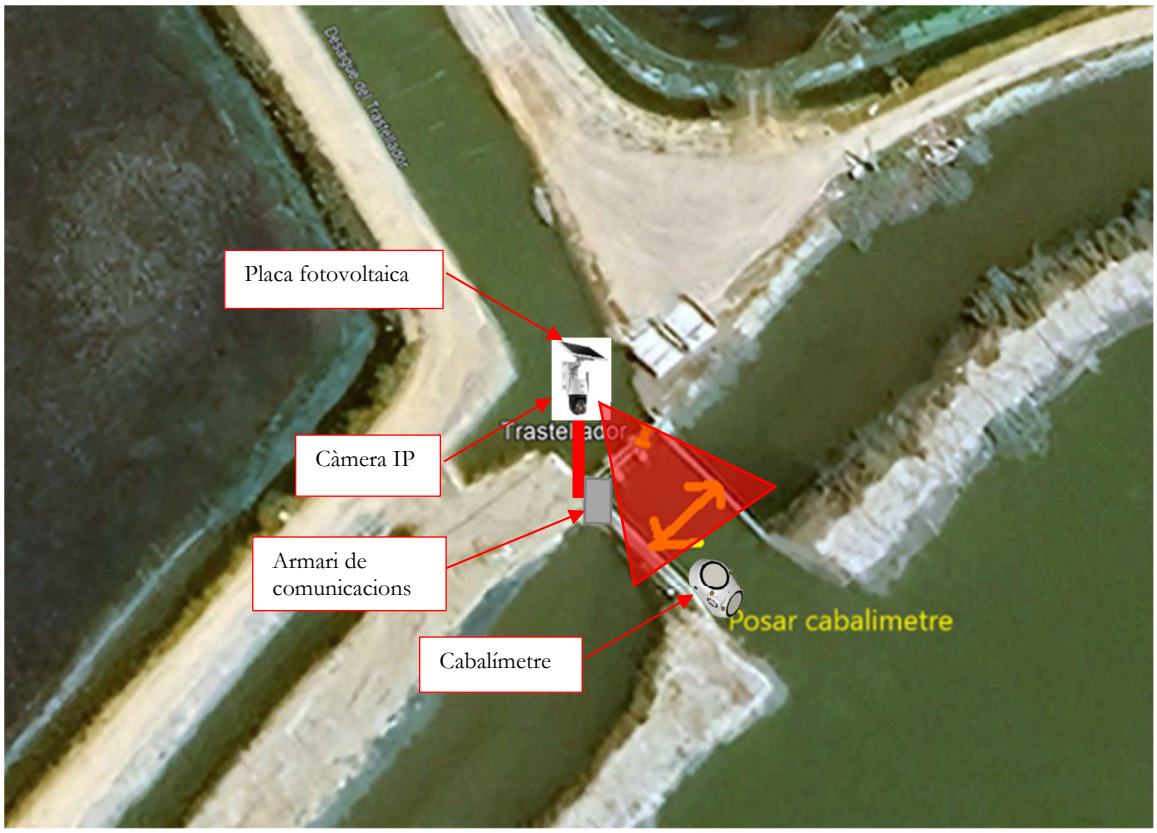
Els equips de control es connectaran directament després del convertidor que estabilitza la senyal a 24VDC.

L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

Per a conèixer si hi ha corrent o no, i en quin sentit n'hi ha es proposa utilitzar una sonda tipus Sontek-SL1500 (3G) d'efecte doppler. Aquest equip està pensat per a ser instal·lat en el lateral de ponts, parets de canals o marges de rius, mitjançant unes guies laterals que permeten l'extracció dels sensor i en facilita el seu manteniment. Per tal de poder enviar la senyal a més distància, en el suport del cabalímetre s'instal.larà una caixa amb un conversor RS485 a Ethernet.



Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre de la columna troncocònica de 5 metres d'alçada de la placa solar. La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

Com que la comporta es troba en zona SP en tramitació, per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari prefabricat i la columna amb la càmera i la placa solar s'instal.larà annexa a l'estructura de les comportes existents.

Per a la minimització de l'impacte ambiental i paisatgístic, per a la connexió del cabalímetre amb l'armari, es crearà una rasa amb un tub protegit amb una capa de formigó i reblerta amb terra de la mateixa obra. Per a la instal.lació del cabalímetre es realitzarà una petita excavació i s'instal.larà una llosa prefabricada de formigó de 1,2 metres d'amplada i 20 cm de cantell. A sobre d'aquesta llosa s'instal.larà el suport del cabalímetre.

DS1 – Descàrrega de la Sèquia d'Illa de Mar.

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 313.617
Y: 4.514.412

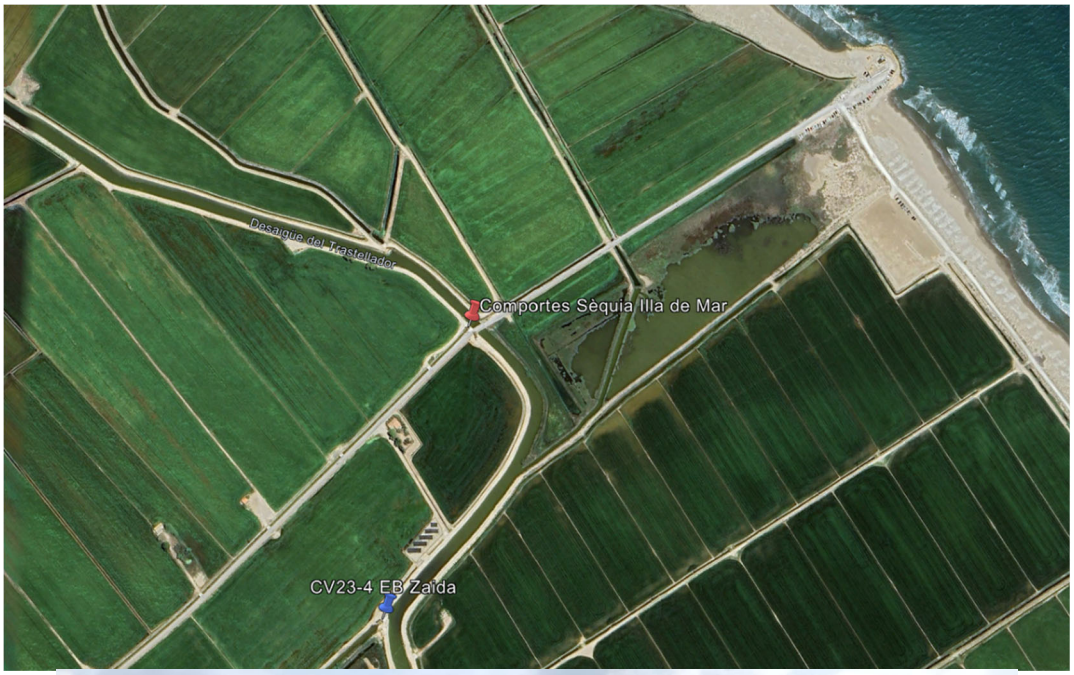
Aquesta descàrrega, ja existeix i permet l'aportació d'excedents d'aigua dolça de reg, de la Sèquia de Illa de Mar cap al Desaigüe del Trastellador, qui a la vegada connecta el Racó del Fangar amb el Canal Vell.

Les comportes ja estan monitoritzades i telecontrolades per la Comunitat de l'Esquerra de l'Ebre, mitjançant la seva plataforma IoT.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar el nivell d'aigua abans de la comporta, el nivell de la comporta i un valor aproximat del cabal abocat al Desaigüe del Trastellador.

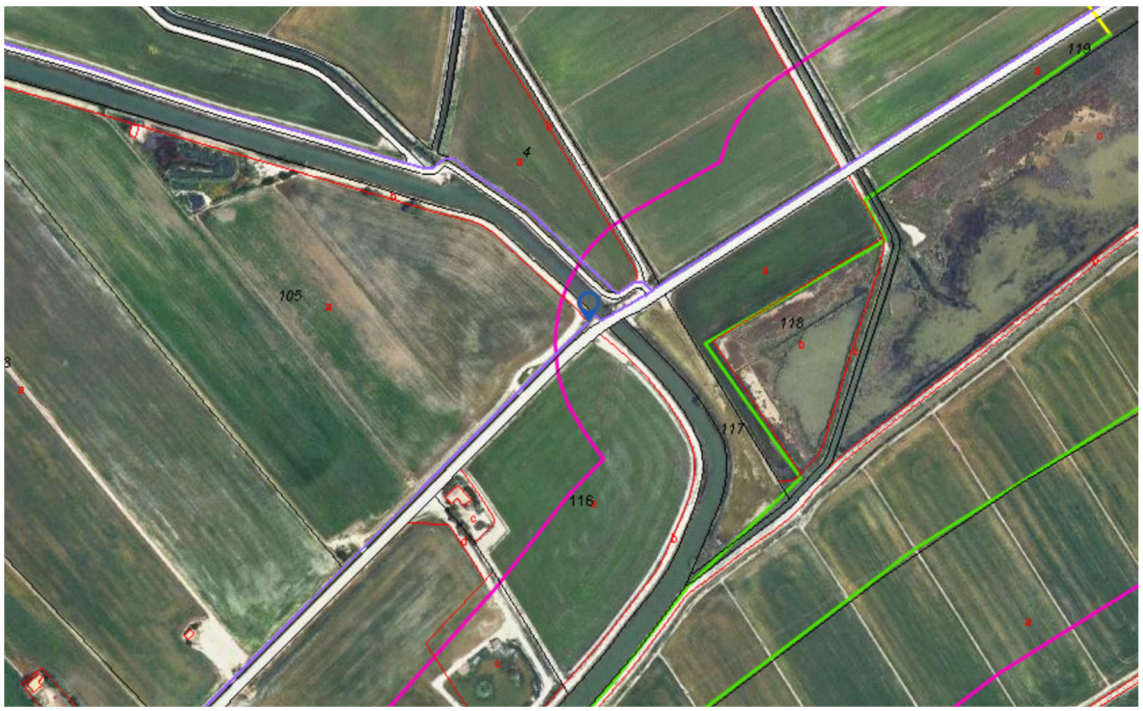
En aquest punt també es requereix una càmera per a comprovar que s'aboca aigua.

La gestió d'aquesta comporta la realitza la Comunitat de Regants.





La comporta es troba en zona SP aprovada.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A033090940000OL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 33 Parcela 9094
CANALET ILLA DE MAR. DELTEBRE [TARRAGONA]

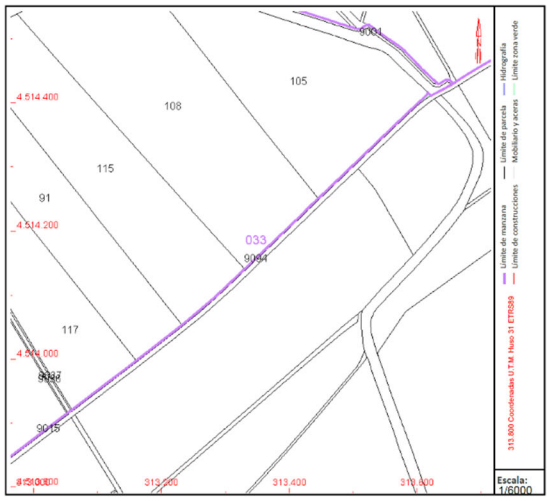
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	1.607

PARCELA

Superficie gráfica: 1.607 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

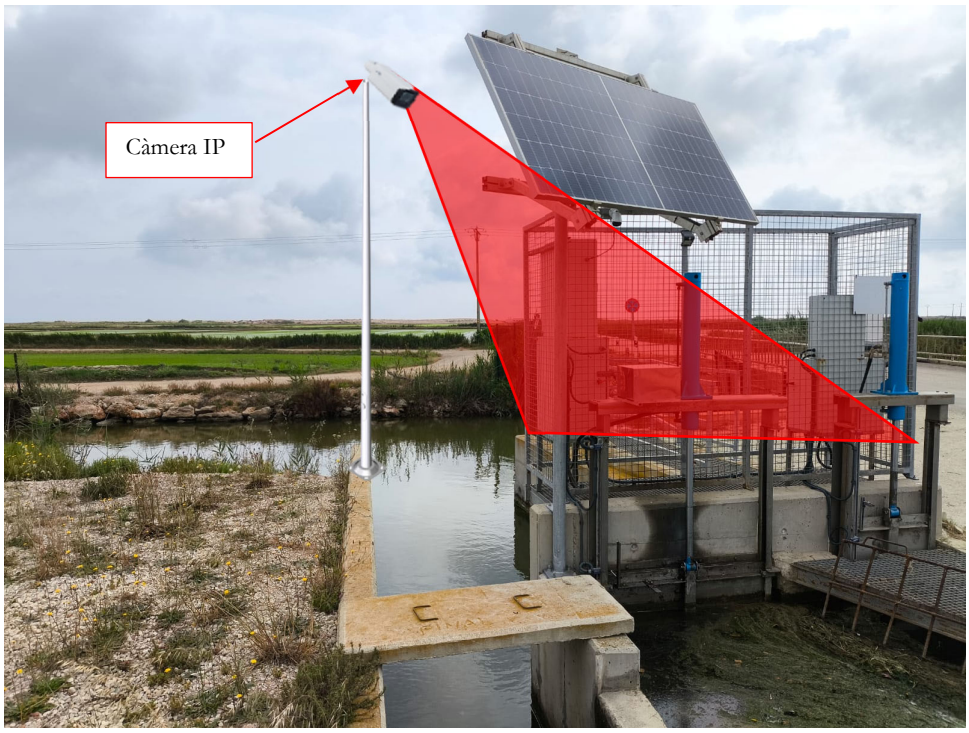


Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025

Solució Proposada

En aquest punt es proposa que el Parc Natural arribi a un acord amb la Comunitat de Regants per tal de interconnectar i compartir una part de la informació de la plataforma IoT de la Comunitat de Regants, d'aquest punt.



El cabal d'aportació d'aigua s'obtindrà de forma aproximada a partir d'un càlcul, realitzat a partir de la posició de la comporta i del nivell de l'aigua del canal de reg. Ambdos valors, actualment ja estan disponibles a la plataforma IoT de al Comunitat de Regants.

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'un suport. La càmera IP es connectarà a un switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric .El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

Tot i que la comporta es troba en zona SP aprovada, l'actuació no té cap afectació ja que no implica la instal.lació de cap element físic.

6.4.7.- Badia Fangar

IM1 - Estació bombeig Filtre Verd d'Illa de Mar

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 308.885 Y: 4.515.272

Aquesta Bomba, que impulsa aigua dolça del Desaigüe de la Unió cap als Aiguamolls de la Illa de Mar, va ser construïda per Acuamed i gestionada per Aquambiente.

Aquambiente, actualment pren els registres manualment in-situ. En base a les mesures fan una sèrie de càlculs i els envien al Parc Natural.

Disposa d'un sistema de control amb variador de freqüència, per permet regular la velocitat de funcionament de la bomba i per tant el cabal. El sistema de control també permet controlar l'engegada aturada de la bomba per nivell del desgüas.

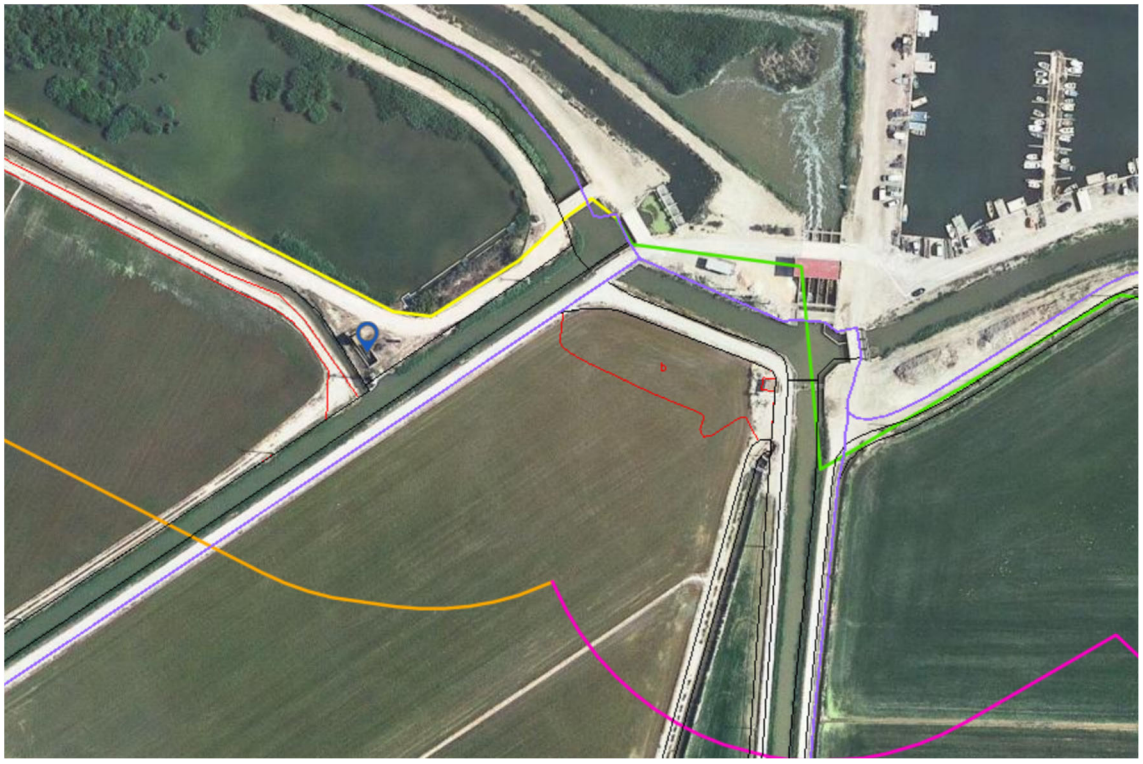
La bomba ja disposa de subministrament elèctric de xarxa.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar el funcionament de la bomba, i que Aquamiente pugui monitoritzar-la i telecontrolarla.





L'estació de bombeig es troba situada en zona SP en tramitació.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A073090230001PD

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 73 Parcela 9023
HUMEDALES DE DECANTACIÓN. DELTEBRE [TARRAGONA]

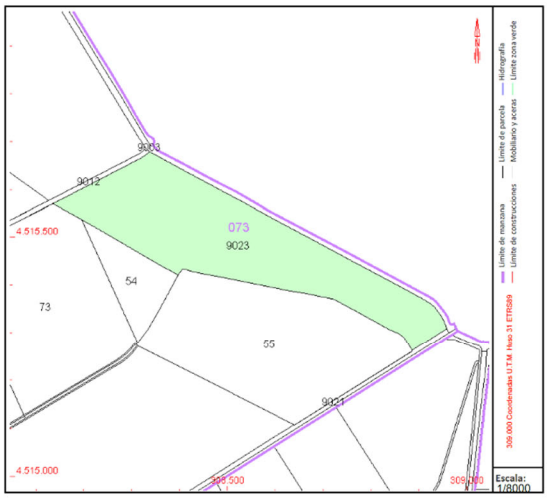
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	107.946

PARCELA

Superficie gráfica: 107.946 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 7 de Febrero de 2025


Desaigüe de la Unió
Filtre Verd


Armari elèctric

A l'aspiració de la bomba hi ha una comporta.



Solució Proposada

Per al telecontrol i monitorització es proposa la instal·lació d'un armari metàl.lic 700x500x250mm, al costat de l'armari actual de control situat a la plataforma superior.

L'armari de control i comunicacions es connectarà a una de les línies del quadre de control de la bomba existent de 220VAC, mitjançant un cable multifilar RV-K 0,6/1 kV de 3x1,5mm2.

L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una font d'alimentació per a SAI, que permet alimentar l'electrònica a 24VdC directament o carregar una bateria de recolzament, formada per dos bateries de 12V 7Ah connectades en sèrie.

L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

De l'armari previst en el projecte, es desmuntarà el relé programable y es cablejaran tots els components fins el PLC del nou armari de control, ja que el control es realitzarà directament des del nou PLC. S'ha previst una partida per a aquest cablejat i les canalitzacions necessàries.

Amb aquesta solució, Aquambiente i el Parc Natural disposarien d'un accés al sistema de bombeig, amb privilegis diferenciats. Aquambiente podria monitoritzar i telecontrolar el sistema de bombeig. El Parc Natural només podria monitoritzar.



El nivell del Desaigüe s'obtindrà de la sonda de nivell ABS MD126, existent, la qual es connectarà al mòdul d'entrades analògiques del PLC a través d'un convertidor de senyal/aïllador analògic.

L'armari tindrà dos selectors de tres posicions: esquerra per mode manual, centre per no actuar, i dreta per control remot. En mode control remot, l'aplicació permetrà actuar la bomba en manual o automàtic. L'armari també disposarà d'una alerta acústica per avisar de l'arrencada imminent de qualsevol de les dues bombes, i una seta d'emergència.

L'activació de la bomba es realitzarà a través d'una de les entrades del variador. S'instal·larà un relé per tal d'aïllar elèctricament les senyals.

El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament de la bomba, obtingut del variador de freqüència de la bomba, i de les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Com que l'Estació de Bombeig es troba en SP en tramitació, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal.larà dintre del cobertís de l'estació de bombeig existent.

Aquest armari també disposarà d'una antena LoRaWAN per tal de donar cobertura als sensors LoRaWAN previstos en el present projecte, com poden ser els sensors fisicoquímics, sondes de nivell LoRaWAN, etc., o fins i tot sensors que s'instal.lin en un futur.

F4 – Estació de Bombeig d'Avellanes

Característiques i Especificacions del Punt de Gestió Hidràulica

X: 312.072 Y: 4.514.846

Aquest conjunt de bombeig no està construït, però forma part del projecte "Gestió de l'Aigua Dolça i Manteniment en Basses i Desaigües del Delta de l'Ebre. Actuació 5 i 6. F4 Finca Avellanes i F5 Finca Pegueroles.

En el cas de la finca Avellana, s'ha previst la instal·lació d'un nou sistema de bombeig format per una bomba de cargol d'Arquímedes de 1000 l/s i una altura d'elevació de 2 metres, accionada per un motor de 30 kW.

Aquest conjunt de bombeig suposarà un nou punt d'aportació d'aigua dolça des dels Desaigües cap a la Badia del Fangar.

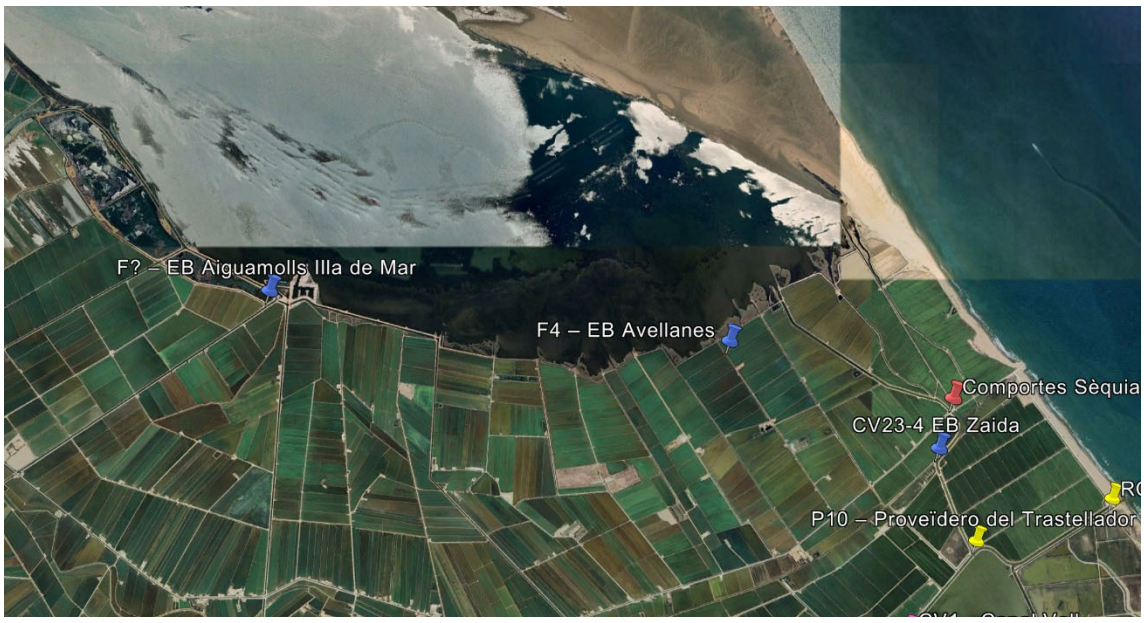
Al lateral de l'estructura de formigó s'habilitarà una comporta per controlar el pas d'aigua.

En el projecte s'ha previst la modificació dels desguassos per a millorar la recollida d'aigua i de la sèquia per a l'enviament d'aigua cap a la Badia.

Per a l'alimentació elèctrica s'ha previst també la instal·lació d'un camp de plaques solars.

Es requereix que el Parc Natural pugui monitoritzar el sistema de bombeig, conèixer quan es troba en funcionament o no i els nivells del desaigüe i de la llacuna. També es requereix disposar d'imatges de seguiment del funcionament de la bomba.

Seria desitjable disposar d'una aproximació del cabal que s'ha abocat a la Badia.



L'estació de bombeig no es troba ni en DPMT, ni en SP.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43181A076090330000OT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 76 Parcela 9033
SEQUIA ANGELITA. DELTEBRE [TARRAGONA]

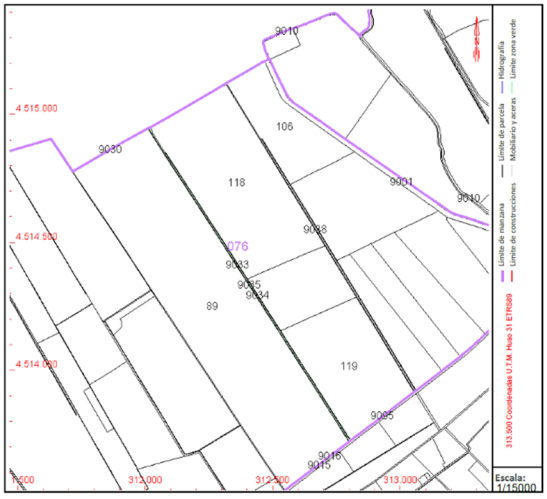
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HC Hidrografía construida [embalse,canal..]	00	8.686

PARCELA

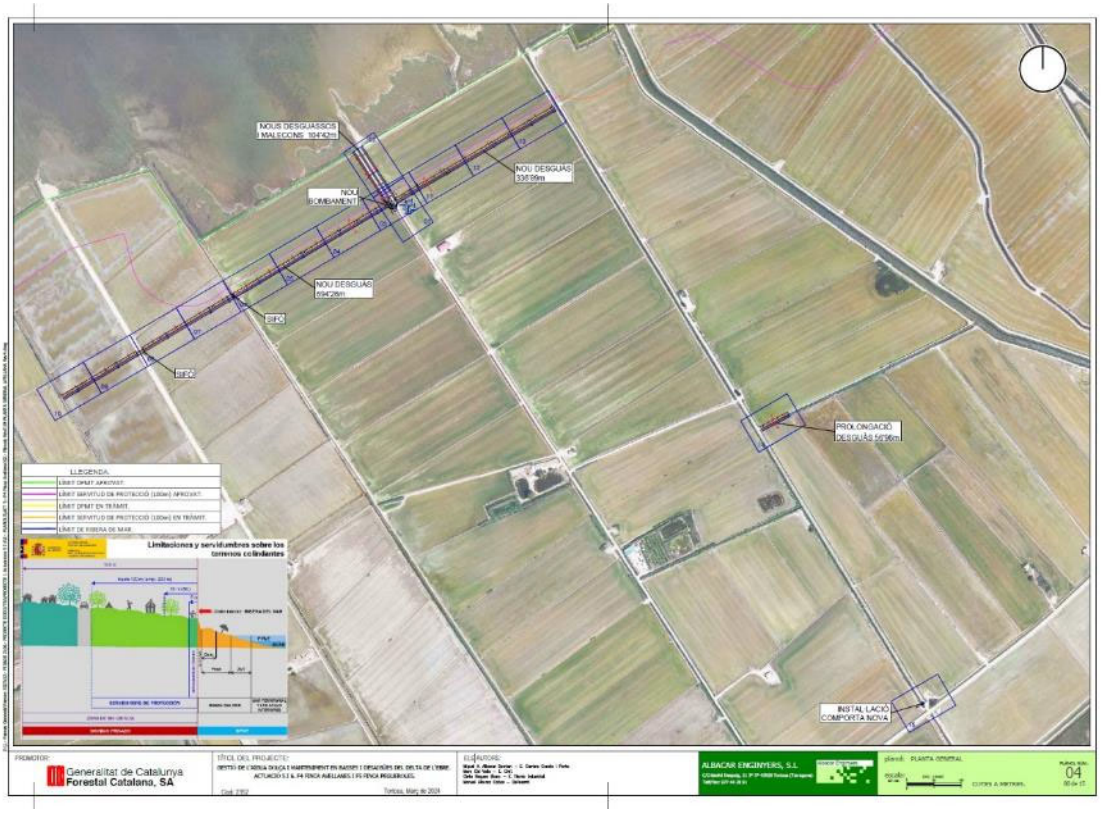
Superficie gráfica: 8.686 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



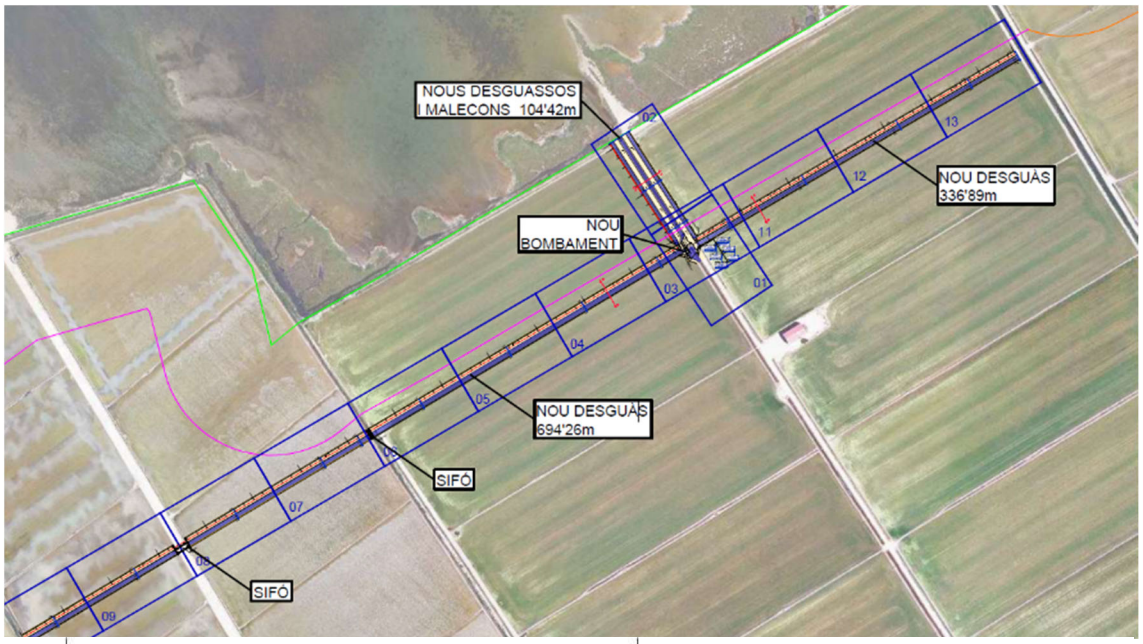
Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

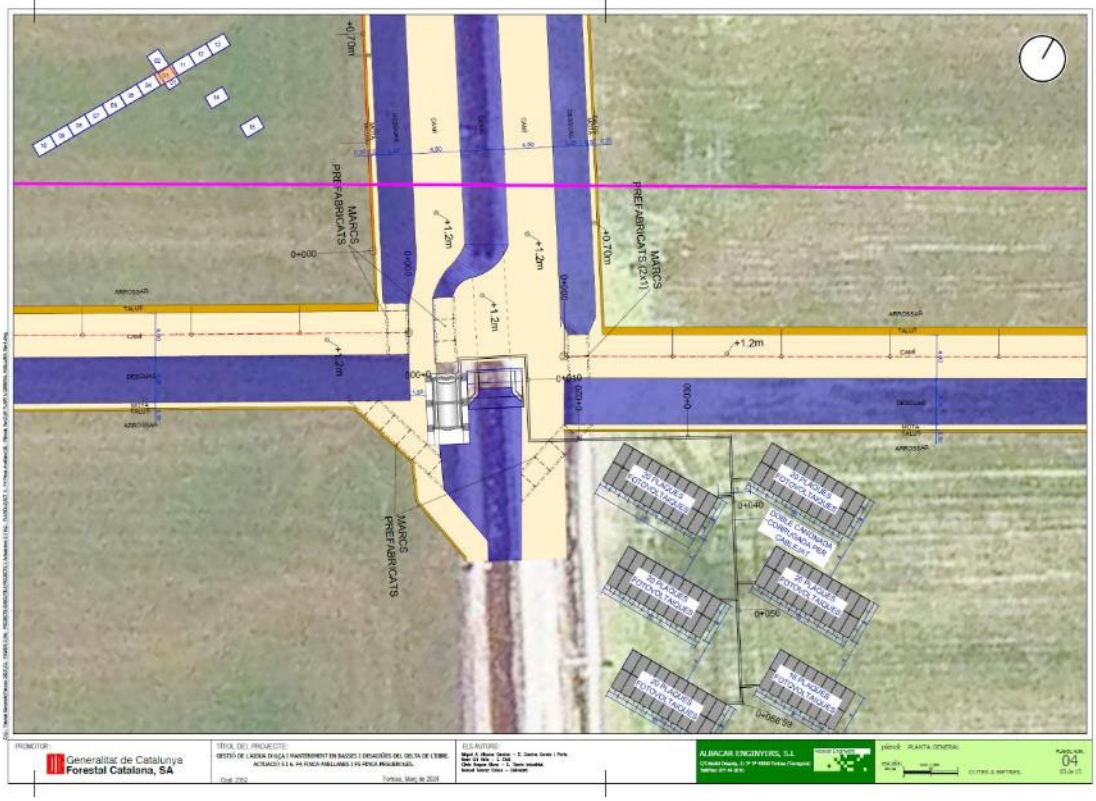
Viernes , 7 de Febrero de 2025





En el projecte s'ha previst la modificació de uns desguassos per a millorar la recollida d'aigua i de la sèquia per a l'enviament d'aigua cap a la Badia.





Pel que es refereix a les comunicacions, en el projecte s'indica que hi ha previst un sistema per a la monitorització de les principals variables de la instal·lació on-line, però no especifica quin és, només que es preveu l'ús d'un dispositiu RUT230 3G.

Solució Proposada

Per al telecontrol i monitorització es proposa la instal·lació d'un armari prefabricat de formigó de 2150x1120x480mm, a l'interior del qual s'instal·larà un armari metàl·lic de 700x500x250mm per al telecontrol y monitorització de bombes.

L'armari de control i comunicacions es connectarà a la línia de 600VDC del camp solar, mitjançant un interruptor seccionador de dos circuits de 25A. Per a reduir la tensió a 48VDC, s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 250-1500VDC a 48-58VDC.

La línia de 48VDC es connectarà a un regulador solar de 20A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador es connectarà a una bateria recarregable de 12VDC de tipus AGM, de 100Ah C10.

L'alimentació es protegeix també amb un limitador de sobretensions.

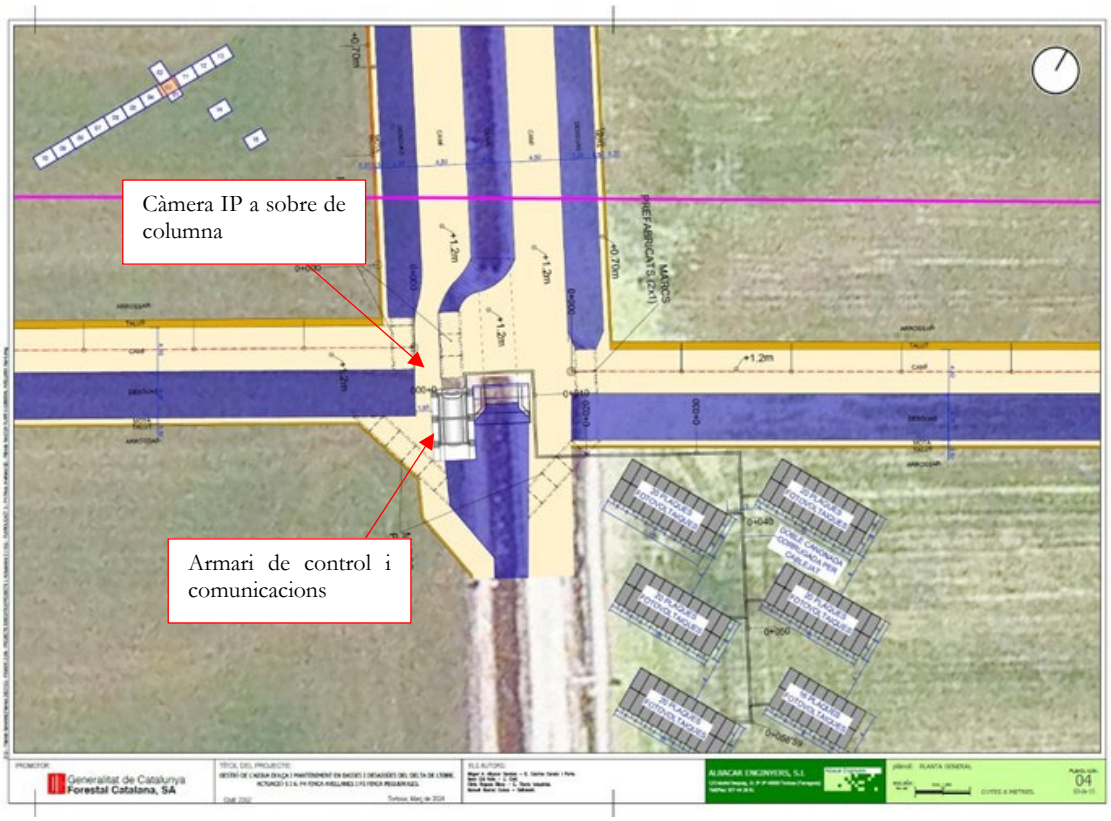
Per a l'obtenció de 24VDC s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 24VDC de 1.25A (30W).

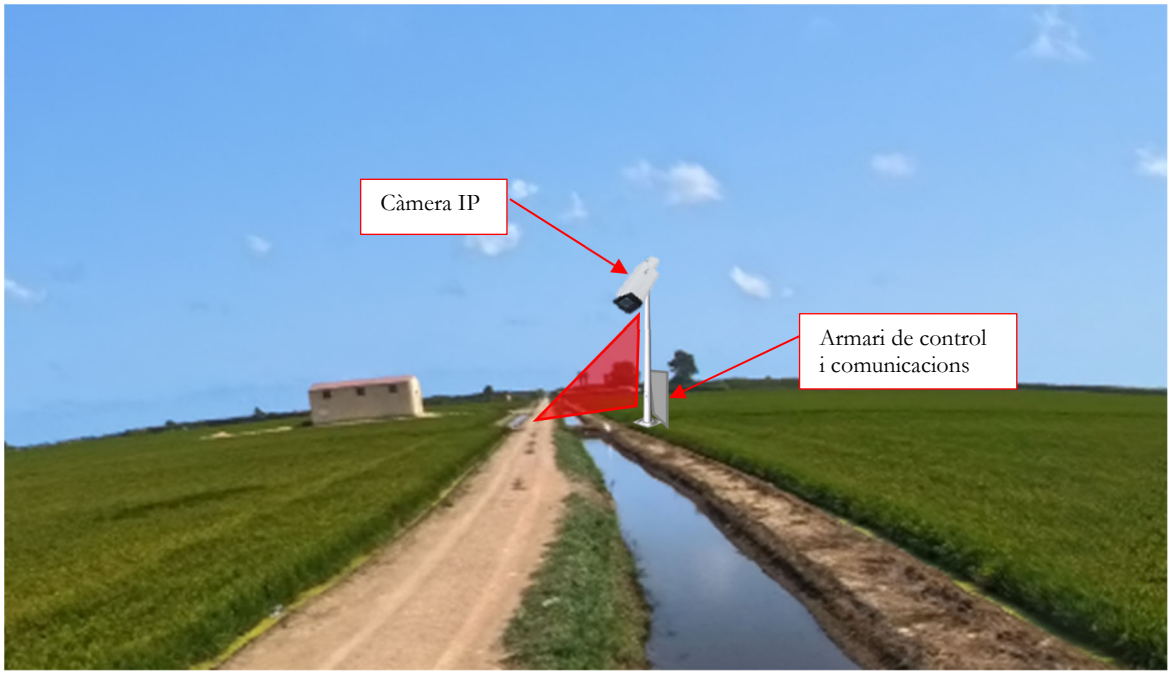
Per a l'obtenció de 12VDC estabilitzats s'utilitzarà un convertidor DC/DC de 12 a 12VDC de 2.5A (30W).

Per al control, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un PLC SIEMENS, S7-1200 PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC, amb un mòdul de 4 entrades analógiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC) i un mòdul d'entrades de SIEMENS SIMATIC S7-1200, Digital input SM 1221, 8 DI, 24 V DC, Sink/Source.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G, que es connectarà al PLC a través d'un switch de 5 ports Ethernet 10/100.

De l'armari previst en el projecte, es desmuntarà el relé programable y es cablejaran tots els components fins el PLC del nou armari de control, ja que el control es realitzarà directament des del nou PLC. S'ha previst una partida per a aquest cablejat i les canalitzacions necessàries.





El nivell del desaigüe s'obtindrà de la sonda de nivell ABS MD126, prevista en el projecte del conjunt de bombeig, la qual es connectarà al mòdul d'entrades analògiques del PLC a través d'un convertidor de senyal/aïllador analògic.

Per tal d'obtenir la velocitat de funcionament del variador, i per tant de la bomba, també es connectarà una sortida analògica del variador al mòdul d'entrades analògiques del PLC.

L'armari tindrà dos selectors de tres posicions: esquerra per mode manual, centre per no actuar, i dreta per control remot. En mode control remot, l'aplicació permetrà actuar la bomba en manual o automàtic. L'armari també disposarà d'una alerta acústica per avisar de l'arrencada imminent de qualsevol de les dues bombes, i una seta d'emergència.

L'activació de la bomba es realitzarà a través d'una de les entrades del variador. S'instal·larà un relé per tal d'aïllar elèctricament les senyals.

Per a les imatges de seguiment s'instal·larà una càmera IP a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres d'altura, muntada a sobre d'una cimentació de formigó armat . La càmera IP es connectarà al switch de 5 ports, situat a l'interior de l'armari elèctric.

El cablejat s'instal·larà a l'interior de la columna troncocònica i a través d'una canalització soterrada entre la columna i l'armari prefabricat on estarà allotjat l'armari de control i comunicacions. El cablejat de dades de la càmera es realitzarà amb cable de dades Categoria 6 F/UTP. L'alimentació de la càmera es realitzarà amb cable RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5 mm2.

El valor de cabal aproximat es calcularà a partir del nivell del desguàs obtingut amb la sonda de nivell, del règim de funcionament de la bomba, obtingut del variador de freqüència de la bomba, i de les corbes de funcionament de la bomba proporcionades pel fabricant.

Tot i que l'Estació de Bombeig no es troba ni en zona DPMT, ni en zona SP, per tal de minimitzar l'impacte ambiental i paisatgístic, l'armari de control s'instal.larà en un armari prefabricat de formigó, annex als armaris de control de l'estació de bombeig. La columna de la càmera es fixarà annexa a les cimentacions de l'estació de bombeig.

7.-Xarxa LoRaWAN

Per a la creació de la Xarxa LoRaWAN que permeti realitzar l'adquisició de dades dels sensors fisicoquímics i dels punts de Gestió Hidràulica aïllats, en l'armari de control i comunicacions d'alguns dels punts de Gestió Hidràulica previstos en el present projecte, s'ha previst la instal.lació de gateways del tipus LoRaWAN MILESIGHT-UG67-L04EU-868M o equivalent. Aquest Gateway, converteix la informació rebuda mitjançant LoRaWAN, a Ethernet. El Gateway es connecta al switch de l'armari de control, el qual a la vegada, està connectat a un router 4G, per tal d'enviar la informació a la plataforma IoT.



Com que la distribució de Punts de Gestió Hidràulica no permet cobrir totes les zones on es requereix cobertura LoRaWAN, es proposa demanar permís a les Comunitats de Regants per tal de poder instal.lar i connectar aquests equips a les instal.lacions d'algunes de les seves edificacions.

En aquest cas s'ha previst la instal.lació d'un petit quadre de poliéster de 530x430x200 amb un magnetotèrmic, un limitador de sobretensions CIRPROTEC 77705211. Dispositivo protector de sobretensiones transitorias CS2-15/230 DPS, tipo 2/clase II, 2 polos (1P+N), (L-N-PE), 15kA(8/20), 230/400V, config. red TT, 2 módulos, monobloc, o equivalent.

Per tal de generar els 24Vcc d'alimentació del Router s'utilizarà una Font d'Alimentació amb Carregador de Bateries (Funció SAI) de 24 VDC de 100W MeanWell DRC-100B o equivalent.

Per al cas del Gateway LoRaWAN, s'utilitzarà un convertidor de 24V a 12V 1.25A (15W).

Com a bateries per a la funció de SAI s'utilitzaran dues bateries de 12Vcc/7Ah de la marca GOLMAR-21090070 o equivalent connectades en serie.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G.

A continuació s'adjunten les característiques principals del Gateway LoRaWAN MILESIGHT-UG67-L04EU-868M.

El UG67 és una passarel·la LoRaWAN® robusta per a exteriors de 8 canals. Amb el xip SX1302 LoRa i una CPU de quatre nuclis d'alt rendiment, el UG67 suporta la connexió amb més de 2000 nodes. El UG67 té un abast de fins a 15 km en línia de visió i una carcassa impermeable IP67, la qual cosa el fa ideal per a l'agricultura intel·ligent, mesurament intel·ligent i moltes altres aplicacions a l'exterior.

El UG67 no només admet múltiples còpies de seguretat de backhaul amb Ethernet, Wi-Fi i mòbil, sinó que també té servidors de xarxa principals integrats (com TTI, ChirpStack, etc.) i un servidor de xarxa integrat, a més del núvol IoT de Milesight per a un desplegament fàcil.

Alliberi el potencial amb un rendiment excepcional.
En aprofitar maquinari d'última generació, l'UG67 allibera capacitats de rendiment excepcionals, cosa que garanteix un processament de dades ultraràpid.

- 512 MB de RAM DDR4

- Processador de quatre nuclis de 64 bits i 5 GHz

Nova generació de xips LoRa
UG67 destaca per la seva notable capacitat per manejar eficaçment càrregues de trànsit substancials amb un consum mínim d' energia.

- Semtech SX1302
- Dúplex complet
- Suporta SF5 i SF6
- LoRaWAN Classe A / B / C

Supercondensador
El condensador integrat d'alta capacitat permet que l'UG67 continuï funcionant durant 1 minut per enviar una alerta mentre es produeix el tall d'energia.
Connectant milers de dispositius amb facilitat
UG67 pot rebre dades de 8 dispositius finals simultàniament. I admet fins al 2000 dispositius finals.
Connexió flexible amb antenes internes i externes

- Antenes internes integrades de telefonia mòbil i Wi-Fi.
- Hi ha dues antenes LoRa externes disponibles per enfortir la cobertura del senyal.

Instal·lació d'antena simplificada
La placa d'instal·lació s'ofereix per a una instal·lació més senzilla i una millor cobertura de senyal.

Analitzador de soroll
Escaneja el soroll i ofereixi un espectre d' amplitituds de senyal en diferents freqüències per a una millor implementació.

Flota d' entrada
La funció Gateway Fleet permet que múltiples gateways d'agents transmetin dades rebudes a un gateway de controlador, cosa que facilita la implementació i administració de la xarxa LoRaWAN®.

Simplifiqui els seus processos amb Node-RED
Gràcies a la compatibilitat amb Node-RED, els usuaris poden integrar fàcilment dispositius, API i serveis en línia sense esforç.

Habilitació de múltiples connectivitats de backhaul
Mantingueu-se connectat a través d'Ethernet, dades mòbils i Wi-Fi per lliurar dades xifrades les 24 hores del dia.

Alta compatibilitat amb múltiples servidors de xarxa
Servidor de xarxa integrat
Estació LoRa Basics™
Núcleo de AWS IoT para LoRaWAN
Compatible amb servidors de xarxa convencionals

Integració amb el sistema de gestió d' edificis mitjançant BACnet
Amb suport per a BACnet/IP, les dades en temps real es poden integrar perfectament en el sistema de gestió d'edificis (BMS) existent.
BACnet sobre LoRaWAN®

- LoRaWAN® serveix com a canal de dades per a les aplicacions de control.
- No es necessiten canvis en el protocol BACnet, la xarxa o els dispositius i sistemes d'administració habilitats per a BACnet.

LoRaWAN® com a xarxa complementària

- La xarxa LoRaWAN® és independent de la infraestructura central BACnet.

- La xarxa LoRaWAN® alimenta dades al BMS a través d'un servidor BACnet virtual.
- Les dades i sensors LoRaWAN® semblen ser part del sistema BACnet.

Formes d' instal.lació:

- Muntatge en pal
- Muntatge en paret

A continuació s'adjunta un resum de les principals característiques d'aquest equip:

◆ Specifications

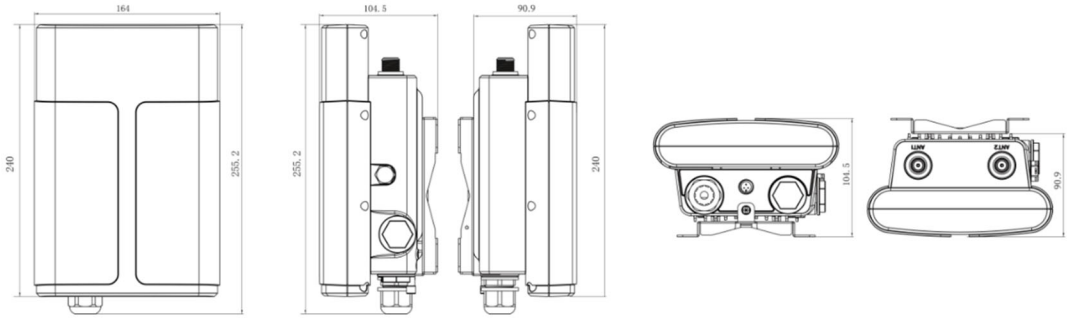
Hardware System	
CPU	Quad-core 1.5 GHz, 64-bit ARM Cortex-A53
Memory	512 MB DDR4 RAM
Flash	8 GB eMMC
LoRaWAN®	
Antenna Connector	2 × 50 Ω N-Female External Connectors
Channel	8 (Half/Full-duplex)
Frequency Band	CN470/IN865/EU868/RU864/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
Sensitivity	-140dBm Sensitivity @292bps
Output Power	27dBm Max
Protocol	V1.0 Class A/Class B/Class C and V1.0.2 Class A/Class B/Class C
LBT[1]	Support
Ethernet Interface	
Port	1 × RJ45 WAN Port (PoE PD supported)

[1] AU915 and US915 do not support LBT.

Physical Layer	10/100/1000 Base-T (IEEE 802.3)
Data Rate	10/100/1000 Mbps (Auto-Sensing)
Interface	Auto MDI/MDIX
Mode	Full or Half Duplex (Auto-Sensing)
Wi-Fi Interface	
Antenna	Internal Antenna
Standards	IEEE 802.11 b/g/n, 2.4GHz
Mode	AP or Client mode
Security	WPA/WPA2 authentication, WEP/TKIP/AES encryption
Tx Power	802.11b: 18 dBm +/-2.0 dBm (11 Mbps) 802.11g: 15 dBm +/-2.0 dBm (6 Mbps) 802.11g: 15 dBm +/-2.0 dBm (54 Mbps) 802.11n@2.4 GHz: 14 dBm +/-2.0 dBm (MCS0_HT20) 802.11n@2.4 GHz: 14 dBm +/-2.0 dBm (MCS7_HT20) 802.11n@2.4 GHz: 13 dBm +/-2.0 dBm (MCS0_HT40) 802.11n@2.4 GHz: 13 dBm +/-2.0 dBm (MCS7_HT40)
Cellular Interface (Optional)	
Antenna	Internal Antenna
SIM Slot	1 (mini SIM-2FF)
GPS	
Antenna	Internal Antenna
Sensitivity	-167dBm@Tracking, -149dBm@Acquisition, -161dBm@Re-acquisition
Position Accuracy	<2.5m CEP
Others	
Reset Button	1 × RST
Console Port	1 × Type-C
LED Indicators	1 × SYS, 1 × LoRa, 1 × LTE
Built-in	Watchdog, RTC, Timer
Software	
Network Protocols	PPPoE, SNMP v1/v2c/v3, TCP, UDP, DHCP, DDNS, HTTP, HTTPS, DNS, ARP, SNTP, Telnet, SSH, MQTT, MQTTS, BACnet/IP, Modbus RTU over TCP, Modbus TCP, etc.
VPN Tunnel	OpenVPN/IPsec/PPTP/L2TP/GRE/DMVPN/WireGuard
Firewall	ACL/DMZ/Port Mapping/MAC Binding/URL Filter
Management	Web, CLI, SMS, On-demand dial up, DeviceHub, Milesight IoT Cloud,

	Yeastar Workplace Platform, Milesight Development Platform
Reliability	WAN Failover
App	Python SDK, Node-RED
Power Supply and Consumption	
Power Supply	1. 802.3 af PoE 2. 6~12 VDC via M12 Connector
Power Consumption	Typical 3.6 W, Max 4.8 W
Physical Characteristics	
Ingress Protection	IP67
Material & Color	PC (UL94 V0) + ADC-12 Aluminum, White
Weight	1463g
Dimensions	240 x 164 x 90.9 mm (9.45 x 6.46 x 3.58 in)
Installation	Wall or Pole Mounting
Environmental	
Operating Temperature	-40°C to +70°C (-40°F to +158°F) Reduced Cellular Performance Above 60°C
Storage Temperature	-40°C to +85°C (-40°F to +185°F)
Ethernet Isolation	1.5 kV RMS
Relative Humidity	0% to 95% (non-condensing) at 25°C/77°F
Approvals	
Regulatory	CE, FCC, RCM,TELEC, ANATEL
Environmental	RoHS

◆ Dimensions(mm)



L'abast dels equips LoRaWAN® depèn en gran mesura de les condicions climàtiques, del relleu i de les condicions geogràfiques. Sota condicions ideals, com en terrenys oberts i sense obstacles, el rang de cobertura pot assolir fins a 15 quilòmetres en zones rurals. No obstant això, en entorns urbans densos, amb nombrosos edificis i obstacles, l'abast pot reduir-se a entre 2 i 3 quilòmetres. Aquestes xifres representen els rangs màxims i mínims recomanats de cobertura per assegurar un rendiment òptim del sistema LoRaWAN®.

Les condicions geogràfiques del Delta són molt bones, de totes formes s'ha escollit un rang de cobertura de 4 kilómetres per a assegurar un rendiment òptim i estable del sistema LoRaWAN® en aquestes àrees amb condicions favorables. A continuació s'adjunta un mapa amb els punts previstos



A continuació s'adjunta un llistat dels punts on s'instal.laran els Gateways LoRaWAN als armaris de control i comunicacions dels punts de gestió hidràulica prevista en el present projecte:

- EB Ponts de Rei
- EB Baladres
- EB Magdalenes
- EB Patrau
- EB Filtre Verd d'Illa de Mar
- Proveïderos Enriquet
- Proveïderos Vicens

I un llistat dels punts on s'instal.laran els Gateways, de forma aïllada amb un armari de control propi i aprofitant el subministrament elèctric de les Comunitats de Regants:

- Estació Bombeig de les Olles (Comunitat de l'Esquerra de l'Ebre): per a donar cobertura a la zona de les Olles.





- Magatzem Encrusa (Comunitat de Regants de la Dreta de l'Ebre): Per a donar cobertura a la zona dels Ullals de Baltasar.



8.-PLANIFICACIÓ. PROGRAMA TREBALLS.

La planificació i duració prevista per execució de les obres són 12 mesos.

9.-TERMINI D'EXECUCIÓ.

Es preveu un termini total d'execució inferior als 12 mesos, comptats a partir de la signatura de l'acta d'inici d'obres.

Aquesta acta es formalitzarà en un termini màxim d'un mes des de la signatura del contracte per ambdues parts.

10.-COMUNICACIÓ OBLIGATÒRIA DE RESPONSABLES D'OBRA.

Abans de l'inici de l'execució de les obres l'adjudicatari lliurà degudament emplenats i firmats els dos annexos relatius a la designació d'encarregat d'obra i a la designació de cap d'obra.

Annex 1 – Designació d'encarregat d'obra.
Annex 2 – Designació de cap d'obra.

Ambdós models de documents s'incorporen al final d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

11.-SEGURETAT I PROTECCIÓ DE DADES.

L'empresa contractista no accedirà a cap dada de caràcter personal.

Tot i així, serà necessari regularitzar la relació mitjançant un document en el qual s'emfatitzi el compromís de confidencialitat i deure de secret del tercer prestador de serveis de dades propietat del Departament i encara més en cas que en l'execució de les seves funcions professionals, de forma involuntària o accidental, accedeixi a dades de caràcter personal.

En aquest supòsit, cal que el proveïdor signi la preceptiva clàusula de confidencialitat i deure de secret (Annex 3).

Així mateix, cal que el proveïdor faci signar al seu personal el document d'acceptació d'obligacions pel personal abans d'iniciar la prestació del servei per cada individu, amb independència de si accedeix o no a dades de caràcter personal (Annex 4).

12.-PERMISOS I AFECTACIONS.

Taula de Permisos i afectacions:

Punt	Nom del punt	Afectat	Alimientació electricitat	Modificar armari existent	Integrar platafoma	Aprofitar connexió 4G existent	Compartir càmera	Modificació comportes	Notas	DPMT aprovat	DPMT tramitació	SP aprovat	SP tramitació	Notas	Espais Naturals	PEIN	Xarxa Natura 2000	Domini Públic	Servitud Protecció
E7	E.Bombeig Patrau	Comunitat Regants Dreta	SI	SI	-	-	SI	-	• Disposa de subministrament elèctric. • S'hauria de deixar preparat per si en un futur la Comunitat de Regants vol telecontrolar bombeig. • L'armari actual s'haurà d'adaptar. A més s'haurà de fer un armari nou. • No hi ha càmera, proposar compartir.	X		X			x	x	x	x	x
E2	E.Bombeig Carreter	Parc Natural	SI	SI	-	-	SI	-	• Disposa de subministrament elèctric. • L'armari actual s'haurà d'adaptar. A més s'haurà de fer un armari nou. • No hi ha càmera.	X		X			x	x	x	x	x

E3	E.Bombeig de les Olles	Parc Natural	SI	SI	-	-	SI	-	• Disposa de subministrament elèctric. • L'armari actual s'haurà d'adaptar. A més s'haurà de fer un armari nou. • No hi ha càmera. • Es substituirá una bomba vertical y una comporta.	X		X			x	x	x	x	x
E31	E.Bombeig Circumval·lació (Nou punt amb equip traslladat)	Parc Natural CR DRETA	-	SI	-	-	SI	-	• Té un camp solar que s'haurà de desplaçar al nou punt. • L'armari actual s'haurà d'adaptar. A més s'haurà de fer un armari nou. • No hi ha càmera. • Es substituirà el punt d'ubicació de tot.	X					x	x	x	x	x
E32	E.Bombeig Circumval·lació (Substitució per nou sistema de bombeig)	Parc Natural CR DRETA	-	SI	-	-	SI	-	• S'haurà d'executar l'elaboració d'un nou camp solar. • S'hauran de fer nous armaris. • No hi ha càmera. • Es substituirà el punt d'ubicació de tot el que hi havia i	X					x	x	x	x	x

									es muntaran dues bombes noves, camp solar, cuadres, etc.									
S1	E.Bombeig Casa de Fusta	Parc Natural CR DRETA	-	SI	-	-	SI	-	• S'haurà d'executar l'elaboració d'un nou camp solar. • L'armari actual s'haurà d'adaptar. A més s'haurà de fer un armari nou. • No hi ha càmera. • S'instal·laran dues bombes noves.	X						x	x	x	x
R1	Descàrrega del Canal de Reg del Rapitenc	Comunitat Regants Dreta	-	-	-	-	-	-	• El sistema va per batería. • No hi ha càmera i no s'instal·larà. • Instal·lació plataforma de nivell Iot.	X						x	x	x	x
R5	Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla a l'Encanyisada	Comunitat Regants Dreta	-	-	-	-	-	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera. • Instal·lació controlador Iot.	X					x	x	x	x	x

DA1	Descàrrega Agulla Racó	Comunitat Regants Dreta	-	-	-	-	SI	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera, proposar compartir. • Instal·lació controlador Iot.	X					x	x	x	x	x
P1	Proveïdero de Sant Pere	Parc Natural	-	-	-	-	SI	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera.	X					x	x	x	x	x
P2	Proveïdero de Fortalesa	Parc Natural	-	-	-	-	SI	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera.	X		X				x	x	x	x
TE1	Trastellador de l'Encanyisada (Situat a l'Agulla)	Parc Natural	-	-	-	-	SI	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera.	X					x	x	x	x	x

R4	Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla al Clot	Comunitat Regants Dreta	-	-	-	-	-	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera.	X					x	x	x	x	x
E4	E.Bombeig a la Sortida del Filtre de l'Embut	Aquambiente	SI	SI	-	-	-	-	• Disposa de subministrament elèctric. • No hi ha càmera i no s'instal·larà. • L'armari actual s'haurà d'adaptar. A més s'haurà de fer un armari nou.	X					x	x	x	x	x
P7	Proveïdero de Pins	Parc Natural	-	-	-	-	SI	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera.	X					x	x	x	x	x
T2	E.Bombeig de Magdalenes	Parc Natural CR DRETA	SI	SI	-	-	SI	-	• Disposa de subministrament elèctric. • L'armari actual s'haurà d'adaptar. A més s'haurà de fer un armari nou. • No hi ha càmera. • Projecte nou			X			x	x	x	x	x

									amb bombes noves.									
R7	Descàrrega del Canal de Reg Mañofles	Comunitat Regants Dreta	-	-	-	-	-	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera i no s'instal·larà. • Instal·lació controlador Iot.					No entra en zonas DPMT ni SP	x	x	x	x	x
T3.1	Estació de Bombeig. Baladres	Parc Natural CR DRETA	SI	SI	-	-	SI	-	• Disposa de subministrament elèctric. • L'armari actual s'haurà d'adaptar. A més s'haurà de fer un armari nou. • No hi ha càmera. • Projecte nou amb bomba nova, tajadera amb placa fotovoltaica, etc. • Instal·lació controlador Iot.	X					x	x	x	x	x
T3.2	Comporta entrada d'aigua Baladres	Parc Natural CR DRETA	SI	-	-	-	SI	-		X					x	x	x	x	x
P3	Proveïdero de Capitana	Parc Natural	-	-	-	-	SI	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer	X					x	x	x	x	x

									armari. • No hi ha càmera.									
P5	Proveïdero de Sèquia Nova	Parc Natural	-	-	-	-	SI	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera.	X					x	x	x	x	x
P6	Proveïdero Hospital	Parc Natural	-	-	-	-	SI	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera.	X					x	x	x	x	x
B1	Proveïdero d'Enriquet	Parc Natural	-	-	-	-	SI	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera.	X					x	x	x	x	x
B2	Proveïdero Vicens	Parc Natural	-	-	-	-	SI	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera.			X			x	x	x	x	x

VI3	Entrada d'aigua de Violí 1	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera. • Instal·lació controlador Iot.	X						x	x	x	x
VI4	Entrada d'aigua de Violí 2	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari. • No hi ha càmera. • Instal·lació controlador Iot.	X						x	x	x	x
PCV1	Comportes Connexió Riu	Comunitat Regants Esquerra	SI	-	SI	SI	SI	SI	• Alimentació elèctrica d'alguna estació de Bombeig penal. • Conectar-se a les comunicacions de de la comunitat de Regants de l'Esquerra de l'estació de Bombeig. • S'ha de fer armari • No hi ha càmera, proposar			X							x

								compartir. • S'haurà de modificar la comporta per fer-la motoritzada.										
PCV2	Comportes Connexió Canal Vell	Comunitat Regants Esquerra	-	-	-	-	SI	SI	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • No té comunicacions. • S'ha de fer armari • No hi ha càmera, proposar compartir. • S'haurà de modificar la comporta per fer-la motoritzada.		X		X		x	x	x		
PCV3	Descàrrega Reg Sèquia Bombita	Comunitat Regants Esquerra	-	-	-	-	-	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • No té comunicacions. • S'ha de fer armari • No hi ha càmera i no s'instal·larà. • Instal·lació controlador Iot.				X			x	x		

PCV4	E.Bombeig Travessal Creus	Comunitat Regants Esquerra	SI	SI	SI	SI	SI	-	• Alimentació electrica disponible per part de comunitat de Regants • Ja disposa de comunicacions per part de plataforma Iot. Proporsar integrar-nos. • Modificar el seu armari: variador, etc. • No hi ha càmera, proposar-los compartir.					No entra en zonas DPMT ni SP					
PCV5	E.Bombeig Bio Bassa Arena	Comunitat Regants Esquerra	SI	SI	SI	SI	SI	-	• Alimentació electrica disponible per part de comunitat de Regants • Ja disposa de comunicacions per part de plataforma Iot. Proporsar integrar-nos. • Modificar el seu armari: variador, etc. • No hi ha càmera, proposar-los compartir.					No entra en zonas DPMT ni SP					

CV23-3	E.Bombeig de Ponts de Rei	Comunitat Regants Esquerra	SI	SI	SI	SI	SI	-	• Alimentació electrica disponible per part de comunitat de Regants • Ja disposa de comunicacions per part de plataforma Iot. Proporsar integrar-nos. • Modificar el seu armari: variador, etc. • No hi ha càmera, proposar-los compartir.		X				x	x	x		
CV23-4	E.Bombeig Zaida	Comunitat Regants Esquerra	SI	SI	SI	SI	SI	-	• Alimentació electrica disponible per part de comunitat de Regants • Ja disposa de comunicacions per part de plataforma Iot. Proporsar integrar-nos. • Modificar el seu armari: variador, etc. • No hi ha càmera, proposar-los compartir.			X				x	x	x	x

RCV	Proveïdero de Retorn	Parc Natural	-	-	-	-	SI	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari • No hi ha càmera. • Te una estació de bombeig prop de la comunitat de regants però queda una mica lluny per les conexions				X		x	x	x	x	x
CV1	E.Bombeig de Melics	Parc Natural CR ESQUERRA	-	SI	-	-	SI	-	• El projecte nou preveu un parc solar. • L'armari Nou del projecte s'haurà d'adaptar. A més s'haurà de fer un armari nou. • No hi ha càmera, proposar compartir. • Projecte nou amb bombes noves.		X				x	x	x		
P10	Proveïdero del Trastellador	Parc Natural	-	-	-	-	SI	-	• Sistema que haurà d'anar alimentat per una placa fotovoltaica. • S'ha de fer armari				X		x	x	x		

									• No hi ha càmera.									
DS1	Descàrrega de la Sèquia d'Illa de Mar	Comunitat Regants Esquerra	SI	SI	SI	SI	SI	-	• Alimentació electrica disponible per part de comunitat de Regants • Ja disposa de comunicacions per part de plataforma Iot. Proporsar integrar-nos. • No hi ha càmera, proposar-los compartir.			X				x	x		x
IM1	E.Bombeig Filtre Verd d'Illa de Mar	Aquambiente	SI	SI	-	-	-	-	• Disposa de subministrament elèctric. • No hi ha càmera i no s'instal·larà. • L'armari actual s'haurà d'adaptar. A més s'haurà de fer un armari nou.				X		x	x	x		x
F4	E.Bombeig d'Avellanes	Parc Natural CR ESQUERRA	-	SI	-	-	SI	-	• El projecte nou preveu un parc solar. • L'armari Nou del projecte s'haurà d'adaptar. A més s'haurà de fer un armari nou. • No hi ha					No entra en zonas DPMT ni SP		x	x	x	x

									càmera, proposar compartir. • Projecte nou amb bombes noves.										
LoRa	EB Filtre Verd Illa de Mar	Parc Natural	SI	-	-	-	-	-							x	x	x		x
LoRa	CV23-3 EB Ponts de Rei	Parc Natural	SI	-	-	-	-	-							x	x	x		
LoRa	B2 Proveïdero Vicens	Parc Natural	SI	-	-	-	-	-							x	x	x	x	x
LoRa	B1 Proveïdero d'Enriquet	Parc Natural	SI	-	-	-	-	-							x	x	x	x	x
LoRa	T3.1 EB Baladres	Parc Natural	SI	-	-	-	-	-							x	x	x	x	x
LoRa	T2 EB Magdalenes	Parc Natural	SI	-	-	-	-	-							x	x	x	x	x
LoRa	E7 EB Patrau	Parc Natural	SI	-	-	-	-	-							x	x	x	x	x
LoRa	E.Bombeig Olles Llacuna	Comunitat Regants Esquerra	SI	-	-	-	-	-	• Demanar permís accés subministrament elèctric i posar un quadro elèctric.	X					x	x	x		x
LoRa	Magatzem Encrusa	Comunitat Regants Dreta	SI	-	-	-	-	-	• Demanar permís accés subministrament elèctric i posar un quadro elèctric.					No entra en zonas DPMT ni SP					
AL1	Alfacada	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
BU1	Buda	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x

BU2	Buda	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
BU3	Buda	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
CV1	Canal Vell	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x		
CV2	Canal Vell	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x		
EN1	Encanyissada	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
EN2	Encanyissada	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
EN3	Encanyissada	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
EN4	Encanyissada	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
GA1	Garxal	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
GA2	Garxal	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
OL1	Olles	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
PL1	Platjola	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
TA1	Tancada	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x

TA2	Tancada	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
VI1	Violí	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació							x	x		
VI1	Violí	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació							x	x		
TO1	Tortugues - Buda	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
TO2	Tortugues - Buda	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x	x	x
UB1	Ullals de Baltasar	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x		
UB2	Ullals de Baltasar	Parc Natural	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació						x	x	x		
MA1	Musclera Alfacs 1	Muscleres	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació										
MF1	Musclera Fangar	Muscleres	-	-	-	-	-	-	• Demanar permís per a instal·lació										

Imatge del Plànol de Medi Ambient. Espais naturals de protecció especial.



Imatge del Plànol de Medi Ambient. Espais naturals de protecció especial.



Imatge del Plànol de Medi Ambient. Espais naturals de protecció especial.



Imatge del Plànol de Costes. Domini públic i Servitud de protecció.



13.-CONCLUSIONS.

Es desitja amb tots els punts explicitats i exposats, testificar i corroborar el propòsit del titular que la instal·lació reuneix les condicions tècniques i de seguretat, necessàries i s'ajusta, en tot moment, a les prescripcions i normatives exposades amb anterioritat.

Per a que així consti, i es pugui procedir a la seva revisió per part de les entitats i estaments autoritzats, i que aquests donin el seu vist-i-plau a la posada en marxa de la instal·lació, es procedeix a la signatura, per part de l'Enginyer Industrial restant a la seva disposició per a qualsevol aclariment, i esperant una favorable resolució.

Amposta, a 30 de Desembre de 2025

Signat, Xavier Casanova i Pallejà
Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 11.451

14.-Documentació i manuals.

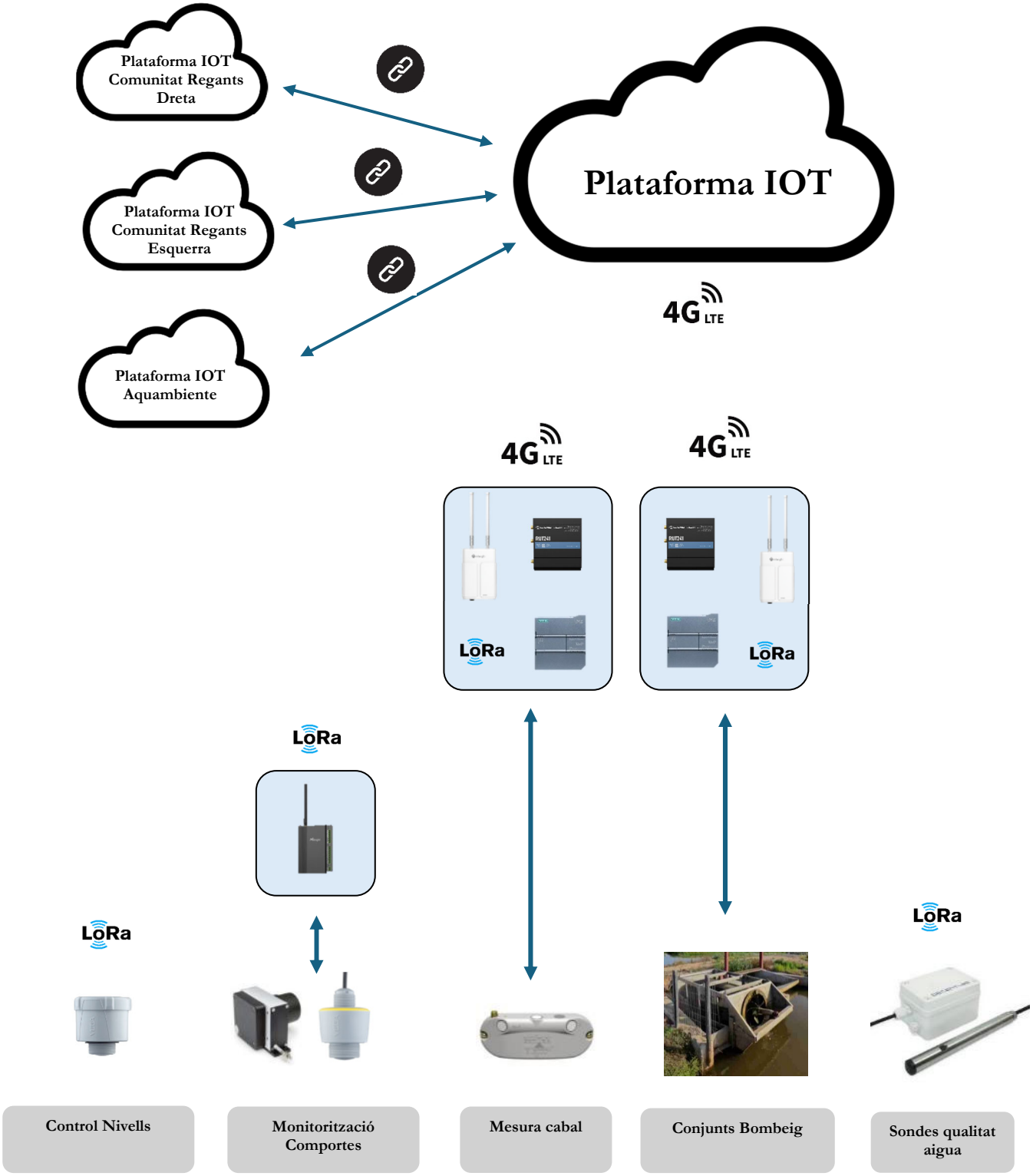
A la finalització dels treballs s'entregarà la documentació necessària per a la correcta explotació i manteniment de la instal·lació (manuals).

També s'ha contemplat una formació de 4 hores.

ANNEX NÚM. 1 PLATAFORMA DE SUPERVISIÓ I CONTROL.

15.- Plataforma de Supervisió i Control

La plataforma de supervisió i control del sistema estarà basada en una arquitectura client-servidor amb allotjament al núvol, comunicacions segures i accés multiplataforma, amb l'objectiu de permetre el **monitoratge, telecontrol i anàlisi de dades** en temps real dels diferents punts distribuïts pel territori.



15.2- Infraestructura del servidor

- El servidor principal estarà allotjat en un **entorn VPS segur** dins del territori de la Unió Europea. De forma preferent, s'ubicarà a Catalunya o Espanya per motius de sobirania i optimització de latència.
- El servidor disposarà d'un sistema operatiu estable i segur (Linux o Windows Server), amb serveis configurats per a la gestió de base de dades, servidor d'aplicacions, serveis de comunicació (MQTT, OPC UA, VPN, API REST), i serveis de còpies de seguretat.
- Es desplegarà una **xarxa privada virtual (VPN)** per garantir la seguretat de les comunicacions entre els equips instal·lats a cada punt de control i el servidor central. Tots els equips quedaran aïllats de la xarxa pública i només seran **visibles dins de la VPN**, evitant-ne l'exposició directa a Internet. La VPN es basarà en una arquitectura **centralitzada**, amb un servidor principal que actuarà com a punt d'accés únic per a totes les ubicacions i usuaris remots, **impedint connexions directes entre dispositius** i assegurant el control dels fluxos de dades. Els **PLCs i RTUs hauran de ser accessibles a través de la VPN**, per tal de possibilitar la **monitorització i la modificació remota dels programes** per part del personal tècnic autoritzat, mantenint sempre els criteris de seguretat i traçabilitat definits per la plataforma.
- Aquest model permet una gestió més senzilla, centralitzada i segura de les connexions, assegurant que tot el tràfic sigui canalitzat a través del servidor VPN principal.
- La plataforma preveu un **cost recurrent** associat al manteniment, allotjament cloud i actualitzacions de seguretat, que caldrà contemplar en la planificació econòmica del projecte.
- Es gestionarà la contractació i activació de les **targetes SIM** necessàries per als dispositius amb connectivitat mòbil.

15.2- Backend de la Plataforma

15.2.1.- Objecte i abast

Aquest apartat descriu el disseny, implementació i posada en marxa del backend de la plataforma de monitorització i telecontrol del Parc Natural. L'abast inclou ingestió de telemetria, processament i emmagatzematge d'històrics, motor d'alarmes, control remot de dispositius, serveis de notificacions i subministrament d'imatges a demanda, així com la seguretat, observabilitat, escalabilitat i manteniment.

15.2.2.- Requisits funcionals

1. **Gestió d'usuaris i rols (RBAC):** perfils monitor, operator i admin amb permisos granulars per actius (lectura, ordre, configuració).

2. **Punts de monitorització i telecontrol:**

    - **Estacions de bombeig i bombes:** estat ON/OFF, velocitat, càlcul de cabal i volums, temps de funcionament, mode (Manual / Rellotge / Nivell / Combinat), selector local/stop/remot, estratègia multi-bomba amb equilibrat d'hores, alarmes de connectivitat.
    - **Descàrregues de reg / Comportes:** posició via encòder, nivell de canal, càlcul de cabal i volum, setpoints per posició/flux/nivell, alarmes de connnectivitat
    - **Proveïderos amb cabalímetre:** cabal, direcció, nivell, velocitat i temperatura; alarmes d'error i cabal nul durant temps excessiu, alarmes de connectivitat.
    - **Proveïderos sense cabalímetre:** servei de càmeres i alarmes de connectivitat.
    - **Comporta:** Posició comporta, nivell d'antecanal, nivell de canal, càlcul de cabal i volum, setpoints per posició/flux/nivell, mode (Automàtic, Semiautomàtic), selector local/stop/remot, alarmes e connectivitat.
    - **Gateways LoRaWAN:** alarmes de connectivitat.
    - **Sensors fisicoquímics (fixos i mòbils):** temperatura, nivell, salinitat i oxigen (segons sonda)

3. **Històrics i analítica:** registre de senyals *raw* i agregats 30 minuts (avg/min/max/sum), acumuladors de volum/hores.

4. **Alarmes i notificacions:** regles amb umbrals, duracions i histèresi; notificacions push immediates a App mòbil; traçabilitat i registre d'esdeveniments.

5. **Càmeres:** subministrament de fotografies a demanda amb URL signada i TTL curt.

6. **Logs i auditoria:** registre d'operacions de l'App/SCADA i del servidor; auditoria de comandes i canvis de configuració (qui, quan, què).

15.2.3.- Requisits no funcionals

- **Disponibilitat:** ≥ 99,5% mensual del pla de control i lectura (excloent finestres de manteniment prèvies i força major).
- **Escalabilitat:** microserveis *stateless* amb escalat horitzontal; cua de missatges i *backpressure* a ingestió.
- **Rendiment:** ingestió sostinguda ≥ 5.000 missatges/s i latència p95 < 2 s fins a persistència TS (dimensionable).
- **Retenció i purga:** logs minutals >30 dies es purguen; es preserven agregats 30m;
- **Seguretat:** comunicacions TLS extrem-a-extrem (excepte en canals UDP de VPN que ja estan encriptats); autenticació amb tokens JWT: control d'accés per actiu mitjançant polítiques de rol; gestió de secrets centralitzada; protecció contra abusos amb *rate limiting* i mecanismes anti-*replay*; autenticació mútua entre serveis quan calgui.
- **Compliment:** RGPD (minimització i xifrat en trànsit; opcional xifrat en repòs), bones pràctiques ISO/IEC 27001.
- **Observabilitat:** logs estructurats; quadres de comandament d'operació.

15.2.4.- Arquitectura proposada

1. **API Gateway REST/WebSocket** amb autenticació i *rate limiting*.
2. **Servei d'Identitat i RBAC** : gestió d'usuaris, rols.
3. **Ingestió de telemetria** via MQTT/AMQP/HTTP i connectors OPC UA / Modbus TCP / LoRaWAN.
4. **Base de dades relacional** per catàlegs, històrics, configuracions i auditoria.
5. **Motor d'agregació i càlculs** de cabals, volums i temps; *downsampling* a 30 minuts.
6. **Motor d'alarmes i notificacions** amb regles parametritzables i coalescència d'avisos.
7. **Orquestrador de control remot** per modes de bomba i estratègia multi-bomba; ordres amb confirmació.
8. **Servei de càmeres** per snapshots on-demand amb URLs signades i expiració.

Tecnologia de referència: .NET 8 (ASP.NET Core), RabbitMQ/MQTT, PostgreSQL 16 + TimescaleDB, MySQL/MariaDB, SQL Server, IdentityServer.

15.2.5.- Integracions i protocols

- **PLC/RTU:** OPC UA preferent; Modbus TCP opcional. Publicació d'estats a MQTT.
- **LoRaWAN:** integració amb Network Server; ritmes d'enviament adaptatius segons energia disponible.
- **Càmeres:** RTSP/HTTP snapshot; només *pull* a demanda.

15.2.6.- Model de dades (resum)

- **Catàleg d'actius:** sites, assets (estacions, bombes, comportes, proveïderos, gateways, sensors), enllaços jeràrquics.

- **Configuració/control:** modes, franges horàries (≥4/dia), objectius de nivell i bandes, definició d'alarmes.
- **Telemetria:** taules TS per senyals *raw* i agregats 30m; comptadors d'acumulats.
- **Alarmes:** obertes i històric; esdeveniments d'auditoria.
- **Imatges:** peticions de snapshot i objectes amb TTL.

15.2.7.- Seguretat i proteccions operacionals

- Selector local/stop/remot per bomba com a interlock dur que invalida control remot.
- Validació dels permisos abans d'enviar ordres; traça d'auditoria completa.
- Límits i temporitzacions (histèresi) per evitar *hunting* i oscil·lacions.

15.2.8.- SLA i KPIs de servei

- **Disponibilitat backend:** ≥ 99,5% mensual.
- **Latència d'ingestió p95:** < 2 s fins a persistència TS.
- **Temps de lliurament de notificació:** < 10 s p95 (connectivitat dependent del dispositiu).
- **MTTR incidències crítiques:** ≤ 1 h en horari 24x7.

15.2.9.- Pla de desplegament i migració

1. **Entorn PRE** amb dades simulades i proves d'integració (OPC UA/MQTT/Modbus, LoRaWAN, càmeres).
2. **Pilot** amb 1 estació de bombeig, 1 comporta i 1 proveïdero amb cabalímetre.
3. **Desplegament progressiu** per lots d'actius; importació de corbes de bombes i parametrització d'alarmes.
4. **Tall controlat** i validació UAT amb check-list; *rollback plan* documentat.

15.2.10.- Proves i acceptació

- **Unitàries** (regles, càlculs), **integració** (protocols), **càrrega** (soak 72 h), **seguretat** (autenticació/ACL), **UAT** amb escenaris d'operació i alarmes.
- Criteris d'acceptació: lectura/ordre per RBAC, fidelitat de càlculs de cabal/volum, retenció i purga, recepció d'alarmes i snapshots.

15.2.11.- Documentació i formació

- Manual d'operació i d'administració, catàleg d'API (OpenAPI), esquema de dades i guies de diagnosi.
- Sessions de formació per a operadors i administradors (materials inclosos).

15.2.12.- Manteniment i suport

- Correctiu i evolutiu, actualitzacions de seguretat, monitoratge proactiu i informes mensuals de KPIs.
- Opcions d'horari de suport: laboral o 24x7.

15.2.13.- Llista de lliurables

1. Arquitectura detallada i diagrames.
2. Esquema BBDD (SQL) i *migrations*.
3. Catàleg d'API (OpenAPI/Swagger).
4. Paràmetres de configuració per actiu (modes, franges, alarmes).
5. Manuals i pla d'operació.
6. Informe de proves i actes d'acceptació.

15.3. Aplicació SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition)

L'aplicació SCADA és una eina instal·lable en entorns **Windows**, dissenyada per a la **monitorització i telecontrol** dels punts desplegats a la xarxa.

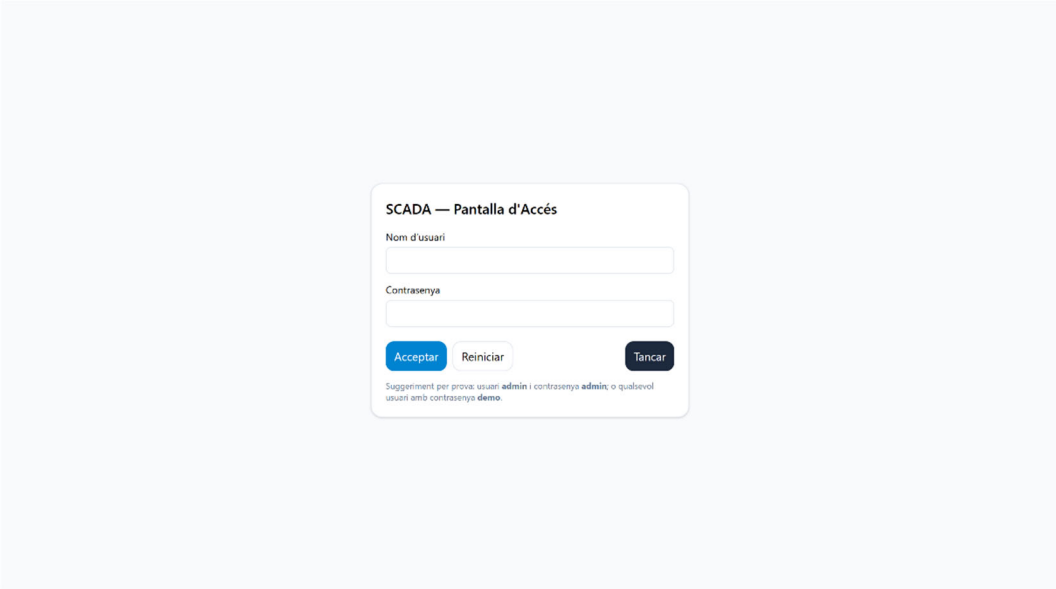
Característiques principals:

- **Pantalla principal amb mapa dinàmic:** Vista general de la xarxa de punts de control amb possibilitat de zoom, desplaçament i selecció de punts. Les icones mostraran l'estat actual i permetran accedir a la pantalla detallada de cada punt.
- **Pantalles de punts personalitzades:** Cada punt (comportes, estacions de bombeig, sondes, cabalímetres, etc.) tindrà la seva pròpia interfície per a la visualització de dades actuals, gràfics històrics, alarmes, imatges de càmeres, i accions de telecontrol.
- **Gestió d'usuaris i permisos:** El sistema permetrà crear, editar i gestionar usuaris, assignant rols amb permisos de lectura i/o escriptura per a cada punt de control.
- **Visualització de càmeres:** S'integraran imatges de les càmeres instal·lades, amb possibilitat de capturar manualment noves imatges des de la interfície.
- **Business Intelligence (BI):** L'aplicació incorporarà un mòdul de BI que permetrà crear i personalitzar taulers amb gràfiques i indicadors. Els taulers seran exportables en format imatge i PDF.

NOTA: Tots els textos, valors, estils gràfics, etc. de les imatges proporcionades són merament orientatius i no guarden relació amb l'aplicació d'aquest projecte. S'utilitzen únicament com a referència perquè serveixi de base per al disseny gràfic de l'aplicació.

15.3.1.- Pantalla d'inici

Funció principal:
Serveix com a punt d'entrada al sistema SCADA, permetent la identificació de l'usuari i l'assignació automàtica de permisos segons el rol (administrador o usuari). Garanteix que només el personal autoritzat accedeixi a les funcionalitats internes.



Captura 8.3.1.1.- Vista completa de la pantalla de login amb camps i botons.

Estructura visual:

- **Capçalera:** no es mostra cap element fins a la validació de credencials.
- **Zona central:** finestra de login centrada tant horitzontalment com verticalment.
- **Peu de pàgina:** opcionalment, informació breu de versió del sistema o copyright.

Elements de la interfície i ubicació:

- **Camp "Nom d'usuari"**: part superior de la finestra de login; caixa de text amb etiqueta a l'esquerra.
- **Camp "Contrasenya"**: sota el camp "Nom d'usuari", caixa de text amb màscara de caràcters (*).
- **Botó Acceptar**: sota el camp "Contrasenya", alineat a l'esquerra. En prémer-lo:
    - Valida credencials.
    - Si correctes → accés directe a la Pantalla de Mapa General.
    - Si incorrectes → missatge emergent d'error.
- **Botó Reiniciar**: a la dreta del botó Acceptar; buida camps "Nom d'usuari" i "Contrasenya".
- **Botó Tancar**: a la dreta del botó Reiniciar; tanca la sessió d'aplicació o finestra.

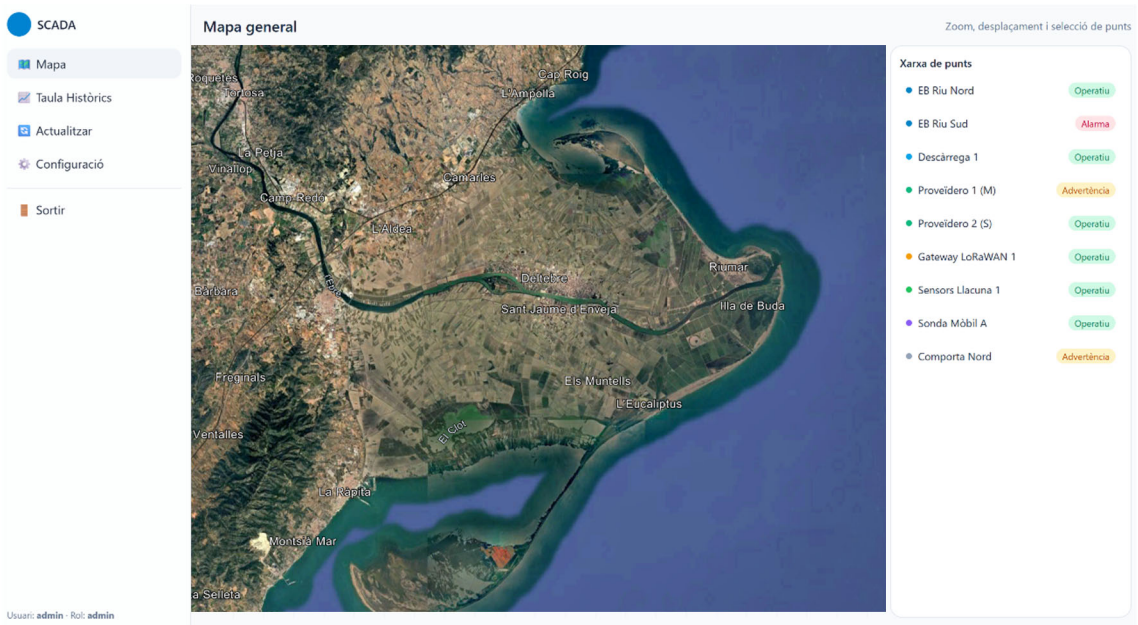
Comportament funcional:

- L'usuari *admin/admin* inicia sessió amb rol administrador (tots els accessos).
- Qualsevol altre usuari amb contrasenya *demo* inicia sessió amb rol limitat.
- Rols determinen la visibilitat de determinats botons (p. ex., "Configuració").

15.3.2.- Pantalla Principal/Mapa General

Funció principal:

Visualitzar en un únic entorn la ubicació i estat de tots els punts monitoritzats o telegestionats. Serveix com a eix central de navegació cap a les pantalles de detall de cada punt.



Captura 8.3.2.1.- Vista general del mapa amb punts codificats per color i menú lateral.

Estructura visual:

- **Capçalera superior:** text "Mapa general" a l'esquerra; a la dreta, opció "Zoom, desplaçament i selecció de punts".
- **Columna esquerra fixa:** menú vertical amb icones i text per accedir a les diferents seccions del SCADA.
- **Zona central:** mapa interactiu amb distribució espacial dels punts geolocalitzats.
- **Columna dreta:** llista "Xarxa de punts" amb nom, icona de color i estat operatiu.

Elements de la interfície i ubicació:

- **Columna esquerra (de dalt a baix):**
    - **Icona i nom SCADA** (capçalera).
    - **Mapa**: accés a la vista actual (ressaltat en blau).
    - **Taula Històrics**: accés directe a la visualització tabular de dades.
    - **Actualitzar**: refresc manual del mapa i dades associades.
    - **Configuració**: visible només per rols administrador; accés a la gestió d'usuaris i punts.
    - **Sortir**: tancament de sessió.
    - **Peu de menú**: text amb usuari i rol actiu.

- **Zona central (mapa interactiu):**

    1. Punts georeferenciats amb nom visible.
    2. Color del punt indicant l'estat (verd = Operatiu, taronja = Advertència, vermell = Alarma).
    3. Posicionats segons la seva ubicació geogràfica.
    4. Controls de zoom (+ i -) a la cantonada superior dreta del mapa.
- **Columna dreta ("Xarxa de punts"):**

    1. Llista vertical amb tots els punts.
    2. Estat indicat amb etiqueta de color i text ("Operatiu", "Advertència", "Alarma").
    3. El color coincideix amb el punt del mapa.

Comportament funcional:

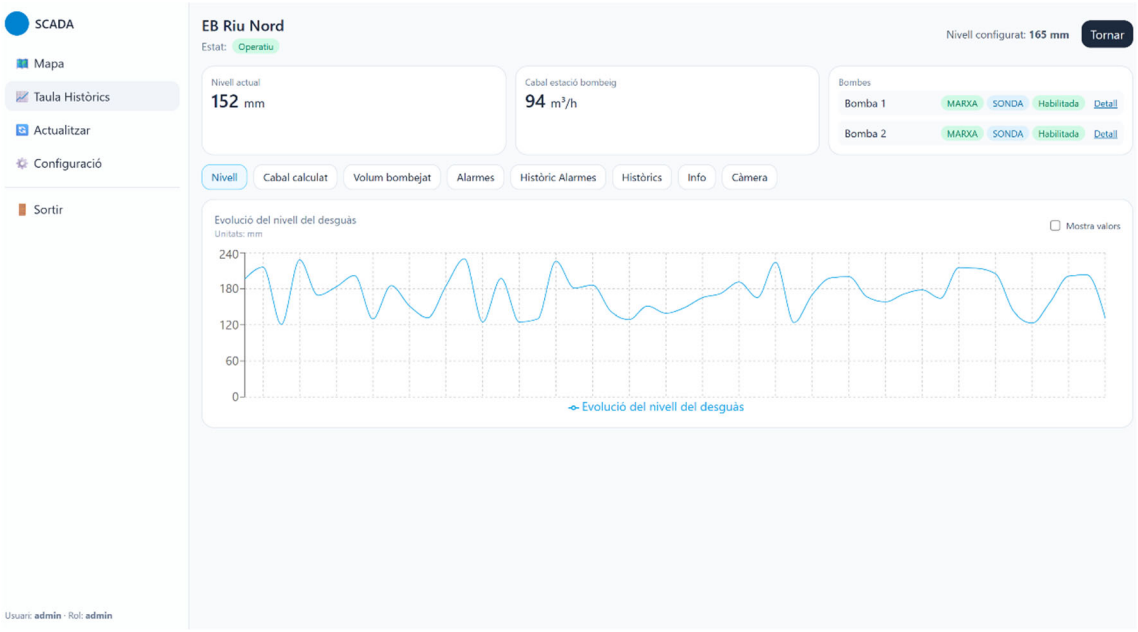
- El mapa s'actualitza automàticament cada cicle de refresc o manualment amb el botó **Actualitzar**.
- En fer clic sobre un punt:
    - Es pot obrir la pantalla de detall del punt corresponent.
    - Es manté visible el menú lateral i la llista de punts.
- El zoom es pot ajustar amb els botons + / – o amb la roda del ratolí.
- Es pot arrossegar el mapa amb el cursor per desplaçar-lo.

15.3.3.- Estació de Bombeig

15.3.3.1.- Estació de Bombeig

Funció principal

Supervisar una estació de bombeig concreta amb valors en temps real, gràfics, alarmes i accés al detall de cada bomba.



Captura 15.3.3.1.- Estació de Bombeig: capçalera amb estat i "Nivell configurat", fila de KPIs + targeta *Bombes*, pestanyes centrals amb gràfics/taules..

Estructura visual

- **Columna esquerra fixa (persistent, fora de la finestra):**

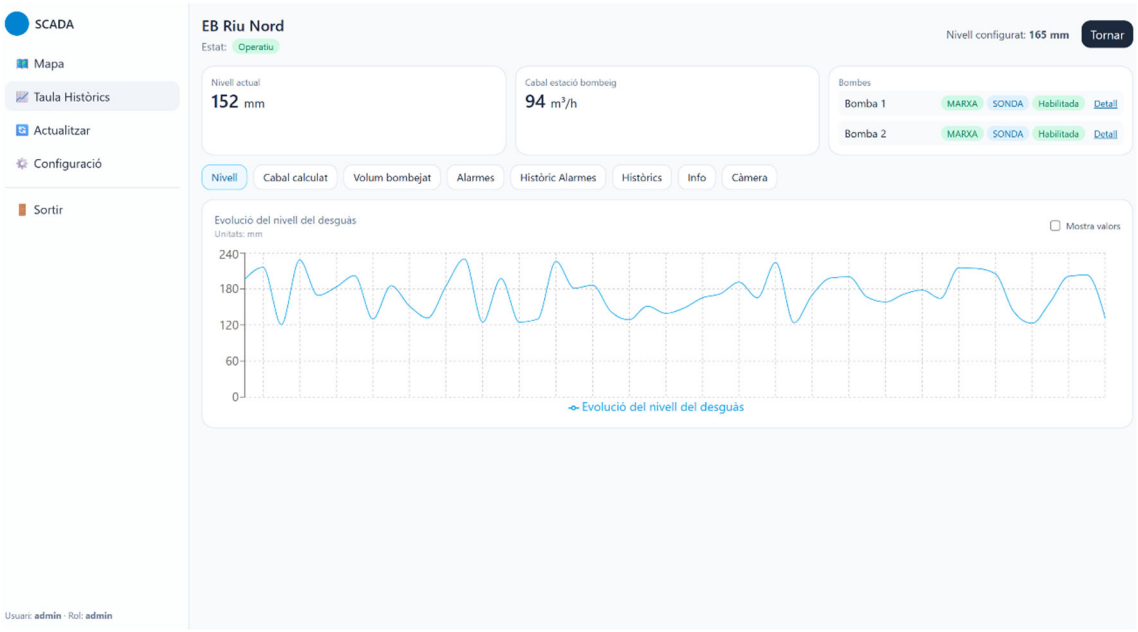
  Visible a totes les pantalles, de dalt a baix:

  - **Mapa** – icona i text per tornar al Mapa General.
  - **Taula Històrics** – accés a la taula global de dades.
  - **Actualitzar** – refresc manual de dades.
  - **Configuració** – només per a usuaris amb rol administrador.
  - **Sortir** – tancament de sessió.

- **Fila superior de la finestra (capçalera de detall):**
  - **Títol** amb el nom de l'estació (a l'esquerra).
  - **Estat** en format pastilla de color ("Operatiu/Advertència/Alarma") sota el títol.
  - **Nivell configurat (mm)** a la dreta ("Nivell configurat: p.ex.165 mm").
  - **Botó "Tornar"** (dreta) per tornar al mapa.
- **Zona superior de KPIs (tres targetes, d'esquerra a dreta):**
  - **Nivell actual (mm)**,
  - **Cabal estació bombeig (m³/h)**,
  - **Targeta "Bombes"** amb el resum de 1–2 bombes.
- **Zona central amb pestanyes (sota els KPIs, de costat a costat):**
  - **Nivell**
  - **Cabal calculat**
  - **Volum bombejat**
  - **Alarmes**
  - **Històric Alarmes**
  - **Històrics**
  - **Info**
  - **Càmera**.
- **Columna dreta específica:** no s'utilitza en aquesta finestra (el contingut ocupa tota l'amplada central).

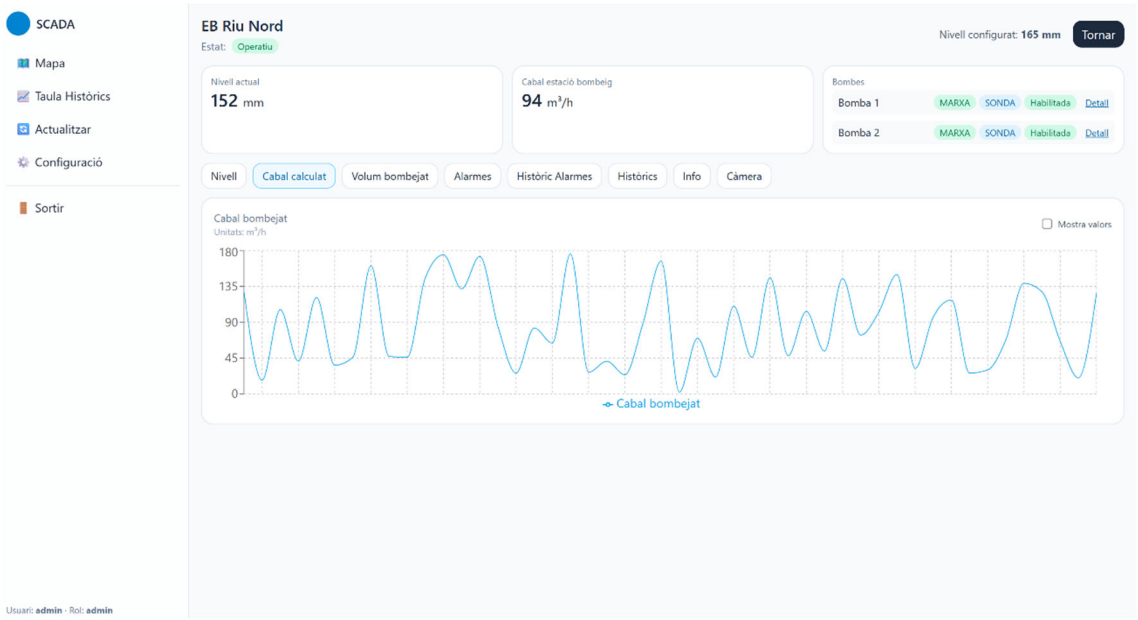
Elements i ubicació detallada

- **Targeta "Bombes" (a la dreta de la fila de KPIs):**
  - Una línia per bomba: *Bomba 1*, *Bomba 2*.
  - Estat en xips: **MARXA/PARADA**, **SONDA/RELLOTGE**, **Habilitada/Deshabilitada**.
  - **Enllaç "Detall"** al final de cada fila → obre la pantalla **8.3.3.2- Bomba**.
- **Pestanya "Nivell" (gràfic):**
  - Gràfic d'evolució del nivell del desguàs (unitat **mm**).
  - **Checkbox "Mostra valors"** (a la capçalera del gràfic) per mostrar/ocultar etiquetes numèriques.



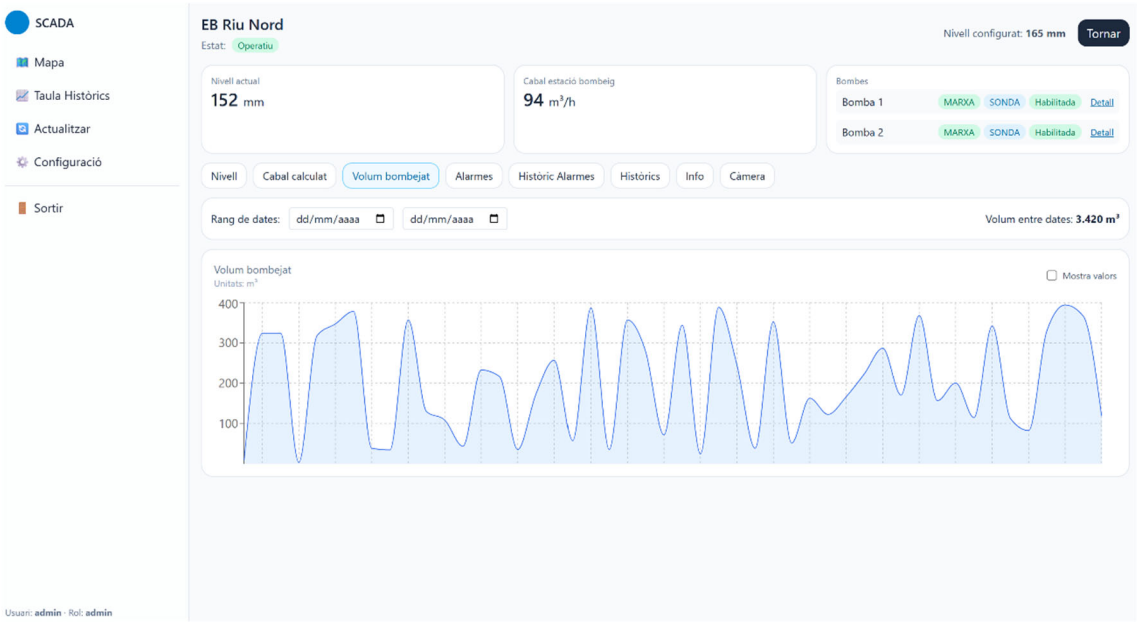
Captura 15.3.3.2.– Estació de Bombeig: pestanya Nivell

- **Pestanya "Cabal calculat" (gràfic):**
  - Gràfic temporal del cabal bombejat (unitat **m³/h**).
  - Mateix **checkbox** per a valors numèrics.



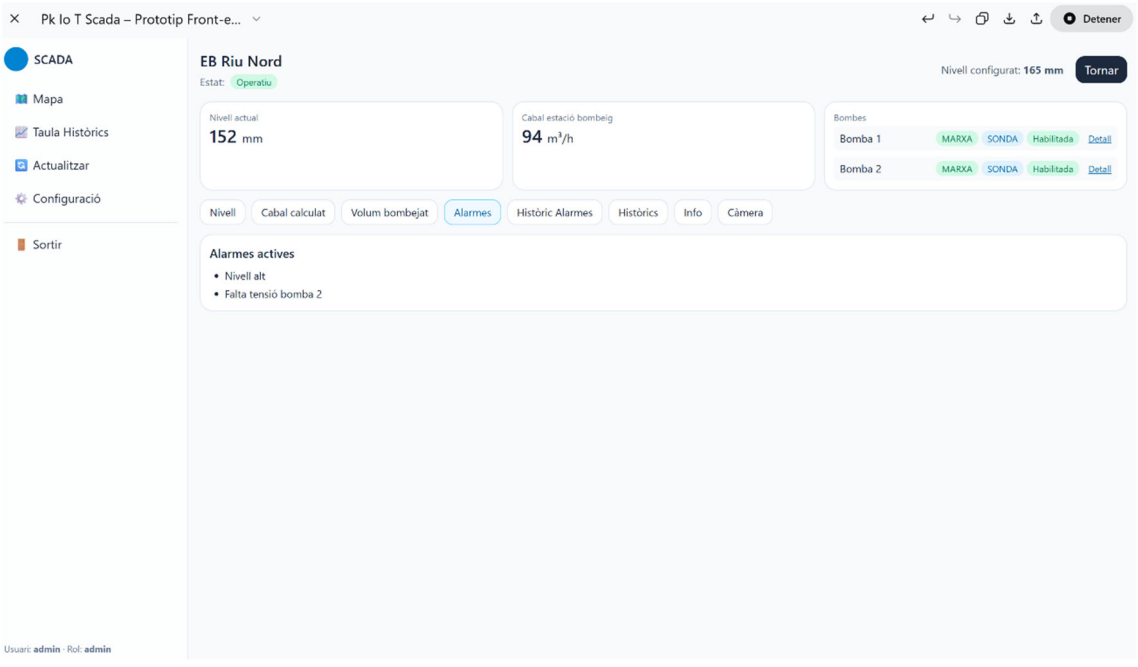
Captura 15.3.3.3.- Estació de Bombeig: pestanya Cabal Calculat

- **Pestanya "Volum bombejat" (selector + gràfic d'àrea):**
  - **Selector de rang de dates** (dos camps a l'esquerra).
  - **Etiqueta "Volum entre dates: … m³"** a la dreta (càlcul automàtic).
  - Gràfic d'àrea del volum (unitat **m³**) amb opció "Mostra valors".



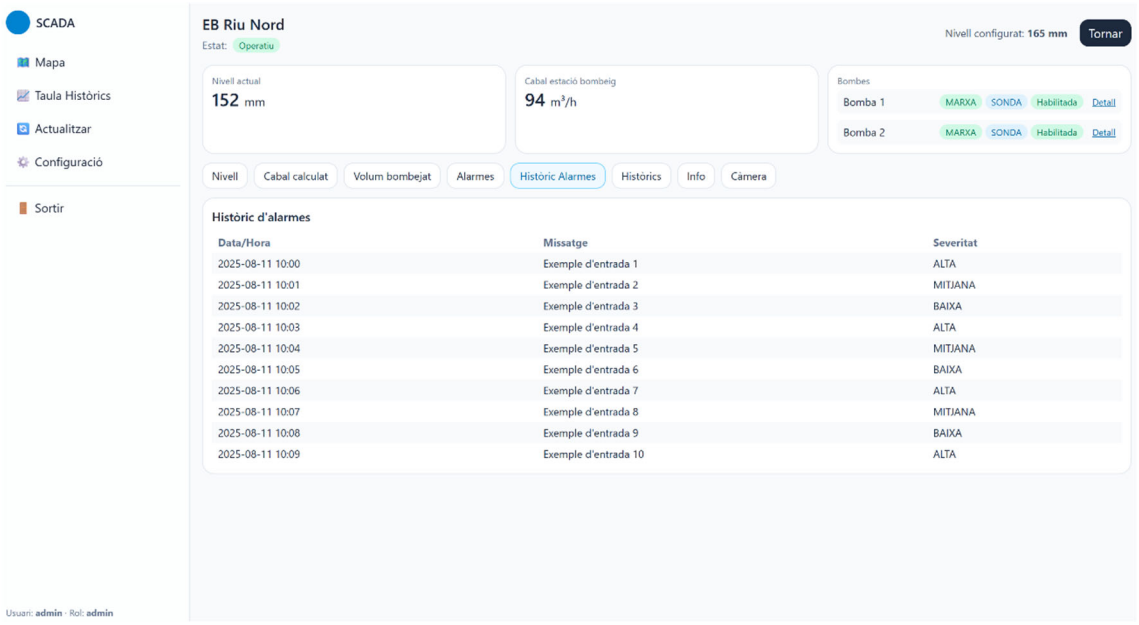
Captura 15.3.3.4.- Estació de Bombeig: pestanya Volum bombejat

- **Pestanya "Alarmes" (llista):**
  - Relació d'alarmes actives (p. ex., *Nivell alt*, Error de Comunicacions, etc.)



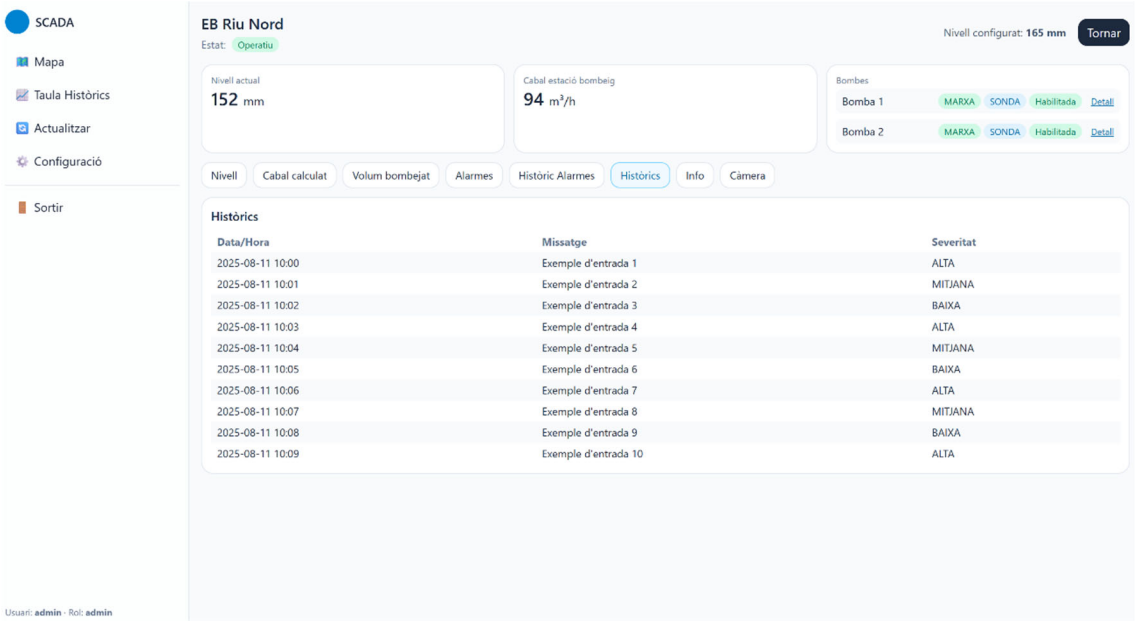
Captura 15.3.3.5.- Estació de Bombeig: pestanya Alarmes

- **Pestanya "Històric Alarmes" (taula):**
  - Taula amb **Data/Hora**, **Missatge**, **Severitat**.



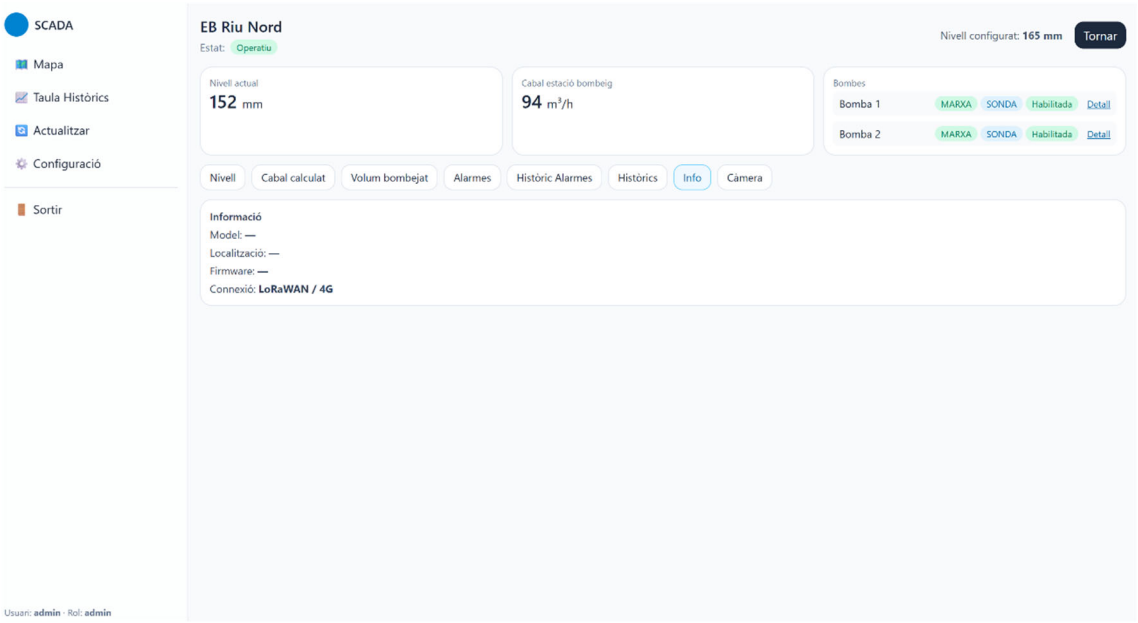
Captura 15.3.3.6.-Estació de Bombeig: pestanya Històric Alarmes

- **Pestanya "Històrics" (taula):**
  - Taula genèrica d'històrics exportable (segons implementació).



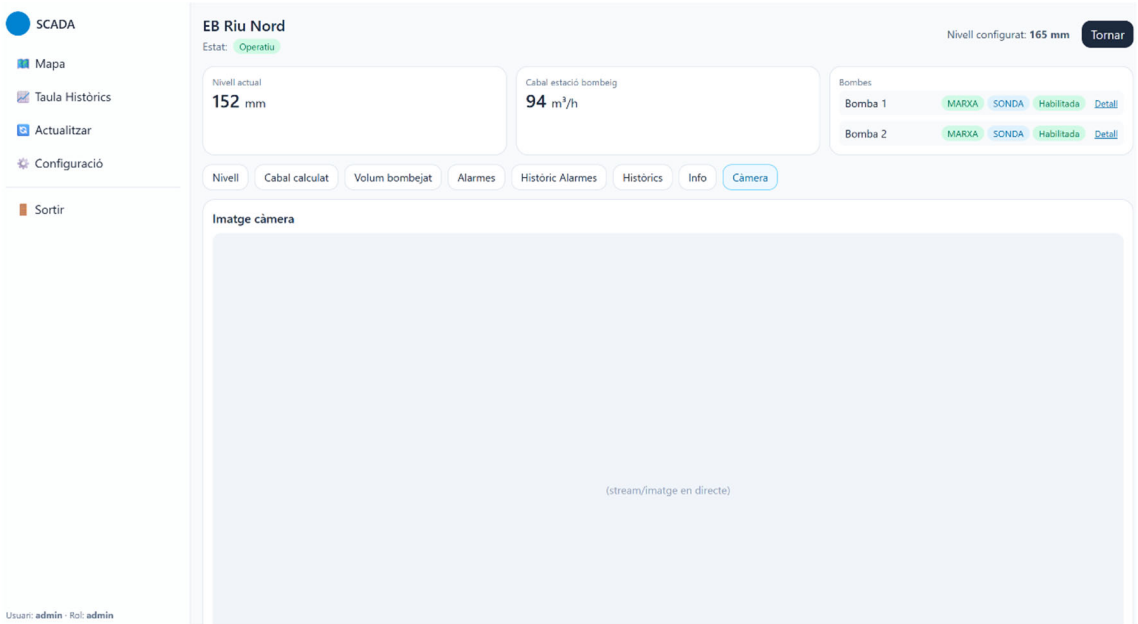
Captura 15.3.3.7.-Estació de Bombeig: pestanya Històrics

- **Pestanya "Info" (fitxa):**
  - Dades informatives: model, localització, firmware, connexió.



Captura 15.3.3.8.- Estació de Bombeig: pestanya Info

- **Pestanya "Càmera" (visor):**
  - Marc de vídeo/imatge (stream o captura).



Captura 15.3.3.9.- Estació de Bombeig: pestanya Càmera

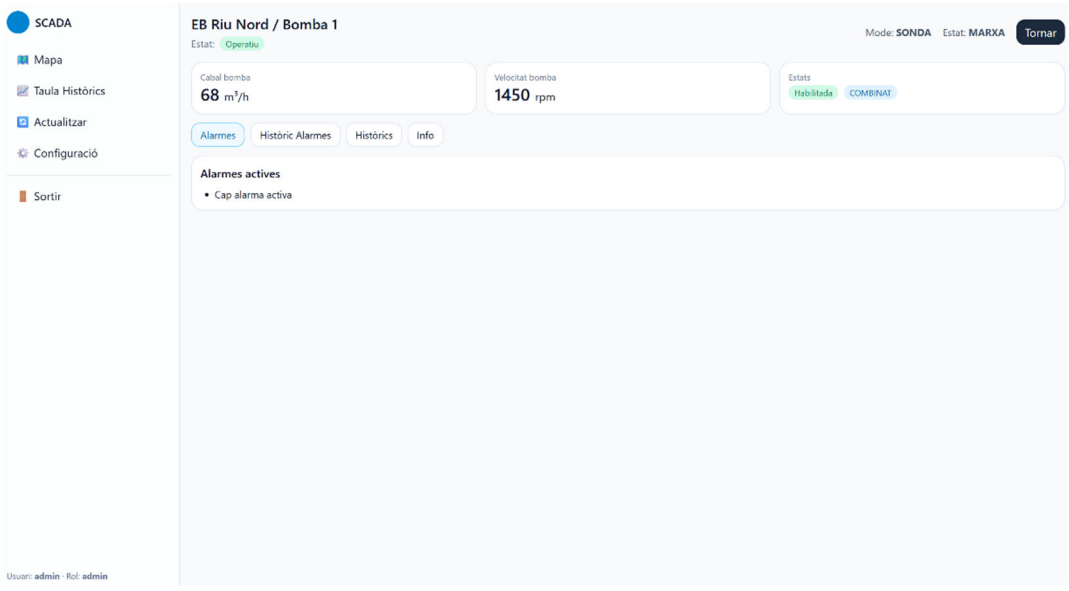
Comportament funcional

- **Actualització** de KPIs i gràfics en cada cicle o manualment amb *Actualitzar* (menú esquerre).
- **"Detall"** de bomba obre **8.4 Bomba** mantenint el menú lateral visible.
- **Selectors de dates** calculen i mostren el **volum entre dates** a la capçalera del panell.
- El **checkbox "Mostra valors"** activa/oculta etiquetes numèriques sobre corbes.

15.3.3.2.- Bomba

Funció principal:

Monitoritzar i consultar, en detall, l'estat i les variables d'una **bomba** concreta d'una Estació de Bombeig, així com revisar les seves alarmes i històrics. Aquesta finestra s'obre des del **botó d'accés directe** situat a la targeta de cada bomba dins la pantalla *Estació de Bombeig*.



Captura 15.3.4.1.- Pantalla de Bomba amb KPIs i pestanyes

Estructura visual:

- **Columna esquerra fixa (menú lateral)** Visible a totes les pantalles, de dalt a baix:
    - **Mapa** – icona i text per tornar al Mapa General.
    - **Taula Històrics** – accés a la taula global de dades.
    - **Actualitzar** – refresc manual de dades.
    - **Configuració** – només per a usuaris amb rol administrador.
    - **Sortir** – tancament de sessió.

- **Fila superior de la finestra (capçalera de detall)**
    - **Títol** amb l nom de l'estació i identificació de la bomba (ex. "EB Riu Nord / Bomba 1"), situat a l'esquerra.
    - **Estat** de la bomba en format pastilla de color "Operatiu/Advertència/Alarma") sota el títol.
    - **Mode** i **Estat de marxa** (p. ex. "Mode: SONDA" i "Estat: MARXA") a la part dreta de la capçalera.
    - **Botó "Tornar"** (dreta) per retornar a la pantalla de l'estació de bombeig.

- **Zona superior de KPIs (tres targetes, d'esquerra a dreta)**
    - **Cabal bomba** (m/h) – valor actual de cabal impulsat per la bomba.
    - **Velocitat bomba** (rpm) – velocitat instantània de gir del motor o variador.

- **Estats** – xips amb informació sobre si la bomba està *Habilitada/Deshabilitada* i si està *COMANDAT*.

- **Zona central amb pestanyes (sota els KPIs, de costat a costat)**

  - **Alarmes**
  - **Històric Alarmes**
  - **Històrics**
  - **Info**

Elements i ubicació detallada
Pestanya "Alarmes" (llista)

- Relació d'alarmes actives associades a la bomba.
- Format llista amb punts; si no hi ha alarmes → text "Cap alarma activa".

Pestanya "Històric Alarmes" (taula)

- Taula amb:
  - **Data/Hora**
  - **Missatge**
  - **Severitat**
- Possibilitat de filtrat i ordenació segons implementació.

Pestanya "Històrics" (taula o gràfic)

- Presenta les dades històriques de funcionament de la bomba (cabal, velocitat, estats).
- Opció d'exportar segons implementació.

Pestanya "Info" (fitxa)

- Dades informatives de la bomba:
  - Model
  - Localització
  - Firmware
  - Tipus de connexió i protocol
  - Potència nominal i dades tècniques rellevants.

Comportament funcional:

1. Actualització automàtica de KPIs i contingut de pestanyes en cada cicle de refresc del sistema o manualment amb el botó *Actualitzar*.
2. El botó **Tornar** retorna a la pantalla de l'*Estació de Bombeig* mantenint visible el menú lateral.
3. Les alarmes actives es mostren en temps real, amb canvi de color segons severitat.
4. El mode i estat de marxa s'actualitzen automàticament segons senyals de PLC/SCADA.
5. En absència de dades, els valors es mostren amb "—" i es genera una alarma de *falta de comunicació*.

15.3.4.- Descàrrega

Funció principal:

Permetre la visualització i consulta de totes les variables operatives i històriques associades a una descàrrega específica, així com l'accés a les alarmes, informació i imatges de càmera vinculades. La pantalla serveix també per a navegar cap a altres pestanyes relacionades amb el punt de control.



Captura 15.3.5.1.- Pantalla de Descàrrega amb KPIs i pestanyes

Estructura visual

- **Capçalera superior (fila superior de la zona central)**
  - **Nom de la descàrrega:** text identificatiu ("Descàrrega 1") situat a l'esquerra, amb tipografia clara i destacada.
  - **Estat de la descàrrega:** etiqueta de color (en aquest cas "Advertència" en groc) situada sota el nom, indicant l'estat operatiu global.
- **Columna esquerra fixa (menú lateral)**

  Visible a totes les pantalles i composta, de dalt a baix, per:

  - **Mapa:** icona i text per tornar a la pantalla principal.
  - **Taula Històrics:** accés a la taula global de dades.
  - **Actualitzar:** refresc manual de dades.
  - **Configuració:** visible només per a rols d'administrador.
  - **Sortir:** tancament de sessió.

- **Zona central superior (KPI principals)**

  Tres targetes informatives amb valors en temps real:

  1. **Nivell actual:** "118 mm" (mesurat al canal).
  2. **Posició comporta:** "72 mm" (posició actual de l'obertura).
  3. **Cabal calculat:** "54 m³/h" (cabal de sortida).

- **Barra de pestanyes (sota KPI)**

  Permet canviar la informació visualitzada a l'espai central inferior:

  - Nivell Canal *(actiu a la imatge)*
  - Posició Comporta

  - Cabal Calculat
  - Volum Descarregat
  - Alarmes
  - Històric Alarmes
  - Històrics
  - Info
  - Càmera
- **Zona central inferior (contingut dinàmic)**

  Depenent de la pestanya seleccionada:

  - En la imatge, la pestanya **Nivell Canal** mostra un **gràfic d'evolució temporal** amb:
    - Línia de tendència en color blau clar.
    - Llegenda inferior ("Evolució nivell") i unitats a l'eix vertical ("mm").
    - Checkbox "Mostra valors" per activar/desactivar les etiquetes de dades sobre el gràfic.
- **Botó "Tornar"**

  Situat a la cantonada superior dreta de la zona central, permet tornar a la pantalla anterior (Mapa General o pantalla de l'Estació associada).

- **Peu de pantalla**

  A la part inferior esquerra: text "Usuari: admin · Rol: admin".

Comportament funcional

- **Actualització de dades:**
  - Automàtica segons el cicle de refresc del sistema.
  - Manual amb el botó "Actualitzar" del menú lateral.
- **Interacció amb pestanyes:**
  - Canvi immediat de contingut sense recarregar la pantalla.
  - Les pestanyes de gràfic disposen de checkbox "Mostra valors" per afegir o ocultar els valors exactes.
  - Les pestanyes de "Volum Descarregat" incorporen selector de dates i càlcul del volum entre dates.
- **Accés a la càmera:**
  - Pestanya "Càmera" mostra imatge en temps real associada al punt.

8.3.5.- Proveïdero amb cabalímetre

Funció principal:

Mostrar en temps real i amb accés històric totes les variables operatives d'un punt de proveïment equipat amb cabalímetre, així com permetre la consulta d'alarmes, informació i càmera associades. La pantalla serveix també com a punt d'accés a les diferents magnituds mesurades.



Captura 15.3.6.1.- Pantalla de Proveïdero amb cabalímetre, amb KPIs i pestanyes

Estructura visual

- **Capçalera superior (fila superior de la zona central)**
  - **Nom del punt:** text identificatiu ("Proveïdero 1 (M)") situat a l'esquerra, amb tipografia destacada.
  - **Estat del punt:** etiqueta de color verd ("Operatiu") sota el nom, indicant correcte funcionament.
- **Columna esquerra fixa (menú lateral)**

  Present a totes les pantalles, de dalt a baix:

  - **Mapa** – icona i text per tornar a la pantalla principal.
  - **Taula Històrics** – accés a la taula global de dades.
  - **Actualitzar** – refresc manual de dades.
  - **Configuració** – només visible per a usuaris amb rol administrador.
  - **Sortir** – tancament de sessió.

- **Zona central superior (KPI principals)**

  Quatre targetes amb valors en temps real:

  - **Nivell actual:** "112 mm" – altura de la làmina d'aigua.
  - **Cabal mesurat:** "38 m³/h" – cabal instantani registrat pel cabalímetre.
  - **Velocitat:** "0.7 m/s" – velocitat mitjana de flux.
  - **Temperatura:** "18.6 °C" – temperatura de l'aigua.

- **Barra de pestanyes (sota KPI)**

  Pestanyes disponibles per a la consulta de diferents magnituds o informació:

  - Nivell Proveïdero *(activa a la imatge)*
  - Cabal Mesurat
  - Velocitat

  - Temperatura
  - Volum d'aigua transferit
  - Alarmes
  - Històric Alarmes
  - Històrics
  - Info
  - Càmera
- **Zona central inferior (contingut dinàmic)**

  Depenent de la pestanya seleccionada:

  - En la imatge, la pestanya **Nivell Proveïdero** mostra:
    - **Gràfic d'evolució temporal** amb línia blava clara.
    - Llegenda inferior ("Nivell") i unitats a l'eix vertical ("mm").
    - Checkbox "Mostra valors" per afegir/ocultar les etiquetes de dades.
- **Botó "Tornar"**

  Situat a la cantonada superior dreta, permet tornar a la pantalla anterior (Mapa General o vista prèvia associada).

- **Peu de pantalla**

  A la part inferior esquerra: indicació d'usuari actiu i rol ("Usuari: admin · Rol: admin").

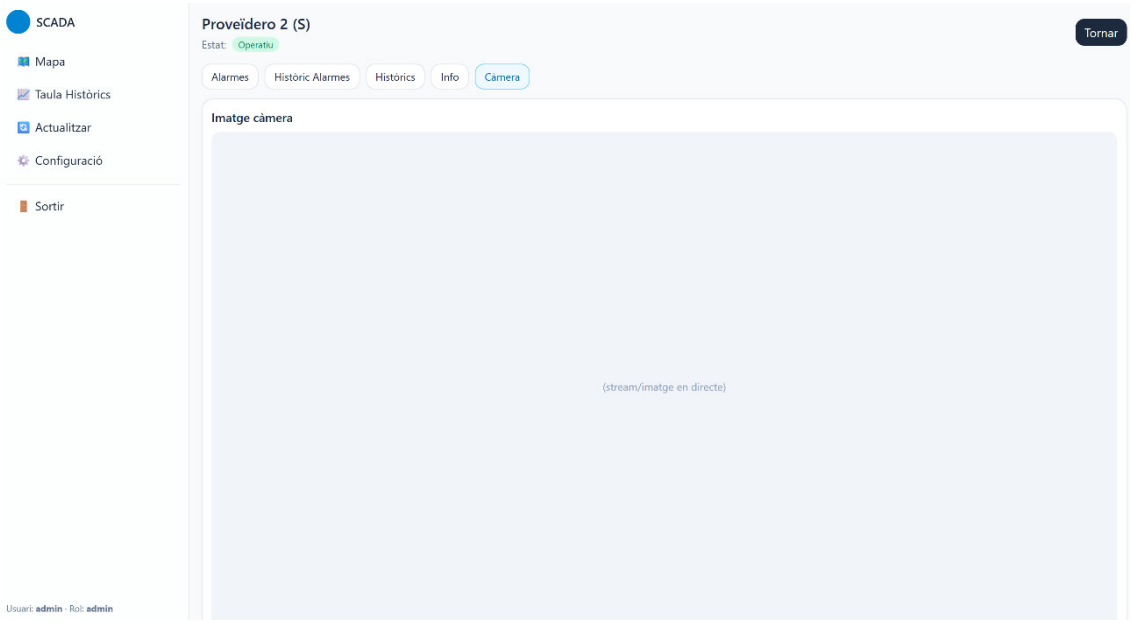
Comportament funcional

- **Actualització de dades:**
  - Automàtica segons el cicle de refresc.
  - Manual mitjançant el botó "Actualitzar".
- **Canvi de pestanyes:**
  - Visualització immediata del gràfic o taula corresponent.
  - Pestanyes de gràfic amb opció "Mostra valors".
  - Pestanya "Volum d'aigua transferit" amb selector de dates i càlcul del volum en el període seleccionat.
- **Gestió d'alarmes:**
  - Pestanya "Alarmes" llista les alarmes actives.
  - Pestanya "Històric Alarmes" mostra registres passats.
- **Accés a la càmera:**
  - La pestanya "Càmera" mostra la imatge en directe associada al proveïdero.

15.3.6.- Proveïdero sense cabalímetre

Funció principal

Permetre la visualització de la informació disponible i les alarmes associades a un punt de proveïment que no disposa de cabalímetre ni sensors de variables complementàries, així com accedir a la càmera en directe per a la seva supervisió visual.



Captura 15.3.7.1.-: Pantalla de Proveïdero sense cabalímetre, amb KPIs i pestanyes

Estructura visual

- **Capçalera superior (fila superior de la zona central)**
  - **Nom del punt:** "Proveïdero 2 (S)" situat a l'esquerra en tipografia destacada.
  - **Estat del punt:** etiqueta verda "Operatiu" sota el nom, indicant funcionament correcte.
- **Columna esquerra fixa (menú lateral)**

  Visible a totes les pantalles, de dalt a baix:

  - **Mapa** – icona i text per tornar al Mapa General.
  - **Taula Històrics** – accés a la taula global de dades.
  - **Actualitzar** – refresc manual de dades.
  - **Configuració** – només per a usuaris amb rol administrador.
  - **Sortir** – tancament de sessió.

- **Barra de pestanyes (sota la capçalera)**

  Pestanyes disponibles:

  - Alarmes
  - Històric Alarmes
  - Històrics
  - Info
  - Càmera *(activa a la imatge)*
- **Zona central (contingut dinàmic)**
  - En la imatge, la pestanya **Càmera** està activa i mostra un espai reservat per a la visualització **d'imatges sota demanda. en directe**.
  - La resta de pestanyes mostraran informació segons la seva funció:
    - **Alarmes**: alarmes actives associades al punt.
    - **Històric Alarmes**: llistat cronològic d'alarmes passades.
    - **Històrics**: dades històriques de funcionament (si n'hi ha disponibles).
    - **Info**: informació descriptiva del punt.

- **Botó "Tornar"**

  Situat a la cantonada superior dreta de la zona central, permet tornar a la pantalla anterior.

- **Peu de pantalla**

  A l'extrem inferior esquerre: text amb usuari actiu i rol ("Usuari: admin · Rol: admin").

Comportament funcional

- **Actualització de dades:**
  - Automàtica segons el cicle de refresc.
  - Manual amb el botó "Actualitzar".
- **Visualització de la càmera:**
  - Stream en temps real de la zona corresponent al proveïdero.
  - Qualitat i latència depenen de la connexió i del dispositiu de càmera.
- **Gestió d'alarmes:**
  - Visualització d'alarmes actives i passades.
  - Filtratge i consulta de detalls.

15.3.7.- Comporta

Funció Principal

Supervisar una comporta amb valors en temps real, gràfics, alarmes, etc.



Captura 15.3.8.1.-: Pantalla de Comporta, amb KPIs i pestanyes

Estructura visual

- **Capçalera superior (fila superior de la zona central)**
  - **Nom del punt:** "Comporta Nord" situat a l'esquerra, en tipografia destacada.
  - **Estat del punt:** etiqueta taronja "Advertència" sota el nom.

    - **A la dreta, sobre la línia de pestanyes:**
        - **Nivell Configurat:** "130 mm"
        - **Mode:** "Semiautomàtic (Remot)"
- **Columna esquerra fixa (menú lateral)**

  Present a totes les pantalles, de dalt a baix:

    - **Mapa** – accés al Mapa General.
    - **Taula Històrics** – accés a la taula global de dades.
    - **Actualitzar** – refresc manual.
    - **Configuració** – només visible per administradors.
    - **Sortir** – tancament de sessió.

- **Barra de valors principals (sota el nom i estat)**
    - **Nivell Canal Actual:** "124 mm"
    - **Nivell Antecanal Actual:** "138 mm"
    - **Cabal estimat:** "0.42 m^3/s"
    - **Posició comporta:** "85 mm"
- **Barra de pestanyes (sota la barra de valors)**

  Pestanyes disponibles:

    - **Nivell** *(activa a la imatge)*
    - Posició de la Comporta
    - Alarmes
    - Històric Alarmes
    - Històrics
    - Info
    - Càmera
- **Zona central (contingut dinàmic)**
    - En la pestanya **Nivell**, es mostra el gràfic d'evolució de **Nivell Canal** i **Nivell Antecanal**, amb llegenda de colors (verd i blau) i eix vertical en mm.
    - A la part superior dreta del gràfic hi ha la casella "Mostra valors" per mostrar dades numèriques a sobre dels punts del gràfic.
- **Botó "Tornar"**

  A la cantonada superior dreta, per tornar a la pantalla anterior.

- **Peu de pantalla**

  A l'extrem inferior esquerre: indicació de l'usuari i rol actiu ("Usuari: admin · Rol: admin").

Comportament funcional

- **Actualització de dades:**
    - Automàtica amb el cicle de refresc establert.
    - Manual amb el botó "Actualitzar" del menú lateral.
- **Lectures en temps real:**
    - Visualització simultània del nivell del canal i l'antecanal.
    - Cabal estimat calculat a partir de la posició i condicions hidràuliques.
- **Control i seguiment de la comporta:**
    - Posició expressada en mm.
    - Mode de funcionament indicat (manual, semiautomàtic, automàtic, remot).
- **Alarmes i històrics:**

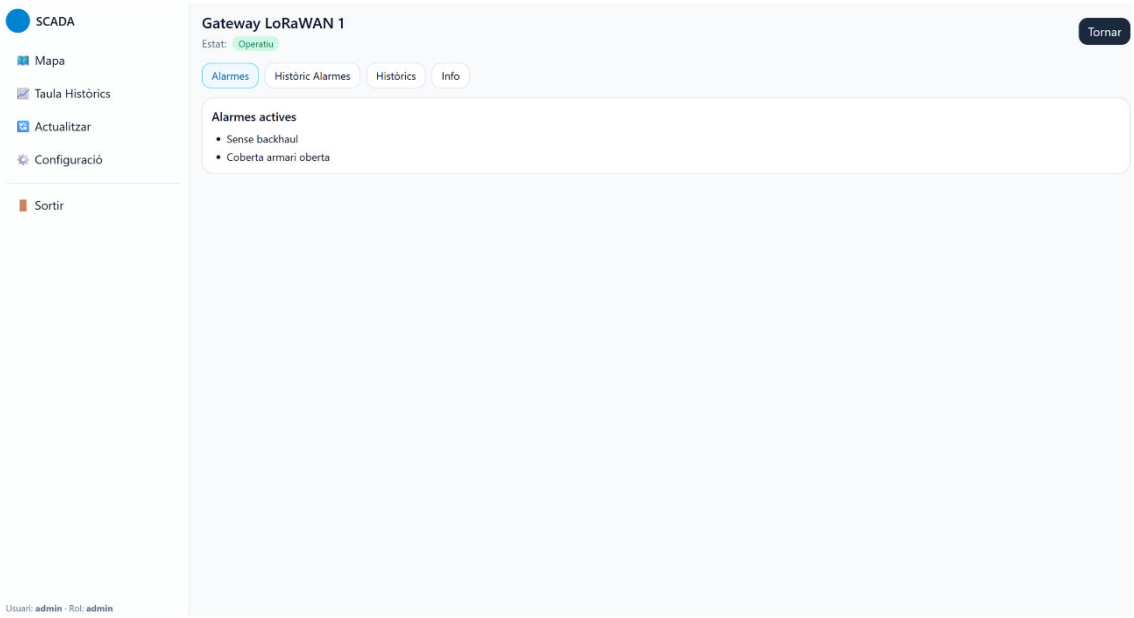
- Pestanya “Alarmes” per a alarmes actives.
- Pestanya “Històric Alarmes” per alarmes passades.
- Pestanya “Històrics” per dades cronològiques.

- **Càmera:**
  - Permet visualitzar la zona física de la comporta.

15.3.8.- Gateway

Funció principal:

Permetre la supervisió d’un punt de comunicacions LoRaWAN, visualitzant l’estat operatiu, alarmes actives, històrics, informació tècnica i accés a la càmera associada. Aquesta pantalla és essencial per a la detecció d’incidències de connectivitat o condicions físiques del dispositiu.



Captura 15.3.9.1.-: Pantalla de Gateway, amb KPIs i pestanyes

Estructura visual

- **Capçalera superior (fila superior de la zona central)**
  - **Nom del punt:** “Gateway LoRaWAN 1” situat a l’esquerra, amb tipografia destacada.
  - **Estat del punt:** etiqueta verda “Operatiu” situada sota el nom.
- **Columna esquerra fixa (menú lateral)**

  Present a totes les pantalles, de dalt a baix:

  - **Mapa** – icona i text per tornar al Mapa General.
  - **Taula Històrics** – accés a la taula global de dades.
  - **Actualitzar** – refresc manual de dades.
  - **Configuració** – disponible només per a rols administrador.
  - **Sortir** – tancament de sessió.
- **Barra de pestanyes (sota la capçalera)**

  Pestanyes disponibles:

  - **Alarmes** *(activa a la imatge)*
  - Històric Alarmes
  - Històrics
  - Info
- **Zona central (contingut dinàmic)**
  - En la pestanya **Alarmes**, es mostra el títol "Alarmes actives" seguit d'un llistat d'alarmes.
- **Botó "Tornar"**

  Situat a la cantonada superior dreta de la zona central, per retornar a la pantalla anterior.

- **Peu de pantalla**

  A l'extrem inferior esquerre: indicació d'usuari i rol actiu ("Usuari: admin · Rol: admin").

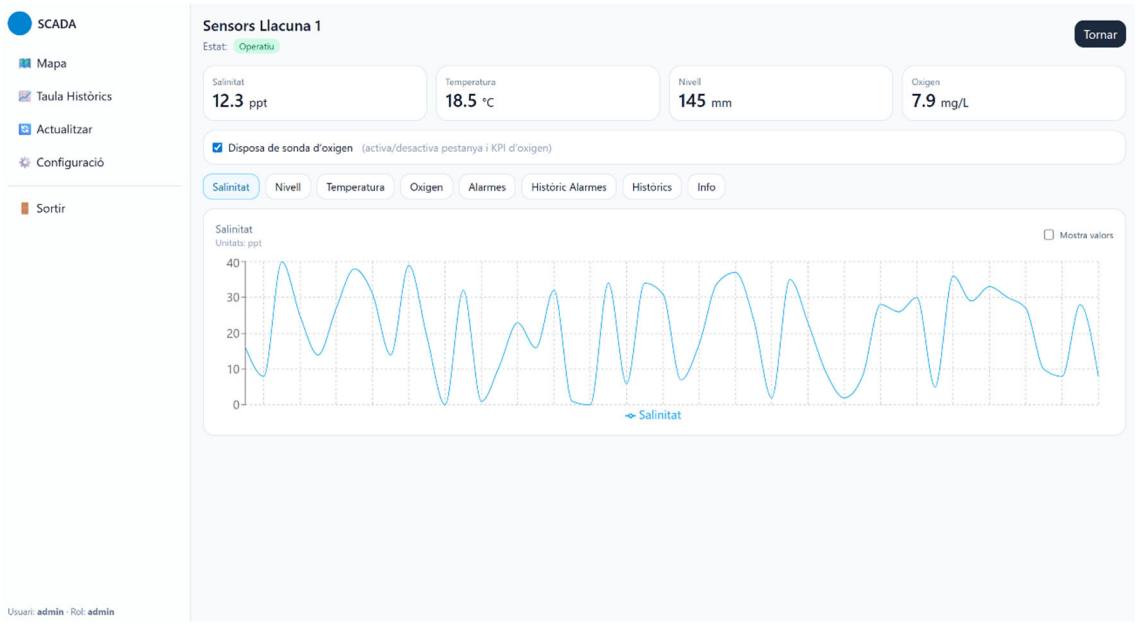
Comportament funcional

- **Actualització de dades:**
  - Automàtica segons cicle de refresc configurat.
  - Manual mitjançant el botó "Actualitzar".
- **Gestió d'alarmes:**
  - Llista d'alarmes actives en temps real a la pestanya "Alarmes".
  - Possibilitat de consultar alarmes passades a la pestanya "Històric Alarmes" amb filtres per data.
- **Accés a informació addicional:**
  - Pestanya "Info" amb dades tècniques i configuració del gateway.
  - Pestanya "Càmera" per visualitzar imatge en directe de la ubicació física del dispositiu.

15.3.9.- Sensors fisicoquímics fixes

Funció principal:

Monitoritzar en temps real les principals variables fisicoquímiques de l'aigua en un punt fix: salinitat, temperatura, nivell i oxigen dissolt. Permet la visualització gràfica de cada paràmetre, l'accés a alarmes, històrics i informació tècnica del punt.



Captura 15.3.10.1.-: Pantalla de Sensors fisicoquímics fixes, amb KPIs i pestanyes

Estructura visual

- **Capçalera superior (fila superior de la zona central)**
  - **Nom del punt:** "Sensors Llacuna 1", a l'esquerra, en tipografia destacada.
  - **Estat del punt:** etiqueta verda "Operatiu" sota el nom.
- **Columna esquerra fixa (menú lateral)**

  Present a totes les pantalles, de dalt a baix:

  - **Mapa** – accés al Mapa General.
  - **Taula Històrics** – accés a la taula global de dades.
  - **Actualitzar** – refresc manual.
  - **Configuració** – només visible per administradors.
  - **Sortir** – tancament de sessió.

- **Barra de valors principals (sota el nom i estat)**

  - **Salinitat:** "12.3 ppt"
  - **Temperatura:** "18.5 °C"
  - **Nivell:** "145 mm"
  - **Oxigen:** "7.9 mg/L"

- **Indicador addicional**
  - Caixa informativa: "Disposa de sonda d'oxigen (activa/desactiva pestanya i KPI d'oxigen)" – permet indicar si la sonda està disponible i operativa.
- **Barra de pestanyes (sota la barra de valors i indicador addicional)**

  Pestanyes disponibles:

  - **Salinitat** *(activa a la imatge)*
  - Nivell
  - Temperatura
  - Oxigen

  - Alarmes
  - Històric Alarmes
  - Històrics
  - Info
- **Zona central (contingut dinàmic)**
  - En la pestanya **Salinitat**, es mostra el gràfic d'evolució del valor de salinitat (ppt) amb llegenda i eix vertical en ppt.
  - A la part superior dreta del gràfic hi ha la casella "Mostra valors" per mostrar dades numèriques sobre el gràfic.
- **Botó "Tornar"**

  A la cantonada superior dreta, per tornar a la pantalla anterior.

- **Peu de pantalla**

  A l'extrem inferior esquerre: indicació de l'usuari i rol actiu ("Usuari: admin · Rol: admin").

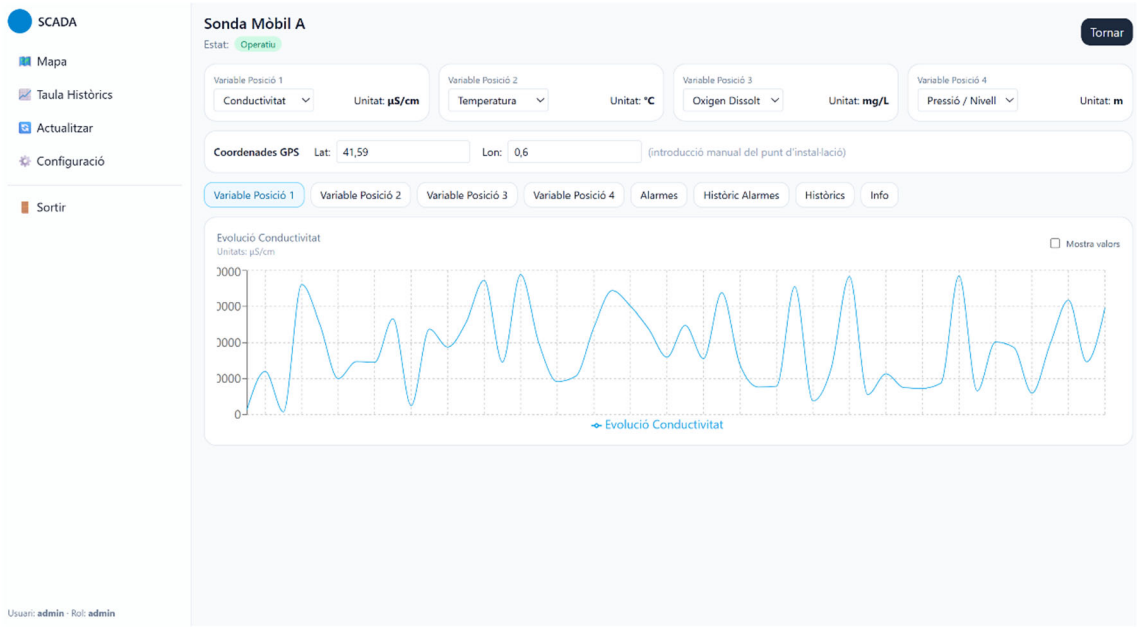
Comportament funcional

- **Actualització de dades:**
  - Automàtica segons el cicle de refresc establert.
  - Manual amb el botó "Actualitzar" del menú lateral.
- **Lectures en temps real:**
  - Visualització independent per a cada variable (Salinitat, Nivell, Temperatura, Oxigen).
  - Canvi de pestanya per mostrar el gràfic i evolució històrica de cada paràmetre.
- **Gestió d'oxigen dissolt:**
  - Si la sonda està present i activa, es mostra el KPI d'oxigen i la pestanya "Oxigen".
  - Si no està disponible, aquesta pestanya i el valor corresponent s'oculten.
- **Alarmes i històrics:**
  - Pestanya "Alarmes" per alarmes actives.
  - Pestanya "Històric Alarmes" per alarmes passades.
  - Pestanya "Històrics" per dades cronològiques.

15.3.10.- Sondes multiparamètriques mòbils

Funció principal:

Monitoritzar i registrar les lectures en temps real de fins a quatre variables fisicoquímiques mesurades des d'un punt mòbil, amb posicionament GPS. Permet la visualització independent de cada variable, la consulta d'alarmes, històrics i informació tècnica del punt.



Captura 15.3.11.1.-: Pantalla Sondes multiparamètriques, amb KPIs i pestanyes

Estructura visual

- **Capçalera superior (fila superior de la zona central)**
  - **Nom del punt:** "Sonda Mòbil A", a l'esquerra, en tipografia destacada.
  - **Estat del punt:** etiqueta verda "Operatiu" sota el nom.
- **Columna esquerra fixa (menú lateral)**

  Present a totes les pantalles, de dalt a baix:

  - **Mapa** – accés al Mapa General.
  - **Taula Històrics** – accés a la taula global de dades.
  - **Actualitzar** – refresc manual.
  - **Configuració** – només visible per administradors.
  - **Sortir** – tancament de sessió.

- **Barra de valors principals (sota el nom i estat)**

  Presenta fins a quatre variables configurables, cadascuna amb el nom, unitat i valor actual:

  - **Variable Posició 1:** Conductivitat – Unitat: µS/cm
  - **Variable Posició 2:** Temperatura – Unitat: °C
  - **Variable Posició 3:** Oxigen Dissolt – Unitat: mg/L
  - **Variable Posició 4:** Pressió / Nivell – Unitat: m

- **Localització GPS**
  - Camps "Lat" i "Lon" per indicar les coordenades del punt d'instal·lació.
  - Possibilitat d'introducció manual.
- **Barra de pestanyes (sota la informació de variables i GPS)**

  Pestanyes disponibles:

  - **Variable Posició 1** *(activa a la imatge)*
  - Variable Posició 2
  - Variable Posició 3
  - Variable Posició 4
  - Alarmes
  - Històric Alarmes
  - Històrics
  - Info
- **Zona central (contingut dinàmic)**
  - En la pestanya **Variable Posició 1**, es mostra el gràfic d'evolució de la conductivitat (µS/cm) amb llegenda i eix vertical corresponent.
  - A la part superior dreta del gràfic hi ha la casella "Mostra valors" per afegir valors numèrics al gràfic.
- **Botó "Tornar"**

  A la cantonada superior dreta, per retornar a la pantalla anterior.

- **Peu de pantalla**

  A l'extrem inferior esquerre: indicació de l'usuari i rol actiu ("Usuari: admin · Rol: admin").

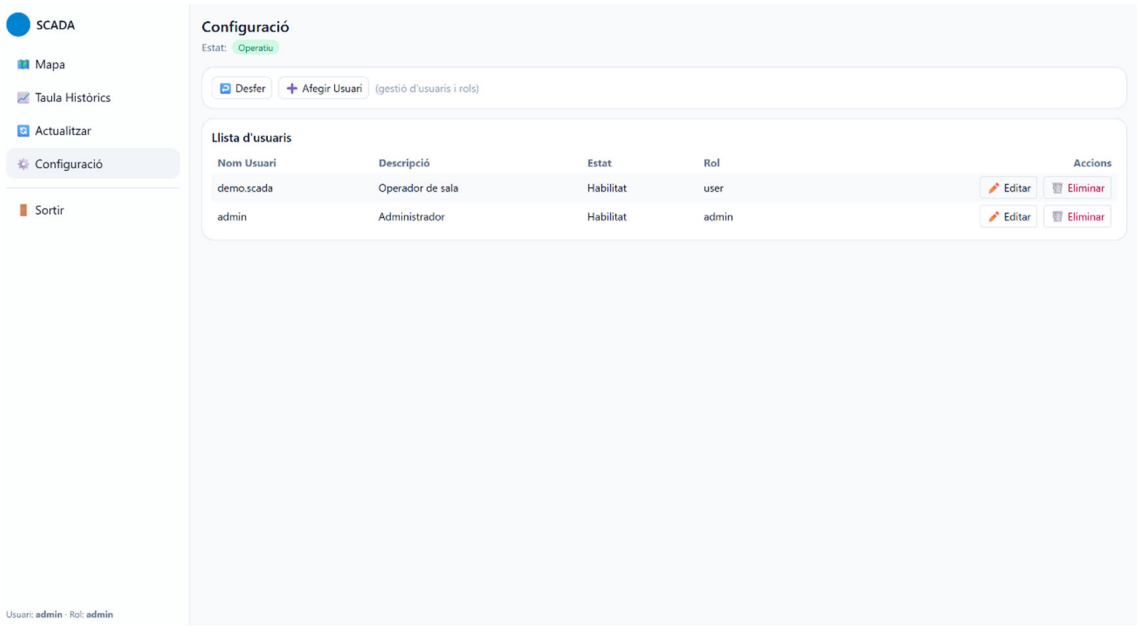
Comportament funcional

- **Actualització de dades:**
  - Automàtica segons cicle de refresc configurat.
  - Manual amb el botó "Actualitzar" del menú lateral.
- **Visualització de variables:**
  - Fins a quatre variables configurables amb unitats independents.
  - Canvi de pestanya per visualitzar el gràfic històric de cadascuna.
- **Integració amb GPS:**
  - Registre automàtic de la ubicació de la sonda.
  - Possibilitat d'introduir coordenades manualment.
- **Gestió d'alertes i informació:**
  - Pestanya "Alarmes" per mostrar alarmes actives.
  - Pestanya "Històric Alarmes" per alarmes registrades en el passat.
  - Pestanya "Històrics" per dades cronològiques.
  - Pestanya "Info" per informació tècnica del punt i de la sonda.

15.3.11.- Configuració d'usuaris

Funció principal

Permetre la gestió completa dels usuaris i rols que poden accedir al sistema SCADA. Aquesta pantalla està pensada per a ser utilitzada únicament per perfils amb rol d'**administrador** i permet afegir, editar, habilitar/deshabilitar i eliminar usuaris.



Captura 15.3.12.1.-: Pantalla Configuració d'usuaris

Estructura visual

- **Capçalera superior**:

  Mostra el nom de la pantalla ("Configuració"), l'estat del sistema ("Operatiu" en verd, a la dreta del títol) i un botó de retrocés a la vista anterior a la part superior dreta ("Tornar").

- **Columna esquerra fixa (menú principal)**:

  Present en totes les pantalles de l'aplicació, amb els botons en ordre de dalt a baix:

  1. **Mapa**: Accés a la vista general geogràfica del sistema.
  2. **Taula Històrics**: Visualització tabular de dades registrades.
  3. **Actualitzar**: Força el refresc manual de la informació.
  4. **Configuració**: (Pantalla actual) Gestió d'usuaris i rols.
  5. **Sortir**: Tancament de sessió de l'usuari actiu.

- **Zona central – Llista d'usuaris**:

  Presenta un llistat en format taula amb les següents columnes:

  1. **Nom Usuari**: Identificador únic de l'usuari.
  2. **Descripció**: Rol o funció dins l'organització.
  3. **Estat**: Estat actual de l'usuari (Habilitat o Deshabilitat).
  4. **Rol**: Tipus de rol assignat (ex. *user*, *admin*).
  5. **Accions**: Botons d'edició i eliminació de l'usuari.
     - **Editar**: Obre la finestra emergent de modificació de dades.
     - **Eliminar**: Sol·licita confirmació per suprimir l'usuari.

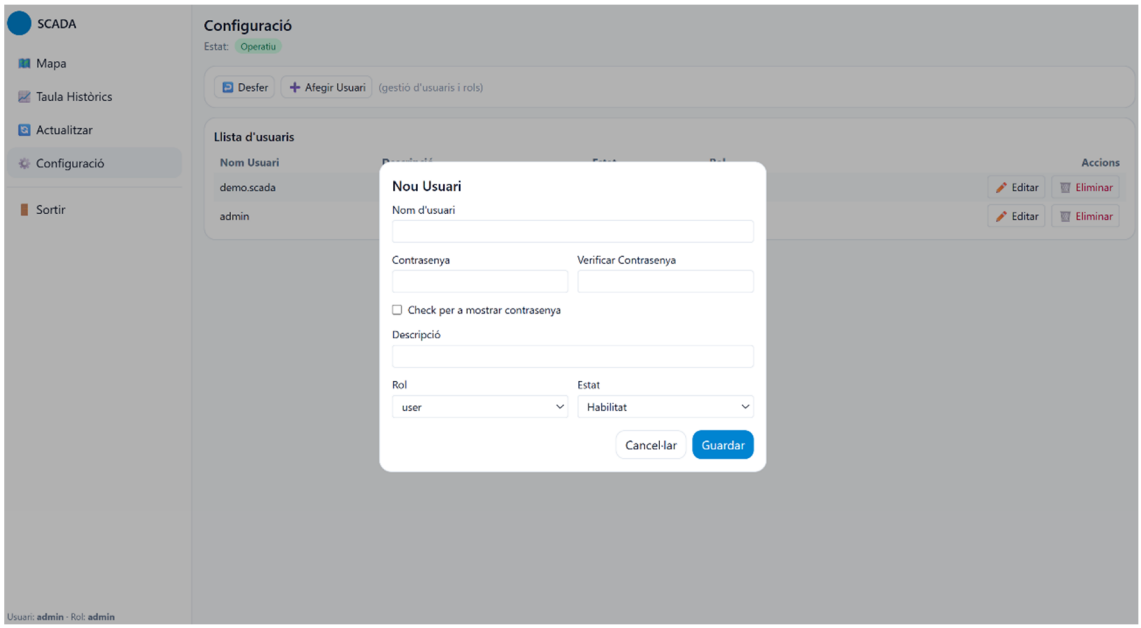
- **Barra d'accions superiors**:

  Situada sobre la taula, conté:

  1. **Botó "Desfer"**: Cancel·la canvis no desats.
  2. **Botó "+ Afegir Usuari"**: Obre finestra emergent per a la creació d'un nou usuari.

Finestra emergent de creació/edició d'usuari

- **Nom d'usuari**: Camp de text obligatori per definir l'ID d'accés.
- **Contrasenya** i **Verificar Contrasenya**: Camps obligatoris per a la creació o canvi de clau. Inclou una casella (*check*) per mostrar/ocultar la contrasenya.
- **Descripció**: Text lliure per identificar el rol funcional de l'usuari.
- **Rol**: Desplegable per seleccionar el tipus d'accés (*user*, *admin*).
- **Estat**: Desplegable per establir si l'usuari queda *Habilitat* o *Deshabilitat*.
- **Botons d'acció**:
  - **Guardar**: Desa les dades i tanca la finestra.
  - **Cancel·lar**: Tanca la finestra sense aplicar canvis.



Comportament funcional

- Només els usuaris amb rol *admin* poden accedir a aquesta pantalla.
- L'edició o eliminació d'un usuari requereix confirmació.
- L'afegit d'un nou usuari només es permet si es compleixen els criteris de seguretat (coincidència de contrasenya i verificació).
- El canvi d'estat (habilitar/deshabilitar) és immediat i afecta la capacitat de l'usuari per iniciar sessió.

15.3.12.- Quadre de Comandament BI

El **Quadre de Comandament de Business Intelligence (BI)** és una eina integrada dins la plataforma SCADA que permet a l'operador obtenir una visió global i immediata de l'estat del sistema, agregant i visualitzant indicadors clau de rendiment (KPIs) i variables crítiques de manera gràfica i intuïtiva. Aquesta pantalla està dissenyada per facilitar la presa de decisions estratègiques i operatives, integrant dades provinents de tots els punts de mesura i control (estacions de bombeig, comportes, sensors fisicoquímics, sondes mòbils, etc.).

KPIs principals i valors crítics a visualitzar. Alguns exemples:

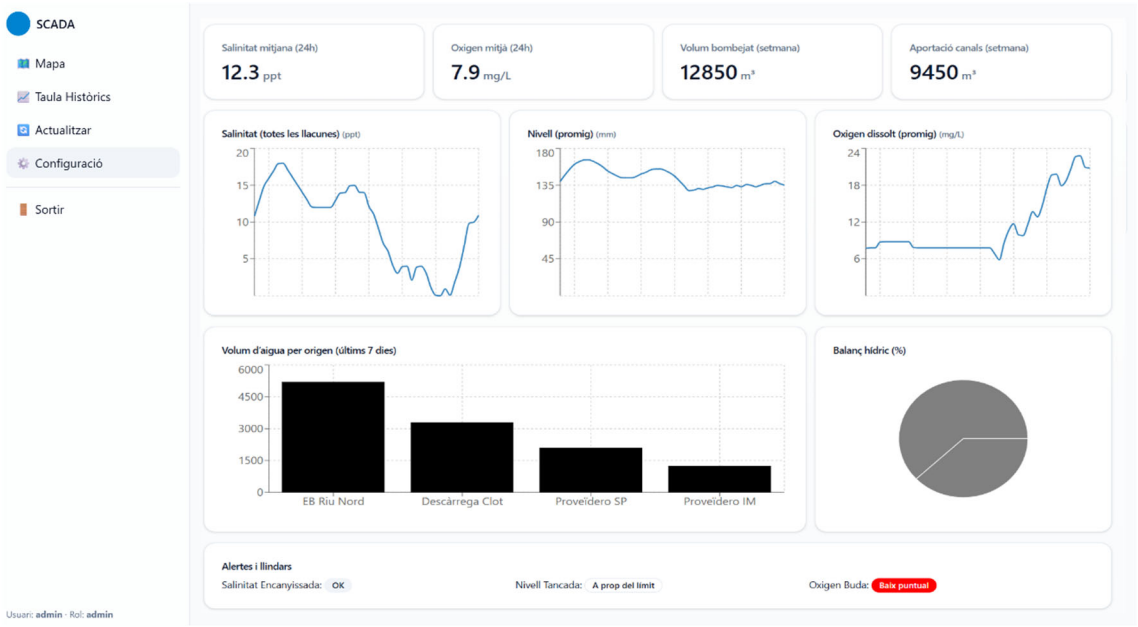
- **Salinitat mitjana (24h)** – indicador de qualitat de l'aigua.
- **Oxigen dissolt mitjà (24h)** – variable ambiental clau.
- **Volum bombejat (setmanal)** – total acumulat d'aigua impulsada.

- **Aportació canals (setmanal)** – volum d'aigua aportat als canals.
- **Nivell mitjà** – per avaluar tendències d'acumulació o descens.
- **Alertes i llindars** – resum d'estats crítics com salinitat fora de rang, oxigen per sota del límit, o nivells perillosos.
- **Etc**.

Gràfics i visualitzacions recomanades:

- **Sèries temporals** de salinitat, nivell i oxigen dissolt per períodes configurables.
- **Gràfic de barres** amb volum d'aigua per origen (últims 7 dies, mensual o anual).
- **Gràfic circular** de balanç hídric (%), per comparar aportacions i extraccions.
- **Indicadors d'alerta** en temps real, amb codificació de colors segons criticitat.
- **Etc.**

El disseny respon a criteris de claredat i accessibilitat, permetent identificar ràpidament desviacions, tendències i punts de millora en la gestió del recurs hídric.



Captura 15.3.13.1.-: Pantalla Quadre de Comandament BI

15.4. Aplicació mòbil (Android)

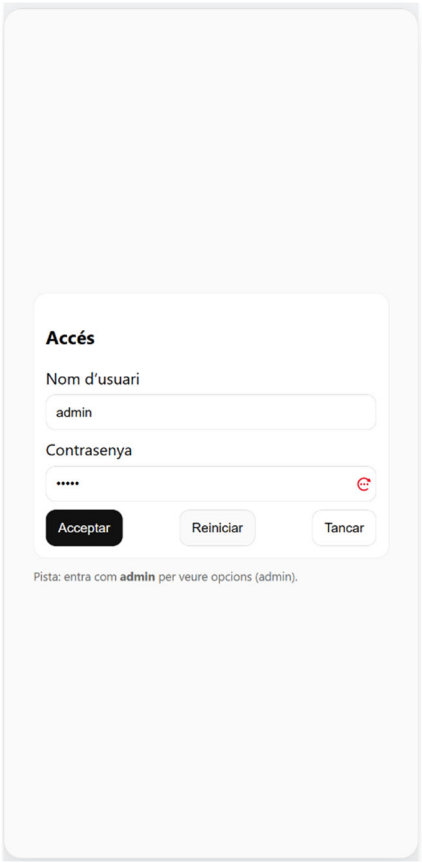
Es proporcionarà una aplicació mòbil per a **dispositius Android** que permetrà consultar dades en temps real, veure alarmes, visualitzar càmeres i consultar l'estat dels punts de control. L'aplicació estarà pensada per a operadors de camp i facilitarà la supervisió des de qualsevol ubicació amb connexió a Internet.

L'aplicació haurà de de disposar com a mínim, de les funcionalitats especificades en aquest apartat.
NOTA: Tots els noms dels punts de control, valors de les variables mostrats, etc. de les imatges proporcionades són merament orientatius i no guarden relació amb l'aplicació d'aquest projecte. S'utilitzen únicament com a referència perquè serveixi de base per tal de definir les funcionalitats i la distribució de la interfície.

15.4.1.- Pantalla d'inici

Vista Principal

Funcionalitat principal
La pantalla d'Accés és el punt d'entrada a l'aplicació mòbil i permet autenticar l'usuari per tal d'accedir a les funcionalitats disponibles segons el seu perfil. Aquesta autenticació és imprescindible per garantir que només el personal autoritzat pugui visualitzar o controlar els punts de monitorització i telecontrol.



Elements de la interfície

- **Títol "Accés"**: Indica clarament la funció de la pantalla.
- **Camp "Nom d'usuari"**: Permet introduir l'identificador d'usuari.
- **Camp "Contrasenya"**: Permet introduir la contrasenya associada. El text introduït apareix ocult (caràcters en forma de punts o asteriscs).
- **Botó "Acceptar"**:
  - Valida les credencials introduïdes.
  - Si l'usuari és reconegut, accedeix a la Pantalla Principal.
  - En cas d'error d'autenticació, mostra un missatge indicant que el nom d'usuari o contrasenya no són correctes.
- **Botó "Reiniciar"**: Esborra el contingut dels camps de nom d'usuari i contrasenya, deixant la pantalla en estat inicial.
- **Botó "Tancar"**: Finalitza l'aplicació.
- **Missatge d'ajuda**: Indica que, si es vol visualitzar el contingut amb les opcions d'administrador, s'ha d'accedir amb el nom d'usuari *admin*. Aquesta informació és útil en entorns de demostració o formació.

Gestió de perfils d'usuari

- **Usuari administrador**: Té accés a totes les funcionalitats de l'aplicació, incloses les d'administració (configuracions, restabliment d'alarmes, modificació de valors de consigna, etc.).
- **Usuari estàndard**: Pot monitoritzar els punts i, si el seu perfil ho permet, executar ordres de control bàsic. No pot accedir a configuracions avançades ni executar ordres de manteniment o administració.

Flux de funcionament

1. L'usuari introdueix el nom i la contrasenya.
2. Prem el botó **Acceptar**.
3. El sistema comprova les credencials amb la base de dades d'usuaris.
4. Si són correctes, es carrega la Pantalla Principal amb els punts disponibles segons el perfil.
5. Si són incorrectes, es manté a la Pantalla d'Accés mostrant un missatge d'error.

Seguretat

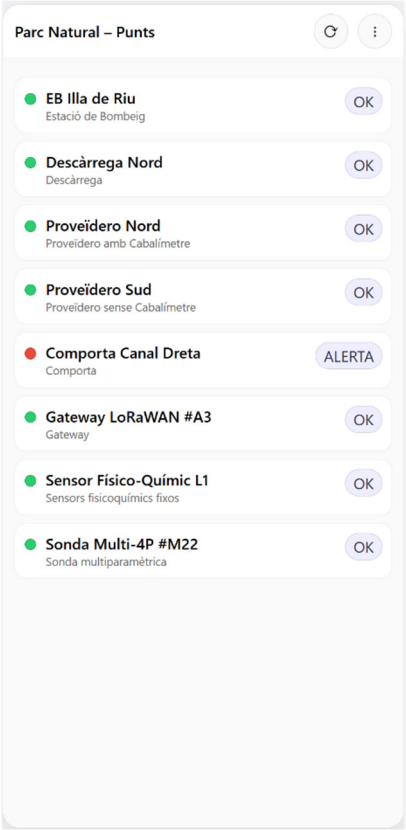
- Les credencials s'envien xifrades al servidor mitjançant connexió segura (TLS).
- Les contrasenyes mai es mostren en text clar a la pantalla.
- El sistema pot registrar intents fallits d'accés per a auditories de seguretat.

15.4.2.- Pantalla Principal

Vista Principal

Funcionalitat principal

La Pantalla Principal actua com a vista general de tots els punts de control i telemesura disponibles dins de la plataforma. Permet a l'usuari tenir una visió ràpida de l'estat de cada punt, identificar alarmes actives i accedir directament a la pantalla de detall de qualsevol punt per consultar informació ampliada o executar accions.



Elements de la interfície

- **Capçalera superior**
  - **Títol**: Mostra el nom del projecte o entorn (p. ex. "Parc Natural – Punts").
  - **Botó de cerca** (icona lupa): Permet filtrar punts pel seu nom o tipus.
  - **Botó de menú d'opcions** (icona ⋮): Dona accés a les opcions específiques de l'estació (vegeu apartat "Menú d'Opcions").

- **Llista de punts de control**
  Cada element de la llista mostra:

    - **Icona d'estat**:
    - Verd: Punt operatiu, sense alarmes actives.
    - Vermell: Punt amb alarma activa.
    - Groc / Taronja *(si es configura)*: Punt en estat d'avís o manteniment preventiu.
    - **Nom del punt**: Identificació única dins del sistema (p. ex. "EB Illa de Riu", "Proveïdero Nord").

- **Tipus de punt**: Categoria funcional del punt de control (Estació de Bombeig, Descàrrega, Proveïdero amb/sense Cabalímetre, Comporta, Gateway, Sensors fisicoquímics, Sonda multiparamètrica).
- **Indicador d'estat** (etiqueta a la dreta):
- "OK": Funcionament normal.
- "ALERTA": Alarma activa no resolta.
- Altres estats configurables segons necessitats (p. ex. "Manteniment", "Desconnectat").

Funcions disponibles

- **Selecció d'un punt**: En prémer sobre un element de la llista, es carrega la pantalla de detall corresponent al tipus de punt (amb disseny i funcionalitat específics segons si és estació de bombeig, proveïdero, comporta, etc.).
- **Actualització d'estats**: La llista es refresca periòdicament de manera automàtica, i també es pot actualitzar manualment des de la capçalera.
- **Filtratge / Cerca**: Facilita la localització d'un punt concret, especialment útil en entorns amb molts dispositius monitoritzats.

Gestió de perfils d'usuari

- **Usuari administrador**: Pot accedir a tots els punts i a totes les opcions disponibles en el menú contextual.
- **Usuari estàndard**: Pot consultar l'estat i el detall dels punts als quals tingui permisos, però no modificar configuracions avançades.

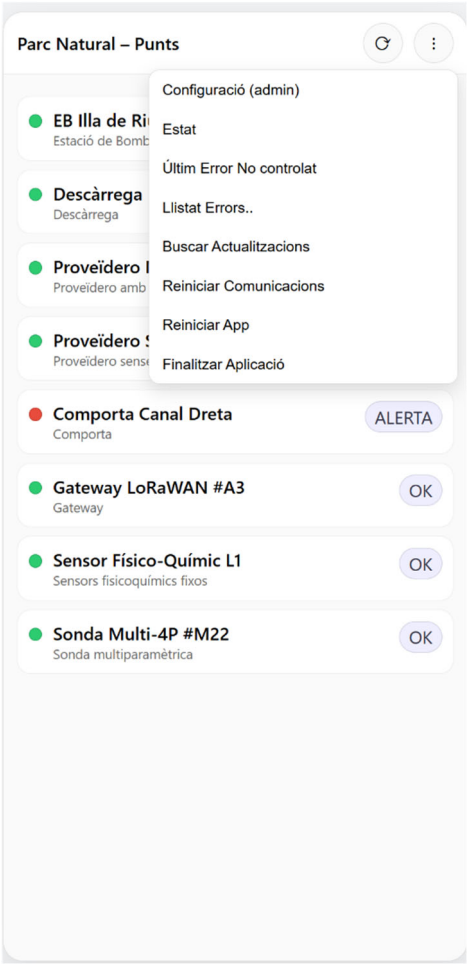
Flux de funcionament

1. L'usuari inicia sessió i accedeix a la Pantalla Principal.
2. La llista mostra l'estat actual de cada punt de control, ordenats per ubicació, nom o prioritat segons configuració.
3. L'usuari pot filtrar, cercar o seleccionar un punt per veure'n el detall.
4. Davant un estat "ALERTA", l'usuari pot entrar al detall per identificar la causa i, si disposa de permisos, executar accions correctores.

Menú d'Opcions

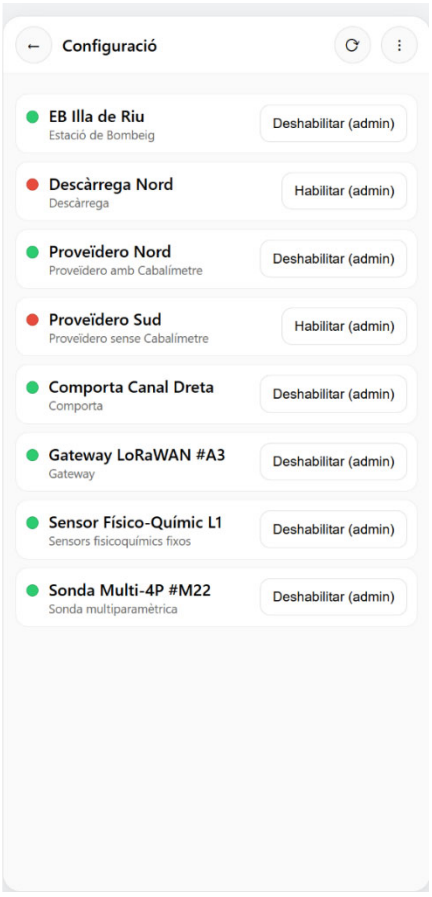
Funcionalitat principal

El menú d'opcions, accessible mitjançant la icona de tres punts verticals (⋮) a la capçalera superior dreta, permet a l'usuari executar accions generals sobre l'aplicació i accedir a informació de diagnòstic, manteniment i configuració. Algunes opcions només estan disponibles per a usuaris amb perfil d'administrador.



Elements de la interfície

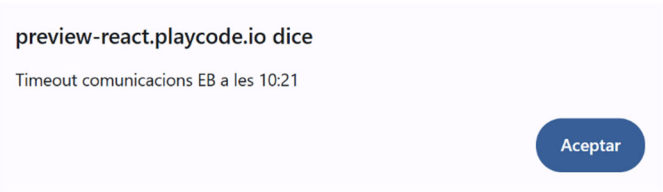
- **Configuració (admin)** *(només visible per administradors)*
  - Permet accedir a la pantalla de configuració global de l'aplicació.
  - Inclou l'habilitació/deshabilitació de punts, ajustos de paràmetres de funcionament i opcions avançades de connexió.
  - L'accés requereix autenticació amb contrasenya d'administrador.



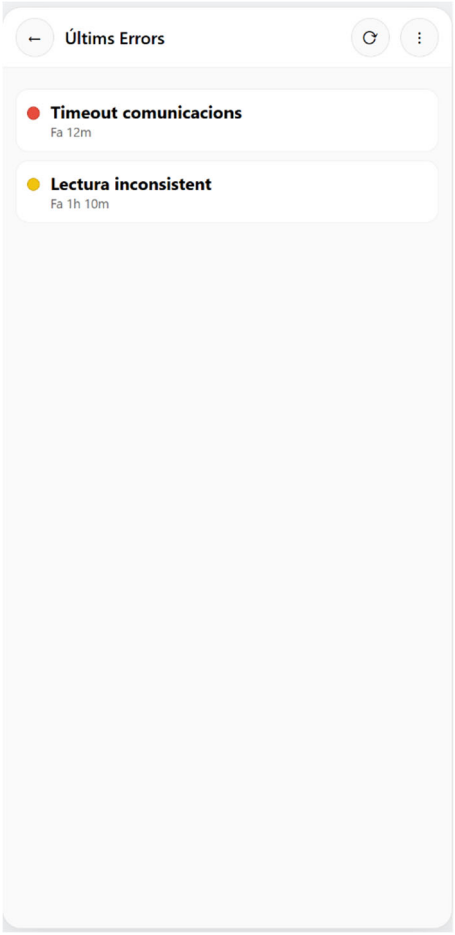
- **Estat**
  - Mostra un resum amb:
    - Nom de l'aplicació.
    - Versió actual del programari.
    - Usuari actiu i perfil assignat.
    - Estat de la connexió a Internet (connectat/desconnectat).



- **Últim Error No Controlat**
  - Mostra el missatge corresponent a l'últim error no previst pel sistema.
  - Útil per a diagnòstic ràpid de fallades puntuals.



- **Llistat Errors..**
  - Obre una pantalla amb l'històric dels últims errors registrats.
  - Inclou data/hora, descripció i codi d'error, i permet filtrar per tipus o severitat.



- **Buscar Actualitzacions**
  - Força la comprovació de noves versions de l'aplicació o dels mòduls de dades.
  - Si es detecta una versió més recent, ofereix opcions per descarregar i insal·lar.
- **Reiniciar Comunicacions**
  - Restableix la connexió amb els servidors de dades i punts de camp.
  - Pot resoldre incidències puntuals de comunicació sense tancar l'aplicació.
- **Reiniciar App**
  - Tanca i torna a obrir l'aplicació, mantenint les credencials d'usuari actives.
  - Útil en cas de bloqueig temporal o inconsistència visual.
- **Finalitzar Aplicació**
  - Tanca completament l'aplicació i finalitza la sessió de l'usuari.

Gestió de perfils d'usuari

- **Usuari administrador**: Accés a totes les opcions, inclosa "Configuració (admin)".
- **Usuari estàndard**: Accés restringit, sense possibilitat de modificar paràmetres avançats.

Flux de funcionament

1. L'usuari prem la icona ⋮ de la capçalera.
2. Es desplega el menú amb les opcions disponibles segons el seu perfil.
3. En seleccionar una opció, l'aplicació executa l'acció corresponent o obre la pantalla associada.

15.4.3.- Estació de Bombeig

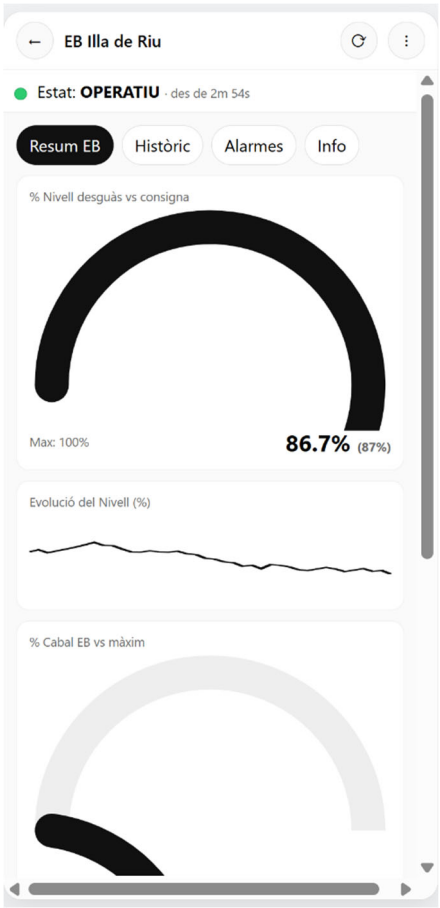
15.4.3.1.- Pantalles Estació de Bombeig

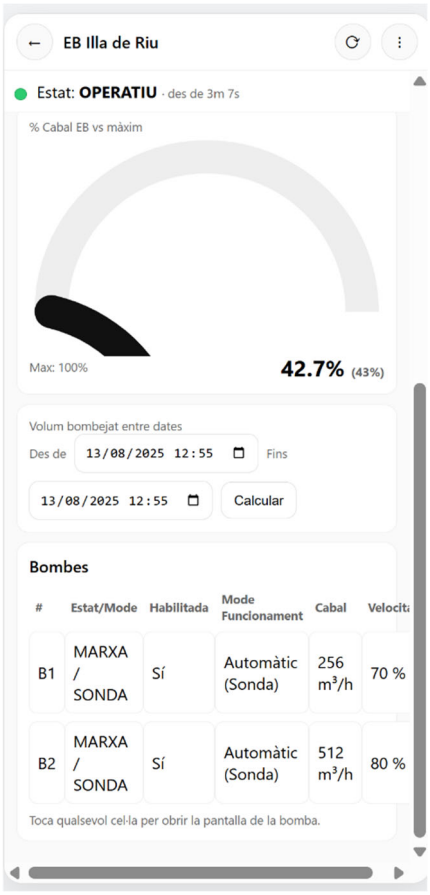
Vista Principal

Funcionalitat principal

Aquesta pantalla mostra la informació operativa d'una estació de bombeig en temps real, permetent a l'usuari supervisar l'estat general, els nivells, el cabal i el funcionament de les bombes. També facilita l'accés a l'històric, alarmes i informació addicional, així com a opcions avançades de configuració i control.

.





Elements de la interfície

Capçalera:

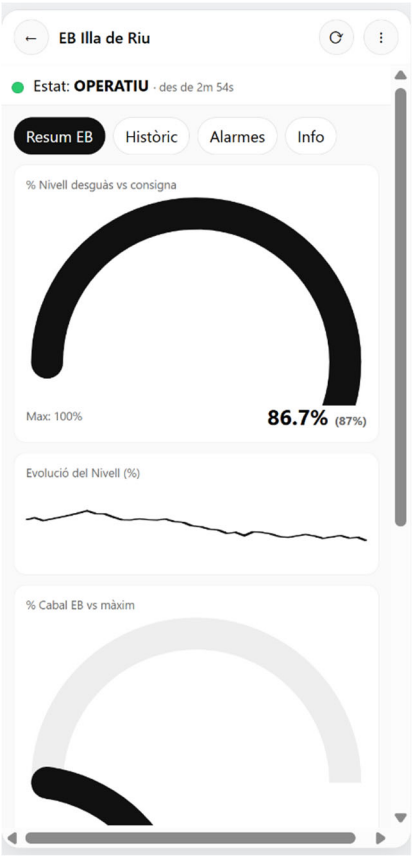
- **Botó enrere:** Torna a la pantalla anterior.
- **Nom de l'estació:** En aquest cas, "EB Illa de Riu".
- **Botó d'actualitzar:** Força la recàrrega de les dades de la pantalla.
- **Botó de menú:** Dona accés a les opcions específiques de l'estació (vegeu apartat "Opcions del menú").

Estat general:

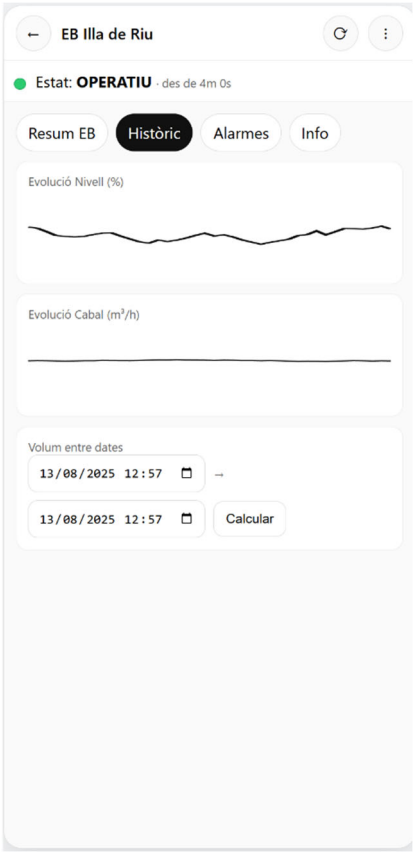
- **Indicador visual i text de l'estat:** Mostra si l'estació està *OPERATIU* o en un altre estat, amb color associat (verd = operatiu).
- **Temps des de l'últim canvi d'estat:** Comptador que indica el temps transcorregut.

Pestanyes de navegació interna:

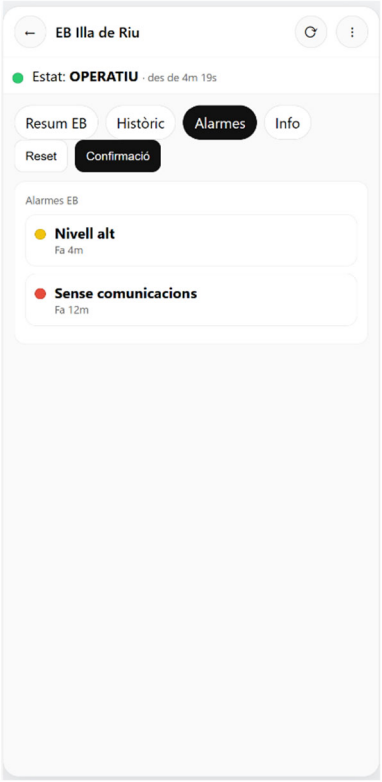
- **Resum EB:** Vista general de les principals variables i estat de les bombes.



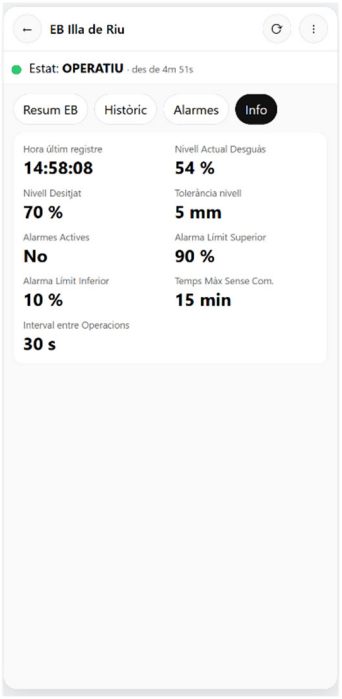
- **Històric:** Accés a dades històriques.



- **Alarmes:** Consulta d'alertes i incidències.



- **Info:** Informació tècnica i configuració de l'estació.



Indicadors principals:

1. **% Nivell desguàs vs consigna:**
   - Indicador semicircular que mostra el percentatge actual respecte a la consigna establerta.
   - Valor numèric amb dos decimals i màxim indicat.
2. **Evolució del nivell (%):**
   - Gràfic de línia que mostra la variació del nivell en el temps.
3. **% Cabal EB vs màxim:**
   - Indicador semicircular amb percentatge del cabal actual respecte al cabal màxim possible.

Càlcul de volum bombejat:

- **Selectors de data i hora** per establir l'interval.
- **Botó "Calcular"** per obtenir el volum bombejat entre les dates seleccionades.

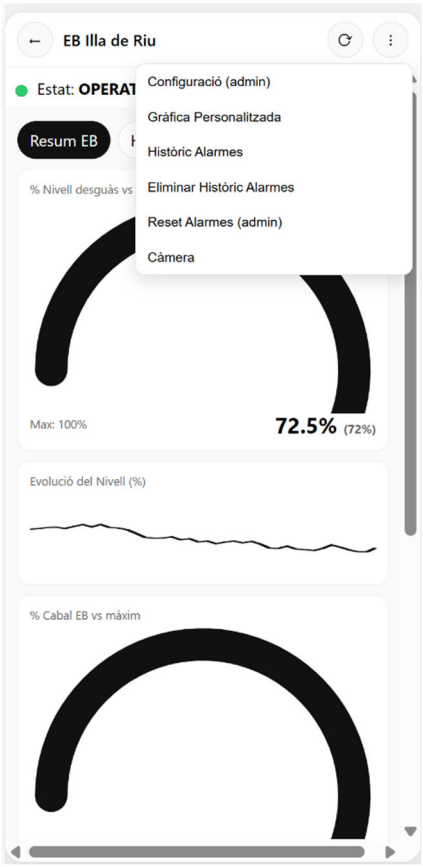
Taula de bombes:

- **Columnes:**
  - #: Identificador de la bomba (B1, B2…).
  - **Estat/Mode:** Mostra si està en marxa, aturada o en un mode específic (ex.: MARXA / SONDA).
  - **Habilitada:** Si la bomba està disponible per a l'operació.
  - **Mode de Funcionament:** Automàtic, manual, control per sonda, etc.
  - **Cabal:** Valor actual de cabal en m^3/h.
  - **Velocitat:** Percentatge de velocitat actual.
- **Nota:** Tocar qualsevol cel·la obre la pantalla detallada de la bomba.

Menú d'Opcions

Funcionalitat principal

Permet accedir a accions i configuracions avançades relacionades amb l'estació de bombeig, incloent-hi ajustos d'usuari administrador, gestió d'alarmes, visualització de gràfiques i accés a la càmera associada.

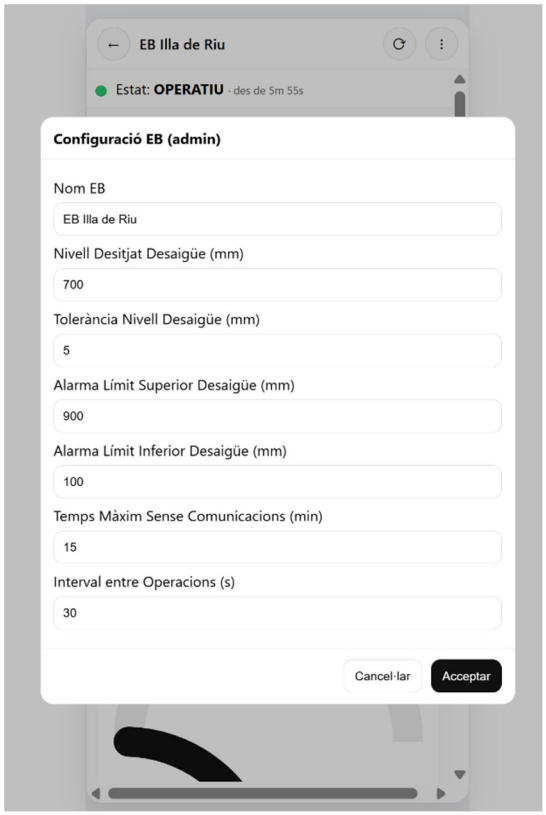


Elements de la interfície

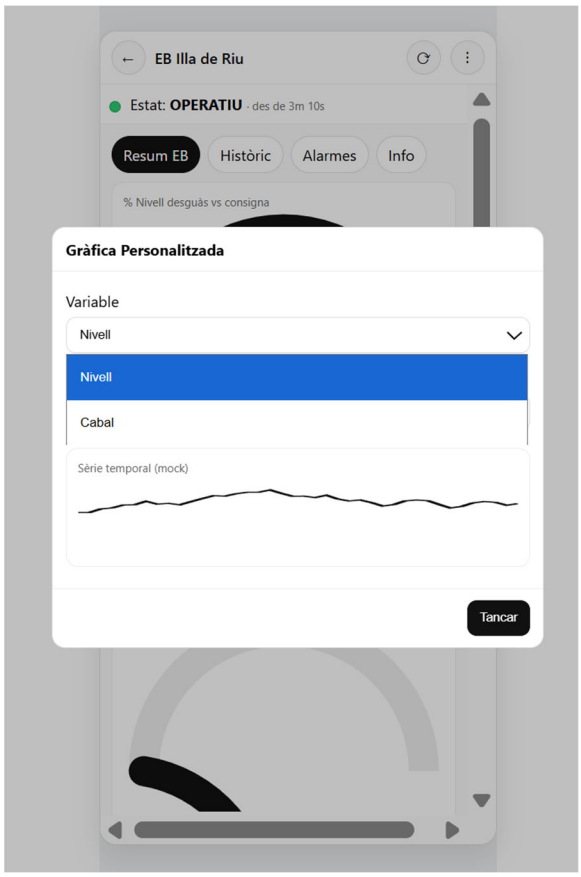
- **Botó de menú**: Situat a la part superior dreta (icona de tres punts verticals).
- **Llista d'opcions**: Mostra totes les accions disponibles. Les opcions amb el text *(admin)* només estan actives per a usuaris amb permisos d'administració.

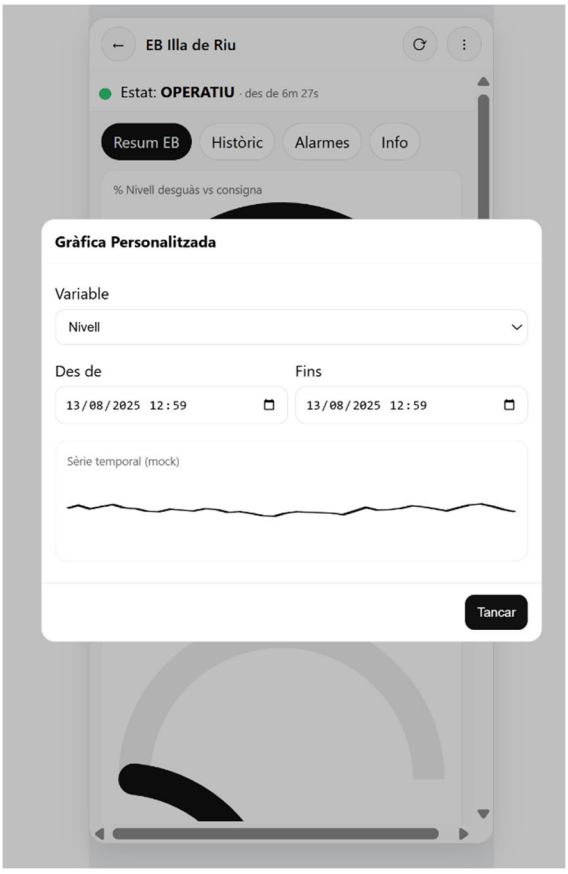
Funcions disponibles

1. **Configuració (admin)** – Permet modificar paràmetres de funcionament i configuració de l'estació.

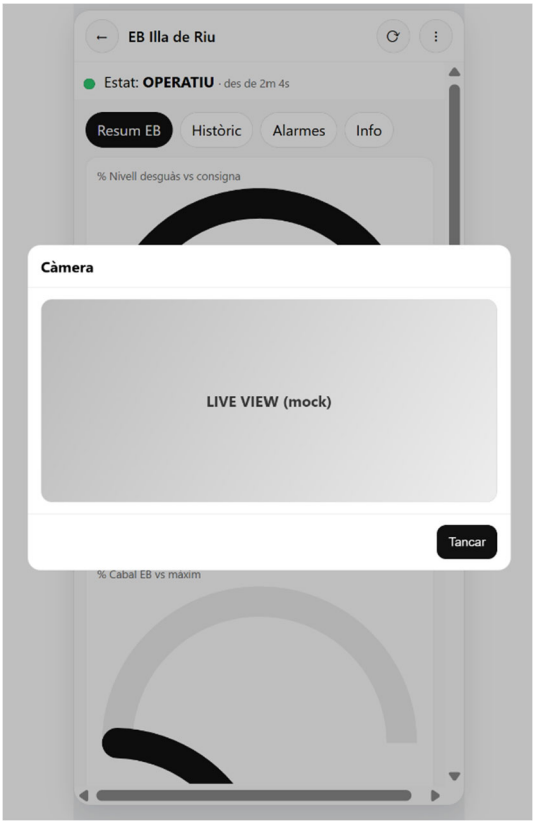


2. **Gràfica Personalitzada** – Genera gràfiques a mida amb variables seleccionades per l'usuari.





3. **Històric Alarmes** – Mostra totes les alarmes registrades fins al moment.
4. **Eliminar Històric Alarmes** – Esborra tot l'històric d'alarmes.
5. **Reset Alarmes (admin)** – Reinicia l'estat de totes les alarmes actives.
6. **Càmera** – Obre la visualització en temps real de la càmera vinculada a l'estació.



Flux de funcionament

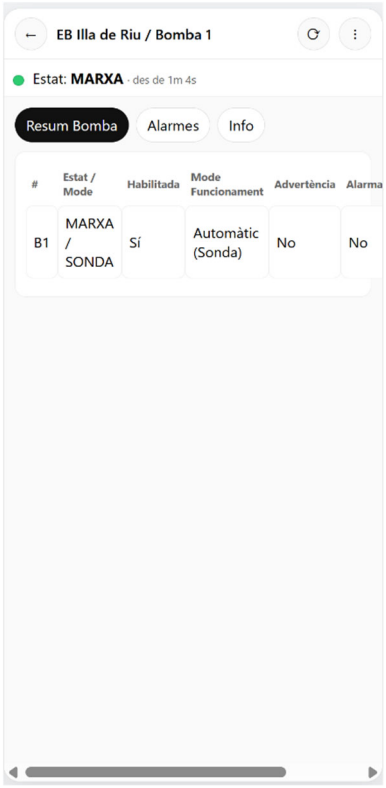
1. L'usuari prem el botó de menú (tres punts verticals).
2. Es desplega la llista d'opcions disponibles.
3. L'usuari selecciona l'acció desitjada:
    - Si és una opció d'administració, el sistema sol·licitarà validació d'usuari *admin*.
    - Si és una acció directa (com *Històric Alarmes* o *Càmera*), la pantalla canvia immediatament a la funcionalitat corresponent.

15.4.3.2.- Pantalles Bomba

Vista Principal

Funcionalitat principal

Aquesta pantalla mostra la informació específica d'una bomba de l'estació de bombeig, permetent supervisar en temps real el seu estat, mode de funcionament, possibles advertències i alarmes. És una eina pensada per al control detallat i diagnòstic puntual d'una bomba concreta.



Elements de la interfície

Capçalera

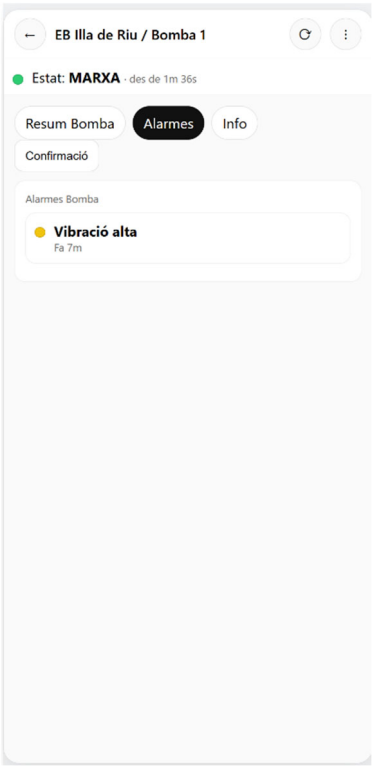
- **Botó enrere:** Torna a la pantalla de l'estació de bombeig corresponent.
- **Nom complet:** Indica l'estació i el número de bomba (ex.: "EB Illa de Riu / Bomba 1").
- **Botó d'actualitzar:** Força la recàrrega de les dades específiques de la bomba.
- **Botó de menú:** Accés a opcions addicionals relatives a la bomba (si estan disponibles).

Estat general

- **Indicador visual i text de l'estat:** Mostra si la bomba està en *MARXA*, *ATURADA* o en un altre estat, amb color associat (verd = marxa).
- **Temps des de l'últim canvi d'estat:** Comptador que indica el temps transcorregut.

Pestanyes de navegació interna

- **Resum Bomba:** Mostra les dades operatives actuals.
- **Alarmes:** Llista d'alertes associades a la bomba.



- **Info:** Informació tècnica i configuració específica de la bomba.



Taula de dades de la bomba

- **Columnes:**
  - #: Identificador de la bomba (ex.: B1).
  - **Estat/Mode:** Indica si està en marxa, aturada i el mode (ex.: *MARXA / SONDA*).

- **Habilitada:** Mostra si la bomba està disponible per operar.
- **Mode de Funcionament:** Pot ser *Automàtic*, *Manual*, *Sonda*, etc.
- **Advertència:** Indica si hi ha algun avís actiu (Sí/No).
- **Alarma:** Indica si hi ha alguna alarma activa (Sí/No).

Funcions disponibles

- Supervisar en temps real l'estat operatiu de la bomba.
- Comprovar si hi ha advertències o alarmes actives.
- Consultar informació tècnica i històric d'incidències associades.

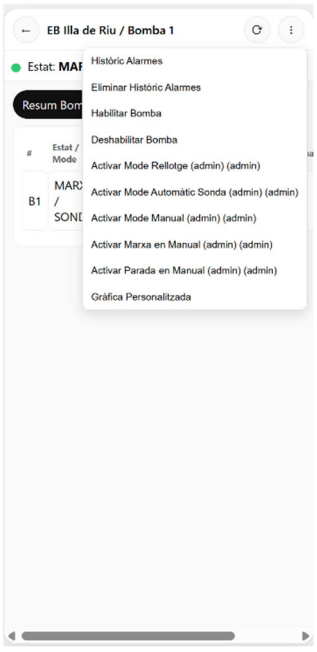
Flux de funcionament

1. L'usuari accedeix a la bomba des de la pantalla de l'estació tocant la seva fila a la taula de bombes.
2. Es mostra l'estat actual i les dades operatives de la bomba seleccionada.
3. L'usuari pot navegar entre pestanyes per consultar alarmes i informació tècnica.
4. Pot tornar a la pantalla d'estació en qualsevol moment.

Menú d'Opcions

Funcionalitat principal

Proporciona accés a la gestió individual d'una bomba de l'estació, permetent consultar i gestionar alarmes, habilitar o deshabilitar la bomba, canviar el mode de funcionament i generar gràfiques personalitzades.

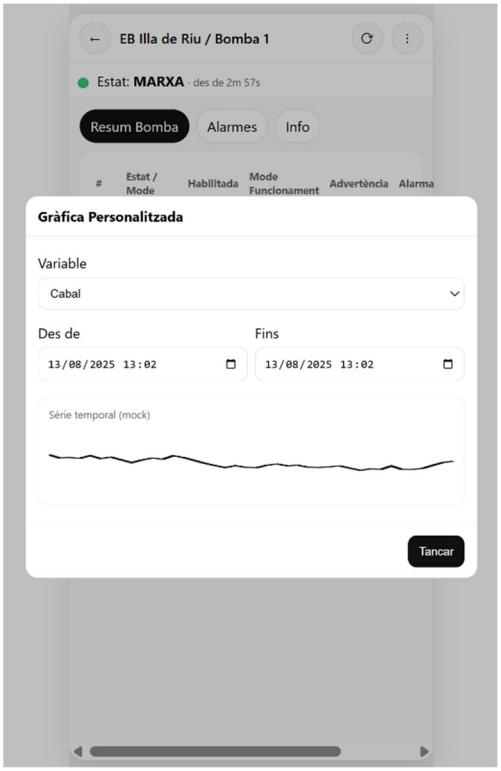


Elements de la interfície

- **Botó de menú**: Situat a la part superior dreta (icona de tres punts verticals).
- **Llista d'opcions**: Relació de totes les accions disponibles per a la bomba seleccionada. Les opcions amb el text *(admin)* només poden ser utilitzades per usuaris amb permisos d'administració.

Funcions disponibles

1. **Històric Alarmes** – Mostra totes les alarmes registrades per la bomba.
2. **Eliminar Històric Alarmes** – Esborra l'històric d'alarmes associat a la bomba.
3. **Habilitar Bomba** – Activa la bomba si estava deshabilitada.
4. **Deshabilitar Bomba** – Atura i desactiva la bomba fins a nova habilitació.
5. **Activar Mode Rellotge (admin)** – Configura el funcionament de la bomba segons horaris preestablerts.
6. **Activar Mode Automàtic Sonda (admin)** – Activa el control automàtic en funció de la lectura de la sonda de nivell.
7. **Activar Mode Manual (admin)** – Posa la bomba en mode manual, permetent control directe.
8. **Activar Marxa en Manual (admin)** – Ordena l'arrencada manual immediata de la bomba.
9. **Activar Parada en Manual (admin)** – Ordena la parada manual immediata de la bomba.
10. **Gràfica Personalitzada** – Mostra gràfiques a mida de les variables seleccionades per la bomba.



Flux de funcionament

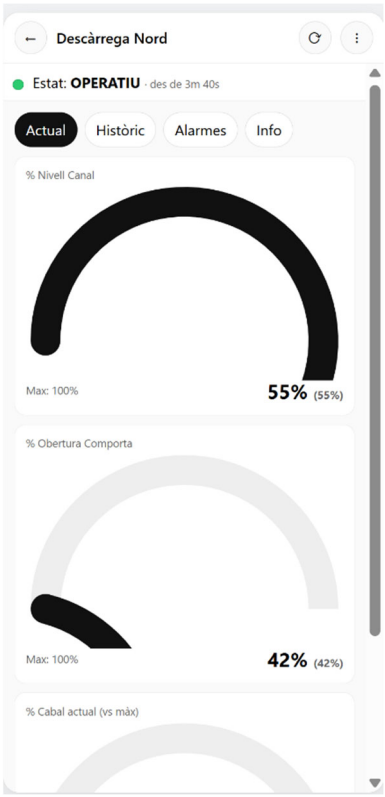
1. L'usuari prem el botó de menú (tres punts verticals).
2. Es desplega la llista d'opcions disponibles per a la bomba.
3. L'usuari selecciona l'acció:
    - Si és una opció amb permisos *(admin)*, el sistema sol·licita validació d'usuari administrador.
    - Si és una opció directa, es realitza l'acció o s'obre la pantalla corresponent immediatament.

15.4.4.- Descàrrega

Vista principal

Funcionalitat principal

Aquesta pantalla mostra en temps real l'estat d'una descàrrega, incloent el nivell del canal, el percentatge d'obertura de la comporta i el cabal actual respecte al màxim previst. Permet a l'usuari supervisar i analitzar el comportament de la descàrrega, així com accedir a l'històric i alarmes associades.



Elements de la interfície
Capçalera

- **Botó enrere:** Torna a la pantalla anterior o al mapa principal.
- **Nom de la descàrrega:** Indica la identificació de la descàrrega (ex.: "Descàrrega Nord").
- **Botó d'actualitzar:** Força la recàrrega de totes les dades en temps real.
- **Botó de menú:** Accés a opcions i funcionalitats addicionals.

Estat general

- **Indicador visual i text de l'estat:** Mostra si la descàrrega està *OPERATIU*, *ATURAT* o en un altre estat, amb el color associat (verd = operatiu).
- **Temps des de l'últim canvi d'estat:** Comptador que indica el temps transcorregut.

Pestanyes de navegació interna

- **Actual:** Mostra les dades en temps real (vista per defecte).
- **Històric:** Permet consultar l'evolució temporal de les variables.
- **Alarmes:** Llista les alarmes associades a la descàrrega.
- **Info:** Mostra informació tècnica i configuració específica.

Indicadors principals

1. **% Nivell Canal:** Indicador semicircular amb el percentatge actual del nivell del canal respecte al màxim (Max: 100%).
2. **% Obertura Comporta:** Indicador semicircular que mostra el grau d'obertura de la comporta (Max: 100%).
3. **% Cabal actual (vs màx):** Indicador semicircular que mostra el cabal actual comparat amb el cabal màxim registrat o definit.

Funcions disponibles

- Supervisar el nivell del canal, l'obertura de la comporta i el cabal actual.
- Detectar possibles anomalies o comportaments inusuals en temps real.
- Accedir a l'històric per comparar dades i veure tendències.
- Consultar alarmes actives o passades i informació tècnica associada.

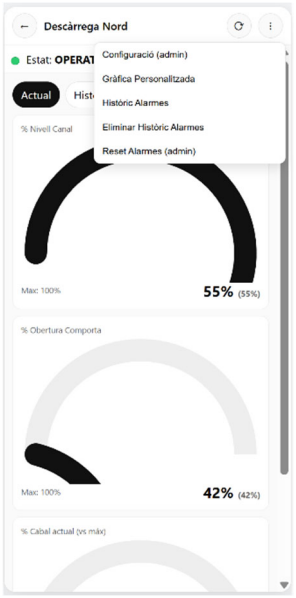
Flux de funcionament

1. L'usuari selecciona una descàrrega des del mapa o des de la llista de punts de control.
2. La pantalla mostra les dades actuals en temps real.
3. L'usuari pot canviar de pestanya per accedir a l'històric, les alarmes o la informació tècnica.
4. Es pot utilitzar el botó de menú per accedir a opcions avançades o accions específiques.

Menú d'Opcions

Funcionalitat principal

Permet gestionar i configurar els paràmetres de la descàrrega, així com consultar i restablir alarmes, i generar gràfiques personalitzades de les dades registrades.

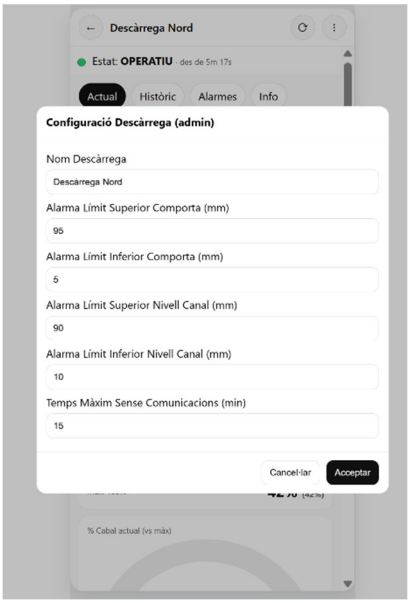


Elements de la interfície

- **Botó de menú**: Situat a la part superior dreta (icona de tres punts verticals).
- **Llista d'opcions**: Accions disponibles per a la descàrrega seleccionada. Les opcions marcades amb *(admin)* requereixen permisos d'administració.

Funcions disponibles

1. **Configuració (admin)** – Accés a la configuració avançada de la descàrrega.



2. **Gràfica Personalitzada** – Permet generar gràfiques específiques amb les variables seleccionades.
3. **Històric Alarmes** – Mostra totes les alarmes registrades per la descàrrega.
4. **Eliminar Històric Alarmes** – Esborra l'històric d'alarmes associat a la descàrrega.
5. **Reset Alarmes (admin)** – Restableix les alarmes actives un cop s'han resolt les condicions que les han generat.

Flux de funcionament

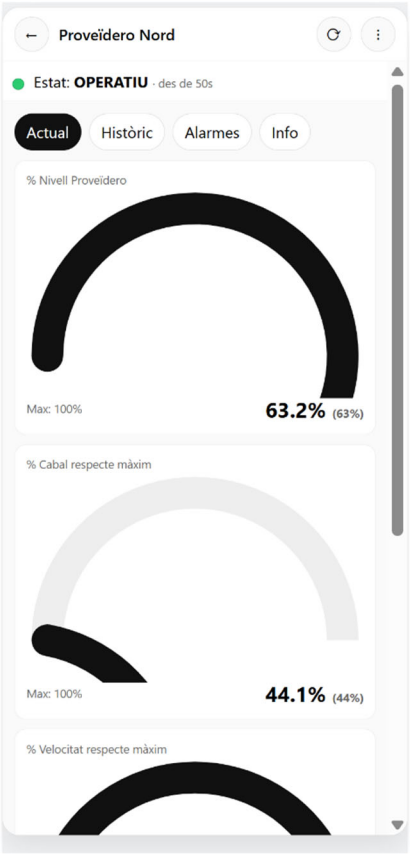
1. L'usuari prem el botó de menú (tres punts verticals).
2. Es desplega la llista d'opcions disponibles per a la descàrrega.
3. L'usuari selecciona l'acció:
    - Si és una opció amb permisos *(admin)*, el sistema sol·licita validació d'usuari administrador.
    - Si és una opció directa, s'executa immediatament o es mostra la pantalla corresponent.

15.4.5.- Proveïdero amb cabalímetre

Vista Principal

Funcionalitat principal

Permet visualitzar en temps real el nivell, el cabal i la velocitat del proveïdero, així com accedir a l'històric de dades i a la informació d'alarmes associades.



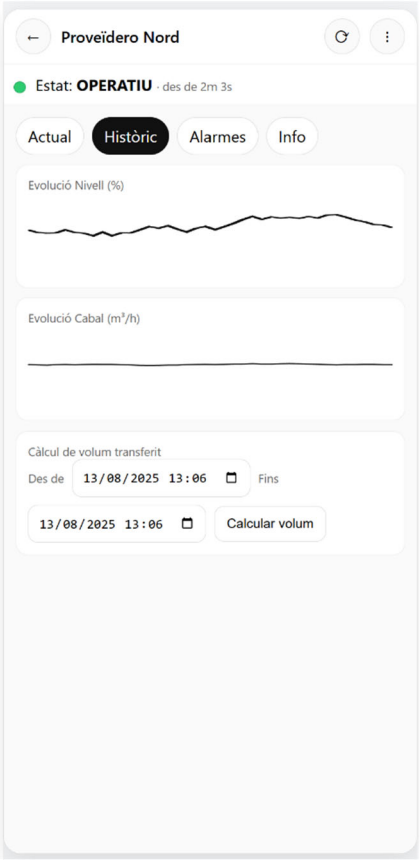
Elements de la interfície

- **Barra superior**
  - Botó de retrocés a la pantalla anterior.
  - Nom de la instal·lació: *Proveïdero Nord.*
  - Estat de la instal·lació (*OPERATIU*) amb indicador de color.
  - Indicació del temps transcorregut des de l'últim canvi d'estat.
  - Botó d'actualitzar dades (icona de dues fletxes circulars).
  - Botó de menú (tres punts verticals) per accedir a opcions addicionals.

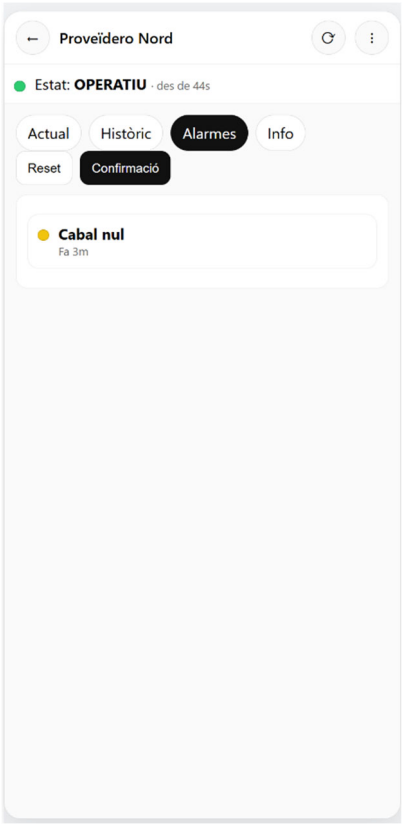
- **Menú de pestanyes**
  - **Actual** – Vista actual de valors en temps real.



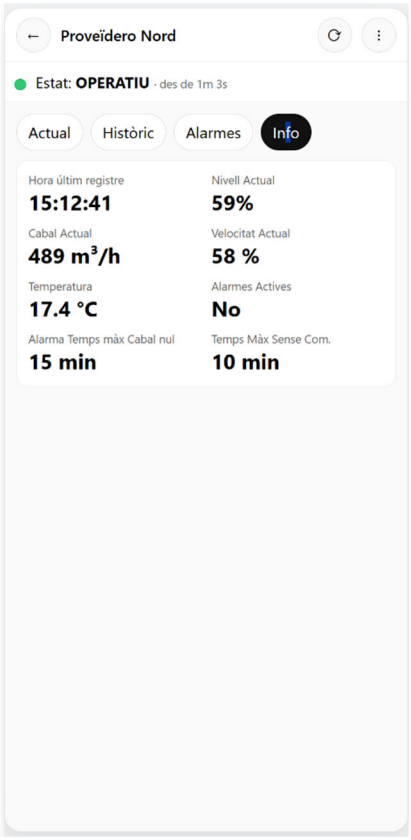
  - **Històric** – Gràfiques i registres de dades passades.



- **Alarmes** – Llista d'alarmes actives i històric d'alarmes.



- **Info** – Informació detallada del proveïdero.



- **Indicadors principals**
  - **% Nivell Proveïdero** – Indicador semicircular amb valor actual i màxim (Max: 100%).
  - **% Cabal respecte màxim** – Indicador semicircular del cabal actual en relació amb el màxim.
  - **% Velocitat respecte màxim** – Indicador semicircular de la velocitat de l'aigua en relació amb el màxim establert.

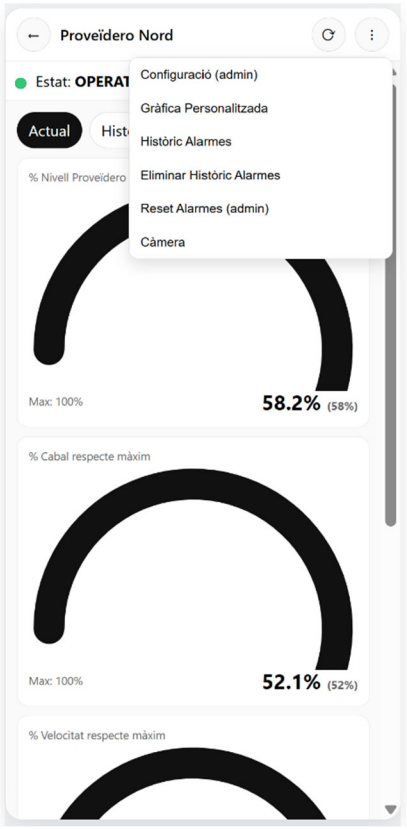
Flux de funcionament

1. L'usuari accedeix a la pantalla *Proveïdero Nord.*
2. Pot consultar els valors actuals de nivell, cabal i velocitat.
3. Pot canviar de pestanya per consultar l'històric, les alarmes o la informació tècnica.
4. Pot actualitzar les dades manualment amb el botó d'actualització.
5. Pot obrir el menú per accedir a funcions addicionals (configuració, gràfiques, gestió d'alarmes, etc.).

Menú d'Opcions

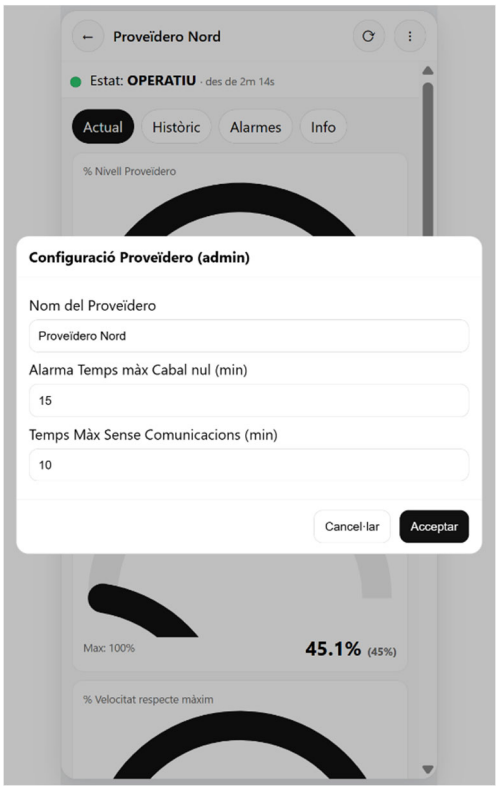
Funcionalitat principal

Permet accedir a les funcions de configuració, visualització de dades i gestió d'alarmes del proveïdero, així com a la càmera associada.

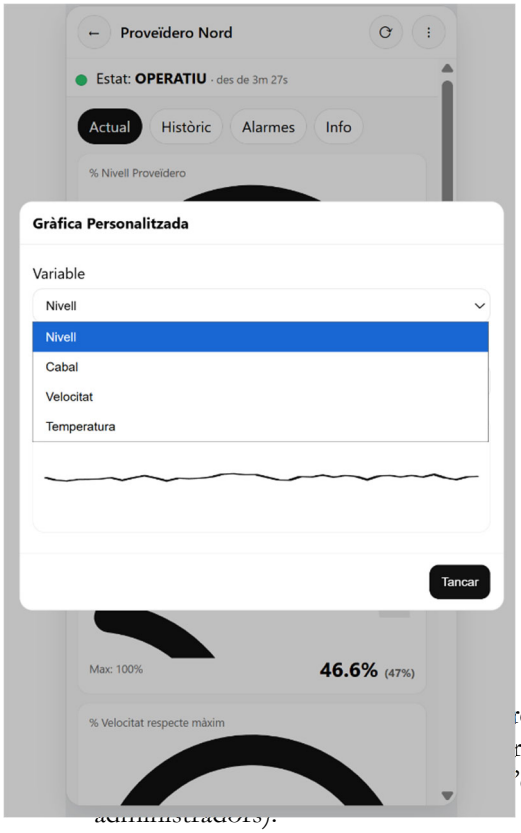


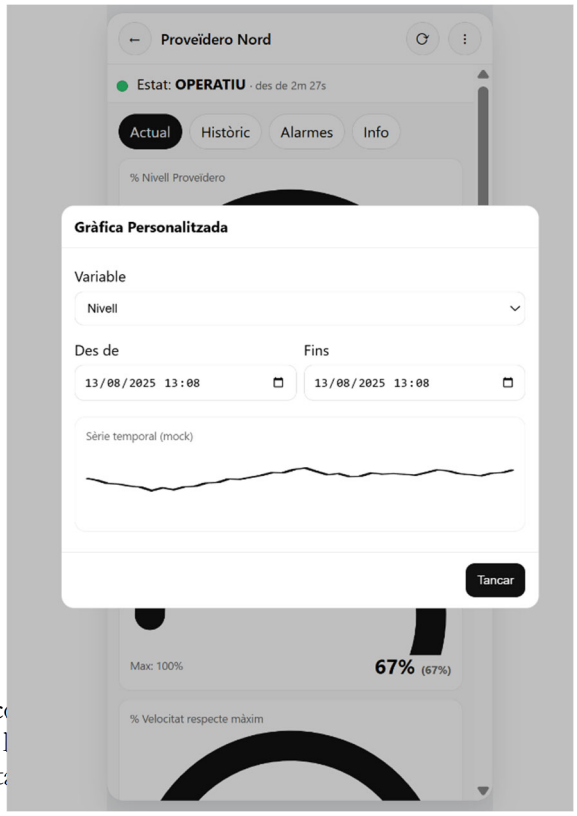
Elements de la interfície

- **Llista d'opcions** desplegable amb les següents entrades:
  1. **Configuració (admin)** – Accés a la configuració del punt (només per a administradors).



2. **Gràfica Personalitzada** – Permet definir i visualitzar gràfiques personalitzades amb les variables disponibles.





6. **Càmera** – Obre la visualització en temps real de la càmera associada al proveïdero.



Funcions disponibles

- Configuració de paràmetres operatius i de monitorització.
- Creació i consulta de gràfiques personalitzades.
- Consulta i esborrat de l'històric d'alarmes.
- Reinici manual d'alarmes.
- Accés a la càmera per a supervisió visual remota.

Flux de funcionament

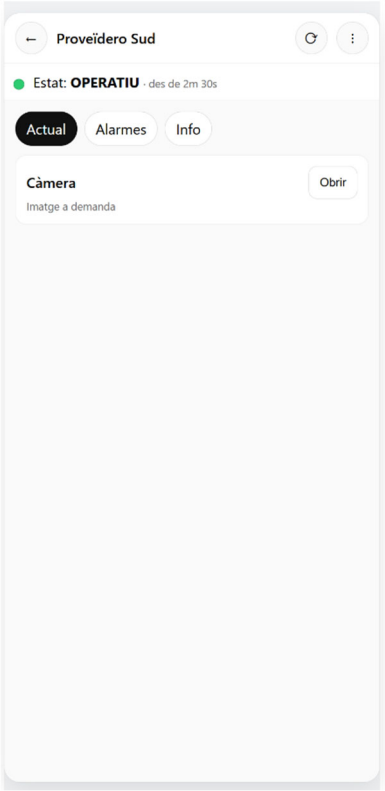
1. L'usuari fa clic al botó de menú (tres punts verticals) a la pantalla del *Proveïdero amb cabalímetre*.
2. Es desplega la llista d'opcions disponibles.
3. L'usuari selecciona la funció desitjada.
4. El sistema mostra la pantalla o executa l'acció corresponent (p. ex., obrir gràfica, configurar, visualitzar càmera, reiniciar alarmes).

15.4.6.- Proveïdero sense cabalímetre

Vista Principal

Funcionalitat principal

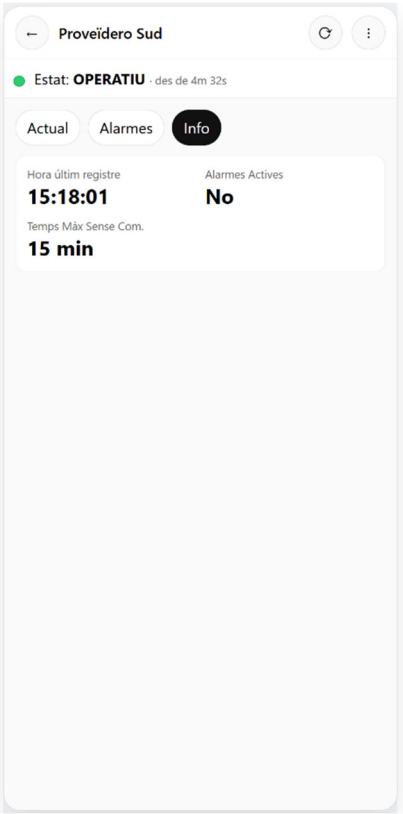
Mostrar en temps real l'estat operatiu del proveïdero sense cabalímetre i permetre la supervisió visual mitjançant la càmera associada, així com la consulta de les alarmes i informació del punt.



Elements de la interfície

1. **Barra superior**
   - Botó *Enrere*: Torna a la pantalla anterior.
   - Nom del punt: "Proveïdero Sud".
   - Botó *Actualitzar*: Actualitza les dades mostrades.

   - Botó *Menú d'Opcions*: Accés al menú desplegable amb les funcions disponibles.
2. **Indicador d'estat**
   - Punt verd amb text "OPERATIU" i temps des de l'últim canvi d'estat.
3. **Pestanyes de navegació**
   - **Actual** (seleccionada per defecte).
   - **Alarmes**.
   - **Info**.



4. **Contingut pestanya Actual**
   - **Càmera**: targeta amb text "Imatge a demanda" i botó "Obrir" per visualitzar la imatge de la càmera.

Funcions disponibles

- Supervisió de l'estat actual del proveïdero.
- Accés ràpid a la visualització de la càmera associada.
- Consulta d'alarmes actives i passades (pestanya Alarmes).
- Accés a informació detallada del punt (pestanya Info).

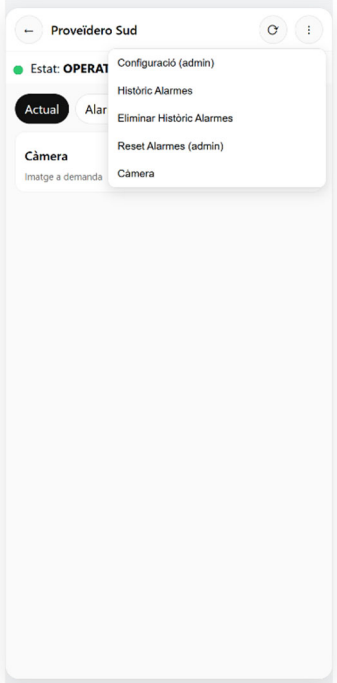
Flux de funcionament

1. L'usuari accedeix a la pantalla del *Proveïdero sense cabalímetre*.
2. Visualitza l'estat operatiu i el temps des de l'últim canvi.
3. Pot navegar entre pestanyes per veure l'estat actual, alarmes o informació.
4. Des de la pestanya *Actual*, pot obrir la càmera per a la supervisió visual.

Menú d'Opcions

Funcionalitat principal

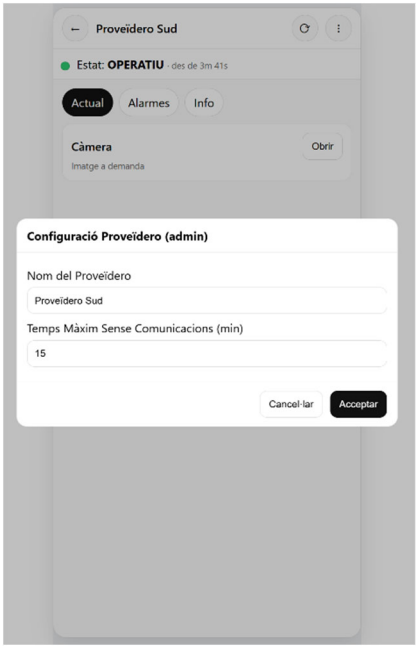
Proporciona accés a les funcions de configuració, gestió d'alarmes i supervisió visual mitjançant càmera del proveïdero sense cabalímetre.



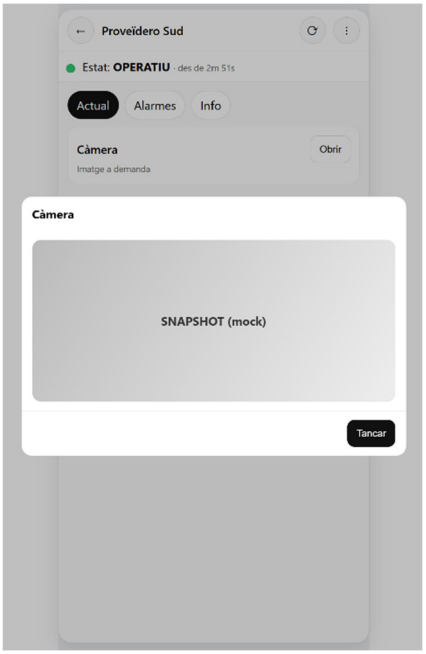
Elements de la interfície

Menú desplegable amb les opcions:

1. **Configuració (admin)** – Accés a la configuració del punt, disponible només per a administradors.



2. **Històric Alarmes** – Mostra el registre complet de les alarmes produïdes.
3. **Eliminar Històric Alarmes** – Permet esborrar tot l'històric d'alarmes.
4. **Reset Alarmes (admin)** – Reinici de totes les alarmes actives, només per a administradors.
5. **Càmera** – Obre la imatge de la càmera associada al punt.



Funcions disponibles

- Configuració de paràmetres del punt (administradors).
- Consulta de l'històric d'alarmes.
- Eliminació de l'històric complet d'alarmes.
- Reinici manual d'alarmes (administradors).
- Visualització de la càmera per supervisió remota.

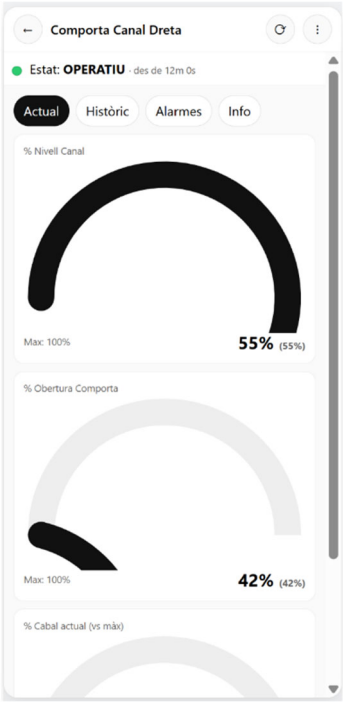
Flux de funcionament

1. A la pantalla del *Proveïdero sense cabalímetre*, l'usuari prem el botó de menú (tres punts verticals).
2. El sistema desplega el llistat d'opcions disponibles.
3. L'usuari selecciona l'opció desitjada.
4. El sistema executa l'acció o obre la pantalla corresponent (configuració, històric, càmera, etc.).

15.4.7.- Comporta

Vista Principal

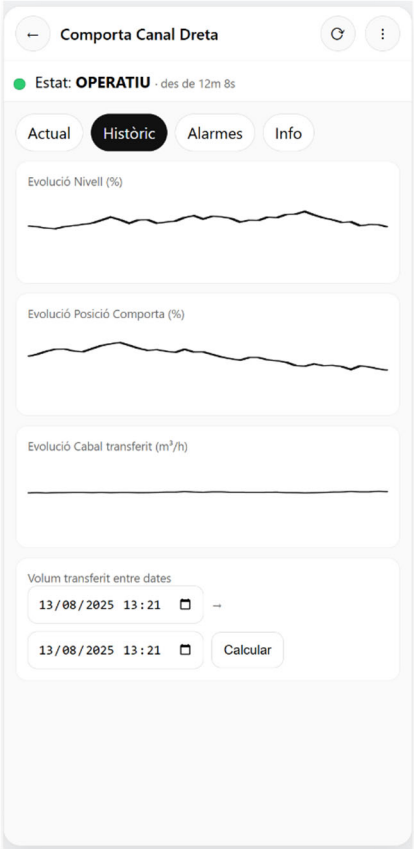
Funcionalitat principal
Permet monitoritzar en temps real el nivell del canal, el grau d'obertura de la comporta i el cabal actual respecte al màxim establert, així com accedir a la informació històrica, alarmes i dades addicionals de la instal·lació.



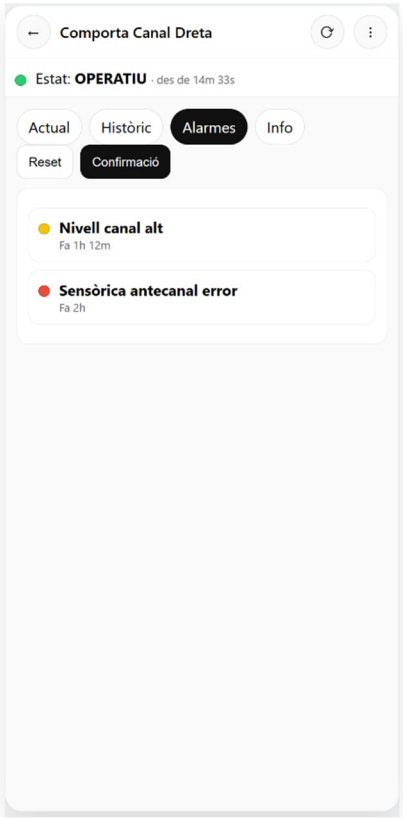
Elements de la interfície

1. **Barra superior**
   - **Botó Enrere**: torna a la pantalla anterior.
   - **Nom del punt**: "Comporta Canal Dreta".
   - **Botó Actualitzar**: refresca les dades.
   - **Botó Menú d'Opcions**: desplega les funcions disponibles.
2. **Indicador d'estat**
   - Punt verd i text "OPERATIU" amb el temps transcorregut des de l'últim canvi d'estat.
3. **Pestanyes de navegació**
   - **Actual** (seleccionada per defecte).

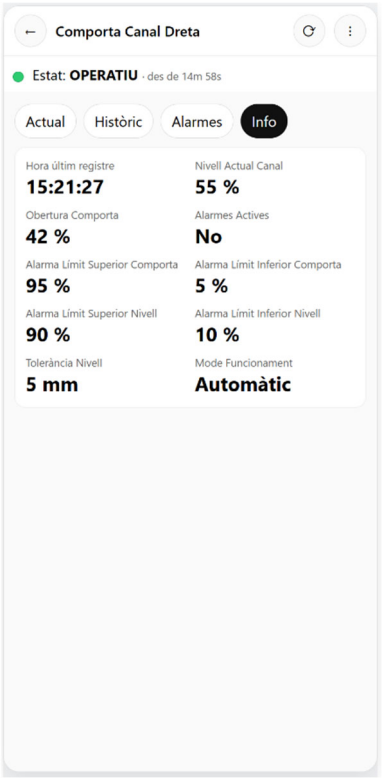
- **Històric.**



- **Alarmes.**



- **Info**.



4. **Contingut de la pestanya "Actual"**
   - **% Nivell Canal**: indicador semicircular amb valor actual i màxim (Max: 100%).
   - **% Obertura Comporta**: indicador semicircular amb valor actual i màxim (Max: 100%).
   - **% Cabal actual (vs màxim)**: indicador semicircular amb valor actual i **màxim (Max: 100%).**

Funcions disponibles

- Visualització en temps real del nivell de canal, obertura de comporta i cabal.
- Consulta d'històrics de dades (pestanya *Històric*).
- Accés i gestió d'alarmes (pestanya *Alarmes*).
- Consulta de dades informatives i tècniques (pestanya *Info*).

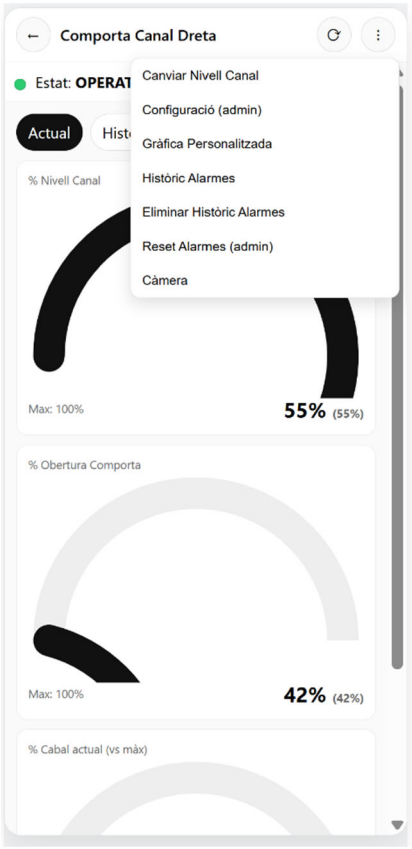
Flux de funcionament

1. L'usuari accedeix a la pantalla de la *Comporta.*
2. Visualitza l'estat operatiu i els valors en temps real dels indicadors.
3. Pot canviar entre pestanyes per veure històrics, alarmes o informació tècnica.
4. Pot utilitzar el Menú d'Opcions per accedir a funcions addicionals (per exemple, configuració o càmera si està disponible).

Menú d'Opcions

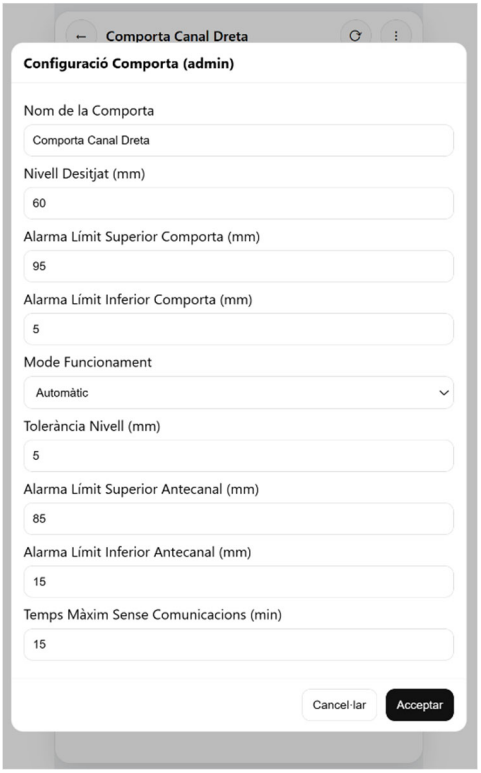
Funcionalitat principal

Permet executar accions específiques sobre la comporta, com ajustar el nivell del canal, configurar paràmetres, visualitzar dades històriques o gràfiques, gestionar alarmes i accedir a la càmera associada.



Elements de la interfície

- **Canviar Nivell Canal**: accés a la funció per modificar el nivell del canal.
- **Configuració (admin)**: ajust de paràmetres i opcions disponibles només per a usuaris amb permisos d'administrador.



- **Gràfica Personalitzada**: accés a la configuració i visualització d'una gràfica adaptada a les necessitats de l'usuari.
- **Històric Alarmes**: mostra el registre d'alarmes produïdes.
- **Eliminar Històric Alarmes**: permet esborrar el registre d'alarmes.
- **Reset Alarmes (admin)**: restableix l'estat de les alarmes, només per a administradors.
- **Càmera**: accés a la imatge o vídeo en temps real, si està disponible.

Funcions disponibles

- Modificació del nivell del canal (*Canviar Nivell Canal*).
- Configuració avançada (només per administradors).
- Creació i visualització de gràfiques personalitzades.
- Consulta i eliminació de l'històric d'alarmes.
- Reinici de l'estat d'alarmes (només administradors).
- Visualització de la càmera associada.

Flux de funcionament

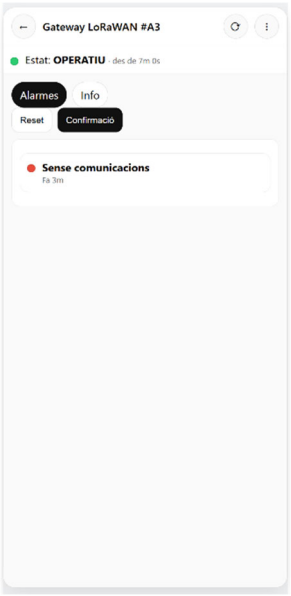
1. L'usuari prem el botó del **Menú d'Opcions** a la barra superior de la pantalla de la comporta.
2. Es desplega el llistat de funcions disponibles.
3. L'usuari selecciona una opció:
    - Si és una funció d'accés lliure, s'executa immediatament.
    - Si és una funció amb restricció *admin*, es demana autenticació o permisos previs.
4. Es realitza l'acció escollida i es retorna a la pantalla de la comporta o a la interfície corresponent.

15.4.8.- Gateway

Vista Principal

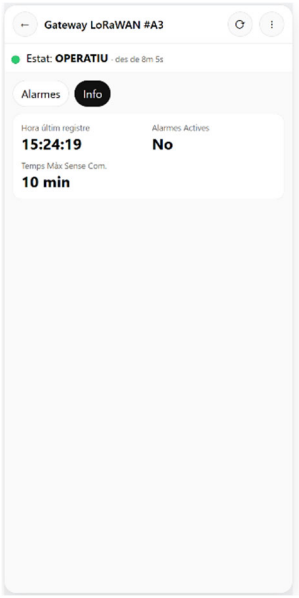
Funcionalitat principal

Permet visualitzar l'estat operatiu del Gateway LoRaWAN, consultar les alarmes actives i la informació associada, així com realitzar accions bàsiques de gestió com el reset o la confirmació d'alarmes.



Elements de la interfície

- **Indicador d'estat**: mostra si el gateway està **OPERATIU** o amb incidències.
- **Pestanya Alarmes**: visualitza les alarmes actuals, incloent el seu estat i el temps transcorregut des de la detecció.
- **Pestanya Info**: conté informació tècnica i de configuració del gateway.



- **Botó Reset**: permet restablir les alarmes o l'estat del sistema.

- **Botó Confirmació**: registra que l'alarma ha estat visualitzada o atesa.

Llista d'alarmes: cada alarma inclou el codi de color (vermell per crítica) i el **missatge descriptiu ("Sense comunicacions") amb el temps transcorregut.**

Funcions disponibles

- Consulta de l'estat operatiu del Gateway LoRaWAN.
- Visualització d'alarmes actives.
- Confirmació d'alarmes.
- Reset de les alarmes o del sistema.
- Consulta de la informació tècnica i de configuració.

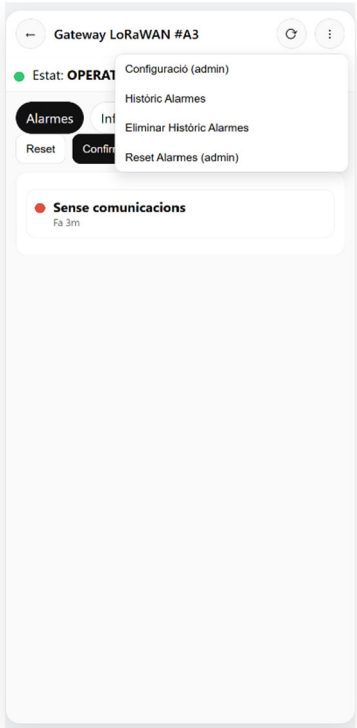
Flux de funcionament

1. L'usuari accedeix a la pantalla del **Gateway LoRaWAN** des del mapa o llistat de dispositius.
2. Pot canviar entre les pestanyes **Alarmes** i **Info** per veure les dades corresponents.
3. Si hi ha una alarma activa, pot prémer **Confirmació** per marcar-la com atesa o **Reset** per restablir-ne l'estat.
4. El sistema actualitza l'estat del gateway i mostra la informació actualitzada.

Menú d'Opcions

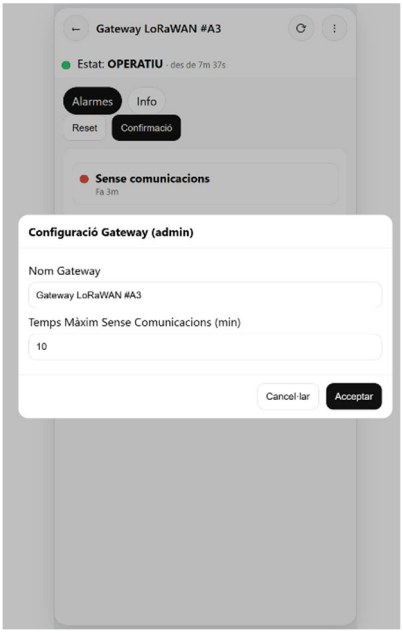
Funcionalitat principal

Permet a l'usuari accedir a les funcions de configuració, consulta i gestió de les alarmes associades al Gateway LoRaWAN.



Elements de la interfície

- **Configuració (admin)**: accés restringit a usuaris amb permisos d'administrador per modificar paràmetres del gateway.



- **Històric Alarmes**: mostra el registre d'alarmes generades pel gateway.
- **Eliminar Històric Alarmes**: permet suprimir el registre complet d'alarmes.
- **Reset Alarmes (admin)**: accés restringit per restablir l'estat de totes les alarmes.

Funcions disponibles

- Configuració avançada del gateway (només administradors).
- Consulta de l'històric d'alarmes.
- Eliminació total de l'històric d'alarmes.
- Restabliment d'alarmes (només administradors).

Flux de funcionament

1. L'usuari obre el **Menú d'Opcions** des de la icona amb tres punts verticals.
2. Selecciona una de les opcions disponibles segons els seus permisos.
3. Si l'opció requereix permisos d'administrador, el sistema sol·licitarà validació prèvia.
4. El sistema executa l'acció seleccionada i actualitza la informació mostrada a la pantalla principal.

15.4.9.- Sensors fisicoquímics fixes

Vista Principal

Funcionalitat principal

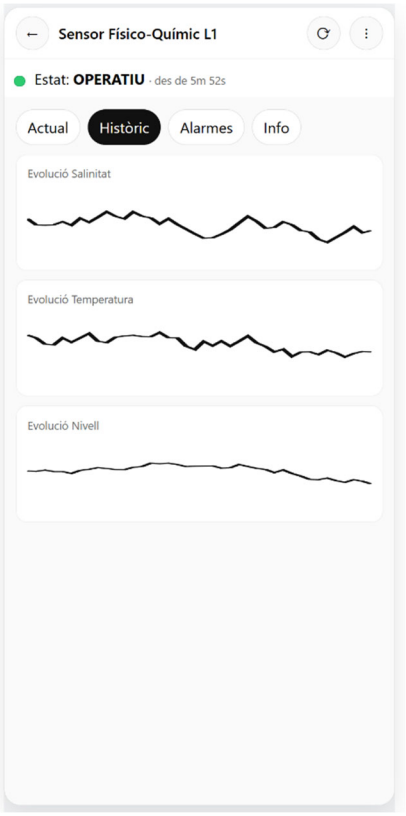
Permet visualitzar en temps real les principals variables fisicoquímiques mesurades pels sensors fixos instal·lats al punt de control, facilitant el seguiment de la qualitat de l'aigua.



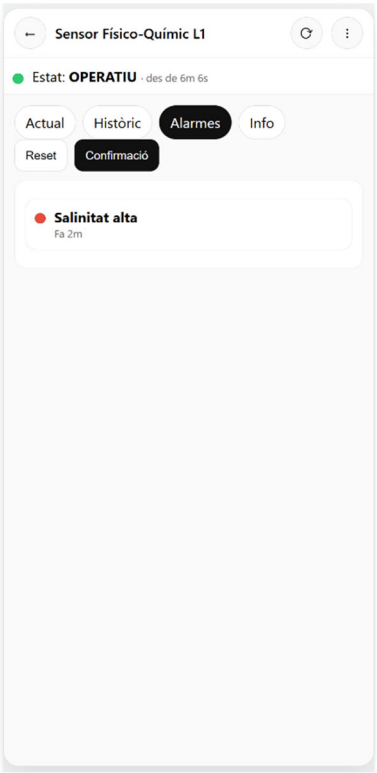
Elements de la interfície

- **Barra superior**:
  - Botó de retrocés.
  - Nom del punt de control (*Sensor Físico-Químic L1*).
  - Indicador d'estat amb text (*OPERATIU*) i temps transcorregut des de l'última actualització.
  - Botó d'actualitzar dades.
  - Botó de **Menú d'Opcions** (icona tres punts verticals).

- **Pestanyes de navegació**:
  - *Actual*: mostra valors instantanis de les variables mesurades.
  - *Històric*: accés a dades registrades anteriorment.



  - *Alarmes*: consulta d'alarmes actives i passades.



- *Info*: informació tècnica del punt i de la seva configuració.



- **Indicadors de valors actuals**:
  - **% Salinitat**: valor actual i percentatge respecte al màxim establert.
  - **% Temperatura vs màx**: valor actual i percentatge respecte al màxim establert.
  - **% Nivell vs màx**: valor actual i percentatge respecte al màxim establert.

Funcions disponibles

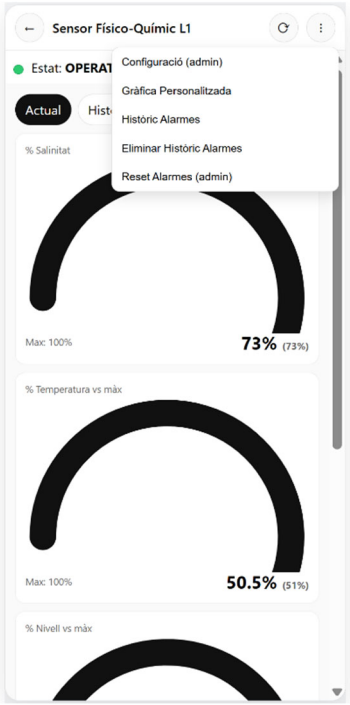
- Consulta en temps real de les variables fisicoquímiques.
- Canvi de pestanya per accedir a històrics, alarmes i informació tècnica.
- Actualització manual de les dades.

Accés a les opcions avançades mitjançant el Menú d'Opcions.
Flux de funcionament

1. L'usuari accedeix a la pantalla del sensor fisicoquímic.
2. Pot visualitzar de forma immediata els valors actuals de les variables mesurades.
3. Pot navegar entre pestanyes per consultar l'històric, les alarmes o la informació del punt.
4. Si necessita realitzar accions addicionals, pot obrir el **Menú d'Opcions** i seleccionar la funció corresponent.

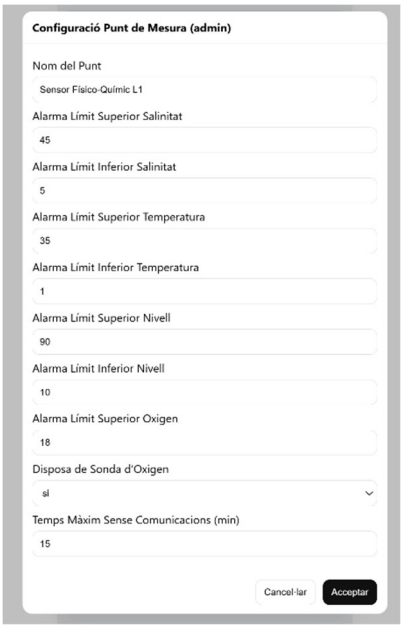
Menú d'Opcions
Funcionalitat principal

Permet accedir a opcions avançades de configuració, gestió d'alarmes i visualització de dades personalitzades relacionades amb el sensor fisicoquímic.



Opcions disponibles

1. **Configuració (admin)**
   - Accés restringit a usuaris amb rol d'administrador.
   - Permet modificar paràmetres de funcionament, calibratge i límits de les variables mesurades.



2. **Gràfica Personalitzada**

- Permet visualitzar gràfiques de les variables del sensor segons intervals de temps i paràmetres seleccionats per l'usuari.

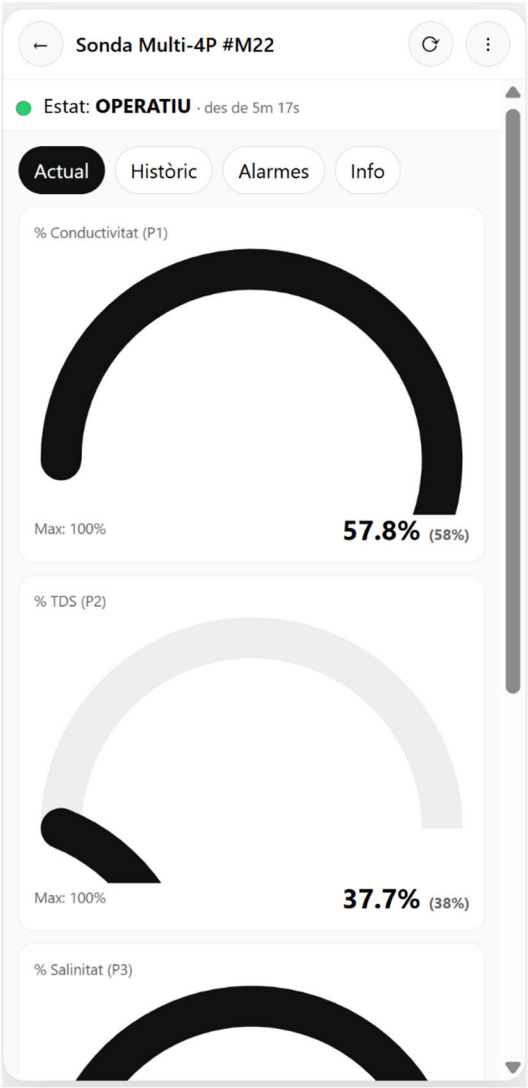
3. **Històric Alarmes**
   - Mostra totes les alarmes registrades amb data, hora i descripció.
4. **Eliminar Històric Alarmes**
   - Elimina totes les entrades de l'històric d'alarmes.
5. **Reset Alarmes (admin)**
   - Reseteja les alarmes actives i el seu estat.
   - Accés restringit a usuaris amb rol d'administrador.

15.4.10.- Sondes multiparamètriques

Vista Principal

Funcionalitat principal

Permet visualitzar en temps real les variables mesurades per cadascuna de les sondes intercanviables instal·lades a les quatre posicions disponibles (P1, P2, P3 i P4) de la sonda multiparamètrica, facilitant el seguiment detallat dels paràmetres de qualitat de l'aigua.



Elements de la interfície

- **Barra superior:**
  - Botó de retrocés.
  - Nom del punt de control (*Sonda Multi-4P #M22*).
  - Indicador d'estat amb text (*OPERATIU*) i temps transcorregut des de l'última actualització.
  - Botó d'actualitzar dades.
  - Botó de Menú d'Opcions (icona tres punts verticals).
- **Pestanyes de navegació:**
  - **Actual:** mostra valors instantanis de les variables mesurades.
  - **Històric:** accés a dades registrades anteriorment.
  - **Alarmes:** consulta d'alarmes actives i passades.
  - **Info:** informació tècnica del punt i de la seva configuració.
- **Indicadors de valors actuals:**
  - **% Variable Sonda P1:** valor actual i percentatge respecte al màxim establert per la sonda instal·lada a la posició P1.
  - **% Variable Sonda P2:** valor actual i percentatge respecte al màxim establert per la sonda instal·lada a la posició P2.
  - **% Variable Sonda P3:** valor actual i percentatge respecte al màxim establert per la sonda instal·lada a la posició P3.
  - **% Variable Sonda P4:** valor actual i percentatge respecte al màxim establert per la sonda instal·lada a la posició P4.

Funcions disponibles

- Consulta en temps real de les variables mesurades per la sonda.
- Canvi de pestanya per accedir a històrics, alarmes i informació tècnica.
- Actualització manual de les dades.
- Accés a les opcions avançades mitjançant el Menú d'Opcions.

Flux de funcionament

1. L'usuari accedeix a la pantalla de la sonda multiparamètrica.
2. Pot visualitzar de forma immediata els valors actuals de les variables mesurades per cadascuna de les sondes.
3. Pot navegar entre pestanyes per consultar l'històric, les alarmes o la informació del punt.
4. Si necessita realitzar accions addicionals, pot obrir el Menú d'Opcions i seleccionar la funció corresponent.

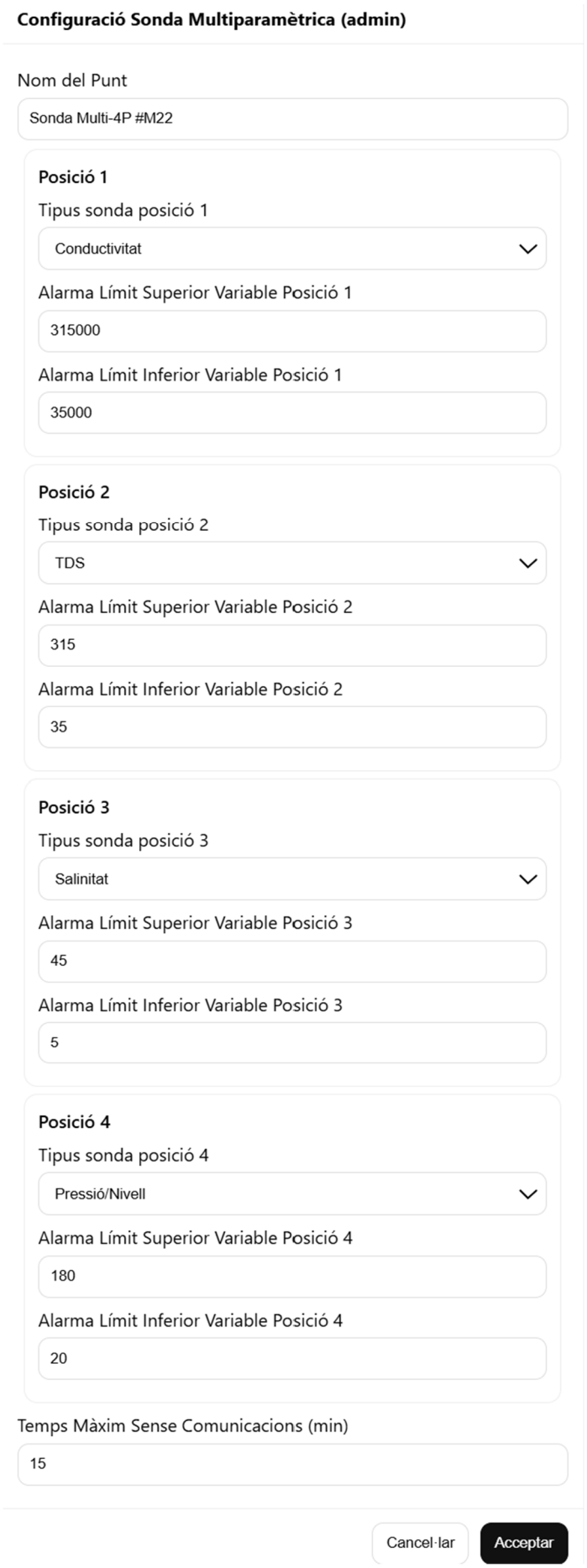
Menú d'Opcions

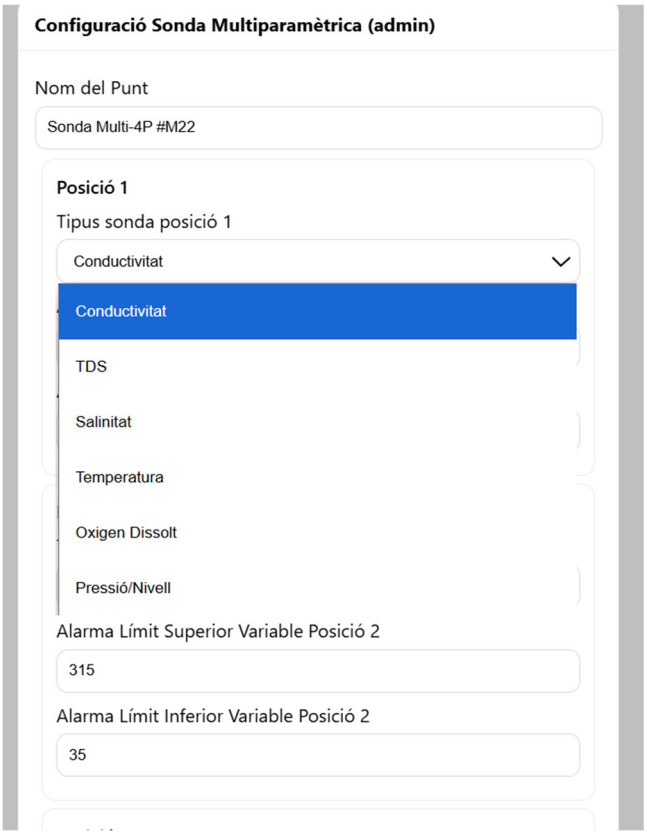
Funcionalitat principal
Permet accedir a funcions avançades de configuració, visualització i gestió d'alarmes relacionades amb la sonda multiparamètrica i les sondes intercanviables instal·lades a cadascuna de les seves quatre posicions.



Elements de la interfície

- **Menú desplegable** (icona tres punts verticals a la barra superior):
  - **Configuració (admin):** accés restringit a administradors per modificar paràmetres de funcionament i configuració de les sondes.


Configuració Sonda Multiparamètrica (admin)
Nom del Punt
Sonda Multi-4P #M22
Posició 1
Tipus sonda posició 1
Conductivitat
Alarma Límit Superior Variable Posició 1
315000
Alarma Límit Inferior Variable Posició 1
35000
Posició 2
Tipus sonda posició 2
TDS
Alarma Límit Superior Variable Posició 2
315
Alarma Límit Inferior Variable Posició 2
35
Posició 3
Tipus sonda posició 3
Salinitat
Alarma Límit Superior Variable Posició 3
45
Alarma Límit Inferior Variable Posició 3
5
Posició 4
Tipus sonda posició 4
Pressió/Nivell
Alarma Límit Superior Variable Posició 4
180
Alarma Límit Inferior Variable Posició 4
20
Temps Màxim Sense Comunicacions (min)
15
Cancel·lar
Acceptar



- **Gràfica Personalitzada:** permet crear i visualitzar gràfiques específiques amb les variables seleccionades de les diferents sondes.
- **Històric Alarmes:** mostra el registre complet de les alarmes generades pel punt de control.
- **Eliminar Històric Alarmes:** funció per esborrar el registre d'alarmes.
- **Reset Alarmes (admin):** permet restablir les alarmes actives.

Funcions disponibles

- Modificar la configuració del punt de control i les sondes (només administradors).
- Crear gràfiques personalitzades de les variables mesurades.
- Consultar l'històric d'alarmes.
- Eliminar l'històric d'alarmes.
- Restablir les alarmes actives (només administradors).

15.5. Comunicacions i interoperabilitat

La plataforma es fonamenta en **protocols oberts, estandarditzats i segurs**, que asseguren una comunicació fiable, escalable i interoperable amb tercers sistemes. Aquesta arquitectura facilita tant la integració de nous dispositius i punts de control com la connexió amb solucions tecnològiques ja existents en el territori.

Els principals protocols i tecnologies que haurà de disposar la plataforma són:

- **Base de dades relacional SQL:** Emprada per a l'emmagatzematge estructurat i optimitzat de dades històriques, configuracions del sistema, estats dels punts de control i esdeveniments d'usuari. Aquesta base de dades permet consultes eficients i es pot escalar per gestionar volums elevats d'informació.
- **MQTT amb TLS:** Protocol de missatgeria lleugera basat en el model publicador/subscriptor, ideal per a dispositius amb recursos limitats i connexions de xarxa inestables o mòbils. L'ús de **TLS (Transport Layer Security)** garanteix el xifratge de les comunicacions entre els equips de camp i el servidor central.
- **OPC UA (Unified Architecture):** Estàndard industrial per a l'intercanvi d'informació entre sistemes d'automatització. Permet una integració robusta i segura amb PLCs, SCADAs o altres solucions del món industrial, i afavoreix la interoperabilitat entre fabricants i tecnologies diverses.
- **API RESTful:** La plataforma haurà de disposar d'una interfície de programació d'aplicacions que possibilita l'accés a les dades de la plataforma des d'altres sistemes o eines corporatives. Les API REST segueixen els principis del web i permeten operacions de consulta, modificació o anàlisi mitjançant serveis HTTP segurs. Es podran utilitzar per generar informes, alimentar altres plataformes o connectar amb portals web i aplicacions mòbils externes.

Integració amb plataformes existents

Com a requisit específic del projecte, la plataforma s'haurà de dissenyar amb la capacitat d'integrar-se amb les plataformes digitals actualment operatives a les **Comunitats de Regants de la Dreta i de l'Esquerra del riu Ebre**, així com, si escau, amb la infraestructura de **gestió i telecontrol operada per Aquambiente**.

Aquesta integració és essencial per garantir l'intercanvi d'informació rellevant de forma segura i eficient, evitant duplicitats, incoherències o solapaments de funcions. A més, afavoreix una visió **global, transversal i coordinada** de la gestió hídrica al Delta de l'Ebre.

En aquest sentit, la plataforma haurà de:

- **Incorporar mecanismes per enviar, rebre i processar dades** procedents de sistemes existents a les Comunitats de Regants, ja sigui mitjançant APIs, protocols industrials, accés a BBDD o altres mecanismes d'intercanvi.
- **Adaptar els formats de dades** a les especificacions tècniques ja utilitzades per aquestes entitats, per garantir la **compatibilitat i coherència** amb els sistemes actuals de supervisió i control.
- **Mantenir els criteris de seguretat, privacitat i traçabilitat** exigits per la normativa aplicable (RGPD, ENS, ISO/IEC 27001, etc.) en tots els processos d'intercanvi de dades.

Cal remarcar que aquesta integració pot requerir un esforç tècnic considerable, ja que les plataformes existents poden tenir arquitectures, protocols o requisits propis que no són públics o estandarditzats.

Per aquest motiu, **qualsevol licitador haurà de contactar directament amb les Comunitats de Regants de la Dreta i de l'Esquerra de l'Ebre**, i si s'escau amb **Aquambiente**, **o qualsevol altra entitat afectada**, per tal de conèixer amb precisió:

- L'arquitectura tècnica dels sistemes actuals.
- Els formats de dades que utilitzen.
- Les interfícies disponibles per a integració.
- Les condicions d'accés i autorització.

A partir d'aquesta anàlisi, **l'adjudicatari haurà de desenvolupar i implementar els connectors, adaptadors o serveis necessaris, tant a la infraestructura IT de les Comunitats de Regants com a la infraestructura de la plataforma del present projecte,** per garantir una integració efectiva i estable entre la nova plataforma i els sistemes existents.

15.6. Seguretat de la Plataforma

La seguretat constitueix un element central en el disseny, implementació i manteniment de la plataforma de supervisió i control. Tant els components físics com els serveis digitals s'han projectat per garantir la **confidencialitat, integritat i disponibilitat** de les dades i del sistema en el seu conjunt.

15.6.1. Comunicacions segures

- Totes les comunicacions entre els equips de camp i el servidor es realitzen a través d'una **VPN privada i xifrada**, que assegura que cap dispositiu sigui accessible des de fora de la infraestructura.
- S'utilitza el protocol **MQTT amb TLS (Transport Layer Security)** per a la transmissió de dades en temps real.
- L'accés a les APIs es realitza mitjançant **connexions HTTPS** amb tokens d'autenticació i control d'accés basat en rols (RBAC).

15.6.2. Gestió d'usuaris i permisos

- El sistema permet la creació de perfils d'usuari amb rols diferenciats: només lectura, control parcial, administració completa, etc.
- Es poden definir permisos específics per a cada punt de control, assignant qui pot llegir o modificar paràmetres.
- L'accés està protegit mitjançant mecanismes d'autentificació adequats.

15.6.3. Protecció del servidor

- El servidor VPS disposa de mesures de seguretat activa: tallafocs, actualitzacions automàtiques, monitoratge d'accessos i sistemes de detecció d'intrusions.
- Es realitzen **còpies de seguretat periòdiques** tant de la base de dades com de la configuració del sistema, garantint la recuperació davant de qualsevol incident.

15.6.4. Registre i traçabilitat

- La plataforma registra tots els accessos, modificacions de paràmetres, ordres de control i alertes de seguretat, mantenint una **traçabilitat completa** de les accions dels usuaris.
- Els logs de registre minut a minut es conserven durant un període de 30 dies, i posteriorment es conserven resums històrics cada 30 minuts per a optimitzar l'espai d'emmagatzematge.

15.6.5. Seguretat física i accés remot

- Els equips de camp (PLCs, sondes, càmeres, etc.) no són visibles a Internet. Només poden comunicar-se amb el servidor mitjançant la VPN configurada específicament.
- L'accés remot per part del personal tècnic queda restringit a usuaris autoritzats i monitoritzat mitjançant la plataforma.

15.7.- Equips Informàtics de control

Per al control de la plataforma en el projecte s'han previst dos llocs de treball per a l'oficina i un lloc de control des de la sala de reunions o de control.

Per a cadascun dels dos llocs de treball de les oficines s'ha comptabilitzat:

- Un ordinador d'Escriptori PcCom Work Intel Core i5-12400 / 32GB / 1TB SSD + Windows 11 Pro, o equivalent, amb ratolí i teclat.



- Un monitor Samsung Smart Monitor LS43BM700UU 43" LED UltraHD 4K o equivalent.

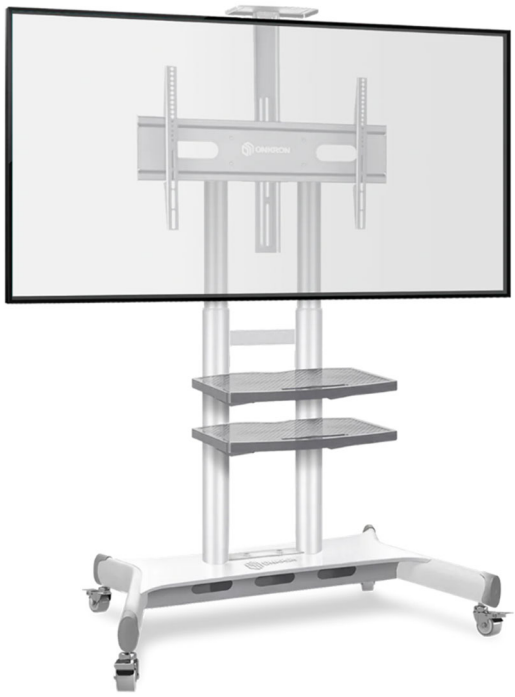


Per a la sala de reunions o de control s'ha previst la utilització de:

- Un ordinador d'Escriptori PcCom Work Intel Core i5-12400 / 32GB / 1TB SSD + Windows 11 Pro, o equivalent, amb ratolí i teclat.
- Una Optoma 5862RK+ 86" Pantalla Plana Interactiva Premium Creative Touch Serie 5 LED UltraHD 4K Táctil o equivalent.



- Un Soporte de TV móvil para 50"-86", blanco TS1881 o equivalent.



ANNEX NÚM. 2 CONSIDERACIONS I ASPECTES EXECUTIUS DEL PROJECTE.

16.-CONSIDERACIONS I ASPECTES EXECUTIUS DEL PROJECTE.

L'execució del projecte presenta un conjunt de condicionants tècnics, logístics, ambientals i administratius que cal considerar amb deteniment. A continuació es descriuen de forma detallada cadascun d'ells, les seves implicacions i les possibles mesures per afrontar-los.

16.1.- Accessos i seguretat.

Descripció
Necessitat de garantir accessos d'obra diferenciats i segurs respecte al personal de les instal·lacions existents.

Implicacions
- Increment de la complexitat organitzativa.
- Riscos d'interferències entre obra i activitats habituals.

Mesures possibles
- Instal·lació de tancaments provisionals.
- Senyalització d'accessos i rutes.
- Restauració dels elements malmesos un cop finalitzats els treballs.

16.2.- Treballs en canals amb presència d'aigua.

Descripció
Una part important de les actuacions es realitza en canals i llacunes amb aigua permanent.

Implicacions
- Ús obligatori de barques per accedir a punts d'instal·lació.
- Risc d'ofegament i dificultats per manipular equips.

Mesures possibles
- Utilització de barques de baix calat amb certificació CE.
- Dotació d'armilles salvavides i protocols de seguretat aquàtica.
- Presència d'equip de suport a terra.

16.3.- Dispersió i distàncies.

Descripció
Els punts de control i actuació es troben molt dispersos al territori.

Implicacions
- Temps i costos addicionals en transport i vigilància.
- Major dificultat logística i organitzativa.

Mesures possibles
- Planificació prèvia de rutes i calendaris.

- Ús de vehicles tot terreny.
- Creació de punts intermedis d'acopi i suport.

16.4.- Terrenys pantanosos i difícil accés.

Descripció
Part de les zones d'intervenció es troben en sòls humits i inestables.

Implicacions
- Risc d'enfonsament.
- Restricció de maquinària pesada.

Mesures possibles
- Ús de passeres o plataformes provisionals.
- Utilització de maquinària lleugera i adaptada.
- Adequació temporal d'accessos.

16.5.- Limitacions temporals (campanya de l'arròs).

Descripció
La collita i el reg de l'arròs limiten severament els accessos i treballs.

Implicacions
- Execució viable només durant els mesos d'hivern (desembre, gener i febrer).
- Risc d'endarreriments si no es compleix la finestra temporal.

Mesures possibles
- Concentració dels treballs en el període habilitat.
- Reforç de personal i recursos en aquests mesos.
- Planificació anticipada amb les comunitats agrícoles.

16.6.- Restriccions mediambientals i nidificació.

Descripció
El projecte es desenvolupa en espais naturals sensibles i dins la Xarxa Natura 2000.
Cal tenir en consideració per a la planificació dels treballs, algunes èpoques on pugui haver nidificació d'ocells en certes zones, i es pugui restringir els accessos durant alguns mesos.

Implicacions
- Necessitat de respectar períodes de nidificació d'aus i altres espècies protegides.
- Possibles restriccions horàries o aturades temporals.

Mesures possibles
- Coordinació amb organismes ambientals competents.
- Adaptació de calendaris segons cicles biològics.

- Presència de tècnics ambientals i aplicació de mesures correctores.

16.7.- Risc de furt d'equips.

Descripció
Les instal·lacions es troben en zones obertes i vulnerables.

Implicacions
- Possibles pèrdues econòmiques.
- Interrupció de l'obra i del servei en cas de robatori.

Mesures possibles
- Instal·lació de sistemes de vigilància i alarmes.
- Ancoratge físic dels equips.
- Assegurances específiques per cobrir sinistres.

16.8.- Condicions meteorològiques i ambientals.

Descripció
Climatologia adversa amb pluges intenses, crescudes, boires i elevada salinitat.

Implicacions
- Aturades temporals de treball.
- Corrosió accelerada d'equips i estructures.

Mesures possibles
- Calendaris flexibles per adaptar-se a episodis climàtics.
- Aplicació de proteccions anticorrosives.
- Manteniment preventiu periòdic.

16.9.- Coordinació amb tercers i infraestructures existents.

Descripció
L'obra coincideix amb infraestructures i serveis de tercers.

Implicacions
- Dependència d'acords previs amb Comunitats de Regants, Aquambiente, Muscleres i altres entitats.
- Possibles interferències amb bombaments, comportes i línies elèctriques.
- Es recomana que el sistema IoT s'integri amb plataformes ja operatives al territori i utilitzi estàndards oberts per a l'intercanvi de dades. Com que es tracta de plataformes propietàries, el licitador s'haurà de posar en contacte amb les Comunitats de Regants, Parc Natural, i altres estaments oficials per tal de implementar la connectivitat. La interoperabilitat tecnològica permet aprofitar infraestructures i dades ja existents, optimitzant recursos públics i evitant duplicitats. Aquesta mesura està alineada amb el principi d'eficiència en la utilització dels fons públics (art. 1 LCSP) i facilita la gestió conjunta de la informació ambiental entre diverses

entitats. L'ús de formats oberts (p. ex. JSON, XML) i protocols estàndard afavoreix la compatibilitat entre sistemes diferents, complint l'Esquema Nacional d'Interoperabilitat i garantint que les dades puguin ser enteses i reutilitzades per tercers opendata.aragon.es. D'aquesta manera es promou la millor relació qualitat-preu i es protegeix la inversió pública a llarg termini.

Mesures possibles

- Signatura de convenis de col·laboració.
- Coordinació dels calendaris de treball.
- Supervisió conjunta amb els titulars de les infraestructures.

16.10.- Aspectes legals i administratius.

Descripció

Les obres es desenvolupen en zones de **Domini Públic Marítim Terrestre** i en diversos municipis.

Implicacions

- Complexitat elevada de treballar en espais amb tants organismes i agents diferents.
- Risc de retards en l'inici de les obres (eliminat ja que es tramitarà de forma prèvia).
- El desplegament del projecte IoT en el Parc Natural i entorns propers requereix actuar complint escrupolosament la normativa sectorial aplicable i en coordinació amb les autoritats competents. S'informa al contractista que existeixen múltiples interaccions, i autoritzacions**,** tant ambientals**,** com de domini públic, etc. necessàries, com per exemple, permisos del Parc Natural per instal·lar sensors en zones protegides, autorització de la Comunitat de Regants si es col·loquen equips en canals o infraestructures de regadiu, o llicències municipals d'obra si escau (encara que siguin menors), etc.
- També caldrà coordinar-se amb altres serveis públics presents (Companyies elèctriques, telecomunicacions) per evitar danys o interferències.
- A més, moltes lleis ambientals (p. ex. Llei 42/2007 de Patrimoni Natural i Biodiversitat, o la normativa catalana d'espais naturals protegits) estableixen que activitats en parcs naturals requereixen autorització prèvia de l'òrgan gestor.

Mesures possibles

- Tramitació anticipada de permisos per part del titular
- Assessorament jurídic especialitzat.
- Planificació amb suficient marge temporal.

16.11.- Factors econòmics i temporals.

Descripció
Condicionants que poden afectar directament la viabilitat econòmica i els terminis.

Implicacions

- Sobrecostos derivats de transports especialitzats, vigilància i assegurances.
- Execució fortament limitada a la finestra hivernal.

Mesures possibles

- Previsió econòmica addicional en el pressupost.
- Ajust de terminis en fase de planificació.
- Gestió eficient de recursos per optimitzar el temps disponible.

ANNEX NÚM. 3 COMPARATIVA SENSORS CAUDAL NIVUS CORRELACIÓ I RADAR.

Comparativa sensores caudal Nivus correlación y radar.

1. Caudalímetros ultrasónicos por correlación ultrasónica: Caudalímetro Nivuflow 750
Este es uno de nuestros caudalímetros favoritos, por su exactitud, fiabilidad y facilidad de instalación.



Caudalímetro Nivus Nivuflow 750

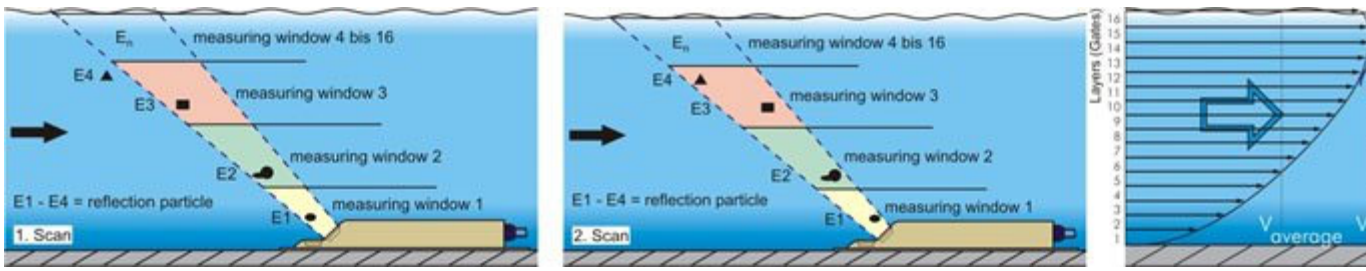
¿Cómo funcionan los caudalímetros de correlación ultrasónica?

La fórmula que utilizan estos caudalímetros es la siguiente: **Q = v (media) • A** (donde Q= caudal; v= velocidad ; A=área mojada)

El método de medición de la velocidad de caudal está basado en el principio de reflexión ultrasónica. Uno de los métodos más nuevos y eficientes es el de la correlación ultrasónica de Nivus. La partículas reflectantes contenidas en el medio (minerales, burbujas de aire, suciedad, etc.) son escaneadas usando pulsos ultrasónicos transmitidos en un ángulo determinado. El eco resultante se guarda como una imagen o patrón de eco.

Se realiza un primer escaneado ultrasónico y pocos milisegundos después un segundo escaneado.

La posición de las partículas reflectantes se determina por correlación / comparando los patrones guardados. Las partículas pueden encontrarse en diferentes posiciones en ambos patrones ya que éstas se mueven con el medio. Teniendo en cuenta el ángulo del haz ultrasónico es posible convertir el desplazamiento en el tiempo de las partículas en su velocidad que equivale a la velocidad del caudal del medio. Esto permite obtener mediciones muy exactas sin necesidad de realizar calibraciones.



Nuestro sistema de medición Nivus puede utilizar hasta 9x 16 capas de velocidad (cada sensor de velocidad divide la lámina de agua en 16 capas y podemos incorporar hasta 9 sensores de velocidad). El perfil de velocidades medido puede indicarse directamente en la pantalla del caudalímetro.

Ventajas de la correlación ultrasónica de Nivus

- Sistema de medición de gran exactitud, ya que mide el perfil de velocidades.

- Medición de caudal estable y fiable.
- No requiere calibración.
- Medición de caudales dinámicos muy altos. Es capaz de medir caudales muy bajos y muy altos.
- Adecuado para canales de cualquier geometría y dimensiones.
- No se requiere de construir un canal normalizado, Parshall, Venturi, etc.
- En función de las dimensiones del canal se pueden colocar varios sensores de caudal.
- Sensores muy fáciles de instalar (en el centro del canal), no se requiere de experiencia.

Puntos débiles de la correlación ultrasónica

- Los sensores se montan en el centro del canal. Si el canal es muy grande puede ser complejo el mantenerlos (ej. limpiarlos).
- Si hay muchos depósitos en el canal, sólidos, piedras, se puede necesitar de alguna protección mecánica para proteger los sensores. Además, puede ser necesario un mayor mantenimiento en cuanto a limpieza de los sensores.

3. Caudalímetro tipo radar: caudalímetro Nivuflow 550

Aunque es una solución de caudal menos exacta, como su sensor no está en contacto con el agua es una solución interesante sobre todo cuando el agua va muy sucia y/o tiene muchos arrastres. En estos casos, cualquier sensor en contacto con el agua requerirá un mantenimiento intensivo.





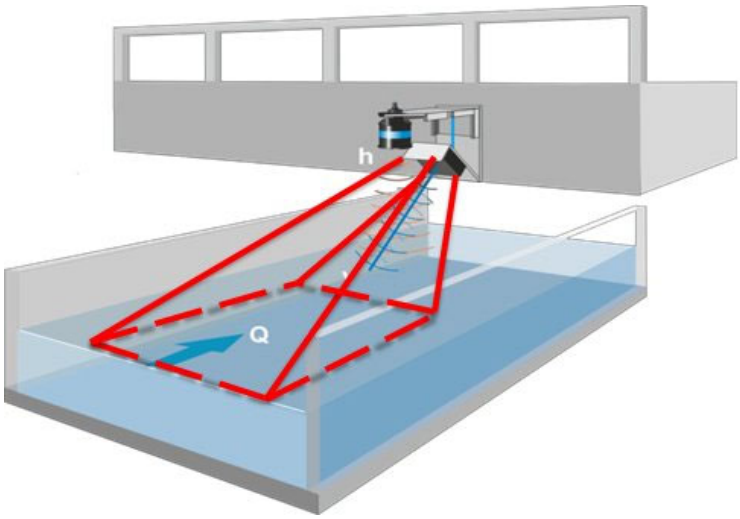
Caudalímetro radar nivuflow 550

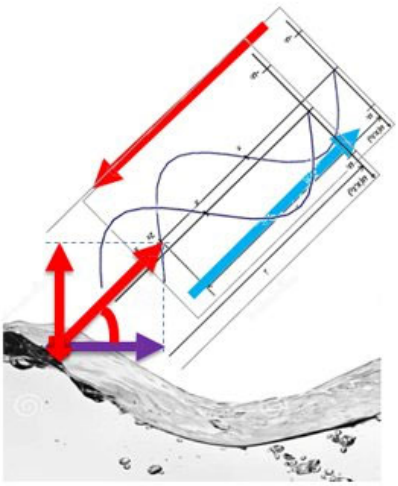
¿Cómo funcionan los caudalímetros tipo radar?

Estos caudalímetros también utilizan la fórmula Q = v (media) • A

En este caso, para obtener la medición de la velocidad v(media) utilizan la tecnología radar doppler que mide la velocidad de la superficie.

Este método de medición se basa en la emisión de ondas electromagnéticas contra la superficie del flujo. Si dicha superficie tiene pequeñas perturbaciones (no es totalmente plana), retornará al sensor radar una frecuencia que variará en función de la velocidad. Con la diferencia entre la frecuencia emitida y la recibida obtendremos la velocidad superficial. A partir de este dato y con una serie de modelos matemáticos se establece la velocidad media del flujo.





Ventajas de los caudalímetros tipo radar

- La gran ventaja de esta tecnología es que los sensores no están en contacto con el agua.
- Virtualmente, son libres de mantenimiento.
- Ideales para medir avenidas, caudales rápidos y/o que arrastren partículas, sólidos, suciedad, etc.

Puntos débiles de los caudalímetros tipo radar en aplicaciones de regadío

- Sólo miden la velocidad superficial y a partir de este dato calculan la velocidad media. Es un método menos exacto que los anteriores.
- Es recomendable calibrarlo / ajustarlo una vez realizada la instalación.
- Si hace viento, llueve, etc. y se altera la superficie de la lámina de agua, entonces la medición se ve afectada.
- Si la velocidad es muy baja o la superficie del agua muy plana, el radar no podrá medir.

ANNEX NÚM. 4 TIPUS DE CABALÍMETRES.

Tipus de cabalímetres

A continuació s'adjunta un recull de cabalímetres analitzats.

Medición de caudal con Canal Parshall



Medición de caudal para canales abiertos mediante Canales Parshall.

SOLICITAR PRECIO

Caudalímetro ultrasónico Nivus Nivuflow 750



Caudalímetro de gran exactitud para canales, tuberías llenas y semi llenas, vertederos, etc. Basado en el principio de funcionamiento de la correlación ultrasónica

SOLICITAR PRECIO

Caudalímetro doppler OCM F Nivus



Caudalímetro ultrasónico doppler para canales, tuberías llenas y semi llenas, vertederos, etc.
Basado en el principio de funcionamiento del efecto doppler

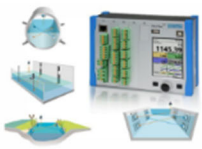
SOLICITAR PRECIO

Caudalímetro Radar Nivuflow 550 Nivus



Caudalímetro tipo radar para medir sin contacto el caudal en canales abiertos y colectores semillenos a partir de la velocidad superficial

Caudalímetro tiempo de tránsito Nivuflow 650 Nivus



El caudalímetro ultrasónico Nivuflow 650 utiliza el principio de funcionamiento del tiempo de tránsito para medir en canales abiertos, tuberías llenas y semi llenas, etc.

Mesura de cabal amb canal pharshall

El mesurament de cabal amb canal Parshall va ser desenvolupat al voltant de 1920 i el seu objectiu inicial era mesurar en canals de regadiu. Avui dia s'utilitza en moltes altres aplicacions com en les entrades, sortides de plantes de tractaments d'aigües, en col·lectors d'aigües residuals, canals d'abocament, etc.



Aquests canals creen una reducció que provoca una variació de nivell aigües amunt que està relacionada amb el pas de cabal.

En funció de la seva mida poden mesurar diferents rangs de cabal.

La dimensió principal és la gola i en funció d' aquesta queden definides la resta de dimensions i cabals. Rang de cabal: 0,32 m3/h... 6.900 m3/h (existeixen rangs majors, però no són canals prefabricats).

Normalment el mesurament de cabal amb canal Parshall es realitza combinant el canal Parshall amb transmissors de nivell tipus LUT 430 o LUT 440 i amb sensors ultrasònics XRS-5.

Tamaño (H - garganta)	Hmín (mm)	Qmín (m3/h)	Hmáx (mm)	Qmáx (m3/h)	K (m3/h)	n
1"	15,0	0,3	210,0	19,0	217,5	1,550
2"	20,0	1,0	393,0	100,0	425,0	1,548
3"	31,9	3,0	591,0	275,0	620,0	1,548
6"	32,7	6,0	609,0	600,0	1310,0	1,574
9"	30,6	9,0	753,0	1200,0	1851,0	1,528
12"	30,5	12,0	885,0	2000,0	2407,0	1,519
18"	30,0	17,3	760,0	2502,0	3802,0	1,538
2´	46,0	43,5	760,0	3360,0	5141,0	1,550
3´	46,0	63,0	760,0	5115,0	7863,0	1,566
4´	60,0	110,0	760,0	6894,0	10631,0	1,578

- Canals de regadiu
- Entrada, sortida de plantes de tractament d'aigües residuals
- Sortida de sistemes de clavegueram
- Abocaments de fàbriques

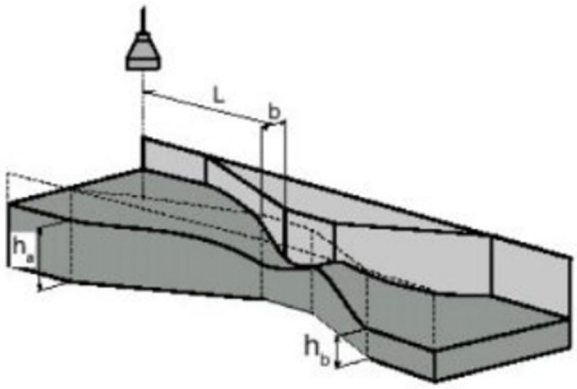
Avantatges

- Un cop muntat el canal Parshall el mesurament és sense contacte ja que sol fer-se normalment amb transmissors ultrasònics de nivell externs.
- La velocitat al canal sol ser prou alta perquè no es dipositin sòlids i hi ha un efecte d'autoneteja.
- Pèrdua de càrrega menor en relació amb un altre tipus d'abocadors

Principi de funcionament

Un canal Parshall provoca a partir d' un estrenyiment i un aixecament al fons del canal una acceleració al flux. D'aquesta manera el flux passa d'un règim subcrític (Fr<1) a un supercrític (Fr>1) passant per un calat crític. El senyor Parshall va trobar, després de nombroses contrastacions, la relació entre el calat (altura) i el cabal quan es donen condicions de descàrrega lliure.

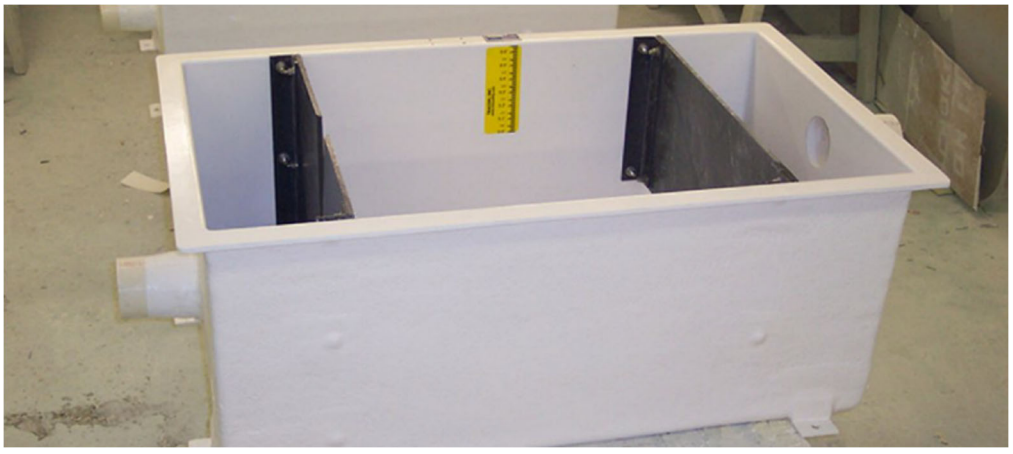
La fórmula per al càlcul del cabal que va obtenir va ser la següent:
Q = K x ha ^n
On:
Q = cabal en m3/h
K, n = coeficients que depenen de les dimensions del canal
ha = nivell d' aigua abans de la gola
En el següent esquema a més podem veure:
b = amplada de la gola del canal Parshall
hb = nivell d' aigua després de la gola
L = distància al sensor de nivell



En el mercat hi ha diversos fabricants que disposen de restriccions prefabricades en xapa d'acer o en fibra de vidre.











Cabalímetre de flux electromagnètic

Datos técnicos
OTT MF pro



Medidor de flujo magnético inductivo para la medición del caudal OTT MF pro

L' OTT MF pro és un mesurador de cabal magnètic-inductiu de fàcil maneig i manteniment reduït per al mesurament rendible de cabals en lleres descobertes.

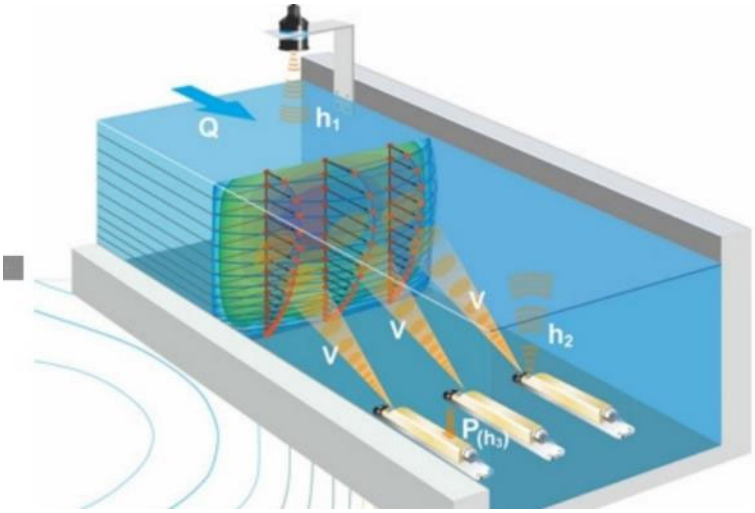
El càlcul automàtic del cabal redueix notablement el temps de permanència en camp. El capçal sensorial electromagnètic està pràcticament exempt de manteniment i és ideal per a l' ús tant amb velocitats de cabal reduïdes, com amb altes concentracions de matèria en suspensió.

Cabalímetre correlació ultrasónica

Nivus Nivuflow 750

El cabalímetre ultrasònic Nivus Nivuflow 750 és un sistema pensat per al mesurament continu del cabal.









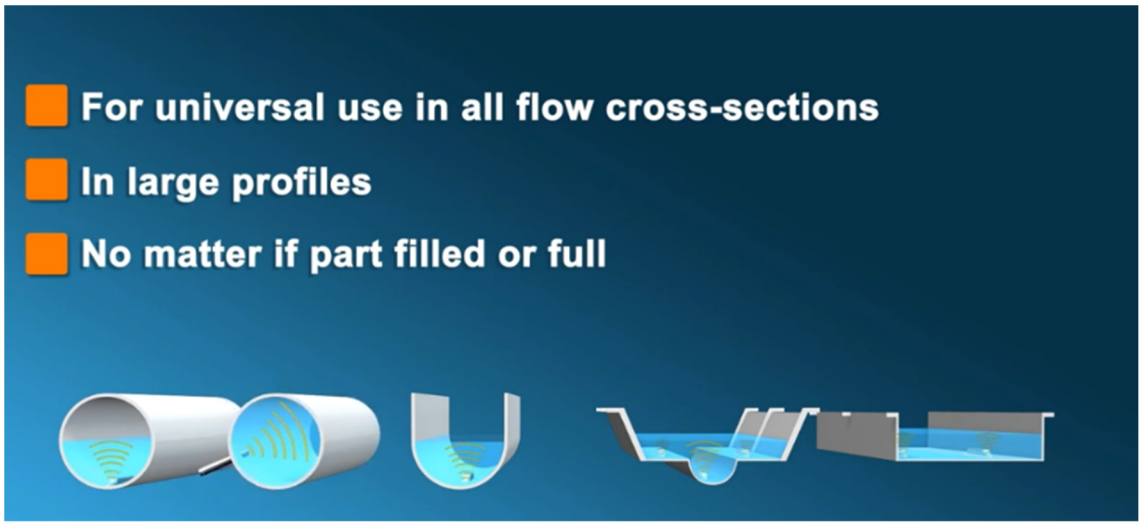
Està dissenyat per mesurar en canonades plenes i semi plenes, i en canals oberts i col·lectors de tota mena.

- Molt alta exactitud basat en la correlació ultrasònica
- Certificat d'acord amb MCERTS – Sira MC160303/00
- Possibilitat de mesurar en 3 canals/col·lectors diferents amb fins a 9 sensors
- Mesurament real del perfil de velocitats en temps real
- Localització espacial de les velocitats (16 per sensor)
- Adequat per a aplicacions difícils
- Intuïtiu, concepte d'operació modern i de molt fàcil posada en marxa
- Gran pantalla a color
- Models numèrics de cabal integrats
- No requereix calibratge
- Diagnòstics molt clars per a manteniment i posada en marxa
- Compacte, muntatge DIN rail
- Molt fàcil de cablejar, accés frontal
- Opció: caixa per a muntatge en camp IP67 o IP68
- Comunicació: Modbus TCP/IP, connexió via Internet, Ethernet.
- Sortides estàndard: 4-20 mA, relés, etc.

Aplicacions típiques:

- canals de regadiu
- col·lectors de clavegueram
- entrada i sortida de plantes de tractament d'aigües residuals
- canals d'aforament
- hidroelèctriques
- etc.

Formes col·lector/canal:
Pensat per a qualsevol forma de col·lector o canal: circulars, ovoïdals, rectangulars, U, trapezoïdals, etc.



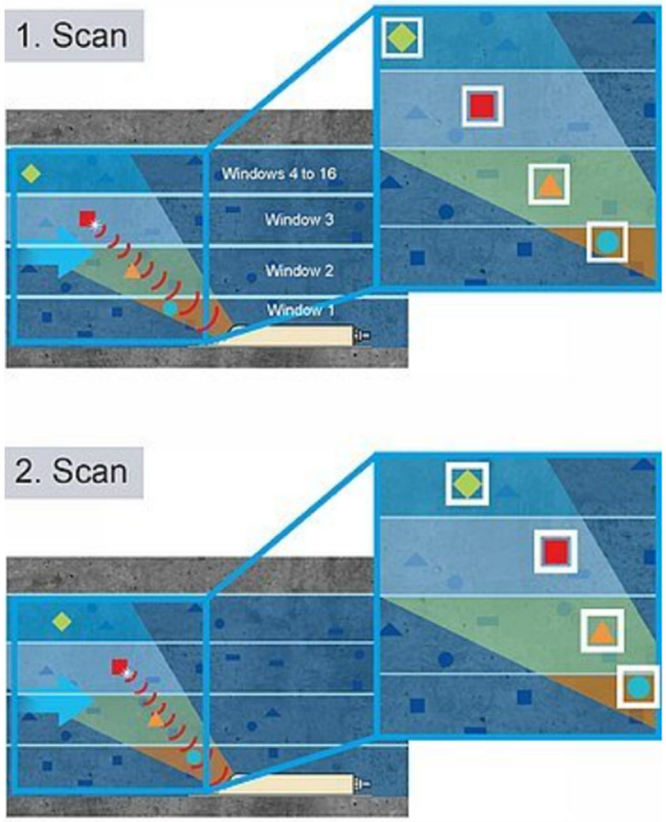
Avantatges

- Mesurament de cabal en col·lectors i canals de qualsevol geometria i dimensions
- Sense necessitat de realitzar obra civil (no són necessaris canals parshall, abocadors, etc.)
- Gran exactitud en el mesurament
- Molt fàcil instal·lació i manteniment
- Posada en marxa molt senzilla i intuïtiva
- Múltiples sortides i protocols de comunicació

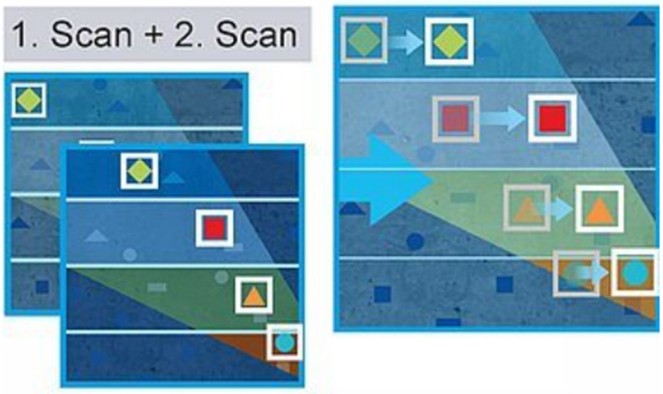
Principi funcionament

Com funcionen els cabalímetres Nivus Nivuflow 750?
Principi de funcionament dels cabalímetres Nivuflow 750: Correlació ultrasònica
Per poder mesurar el cabal Q es requereix la velocitat mitjana i l' àrea mullada
La fórmula utilitzada per aquests cabalímetres és: Q = v (mitja) • A
Mesurament de la velocitat (v) utilitzant la correlació ultrasònica
Aquest mètode de mesurament de la velocitat de cabal està basat en el principi de reflexió ultrasònica. Un dels mètodes més nous i eficients és el de la correlació ultrasònica de Nivus. Les partícules reflectants contingudes en el medi (minerals, bombolles d'aire, brutícia, etc.) són escanejades usant polsos ultrasònics transmesos en un angle determinat. El ressò resultant es guarda com una imatge o patró de ressò.

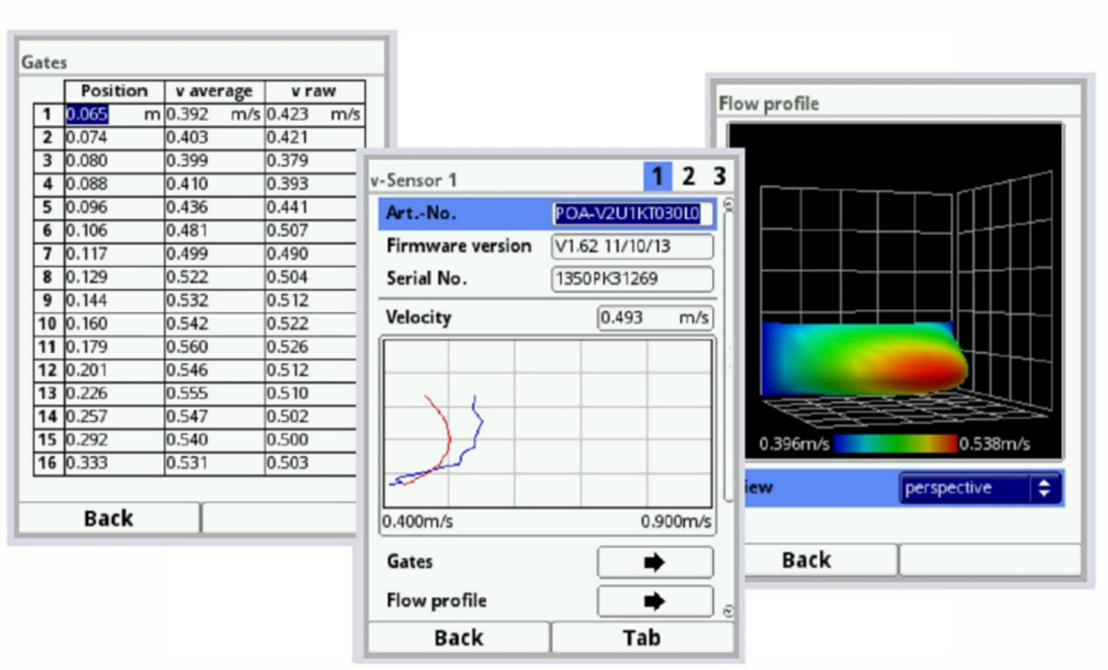
Es realitza un primer escanejat ultrasònic i pocs mil·lisegons després un segon escanejat.



La posició de les partícules reflectants es determina per correlació / comparant els patrons guardats. Les partícules es poden trobar en diferents posicions en ambdós patrons ja que aquestes es mouen amb el medi. Tenint en compte l' angle del feix ultrasònic és possible convertir el desplaçament en el temps de les partícules en la seva velocitat que equival a la velocitat del cabal del medi. Això permet obtenir mesuraments molt exactes sense necessitat de realitzar calibratges.



El nostre sistema de mesurament Nivus pot utilitzar fins a 9x 16 capes de velocitat (cada sensor de velocitat divideix la làmina d'aigua en 16 capes i podem incorporar fins a 9 sensors de velocitat). El perfil de velocitats mesurat es pot indicar directament a la pantalla del cabalímetre:



El sensor adequat per a cada aplicació

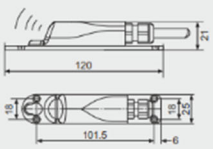
El sistema complet de mesura de cabal consta del transmissor NivuFlow 750 i els sensors adequats. Per a la mesura de la velocitat de cabal des de nivells de cabal de fins a 3 cm fins a diversos metres en canonades, canals i canals de diverses formes i dimensions, hi ha una àmplia selecció de sensors disponibles: sensors de velocitat de flux amb i sense mesura de nivell de cabal integrada, així com sensors de nivell de cabal ultrasònics d'aire.

Els teus avantatges

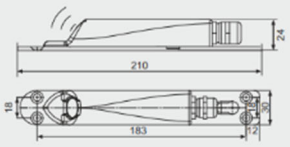
- Sensors estables i sense deriva de punt absolutament zero
- Baixes despeses d'instal·lació gràcies a accessoris de muntatge perfectament adaptats
- Instal·lació en condicions de procés
- Diverses construccions de sensors garanteixen la millor solució per a cada aplicació
- Transmissió de senyal digital per a connexions sense errors a llargues distàncies
- Homologació Ex Zona 1
- Sense apagar el flux amb sensors de canonada

Mini Sensor family for small channels

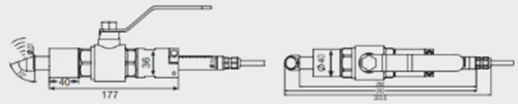
Flow velocity sensor CSM



Flow velocity sensor CSM-D



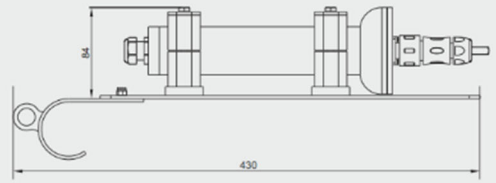
Flow velocity sensor CSM-V100RX



Level sensor, Type DSM



Electronic Box, Type EBM

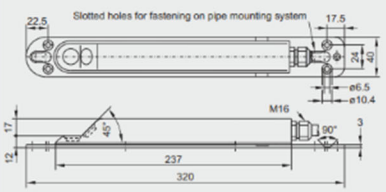


Dimensions in **mm**

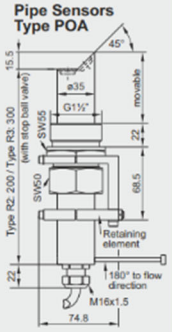
Flow velocity sensor Type CSM, CSM-D and CSM-V100R	
Measurement principle	cross correlation detecting the real flow profile
Minimum fill level	CSM: 3 cm, CSM-D: 5.5 cm
Protection	Ip68
Ex-Approval (optional)	II 2 G Ex ib IIB T4 Gb
Measurement range	-100 cm/s to +600 cm/s
Operating temp.	-40 °C to +80 °C in Ex Zone 1
Operating pressure	CSM: max. 4 bar, CSM-D: max. 1 bar CSM-V100R: max. 16 bar
Number of scan layers	max. 16
Meas. uncertainty (per scan layer)	< 1 % of measurement value (v >1 m/s) < 0.5 % of measurement value +5 mm/s (v <1 m/s)
Zero point drift	absolutely stable zero point
CSM-D: level measurement - pressure	
Measurement range	0 to 500 cm
Zero point drift	max. 0.75% of final value
Meas. uncertainty	< 0.5 % of final value
Level sensor, Type DSM	
Measurement principle	transit time using air-ultrasound
Protection	Ip68
Ex-approval (optional)	II 2 G Ex ib IIB T4 Gb
Measurement range	0 to 200 cm
Meas. uncertainty	< ±5 mm
Dead zone	(starting at mounting plate) 4 cm
Electronic Box, Type EBM for connection to NIVUS transmitters	
Protection	Ip68

Sensors POA/CS2 for medium and large channels

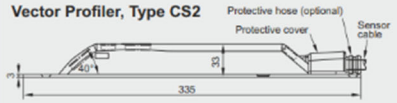
Water-Ultrasonic Sensors, Type POA

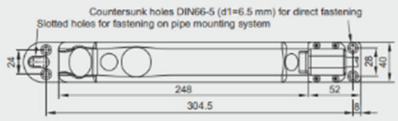


Pipe Sensors Type POA

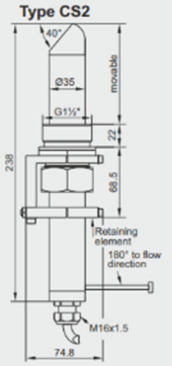


Vector Profiler, Type CS2

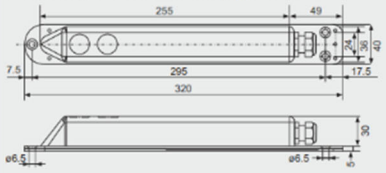




Type CS2



Air-Ultrasonic Level Sensor, Type OCL



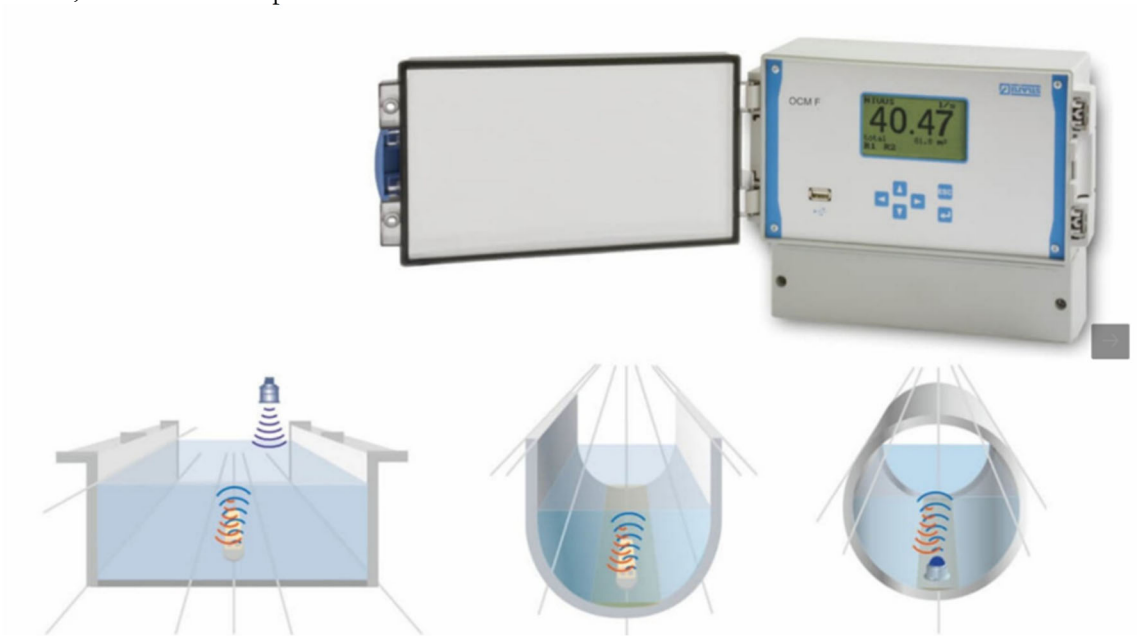
Dimensions in **mm**

Ex-approval (optional)	II 2 G Ex ib IIB T4 Gb
Measurement principle	• cross correlation with digital pattern detection for flow velocity measurement • ultrasonic transit time for level measurement • piezoresistive pressure meas. for level measurement
Meas. range (v)	-100 cm/s to +600 cm/s
Meas. range (h)	pressure 500 cm ultrasound internal up to 200 cm
Protection	Ip68
Ex Approval (optional)	II 2 G Ex ib IIB T4 (ATEX), Ex ib IIB T4 Gb (IECEX)
Operating temp.	-20°C to +50°C (-20°C to +40°C in Ex Zone 1)
Storing temperature	-30°C to +70°C
Meas. uncertainty	deviation < 1 % (v > 1m/s), < 0,5 % + 5mm/s (v < 1 m/s)
Operating pressure	max. 4 bar (combi sensor w. pressure cell max. 1 bar)
Cable length	up to 100 m, other lengths on request
Sensor types using cross correlation	**POA or CS2** (for levels of several meters): flow velocity or flow velocity and level, temperature measurement level measurement using water-ultrasound (optional) level measurement using pressure (optional) **OCL:** level measurement using ultrasound
Constructions	wedge sensor for installation on channel bottom or sidewall pipe sensor for installation in pipes

Cabalímetres doppler

Cabalímetre doppler OCM F Nivus + sensor KDA.

El cabalímetre doppler OCM F Nivus està dissenyat per mesurar el cabal de forma contínua en canals oberts, canonades semi plenes i col·lectors de tota mena.







- Econòmic
- Fàcil d'instal·lar
- Connexió a sensors de KDA
- El nivell es pot mesurar mitjançant un sensor de pressió integrat o mitjançant sensors externs.
- Programació senzilla
- Controldar integrat de 3 passos
- Les seves sortides es poden simular
- Pantalla gràfica de gran mida per donar una lectura molt clara

Aplicacions.
Aplicacions típiques de l' OCM F

- Mesuraments permanents en conques d'aigües fluvials, conques de retenció d'aigües de pluja i tancs de sedimentació d'aigües fluvials.
- Mesuraments de volum de descàrrega.
- Mesuraments de cabal en xarxes de canals.
- Plantes de tractament d'aigües: captació, descàrrega, punts de captació de tancs de llots activats, llots de retorn i recirculació.
- Xarxes industrials d'aigües residuals.

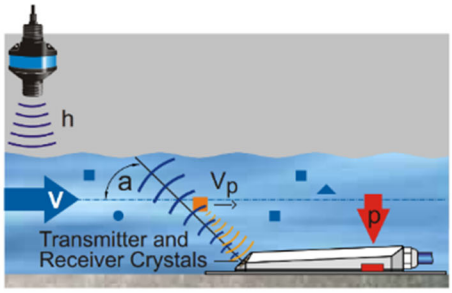
Formes col·lector/canal: pensat per a qualsevol forma de col·lector o canal, ovoidals, rectangulars, U, trapezoïdals, etc.

Avantatges:
– Mesurament de cabal en col·lectors i canals de qualsevol geometria i dimensions sense necessitat de realitzar obres (no són necessaris canals parshall, abocadors, etc.)

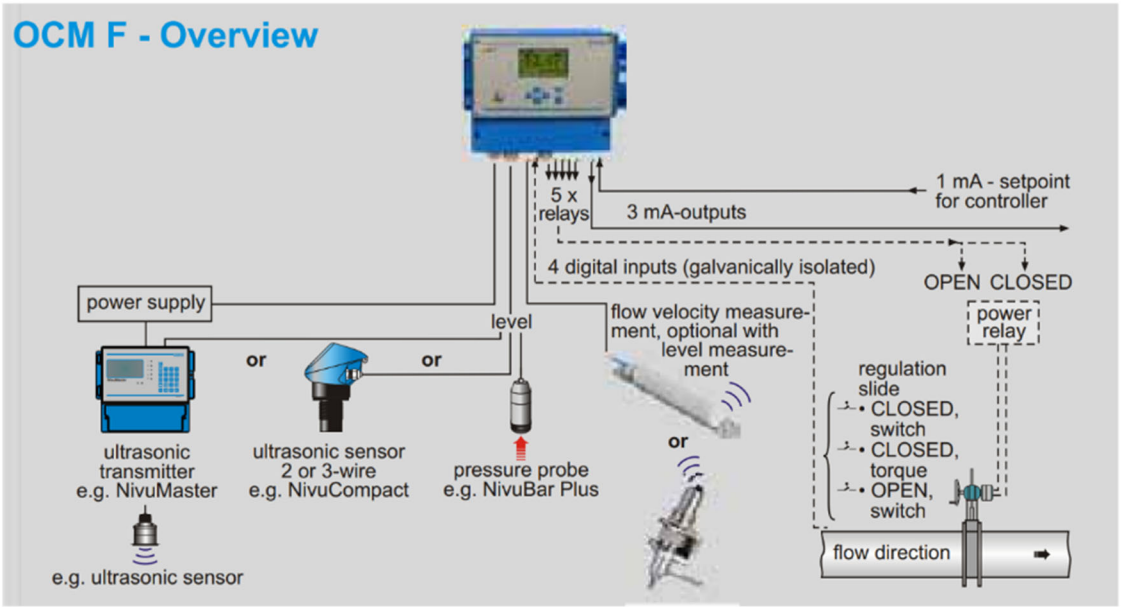
Principio de Medida
El principi de mesura es basa en el mètode Doppler clàssic on un senyal ultrasònic amb una freqüència definida es transmet a un líquid amb un angle conegut. Una part de l'energia de l'ultrasò és reflectida per les partícules sòlides o bombolles de gas transportades amb el líquid. A causa del moviment de les partícules es produeix una distorsió de freqüència que és directament proporcional a la velocitat de la partícula. La velocitat del flux es pot determinar a partir d'aquest canvi de freqüència posteriorment. A partir del perfil de flux i la multitud de partícules reflectores es produeix un espectre de freqüències. Aquest espectre, adequat per a l'avaluació hidràulica dels llocs de mesura, es pot

indicar a la pantalla OCM F. El sensor Doppler intel·ligent recentment desenvolupat detecta i avalua directament la velocitat del flux.

Diagnòstic / Simulació
L'estat de les entrades i sortides analògiques i digitals es pot sol·licitar i indicar directament. La varietat d'opcions de simulació permet una òptima omissió i el millor diagnòstic possible del sistema. Els errors que es puguin produir es desaran i es podran recordar i indicar directament a la pantalla de la unitat



p = Level measurement with pressure (combi sensor)
h = Level measurement with ultrasound (external sensor)
V_p = Particle velocity
α = Transmission angle between ultrasound and flow direction



Datos técnicos

General	
Fuente de alimentación	100 a 240 V CA, +10 %/-15 %, 47 a 63 Hz o 24 V DC +/- 15%, 5% de onda residual.
Consumo de energía	18 VA máx. (generalmente 7 VA).
Carcasa	Material: Policarbonato. Peso: ca. 1.200 g Protección: IP 65 Instalación: montaje en la pared o en riel DIN.
Aprobación para uso en entornos explosivos	II(2)G [Ex ib] IIB
Temperatura operativa	-20 °C a +60 °C / con Ex: -20 °C a +40 °C
Temperatura de almacenamiento	-30 °C a +70 °C
Humedad máx.	90 %, sin condensación.
Operación	6 teclas, menús en alemán, inglés, francés y polaco.
Entradas	1 x 4 - 20 mA para el nivel externo (sonda de dos hilos). 2 x 0/4 - 20 mA con resolución de 12 bits para el nivel externo y punto de ajuste externo. 4 entradas digitales. 1 sensor Doppler compacto activo Tipo KDA conectable.
Salidas	3 x 0/4 – 20 mA, carga 500 Ohm, resolución de 12 bits, 0,1% de precisión (después de la calibración). 5 relés (SPDT), carga máx. 230 V CA / 2 A (cos. □□0.9□□.
Controlador	Controlador de 3 pasos, función de cierre rápido, posición ajustable de la válvula de corredera en caso de error.

Sensores KDA tipo cuña

General	
Principo de medición	• Doppler (velocidad de caudal). • Medición de presión piezorresistiva (medición de nivel).
Protección	IP 68
Aprobación para uso en entornos explosivos	• ATEX: IBExU 07 ATEX 1082 Edición 1 • II 2G Ex ib IIB T4 Gb
Temperatura operativa	-40 °C a +50 °C (también para uso en zona Ex 1)
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +70 °C
Présion operativa	Máx. 4 bar (sensor combinado con celda de presión máx. 1 bar).
Largos del cable	10 / 15 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 / 100 m preconfigurados, se pueden alargar a pedido; se requiere un elemento de compensación de presión si se utilizan cables de más de 30 m de largo con sensores con celdas de medición de presión integradas. El elemento de compensación también se puede utilizar para conectar el cable alargador.
Tipos de cable	• Sensor de combinación con medición de presión: LiYC11Y 2x1,5 + 1 x 2 x 0,34 + PA 1,5/2,5 • Sensores sin medición de presión: LiYC11Y 2 x 1,5 + 1 x 2 x 0,34
Diámetro externo del cable	• Sensor de combinación con medición de presión: 9,75 mm ± 0,25 mm • Sensores sin medición de presión: 8,4 mm ± 0,25 mm
Conexión del sensor	Extremo del cable preconfigurado para la conexión a OCM F / FR, tipos de cable "K" o "L".
Tipos de sensor	• Sensor de V con compensación de T. • Sensor de V con compensación de T y medición de A (hidrostática).
Materiales que entran en contacto con el medio	• PVDF (estructura del sensor de cuña); acero inoxidable 1.4571 (placa de conexión a tierra); Poliuretano (cubierta del cable, unión roscada y cabezal del sensor de tuberías). • Adicionalmente para sensores con celda de medición de presión: Acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L), V4A (célula de medición de presión); Viton® Shore A (junta tórica) • Opcional: cable con revestimiento de FEP (solo para sensores sin medición de presión)

Medición de la velocidad del caudal	
Rango de medición	-600 cm/s a +600 cm/s
Incertidumbre de medición	±1 % del valor final del rango de medición.
Variación del punto cero	Punto cero absolutamente estable.
Ángulo de haz	±5 grados
Medición de nivel - Presión	
Rango de medición	0,005 a 5 m
Variación del punto cero	Máx. 0,75 % del valor final (0 – 50 °C).
Incertidumbre de medición	Medio estacionario: +/- 0,5 del valor final
Medición de la temperatura	
Rango de medición	-20 °C a +50 °C
Incertidumbre de medición	±0,5 K

Sontek - Cabalímetre model SL 1500 (3G)

Dissenyat per SonTek per a canals o lleres on la variació de nivells és coneguda i on la distribució de velocitats a l'ample del canal és important (canvis de rugositat, asimetries, etc.). La seva aplicació també és ideal en lleres i canals amb una elevada càrrega de sediments i en petits rius.
Transductors de velocitat ADP (Perfilador de Doppler Acústic) de 3.0 MHz, compost per dos feixos per a la mesura en pla horitzontal.
Perfils de velocitats multicelda (fins a 128 cel·les). Mesura de nivell dinàmica amb un tercer feix de mesura vertical. Mesura redundant amb sensor de pressió intern.
Càlcul i sortida de cabal, incloent-hi el cabal total i el volum. Sensor de temperatura intern.
Sensor de posició/inclinació (Compàs).
Software Sontek SL: "Intelligent Flow" per a la parametrització del sensor, presa de dades, càlcul de cabal i processament de dades.
Memòria interna de 4 GB
SL 1500 (3G)
Rang de mesura: 0,2 a 20 m
Rang de mesura de nivell: 0,15 a 10 m
Altres models de la sèrie SL:
SL 500
Rang de mida: 1,5 a 120 m
SL 3000 (3G)
Es troba descatalogat.



Inspirada per la necessitat d'una manera SENZILLA de mesurar la velocitat i el nivell de l'aigua en canals oberts, la SonTek-SL (afectuosament coneguda com a Side-Looker o "SL") s'ha guanyat l'acceptació mundial com una solució de monitorització a llarg termini. Ara, amb dos nous models (3G) turboalimentats pel nostre propietari SmartPulseHD,® SonTek-SL compta amb accessoris, opcions de muntatge, programari i una varietat de formats d'integració per garantir que s'adapti a la vostra aplicació.

Dissenyat específicament per al muntatge lateral en ponts, parets de canals o riberes, la carcassa SLEEK i de perfil baix del SL facilita la instal·lació. Amb tres models per triar, el SL es pot utilitzar en canals tan petits com es pot saltar a través de rius tan amples com l'Amazones. Les amplades de feix ultra estretes combinades amb la supressió inigualable del lòbul lateral proporcionen la directivitat acústica SUPERIOR necessària per aconseguir el màxim rang horitzontal lliure d'interferències dels límits superficials o inferiors.

Característiques Beneficis

Velocitat i nivell de l'aigua Aigua: velocitat, nivell, cabal i volum total múltiples paràmetres d'un instrument fàcil d'utilitzar. El perfil Doppler acústic de les dades de velocitat i el nivell acústic de l'aigua ofereixen les mesures més precises i fiables.

SmartPulseHD*® (només models 3G) * Pendent de patent: Un algorisme intel·ligent que analitza la profunditat de l'aigua, el rang de perfil, la velocitat i la turbulència, i després s'adapta acústicament a aquestes condicions mitjançant tècniques coherents amb polsos, banda ampla i incoherents. Les millors dades possibles sota qualsevol condició. Mides de cel·les d'alta definició de fins a 4 cm.

Disseny compacte i hidrodinàmic: increïblement lleuger i fàcil de transportar i muntar. La forma prima és fàcil de mantenir, es manté neta, augmenta l'àrea de mostra disponible i s'adapta a més llocs.

Perfils de velocitat de l'aigua: opcions de configuració personalitzables i flexibles per adaptar-se a diverses aplicacions. Els models 3G ofereixen 128 cel·les per a perfils detallats i d'alta resolució.

Nivell d'aigua "Duo" de pressió acústica (només models 3G): no només fonts redundants del nivell d'aigua, el feix vertical acústic i el sensor de pressió s'autocomproven contínuament i les dades de pressió es corregeixen automàticament per mantenir el desplaçament atmosfèric insignificant.

Opció d'espectres d'ona: El sensor de pressió integrat calcula i emet l'alçada d'ona i el període, en temps real.

1. Canals de formigó i naturals
2. Monitorització d'abocaments fluvials
3. Ports and Harbors
4. Canals de reg
5. Rierols poc profunds
6. Subministrament d'aigua
7. Energia hidràulica
8. Aigües pluvials
9. Municipal
10. Estuaris

Tres gammes

SonTek-SL500: Long-Range Option for Rivers, Ports and Harbors



A reliable classic, the SL500 delivers data mid-channel, yet is mounted pier or shore-side for quick access and maintenance, without the use of divers or boats. It is lightweight and easier to mount than comparable systems, yet delivers horizontal ranges up to 120m (400ft). Ideal for:

- Large rivers, estuaries, and large water delivery canals
- Bridge and pier-side monitoring of tides and currents for port safety, vessel navigation, and weather stations
- Offshore platforms

SonTek-SL1500 (3G): Mid-Range Option with Wide Array of Use

NEW!



A slimmed-down design and SmartPulseHD® makes the SL1500 (3G) the most versatile system available. Collect high-quality data in a horizontal profile, range of 0.2m to 20m (0.7 to 66ft). Get the highest-resolution and data quality possible - even as conditions change - courtesy of SmartPulseHD intelligence applied specifically for side-looking operation. Ideal for:

- Rivers, streams, water delivery canals, irrigation canals and laterals
- Unrivaled performance in very slow (even no flow) and reversing conditions
- Hydropower, stormwater, and municipal sites that require easy access and cannot interfere with plant operations

SonTek-SL3000 (3G): Great Things Come in Small Packages

NEW!

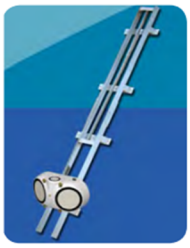


The industry's smallest, most lightweight and affordable side-looking Doppler profiler. The SL3000 (3G) is capable of small sample volumes and narrow channel dimensions as small as 0.5m (1.6ft). Get the highest resolution possible of any side-looking Doppler profiler with cell sizes of 4cm. No matter how tight the space, expect to collect precise data close to riverbanks, walls, and other structures. Ideal for:

- Small streams, small water delivery canals, irrigation turnouts and ditches
- Unrivaled performance in very slow (even no flow) and reversing conditions
- Hydropower, stormwater, and municipal sites that require easy access and cannot interfere with plant operations

Accessories

Useful options and accessories make the SonTek-SL a complete, turn-key solution!



Canal Mount for installation in open channels.



WaterLOG Storm 3 wireless telemetry. Real-time data monitoring.



Easy-to-use Argonaut Flow Display for viewing SL500 data and system status.



Easy-to-use SonTek Flow Display for viewing SL (3G) data and system status.



SPF1500 protects against fluctuations in power and communications over long cable lengths.

SonTek-SL SPECIFICATIONS

	SL3000 (3G)	SL1500 (3G)	SL500
Sampling Range[1]	0.1 to 5m (0.3 to 17 ft)	0.2 to 20m (0.7 to 66 ft)	1.5 to 120m (5 to 400 ft)
Minimum Channel Width	0.5m (1.6 ft)	1.0m (3.3 ft)	6.5m (21 ft)
Acoustics			
-Horizontal Beam Width[2]	1.4°	1.4°	1.4°
-Vertical Beam Width[2]	1.4°	2.9°	3.8°
-Side Lobe Suppression[3]	>60dB	>60dB	>60dB
Multi-cell Velocity Profiling	Up to 128 cells	Up to 128 cells	Up to 10 cells
SmartPulseHD®	Yes	Yes	n/a
SonTek Compass/Tilt	Tilt	Tilt	Compass/Tilt
Internal Nonvolatile Memory	4GB	4GB	4MB
Water Velocity			
-Range	±7 m/s (23 ft/s)	±7 m/s (23 ft/s)	±6 m/s (20 ft/s)
-Resolution	0.0001 m/s (0.0003 ft/s)	0.0001 m/s (0.0003 ft/s)	0.001 m/s (0.003 ft/s)
-Accuracy	±1% of measured velocity; ±0.005 m/s (0.015 ft/s)	±1% of measured velocity; ±0.005 m/s (0.015 ft/s)	±1% of measured velocity; ±0.005 m/s (0.015 ft/s)
Water Level			
-Vertical Beam Range	0.1 to 5.0 m (0.3 to 17 ft)	0.15 to 10 m (0.5 to 33 ft)	0.2 to 18.0 m (0.7 to 59 ft)
-Vertical Beam Accuracy	(depth < 3 m): ±0.3 cm (0.01 ft) (depth ≥ 3 m): ± 0.1%	(depth < 3 m): ±0.3 cm (0.01 ft) (depth ≥ 3 m): ±0.1%	(depth < 6 m): ±0.6 cm (0.02 ft) (depth ≥ 6 m): ±0.1%
-Pressure Sensor Range	30 m	30 m	20 m
-Pressure Sensor Accuracy (FS)	0.10% FS	0.10% FS	0.25% FS
-Wave Height Spectra	Optional	Optional	Optional
Power			
-Input	9-15 VDC	9-15 VDC	7-15 VDC
-Consumption[4]	0.8	1.0 W	0.7 – 1.0 W
Physical			
-Weight in Air	0.45 kg (1.0 lb)	0.90 kg (2.0 lb)	6 kg (13.2 lb)
-Weight in Water	0.15 kg (0.3 lb)	0.20 kg (0.5 lb)	1.1 kg (2.5 lb)
-Pressure Rating (Max Depth)	30 m (98 ft)	30 m (98 ft)	30 m (98 ft)
-Mounting Plate Dimensions	25 x 17 x 1 cm (10" x 6.7" x 0.4")	25 x 17 x 1 cm (10" x 6.7" x 0.4")	35.5 x 22.9 x 1.5 cm (14" x 9" x 0.6")
-Operating Temperature	-5° to 60°C (23°F to 140°F)	-5° to 60°C (23°F to 140°F)	-5° to 60°C (23°F to 140°F)
-Storage Temperature	-10° to 70°C (14°F to 148°F)	-10° to 70°C (14°F to 148°F)	-10° to 70°C (14°F to 148°F)
Communications			
-Standard Protocols	RS232/SDI-12/Modbus	RS232/SDI-12/Modbus	RS232/SDI-12
-Software	SonTek-SL: Intelligent Flow	SonTek-SL: Intelligent Flow	ViewArgonaut
-Modbus Interface Module	n/a	n/a	Required for Modbus
-Analog Output Option	Integrated on Flow Display	Integrated on Flow Display	Separate AO module
-Flow Display Type	SonTek Flow Display	SonTek Flow Display	Argonaut®
Temperature Sensor			
-Resolution	±0.01° C	±0.01° C	±0.01° C
-Accuracy	±0.2° C	±0.2° C	±0.1° C

Water Velocity

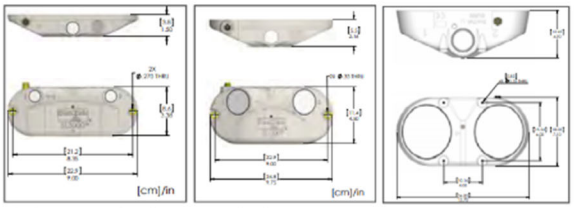
- Transducer: Two-beam horizontal, 25° slant angle for 2D water velocity

Standard Features

- Vertical acoustic beam plus pressure sensor for water level
- "Multicell" velocity profiling
- "Independent" velocity measurement cell. This cell can be different in size from the multicells and located anywhere within the instrument's sampling range. This cell is used for flow calculations or other specialized functions
- Flow computation and output, including total volume
- FlowPack Velocity-Index Discharge Rating software package

Optional

- External battery pack for autonomous operation (500WH)



1 Actual Maximum range depends on environmental conditions
2 Beam width reported at half power level (-3dB)
3 Side lobe suppression improves the aspect ratio of the instrument enabling greater measurement range in shallower water.
4 Power consumption will be higher if Flow Display is enabled

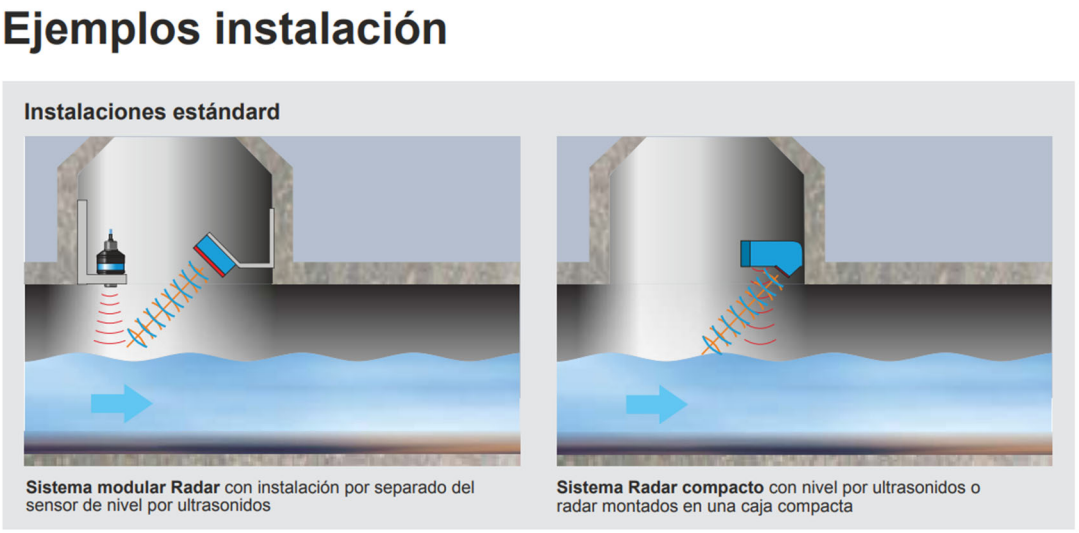
Cabalímetre Radar

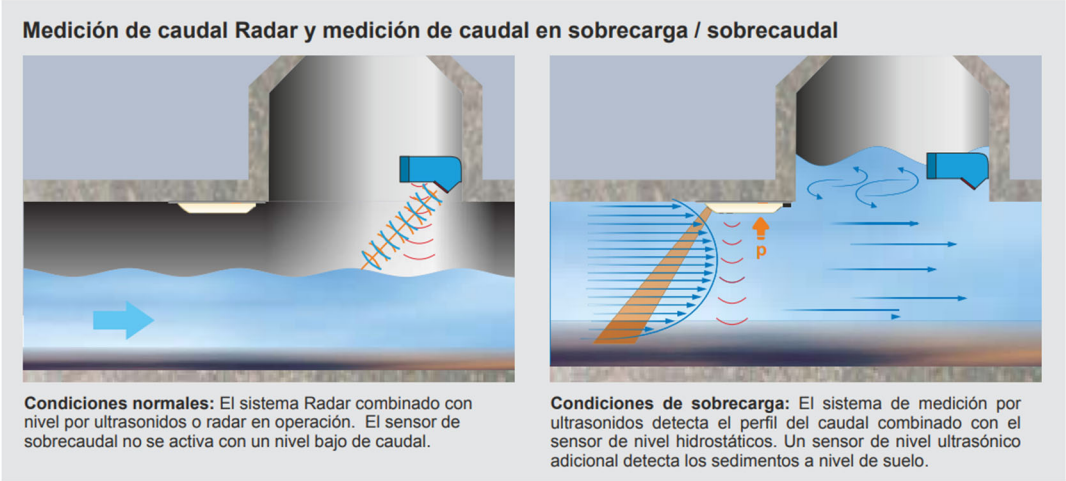
Nivuflow 550 Nivus + Radar OFR

El cabalímetre radar Nivuflow 550 de Nivus permet mesurar el cabal en canals oberts i col·lectors semillens a partir de la velocitat superficial. És ideal per a aplicacions on el medi estigui molt polucionat i s'acumulin molts residus/dipòsits al terra del col·lector o canal.
La instal·lació es pot realitzar sense parar el procés i el seu manteniment és mínim ja que els sensors no estan en contacte amb l'aigua
Mesurament sense contacte a partir de la velocitat superficial.
Característiques del cabalímetre Radar Nivuflow 550:

- Principi de mesurament: Radar doppler
- Freqüència: 24 GHz
- Baix manteniment gràcies al mesurament sense contacte
- Fàcil instal·lació i operació
- Rang de mida: 0,15 m/s a 10 m/s
- Distància a la superfície: 0,3 m a 10 m
- Protecció IP 68









Aplicacions típiques:

- Mitjans molt bruts amb molta sedimentació a terra
- Cabals molt ràpids amb nivells d' aigua molt petits
- Mitjans agressius / abrasius
- En llocs de difícil accés i manteniment

Avantatges

- Mesurament de cabal en col·lectors i canals de qualsevol geometria i dimensions sense necessitat de realitzar obres (no són necessaris canals parshall, abocadors, etc.)
- Mesurament sense contacte
- Virtualment sense manteniment

NivuFlow 550 - Caudalímetro tipo Radar

El sistema de medición de caudal Radar de NIVUS ofrece una solución sin contacto para medir el caudal en canales abiertos. Nuestro sistema de medición está basado en el principio de onda continua Doppler y permite una fácil instalación y un bajo mantenimiento. La serie NivuFlow es adecuada para todo tipo de fluidos. Nuestro diseño modular ofrece flexibilidad para obtener los mejores resultados en cada aplicación.

Determinación de la velocidad superficial

- Bajo mantenimiento, sensor radar sin contacto
- Fácil instalación y operación
- Ideal para todo tipo de líquidos, incluso agresivos / abrasivos

Fácil de usar especialmente en aplicaciones difíciles

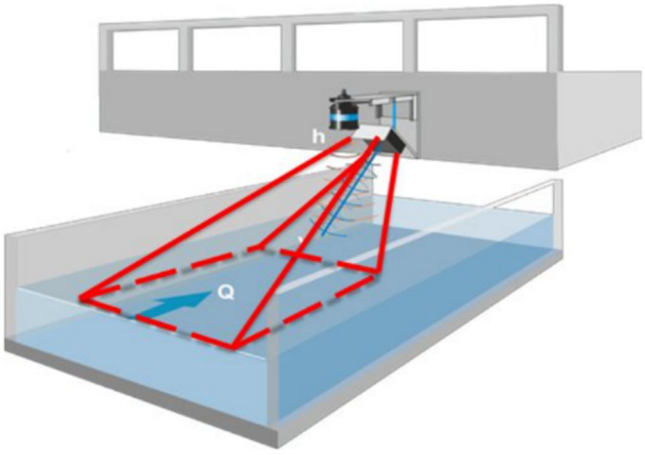
- Lugares con mucha polución y sedimentación
- Lugares con escombros en el fondo
- Lugares con restricciones de instalación en el canal
- Descargas rápidas con bajo nivel y altas velocidades

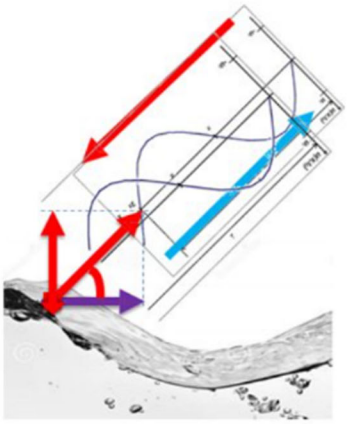
Rango extendido de aplicaciones con el sensor de sobrecaudal opcional

- Medición de caudal de forma ininterrumpida y fiable incluso durante los eventos de sobrecaudal, avenidas, etc.
- Detección del nivel de sedimentos en condiciones de sobrecaudal



Com funcionen els cabalímetres radar Nivus Nivuflow 550?
Principi de funcionament dels cabalímetres Nivuflow Mobile 550: Radar doppler
Per poder mesurar el cabal Q es requereix la velocitat mitjana i l' àrea mullada
La fórmula utilitzada per aquests cabalímetres és: Q = v (mitja) • A
Per obtenir el mesurament de la velocitat v(mitjana) utilitzen la tecnologia radar doppler:
Aquest mètode de mesurament es basa en l' emissió d' ones electromagnètiques contra la superfície del flux. Si aquesta superfície té petites pertorbacions (no és totalment plana), retornarà al sensor radar una freqüència que variarà en funció de la velocitat. Amb la diferència entre la freqüència emesa i la rebuda obtindrem la velocitat superficial. A partir d' aquesta dada i amb una sèrie de models matemàtics s' estableix la velocitat mitjana del flux.





Per obtenir l'àrea mullada A :
A partir del mesurament del nivell de la làmina d' aigua i de la geometria del canal obtindrem l' àrea mullada.
Amb l' obtenció d' aquestes dues variables v(mitjana) i A podrem calcular el cabal:
Q = v (mitjans) • A

Radar OFR – medición de caudal sin contacto



Datos técnicos

General	
Aprobación para uso en entornos explosivos	II 2 G Ex ib IIB T4 Gb; TÜV 16 ATEX 185271X; IECEx 16.0034X
Principo de medición	Detección de la velocidad del caudal – Radar-Doppler.
Rango de medición	0,15 m/s - 15 m/s
Rango de temperatura	-30 °C bis 70 °C Tipo Ex: -20 °C - 60 °C
Respuesta de frecuencia	24 GHz – Banda ISM
Distancia	0,3 m - 10 m
Protección	IP 68
Material de la carcasa	Compuesto de alto rendimiento

Per connectar a OCM Pro CF, apte per a aplicacions amb altes velocitats i baixos nivells.

- Mesurament de la velocitat del cabal sense contacte.
- Instal·lació sense interrupció en els processos.
- Ex Zone 1
- Determinació de la velocitat de la superfície.
- Sota manteniment a través d' un sensor de radar sense contacte.
- Fàcil d'instal·lar i operar.
- Per utilitzar en mitjans agressius/abrasius.
- Per a àrees de mesurament amb altes càrregues de contaminació i sedimentació.
- Per a descàrregues i nivells de cabal baixos.
- Més precisió en combinació amb els sensors ultrasònics de velocitat muntats a la part inferior.

El desenvolupament del sensor de radar OFR, juntament amb la nostra gamma de productes anteriors ens permet lliurar la millor solució de mesurament disponible per detectar qualsevol tipus de cabal en totes les aplicacions.
Proporcionem sistemes de mesurament fàcils d'instal·lar i amb resultats òptims, tant per a les àrees de mesurament que requereixen la major precisió, com per a les aplicacions més difícils. La combinació única de mesurament de radar i mesurament ultrasònic brinda una precisió sense precedents que abasta tot el rang de mesurament.

Cabalímetre Hispacontrol



SISTEMA DE MESURA DE CABAL EN CANALS OBERTS

Compost per:

Mesurador digital per a transductors de nivell per a líquids i sòlids per ultrasons model FLOWCERT
– Funcions: Cabal en canals oberts, Cabal en canals oberts amb entrada de sensor de velocitat
– Per a ús amb transductors tipus dB
– Indicació: Digital de 6 dígits, Alfanumèrica de 12 caràcters, Barra gràfica amb fletxes de direcció del nivell, LEDs d'estat de les alarmes
– 5 contactes d'alarma ajustables SPDT 5A 240 Vca
– Sortida analògica 0-20 i 4-20 mA
– Comunicació sèrie RS232
– Amb teclat de programació incorporat
– Distància màxima als sensors: 500 m
– Alimentació: 115/230 Vca 50/60 Hz, 18 a 36 Vcc
– Muntatge a paret, caixa IP65
– Precisió 0,25 % del valor mesurat o 6 mm
– Resolució 0,1 % del valor mesurat o 2 mm
– Temps de resposta ajustable
– Amb sistema d'eliminació d'ecos i cerca de l'objectiu

Mesurador de velocitat model MICROFLOW
– Funcionament per radar, mesura sense contacte
– Abast 0,2-6 m/s
– Amb 10 m de cable
– Per a canals de més de 1,5 m d'amplada

–Sensor de nivell per ultrasons, Versió dB Mach 3 per a aplicacions de mesura de cabal en canals oberts
– Abast 0,07-2,5 m
– Amb 10 m de cable d'interconnexió. (Cable apantallat de 2 fils)
– Amb compensació de temperatura -40+100 ºC
– Protecció IP68
– Amb certificat ATEX per a EEx m IIC T6
– Abraçadora en angle per muntar el MicroFlow i el dB

–Opcions més destacables
– Abast de nivell fins a 40 m
– Mesurador de velocitat per doppler (per a canonades no plenes o canals més estrets)


EASY TO INSTALL MICROFLOW BRACKET


MICROFLOW AND dBMACH3


VELOCITY MEASUREMENT IN WIDE CHANNELS


FIELD MOUNTING OF MICROFLOW AND LEVEL MEASUREMENT



BUILT-IN WEATHER SHIELD AS STANDARD


FLOW MEASUREMENT IN NARROW UNDERGROUND U-SHAPED CHANNEL

MicroFlow de Pulsar ofereix una mesura de velocitat precisa i repetible per al flux de líquid, ja sigui com a dispositiu autònom o com a part d'un sistema de mesura complet.
MicroFlow es basa en la guardonada tecnologia de flux de canonades de Pulsar i els sistemes de mesurament de flux de canal obert líders mundials.
MicroFlow es pot instal·lar com un sensor de velocitat autònom que lliura dades mitjançant RS485 Modbus o integrar-se dins d'un sistema complet quan es combina amb el controlador FlowCERT o Ultimate i el transductor de la sèrie dB.
El càlcul de velocitat x àrea mitjançant MicroFlow proporciona una opció de mesura de cabal rendible en comparació amb la instal·lació d'un dispositiu de mesura primari com un conducte, i proporciona una alternativa viable on la hidràulica del lloc no permet una restricció al canal
Features

- Non-contacting
- Cost-effective
- Lightweight, compact design
- Minimal installation costs
- No interruption to service
- Maintenance-free

- RS485 Modbus
- IP68

Technical Specification

PHYSICAL	
Sensor body material:	Valox 357
Mounting connection:	Mounting bracket with 45° bend (optional)
Sensor body dimensions:	Diameter 86mm x Height 156mm
Sensor weight:	Nominal 1kg
Transducer cable extensions:	Maximum 100m
ENVIRONMENTAL	
Enclosure protection:	IP68
Maximum and minimum temperature:	-20°C to +70°C (-4°F to +158°F)
Flammable atmosphere approval:	Safe area (Hazardous area pending)
APPROVALS	
CE approval:	Complies with BS EN61326-1:2013 for emissions and immunity
RADAR approvals:	EN 300-440-1 EN 300-440-2 FCC 15.245
PERFORMANCE	
Operating voltage:	10-28Vdc
Velocity range:	0.2 - 6.0m/s
Accuracy:	The greater of ±0.5% or 0.03m/s
Optimum installation:	45° optimum and mounted in the centre line of the channel with clear uninterrupted view of the liquid surface.
Level measurement: **RADAR:** **Transmitter power:**	Compatible with up to dB6 transducer K Band (ISM) <15dBm
Beam width:	20° inclusive
OUTPUTS	
Communication:	RS485 and Modbus RTU
Compatibility with Pulsar controllers:	Integrates with FlowCERT or Ultimate
PROGRAMMING	
PC Programming:	Via RS485 Modbus
Programming security:	Via passcode
Programming data integrity:	Via non-volatile memory
PC setup and monitoring software:	MicroFlow PC
SUPPLY	
Power consumption:	0.5W maximum



EASY TO INSTALL MICROFLOW BRACKET



MICROFLOW AND dBMACH3



VELOCITY MEASUREMENT IN WIDE CHANNELS



FIELD MOUNTING OF MICROFLOW AND LEVEL MEASUREMENT



BUILT-IN WEATHER SHIELD AS STANDARD



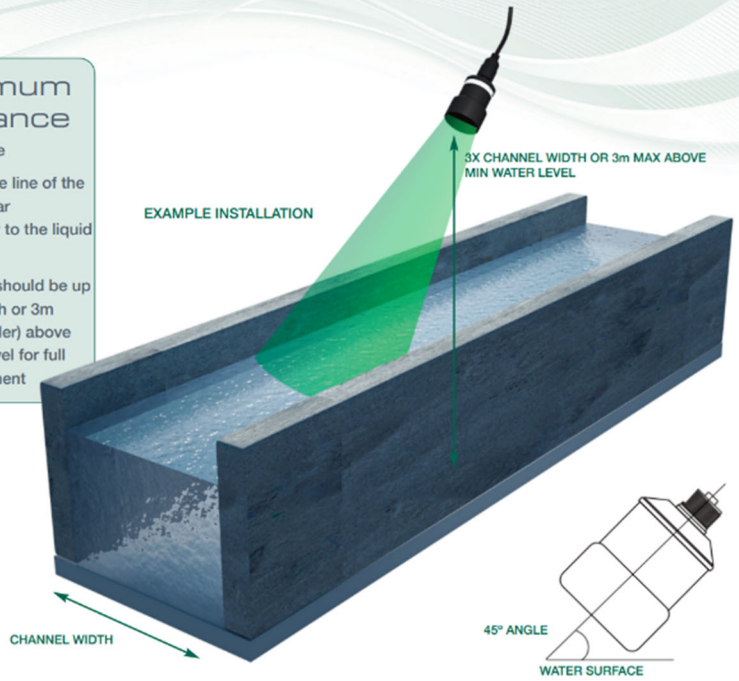
FLOW MEASUREMENT IN NARROW UNDERGROUND U-SHAPED CHANNEL

Easy installation

No service interruption, maintenance-free

For optimum performance

- 45° mounting angle
- Mount at the centre line of the channel with a clear uninterrupted view to the liquid surface
- MicroFlow height should be up to 3x channel width or 3m (whichever is smaller) above minimum water level for full channel measurement



For a complete open channel measurement system

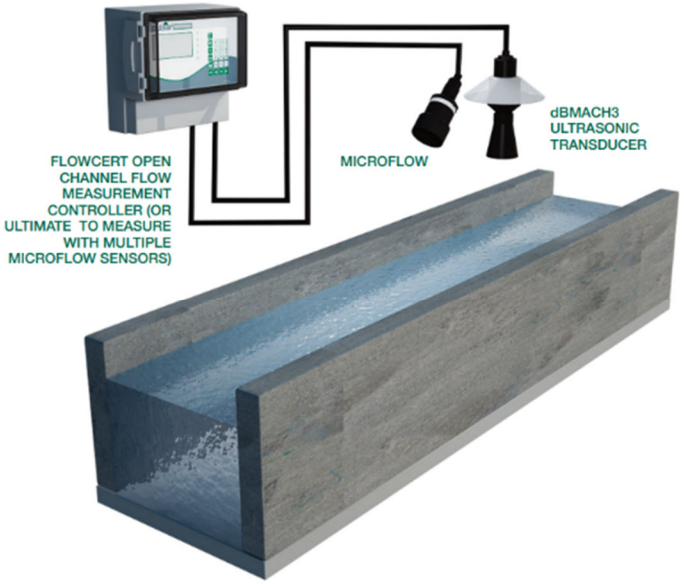
Add FlowCERT and dBMACH3 transducer

Expandable

1 With FlowCERT and dBMACH3 to convert velocity measurement to flow, or:

2 Use with Pulsar Ultimate Controller and dBMACH3:

- For channels wider than 1.5m
- Multiple MicroFlow sensors
- Pulsar Speedy velocity sensor (submerged, doppler) can be included to add underwater velocity measurement

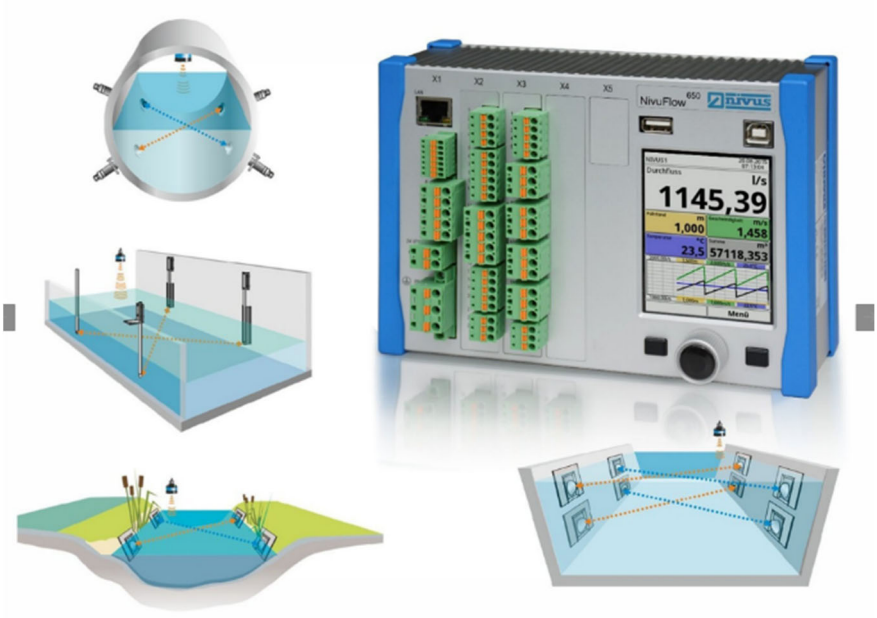


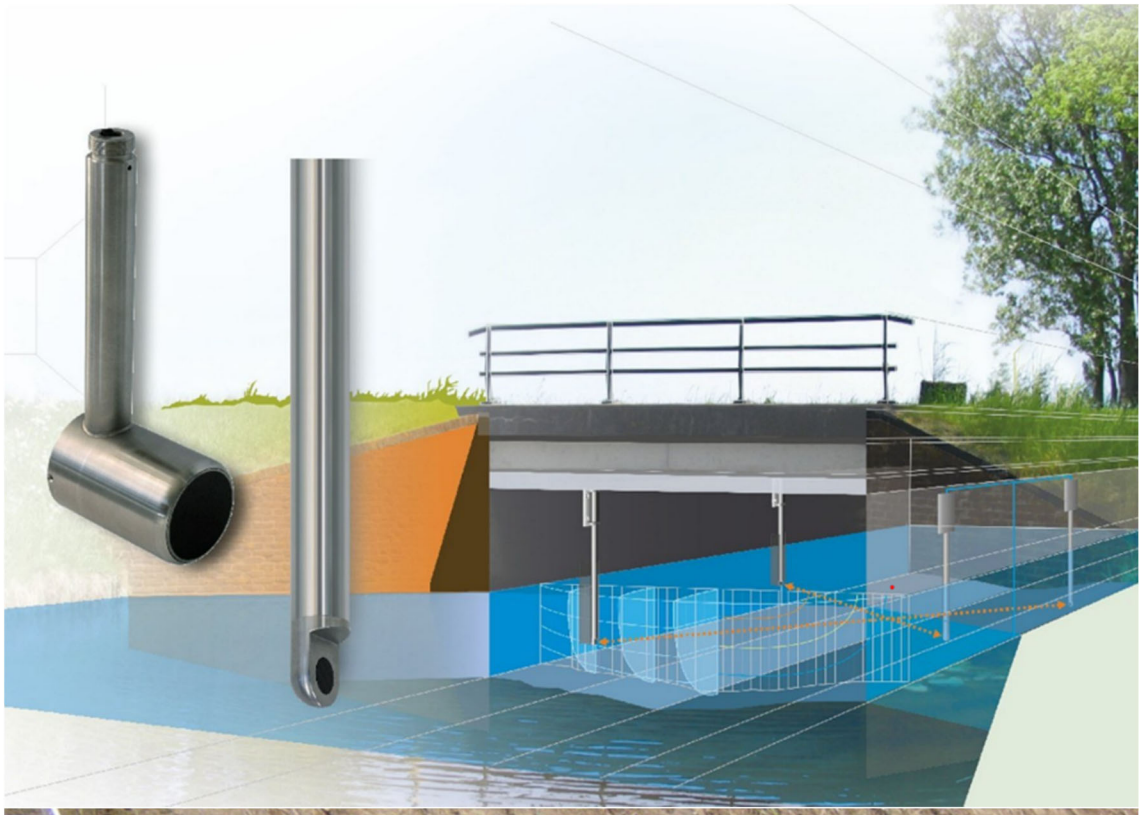
Cabalímetre temps de trànsit

Nivuflow 650 Nivus

El cabalímetre temps de trànsit Nivuflow 650 utilitza el temps de trànsit d' acord amb l' IEC 60041 per mesurar el cabal en canonades plenes i semi plenes i en canals oberts. Es pot equipar amb fins a 8 fas ultrasònics per punt de mesurament.
Característiques del cabalímetre temps de trànsit Nivuflow 650:

- Mesurament amb un fes o múltiples fas ultrasònics
- Possibilitat de mesurar en diferents canals alhora
- Sensors ultrasònics diferents per adaptar-se a totes les aplicacions
- Posada en marxa fàcil i ràpida
- Possibilitat de connexió remota via Internet per a manteniment i transmissió de dades
- De fàcil integració amb els sistemes exsitents
- Mesurament d' acord amb la ISO 6416 & IEC 60041









Aplicaciones
Aplicacions típiques:

- canals de regadiu
- entrada i sortida de plantes de tractament d'aigües residuals
- Plantes potabilitzadores
- canals d'aforament
- hidroelèctriques
- aforament en rius
- Manantials
- etc.

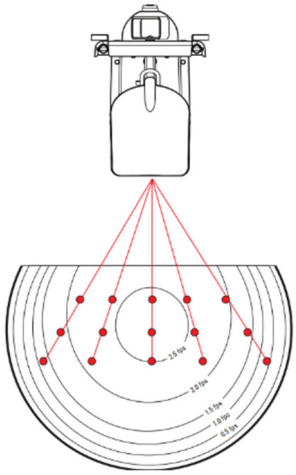
Formes col·lector/canal: pensat per a qualsevol forma de col·lector o canal: circulars, ovoïdals, rectangulars, U, trapezoïdals, etc.
Avantatges
-Mesura de cabal en col·lectors i canals de qualsevol geometria i dimensions sense necessitat de realitzar obres (no són necessaris canals parshall, abocadors, etc.)

Cabalímetre Làser

El sensor de velocitat LaserFlow® mesura de forma remota el flux en canals oberts amb tecnologia de velocitat Doppler làser sense contacte i tecnologia de nivell ultrasònic sense contacte. El sensor utilitza tecnologia avançada per mesurar la velocitat amb un raig làser en un o diversos punts per sota de la superfície del corrent d'aigües residuals.
El sensor utilitza un sensor de nivell ultrasònic per mesurar el nivell i determina un punt subsuperficial per mesurar la velocitat. A continuació, el sensor enfoca el seu raig làser en aquest punt i mesura el canvi de freqüència de la llum retornada.
El LaserFlow és ideal per a una àmplia gamma d'aplicacions de control d'aigües residuals. És compatible tant amb el mesurador de cabal Teledyne ISCO Signature® com amb el mòdul LaserFlow 2160, segons el tipus d'instal·lació.
En condicions submergides, la mesura del cabal continua sense interrupcions amb la tecnologia opcional de velocitat d'àrea ultrasònica Doppler d'ona contínua.
Amb el seu suport de muntatge especialment dissenyat, el LaserFlow es pot desplegar i treure del nivell del carrer. Això evita el risc i la despesa de l'entrada a espais confinats. Una varietat d'opcions de comunicació permeten la programació i la recuperació de dades des d'una ubicació remota.
La informació sobre la qualitat de les dades es pot registrar i transmetre amb les dades de flux.
A més, les eines de diagnòstic integrades simplifiquen la instal·lació, el manteniment i les opcions de comunicació avançades redueixen les visites al lloc.

- Aplicacions:
  - Mesura de cabal permanent i portàtil per a CSO, SSO, I&I, SSEs, CMOM i altres programes de monitorització de clavegueram
  - Mesura d'influents, processos i cabals d'efluents de la planta de tractament d'aigües residuals
  - Mesura de cabal de descàrrega i processos industrials
  - Transport i emissari d'aigües pluvials
  - Canals i canals de reg
  - Mesura de cabal poc profund en diferents mides de canonada
- Característiques estàndard:
  - Mesura de velocitat i nivell sense contacte
  - Mesura de punt únic o múltiple per sota de la superfície del líquid
  - Carcassa submergible resistent amb protecció d'entrada IP68
  - Banda morta zero des del punt de mesura en mesures de nivell i velocitat sense contacte
  - Lectures de qualitat sense perfils manuals
  - Mesura de velocitat bidireccional

El dispositiu LaserFlow es pot programar per prendre mesures de velocitat en punts únics o múltiples per sota de la superfície de l'aigua



LaserFlow® Sensor

Size (H x W x D):	14.96 x 10.3 x 22.32 in (38.01 x 26.21 x 56.7 cm)
Weight :	8.7 kg (19.2 lbs)
Materials:	Conductive Carbon Filled ABS, SST, Conductive Kynar®[a], Anodized Aluminum, UV Rated PVC
Cable Lengths:	32.8 or 75.5 ft (10 or 23 m)[b]
Enclosure:	IP68
Certifications:	CE EN61326; FDA CDRH 21CFR1040; IEC 60825-1
Laser Class:	Class 3R
Temperature Range:	Operating: -4 to 140 °F (-20 to 60 °C) Storage: -40 to 140 °F (-40 to 60 °C)
Power Required:	Input voltage: 8 to 26 VDC 12 VDC Nominal
Flow Accuracy:	±4% of reading[c]
Communication Protocol:	TIENet™

Velocity

Technology:	Non-Contact, Subsurface Laser Doppler Velocity (patented)
Measurement Range:	-15 ft/s to 15 ft/s (-4.6 m/s to 4.6 m/s)
Maximum distance from liquid surface to bottom of sensor:	10 ft (3 m)
Minimum depth:	0.5 in (0.01 m)[c]
Direction:	Selectable Bidirectional Measurement[d]
Accuracy:	±0.5% of reading 0.1 ft/s (±0.03 m/s)
Minimum Velocity:	0.5 ft/s (0.15 m/s)

Level

Technology:	Non-Contact Ultrasonic
Measurement Range:	0 to 10 ft (0 to 3 m) from measurement point
Accuracy @ 72 °F (22 °C)	0.02 ft (±0.006 m) at <1 ft level change 0.04 ft (±0.012 m) at <1 ft level change
Temperature Coefficient within compensated range:	± 0.0002 x D (m) per degree C ± 0.00011 x D (ft) per degree F (D = Distance from transducer to liquid surface)
Beam Angle:	10° (5° from center line)
Ultrasonic Signal:	50 KHz
Deadband:	Zero deadband from bottom of LaserFlow sensor[e]

Optional Surcharge Measurement:

TIENet™ 350 Area Velocity Sensor

Probe Size (H x W x L):	0.75 x 1.3 x 6.0 in (19 x 33 x 152 mm)
Materials:	Sensor: Epoxy, chlorinated CPVC, SST Cable: UV-Rated PVC
Certifications:	CE EN61326
Temperature Range:	32 to 158 °F (0 to 70 °C)

Velocity

Technology:	Submerged Continuous Wave Doppler
Ultrasonic:	Measurement
Range:	-5 to 20 ft/s (-1.5 to 6.1 m/s)
Velocity Measurement:	Bidirectional
Accuracy:	±0.1 ft/s (±0.03 m/s) from -5 to 5 ft/s ±2% of reading from 5 to 20 ft/s, Uniform velocity profile
Minimum Depth:	0.08 ft (25 mm)
Frequency:	500 kHz

Level

Technology:	Submerged Differential Linear Pressure Transducer
Measurement Range:	0.033 to 10 ft (0.01 to 3.05 m)
Accuracy:	± 0.10% of full scale
Maximum Depth:	34 ft (10.5 m)
Stability:	±0.023 ft/yr (±0.007 m/yr)

Options and Accessories

- Flow measurement during submerged conditions via Ultrasonic Doppler technology
- Redundant flow measurement with simultaneous Continuous Wave Doppler or Ultrasonic Level Sensing
- Permanent and temporary mounting hardware
- Sensor retrieval arm enables installation and removal without confined space entry
- Remote ultrasonic level sensor options for drop manhole and outfall applications

[a] Kynar® is a registered trademark of Arkema, Inc.

[b] Custom cable lengths also available.

[c] Under normal flow conditions.

[d] Turbidity > 20 NTU. Distance < 48 inches.

[e] Deadband for remote TIENet™ 310 ultrasonic level sensor varies, depending on the type of mounting hardware.

A continuació s'adjunta una taula comparativa amb els diferents sistemes de detecció de cabal destacant característiques clau com el principi de funcionament, avantatges, aplicacions i manteniment:

Tipus de Sensor	Principi de Funcionament	Avantatges	Aplicacions	Manteniment
Canal Parshall	Relació nivell-cabal a través d'un estrenyiment en el canal	Sense contacte directe; autoneteja; pèrdua de càrrega baixa	Canals de reg, tractament d'aigües, abocaments industrials	Baix manteniment, però requereix condicions estructurals específiques
Cabalímetre ultrasònic	Reflexió ultrasònica per mesurar velocitat i nivell	Alta precisió; instal·lació fàcil; sense contacte amb el medi	Col·lectors, plantes de tractament d'aigües, canals d'aforament	Baix manteniment, neteja ocasional dels transductors
Cabalímetre electromagnètic	Detecta velocitat a partir del moviment d'elements conductors (aigua amb ions o partícules)	Alta precisió en condicions difícils; fàcil maneig; manteniment mínim	Lleres descobertes, aigües amb alta matèria en suspensió	Manteniment molt baix
Cabalímetre Doppler	Reflexió d'ones sonores per partícules en suspensió per calcular la velocitat del flux	Econòmic; fàcil instal·lació; funciona en canals amb sediments	Mesura de cabal en canals oberts, xarxes industrials, xarxes de pluvials i clavegueres	Baix manteniment, però necessita suficients partícules per operar correctament
Cabalímetre Radar	Emissió d'ones radar per mesurar la velocitat superficial del flux	Mesurament sense contacte; ideal per a condicions brutes i mitjans abrasius	Cabals en canals oberts amb sedimentació, medi abrasiu o llocs de difícil accés	Manteniment molt baix, ideal per a condicions brutes
Cabalímetre làser	Doppler làser per mesurar la velocitat sota la superfície del líquid	Alta precisió; sense contacte; ideal per a cabals baixos i condicions reversibles	Mesures permanents en canals oberts, abocaments fluvials, reg, subministrament d'aigua	Baix manteniment, fàcil d'instal·lar
Cabalímetre per temps de trànsit	Diferença en el temps de trànsit d'ones ultrasòniques a través del flux	Alta precisió; adequat per canals grans o complexos; adaptable a diverses geometries	Plantes potabilitzadores, canals d'aforament, aforament en rius	Baix manteniment, però depèn de la instal·lació correcta dels sensors
Cabalímetre Sontek SL	Mesura horitzontal Doppler per obtenir perfils de	Alta resolució; apte per canals grans; monitorització	Regadiu, canals amb càrrega de sediments, rius petits	Requereix configuració inicial complexa,

Tipus de Sensor	Principi de Funcionament	Avantatges	Aplicacions	Manteniment
	velocitat en diverses capes	avançada amb perfil multicelda		manteniment moderat

Resum

- **Canal Parshall**: Ideal per a canals estructurats, però necessita obra civil.
- **Ultrasònics**: Versàtils i fàcils d'instal·lar, adequats per canals diversos.
- **Electromagnètics**: Excel·lents per aigües amb sediments.
- **Doppler**: Econòmics i funcionals en medis amb partícules en suspensió.
- **Radar i Làser**: Millors opcions per a medis molt bruts o difícils d'accedir.
- **Temps de trànsit**: Adaptables a geometries complexes amb alta precisió.
- **Sontek SL**: Alt rendiment en canals grans i amb alta càrrega de sediments.

ANNEX NÚM. 05 - CONTROL QUALITAT.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/1988

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, amb l'objectiu de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat al DOGC en data 28/12/88, desenvolupat a l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).
Els enginyers autors del projecte d'execució d'obres enumeraran i definiran dins del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que els enginyers considerin necessaris per a la seva finalitat, podent, en conseqüència, establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptives, i ordenant assajos complementaris o l'aplicació de criteris particulars, que seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.
L'enginyer que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, dins de les prescripcions contingudes en el projecte d'execució, un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.
Les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú per fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.
Opcionalment, el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.
Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament a l'obra, restant obligat aquest a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi la seva acreditació.
El resultat de les proves encarregades haurà d'estar a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en què es van encarregar. A aquest efecte, el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.
El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.
El constructor queda obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, quedant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

AIGUA PER AMASSAR

L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades al CTE. En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents.
En cas que no quedi expressament indicat, l'Enginyer responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per a realitzar els següents controls:
L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades al CTE. En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents.
En cas que no quedi expressament indicat, l'Enginyer responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per a realitzar els següents controls:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ DOCUMENTALS:

El constructor justificarà que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en el CTE mitjançant

assaigs de laboratori, o bé justificarà expressament que no altera perjudicialment les propietats exigides en el formigó, ni a curt ni a llarg termini.
ASSAIGS DE LABORATORI
EN CAS DE DUBTE RAONABLE, LA DIRECCIÓ FACULTATIVA ES RESERVA EL DRET DE REALITZAR ELS ASSAIGS SEGÜENTS EN UN LABORATORI HOMOLOGAT:
Determinació del pH (UNE 7234/71)
Determinació de substàncies dissoltes (UNE 7130/58)
Determinació del contingut total de sulfatats (UNE 7131/58)
Determinació de l'ió clorur (UNE 7178/60)
Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)
La presa de mostres es farà segons la norma UNE 7236/71.

ÀRID PER A L'ELABORACIÓ DE FORMIGÓ

L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó complirà les condicions indicades en el CTE i tindrà les característiques que s'especifiquen a la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.
És a dir:
Mida mínima i màxima de l'àrid
40 mm. Fonaments / 20 mm. Solera
Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació i els corresponents a les condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques.
Està prohibida la utilització d'àrids que continguin sulfuros oxidables.
Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, i hauran de mantenir les seves característiques granulomètriques fins a la seva incorporació a la mescla.
Cada procedència diferent serà considerada com un lot independent.
En cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer responsable de l'obra establirà el nombre, la forma i la freqüència necessàries per a realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:
Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'una fulla de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'Obra i en la qual hi figuraran, com a mínim, les dades especificades al CTE DB SE corresponent.
El constructor justificarà que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides al CTE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia), o bé justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons s'indica al CTE DB SE.
En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons les dades especificades al CTE DB SE corresponent.
Operatius:
Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de realitzar els assaigs següents, en un laboratori homologat, amb la metodologia referenciada al primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats al segon:
- Estabilitat d'escòries siderúrgiques
- Mida màxima/mínima de l'àrid
- Contingut de fins
- Coeficient de forma en graves
- Índex d'àrids laminars en graves
- Compostos totals de sofre
- Sulfatats solubles en àcids

-Contingut de clorurs
- Terres argiloses
- Partícules toves
- Partícules de baix pes específic
- Contingut de matèria orgànica en sorres
- Equivalent de sorra (EAV)
-Reactivitat amb els àlcalis del ciment
- Coeficient de friabilitat en sorres
- Resistència al desgast en graves
-Absorció d'aigua en sorres
- Absorció d'aigua en graves
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic

CIMENT PER A L'ELABORACIÓ DE FORMIGÓ

El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen a la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Instrucció per a la recepció de ciments" (RC-97) i complirà les condicions indicades al DB SE. És a dir:

Tipus de ciment (RC-97, art. 8)	CEM II / A-S
Distintiu de qualitat	Sí
Altres característiques	SR per a la solera de formigó (resistent a les agressions de sulfatats)

No s'utilitzaran remeses de ciment que no vagin acompanyades del certificat de garantia del fabricant.
Criteris de definició de remesa, lot i mostra a definir per l'enginyer.
En cas que no quedi expressament indicat, l'enginyer responsable de l'obra establirà el nombre, la forma i la freqüència necessàries per a realitzar els següents controls:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ DOCUMENTALS:

Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que ha estat fabricat i comercialitzat legalment.
Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, que hauran de contenir totes les dades indicades a la normativa.

OPERATIUS:

Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada.
Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusta a les indicacions de la normativa.
En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat, abans d'iniciar els treballs de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la normativa o als previstos en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i als necessaris per a la determinació del contingut de clorurs.
En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les especificacions següents: composició del ciment, principi i final de presa, resistència a compressió i estabilitat de volum.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, els assaigs de recepció es podran substituir per una còpia del certificat corresponent.
En aquest cas, la Direcció d'Obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment amb els resultats de l'autocontrol.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de realitzar els assaigs següents, en un laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesis i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-97 i/o especificats al segon parèntesi:
-Pèrdua per calcinació (UNE EN 196-2/96)
-Residus insolubles (UNE EN 196-2/96)
-Contingut de sulfatats (UNE EN 196-2/96)
-Contingut de clorurs (UNE 80217/91)
-Puzzolanitat (UNE EN 196-5/96)
-Inici i final de presa (UNE EN 196-3/96)
-Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
-Resistència a compressió (UNE EN 196-1/96)
-Composició potencial del clínquer (UNE 80304/86)
-Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
- Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
- Alumina (UNE 80217/91)
- Àlcalis (UNE 80217/91)
- Finença de molta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
- Pes específic (UNE 80103/86)
- Superfície específica Blaine (UNE 80122/91)
- Humitat (UNE 80220/85)
- Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
- Titani (UNE 80228/88 EX)
- Composició: especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
- Composició: especificacions dels ciments resistents als sulfatats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303/96)
- Composició: especificacions dels ciments blancs (UNE 80305/96)
- Composició: especificacions dels ciments de baix calor d'hidratació (UNE 80306/96)
- Composició: especificacions dels ciments per a usos especials (UNE 80307/96)
- Composició: especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 80310/96)
- Falsa presa (fals adormiment) (UNE 80114/96)

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ DOCUMENTALS:

Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, signat per persona física, que haurà de contenir totes les dades indicades a la normativa.
Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu oficialment reconegut o un certificat reconegut.

OPERATIUS:

Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades a la normativa.
Es realitzaran provetes segons la normativa, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió als 7 i 28 dies.
Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb la UNE 83300/84).
En cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat, es realitzaran els assaigs de recepció en obra dels components del formigó, segons la normativa.
Sota autorització expressa de la Direcció d'Obra, es podrà aplicar una reducció en el nombre de pastades a assajar per cada lot, segons s'estableix a l'apartat 8.
Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació a l'obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesis i amb els criteris de tolerància expressats a la normativa:
Resistència a compressió als 7 dies
Resistència a compressió als 28 dies
En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de realitzar els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesis:
Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96)
Densitat (UNE 83317/91)
Resistència als cicles gel-dissolució (ASTM C-666/89)
Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX)

FERROS D'ARMAT PER A FORMIGÓ
Els ferros d'armat que s'utilitzaran a l'obra **compliran les condicions indicades a la normativa** i tindran les característiques que s'especifiquen a la **memòria, plec de condicions, pressupost i plànols**. És a dir:

Designació	B 500 S
Diàmetres:	6,8,10,12,16
Distintiu de calitat	Sí
Altres característiques:	--

-No s'utilitzaran partides d'acer que no vagin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.
-Nivell de control:
-Criteri de divisió de lots o a definir per l'aparellador o enginyer tècnic):
En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o enginyer tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessàries per a realitzar els següents controls:
CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

DOCUMENTALS:
Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, el albarà i l'especificat en el projecte.
En el cas d'acer certificat, aquells que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat, es sol·licitarà per a cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant.
Els acers no certificats aniran acompanyats, per a cada partida, dels assajos corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes.
En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència.

OPERATIUS:

Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix.
En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar que les característiques dels relleus s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència.
En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant).

Es comprovarà l'absència de esquerdes en les zones de doblatge i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblatge - desdoblatge (control a nivell normal).
En cas d'existir unions per soldadura es comprovarà l'aptitud per al soldatge.
Com a mínim dues vegades al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la càrrega de ruptura i l'allargament en ruptura en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer (control normal).
En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assajos per cada diàmetre principal utilitzat, i inclouran l'assaig de resistència a l'arrencada del nus soldat.
Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assajos de comprovació.
En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra, es podrà deixar de assajar l'acer en les condicions que estableix la normativa.
Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSATJOS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:
Límit elàstic
Càrrega de ruptura
Allargament en ruptura
Doblament-desdoblament
Resistència a l'arrencada del nus soldat
En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de realitzar els següents assajos en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:
Soldadura
Adherència

DOCUMENT NÚM. 02 - PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS.

CONDICIONS GENERALS.

1. OBJECTE.

Aquest Plec de Condicions determina els requisits als quals s'ha d'ajustar l'execució d'instal·lacions per a la distribució d'energia elèctrica, les característiques tècniques de les quals estaran especificades en el corresponent Projecte.

2. CAMP D'APLICACIÓ.

Aquest Plec de Condicions es refereix a la construcció de xarxes subterrànies de baixa tensió.

Els plecs de condicions particulars podran modificar aquestes prescripcions.

3. DISPOSICIONS GENERALS.

El Contractista està obligat al compliment de la Reglamentació del Treball corresponent, la contractació de l'Assegurança Obligatòria, subsidi familiar i de vellesa, Assegurança de Malaltia i totes aquelles reglamentacions de caràcter social vigents o que en endavant es dictin. En particular, haurà de complir el que disposa la Norma UNE 24042 "Contractació d'Obres. Condicions Generals", sempre que no ho modifiqui el present Plec de Condicions.
El Contractista haurà d'estar classificat, segons Ordre del Ministeri d'Hisenda, en el Grup, Subgrup i Categoria corresponents al Projecte i que es fixarà en el Plec de Condicions Particulars, en cas que procedeixi.

3.1. CONDICIONS FACULTATIVES LEGALS.

Les obres del Projecte, a més del que es prescriu en el present Plec de Condicions, es regiran pel que s'especifica en:

a) Reglamentació General de Contractació segons el Decret 3410/75, de 25 de novembre.
b) Plec de Condicions Generals per a la Contractació d'Obres Públiques aprovat pel Decret 3854/70, de 31 de desembre.
c) Article 1588 i següents del Codi Civil, en els casos que sigui procedent la seva aplicació al contracte de què es tracti.
d) Reial Decret 1955/2000 de 1 de desembre, pel qual es regulen les Activitats de Transport, Distribució, Comercialització, Subministrament i Procediments d'Autorització d'Instal·lacions d'Energia Elèctrica.
e) Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002).
f) Llei 31/1995, de 8 de novembre, sobre Prevenció de Riscos Laborals i RD 162/97 sobre Disposicions mínimes en matèria de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.
g) Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

3.2. SEGURETAT AL TREBALL.

El Contractista està obligat a complir les condicions que s'indiquen a l'apartat "f" del paràgraf 3.1. d'aquest Plec de Condicions i quantes en aquesta matèria siguin d'aplicació pertinent.
Així mateix, haurà de proveir tot allò necessari per al manteniment de les màquines, eines, materials i útils de treball en degudes condicions de seguretat.

Mentre els operaris treballin en circuits o equips sota tensió o en la seva proximitat, utilitzaran roba sense accessoris metàl·lics i evitaran l'ús innecessari d'objectes de metall; els metres, regles, mànecs d'oliadores, útils de neteja, etc., que s'utilitzin no han de ser de material conductor. Es portaran les eines o equips en bosses i s'utilitzarà calçat aïllant o, com a mínim, sense ferradures ni claus a les soles.
El personal de la Contracta està obligat a fer servir tots els dispositius i mitjans de protecció personal, eines i peces de seguretat exigits per eliminar o reduir els riscos professionals, com ara casc, ulleres, banqueta aïllant, etc., podent el director d'Obra suspendre els treballs si considera que el personal de la Contracta està exposat a perills corregibles.

El director d'Obra podrà exigir al Contractista, ordenant-ho per escrit, la cessació a l'obra de qualsevol empleat o obrer que, per imprudència temerària, sigui capaç de provocar accidents que posin en perill la integritat física del propi treballador o dels seus companys.

El director d'Obra podrà exigir al Contractista en qualsevol moment, abans o després de l'inici dels treballs, que presenti els documents acreditatius d'haver formalitzat els règims de Seguretat Social de tot tipus (afiliació, accident, malaltia, etc.) segons la forma legalment establerta.

3.3. SEGURETAT PÚBLICA.

El Contractista haurà de prendre totes les precaucions màximes en totes les operacions i usos d'equips per protegir les persones, animals i béns dels perills derivats del treball, essent de la seva responsabilitat qualsevol accident que es pugui ocasionar.
El Contractista mantindrà una pòlissa d'Assegurança que el protegeixi suficientment a ell i als seus empleats o obrers davant de les responsabilitats per danys, responsabilitat civil, etc., que puguin derivar-se tant per al Contractista com per a tercers, com a conseqüència de l'execució dels treballs.

4. ORGANITZACIÓ DEL TREBALL.

El Contractista organitzarà els treballs de la manera més eficaç per a la perfecta execució dels mateixos, i les obres es realitzaran sempre seguint les indicacions del director d'Obra, emparades per les condicions següents:

4.1. DADES DE L'OBRA.

Es lliurarà al Contractista una còpia dels plànols i plecs de condicions del Projecte, així com tots els plànols o dades que necessiti per a la completa execució de l'Obra.

El Contractista podrà prendre notes o fer còpies a la seva despesa de la Memòria, Pressupost i Annexos del Projecte, així com segones còpies de tots els documents.

El Contractista es fa responsable de la bona conservació dels originals d'on obtingui les còpies, els quals seran retornats al director d'Obra després de la seva utilització.

D'altra banda, en un termini màxim de dos mesos després de la finalització dels treballs, el Contractista haurà d'actualitzar els diversos plànols i documents existents, d'acord amb les característiques de l'obra acabada, lliurant al director d'Obra dos expedients complets relatius als treballs realment executats.

No es podran fer pel Contractista alteracions, correccions, omissions, addicions o variacions substancials en les dades fixades en el Projecte, excepte amb aprovació prèvia i per escrit del director d'Obra.

4.2. REPLANTEIG DE L'OBRA.

El director d'Obra, un cop el Contractista estigui en possessió del Projecte i abans de començar les obres, haurà de fer el replantejament d'aquestes, amb especial atenció als punts singulars, lliurant al Contractista les referències i dades necessàries per fixar completament la seva ubicació.
S'aixecarà per duplicat Acta, en la qual constaran clarament les dades lliurades, signada pel director d'Obra i pel representant del Contractista.
Les despeses de replantejament aniran a càrrec del Contractista.

4.3. MILLORES I VARIACIONS DEL PROJECTE.

No es consideraran millores ni variacions del Projecte més que aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit pel director d'Obra i amb el preu convingut abans de procedir a la seva execució.

Les obres accessòries o delicades, no incloses en els preus d'adjudicació, podran executar-se amb personal independent del Contractista.

4.4. RECEPCIÓ DEL MATERIAL.

El director d'Obra, d'acord amb el Contractista, donarà la seva aprovació a temps sobre el material subministrat, confirmant que permet una instal·lació correcta. La vigilància i conservació del material subministrat serà responsabilitat del Contractista.

4.5. ORGANITZACIÓ

El Contractista actuarà com a patró legal, assumint totes les responsabilitats corresponents, inclòs el pagament de salaris i càrregues legals durant l'execució de l'obra.

L'organització de l'obra i la procedència dels materials seran responsabilitat del Contractista, que també serà responsable de la seguretat contra accidents.

El Contractista haurà d'informar el director d'Obra dels plans tècnics i de la procedència dels materials, i complir les ordres relatives a dades extremes.

En obres per administració, el Contractista informarà diàriament el director d'Obra sobre personal, materials, lloguers i despeses. Per a despeses que superin en més del 5% els preus normals de mercat, haurà de sol·licitar aprovació prèvia del director d'Obra, que respondrà en 8 dies excepte en casos d'urgència.

4.6. EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les obres s'executaran d'acord amb el Projecte, Plec de Condicions i Plec Particular, si existeix, i les especificacions tècniques.
No es podran fer alteracions o modificacions sense l'aprovació escrita del director d'Obra, excepte ordres excepcionals d'aquest.
El Contractista no podrà utilitzar personal extern sense la seva compta i càrrec, excepte el que s'indica a l'apartat 4.3.
Haurà de comptar amb un tècnic especialitzat al capdavant dels treballs, segons criteri del director d'Obra.

4.7. SUBCONTRACTACIÓ D'OBRES

El Contractista podrà subcontractar parts de l'obra, excepte si el contracte o la naturalesa del treball indiquen el contrari.

La subcontractació s'haurà de comunicar per escrit al director d'Obra per obtenir autorització prèvia, indicant parts i condicions econòmiques.

No es podrà subcontractar més del 50% del pressupost total de l'obra principal.

El Contractista no quedarà alliberat de cap responsabilitat ni obligació contractual respecte del subcontractista.

4.8. TERMINI D'EXECUCIÓ

Els terminis d'execució començaran a comptar des de la data del replantejament.

Els terminis establerts són improrrogables, excepte modificacions autoritzades pel director d'Obra per exigències de l'obra que afectin realment els terminis.

En cas que causes alienes al Contractista impedeixin l'inici o provoquin suspensió, el director d'Obra concedirà la pròrroga necessària.

4.10. PERÍODES DE GARANTIA.

El període de garantia serà l'assenyalat al contracte i començarà a comptar des de la data d'aprovació de l'acta de recepció.

Fins que tingui lloc la recepció definitiva, el Contractista és responsable de la conservació de l'Obra, sent del seu compte i càrrec les reparacions per defectes d'execució o mala qualitat dels materials.

Durant aquest període, el Contractista garantirà al Contractant contra tota reclamació de tercers, fonamentada en causa i per ocasió de l'execució de l'Obra.

4.11. RECEPCIÓ DEFINITIVA.

En acabar el termini de garantia assenyalat en el contracte es procedirà a la recepció definitiva de les obres, amb la concurrència del director d'Obra i del representant del Contractista aixecant-se l'Acta corresponent, per duplicat (si les obres són conformes), que queda signada pel director d'Obra i el representant del Contractista i ratificada pel Contractant i el Contractista.

4.12. PAGAMENT D'OBRES.

El pagament de les obres realitzades es farà sobre Certificacions parcials que es practicaran mensualment. Aquestes Certificacions contindran només les unitats d'obra totalment acabades que s'hagin executat en el termini al qual es refereixin. La relació valorada que figuri en les Certificacions es farà d'acord amb els preus establerts, reduïts en un 10%, i amb la cubicació, plànols i referències necessàries per a la seva comprovació.

Seran a càrrec del Contractista les operacions necessàries per mesurar unitats ocultes o enterrades, si no s'ha advertit al director d'Obra oportunament per a la seva mesura.

La comprovació, acceptació o reparacions hauran d'estar finalitzades per ambdues parts en un termini màxim de quinze dies.

El director d'Obra expedirà les Certificacions de les obres executades, que tindran caràcter de documents provisionals a bona compte, rectificables per la liquidació definitiva o per qualsevol de

les Certificacions següents, sense que suposin, d'altra banda, aprovació ni recepció de les obres executades i incloses en aquestes Certificacions.

4.13. ABONAMENT DE MATERIALS ACOPIATS.

Quan, a judici del director d'Obra, no hi hagi perill que desapareguin o es deteriorin els materials acopiats i reconeguts com a útils, s'abonaran segons els preus descompostos de l'adjudicació. Aquest material serà indicat pel director d'Obra, que ho reflectirà en l'Acta de recepció d'Obra, assenyalant el termini de lliurament en els llocs prèviament indicats. El Contractista serà responsable dels danys que es produeixin en la càrrega, transport i descàrrega d'aquest material.
La restitució dels bobinats buits es farà en el termini d'un mes, un cop instal·lat el cable que contenien. En cas de retard en la seva restitució, deteriorament o pèrdua, el Contractista també assumirà les despeses suplementàries que puguin resultar.

5. DISPOSICIÓ FINAL.

La concurrència a qualsevol Subhasta, Concurs o Concurs-Subhasta el Projecte del qual inclogui aquest Plec de Condicions Generals, suposa l'acceptació plena de totes i cadascuna de les seves clàusules.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER A L'EXECUCIÓ DE XARXES SUBTERRÀNIES DE DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ.

1 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions determina les condicions mínimes acceptables per a l'execució de les obres d'instal·lació de xarxes subterrànies de distribució.

2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Aquest Plec de Condicions es refereix al subministrament i instal·lació dels materials necessaris per a l'execució de xarxes subterrànies de Baixa Tensió.
Els Plecs de Condicions particulars podran modificar aquestes prescripcions.

3 EXECUCIÓ DEL TREBALL

Correspon al Contractista la responsabilitat en l'execució dels treballs, que s'hauran de realitzar d'acord amb les normes del bon ofici.

3.1 TRAÇAT

Les canalitzacions, excepte en casos de força major, s'executaran en terrenys de domini públic, sota les voreres o calçades, evitant angles pronunciats. El traçat serà el més rectilini possible, paral·lel al llarg de tota la seva longitud a les voreres o façanes dels edificis principals.
Abans de començar els treballs, es marcaran sobre el paviment les zones on s'obriran les rases, indicant tant l'amplada com la longitud, així com les zones on es deixaran claus per a la contenció del terreny. Si ha estat possible conèixer les escomeses d'altres serveis a les finques construïdes, s'indicarà la seva situació per tal de prendre les precaucions necessàries.
Abans de procedir a l'obertura de rases, s'obriran cales de reconeixement per confirmar o rectificar el traçat previst.
S'estudiarà la senyalització d'acord amb la normativa municipal i es determinaran les proteccions necessàries tant de la rasa com dels passos que siguin necessaris per als accessos a portals, comerços, garatges, etc., així com les xapes de ferro que s'hagin de col·locar sobre la rasa per permetre el pas de vehicles.
En marcar el traçat de les rases es tindrà en compte el radi mínim que cal deixar a la corba segons la secció del conductor o conductors que s'hi canalitzaran.

3.2 OBERTURA DE RASES

Les rases s'executaran verticals fins a la profunditat escollida, col·locant-se entibacions quan la naturalesa del terreny ho faci necessari (sempre conforme a la normativa de riscos laborals).
Es procurarà deixar un pas de 50 cm entre la rasa i les terres extretes per tal de facilitar la circulació del personal d'obra i evitar la caiguda de terres a l'interior.
S'han de prendre totes les precaucions necessàries per no tapar amb terres els registres de gas, telèfon, boques de reg, clavegueram, etc.
Durant l'execució dels treballs a la via pública es deixaran passos suficients per a vehicles i vianants, així com els accessos als edificis, comerços i garatges. Si és necessari interrompre la circulació, caldrà una autorització especial.

Les dimensions mínimes de les rases seran les següents:

- Profunditat de 60 cm i amplada de 40 cm per a canalitzacions de baixa tensió sota vorera
- Profunditat de 80 cm i amplada de 60 cm per a canalitzacions de baixa tensió sota calçada

3.3 CANALITZACIÓ

Els creuaments de vies públiques o privades es realitzaran amb tubs, ajustant-se a les següents condicions:

- Es col·locaran en posició horitzontal i recta i estaran formigonats al llarg de tota la seva longitud
- Caldrà preveure per a futures ampliacions un o diversos tubs de reserva, depenent del nombre, zona i situació del creuament (en cada cas es fixarà el nombre de tubs de reserva)
- Els extrems dels tubs en els creuaments arribaran fins als vorals de les voreres, i caldrà construir-hi un envà per a la seva fixació
- A les sortides, el cable es situarà a la part superior del tub, tancant els orificis amb guix
- Sempre que la profunditat de la rasa sota la calçada sigui inferior a 60 cm en el cas de baixa tensió, s'utilitzaran xapes o tubs de ferro o altres dispositius que assegurin una resistencia mecànica equivalent, tenint en compte que dins del mateix tub s'hauran de col·locar les tres fases i el neutre
- Els creuaments de vies fèrries, cursos d'aigua, etc., hauran de ser projectats amb tot detall

3.3.1 Rasa

Quan en una mateixa rasa coincideixin cables de diferents tensions, es situaran en bandes horitzontals a diferent nivell de manera que cada banda agrupi cables de la mateixa tensió.
La separació mínima entre dos cables multipolars o ternes de cables unipolars de baixa tensió dins d'una mateixa banda serà de 10 cm (25 cm si algun dels cables és d'alta tensió).
La profunditat de les bandes dependrà de la tensió, de manera que a més tensió, més profunditat.

3.3.1.1 Cable directament enterrat

Al llit de la rasa hi haurà una capa de sorra de 10 cm de gruix sobre la qual es col·locarà el cable. Per damunt del cable hi haurà una altra capa de sorra de 10 cm de gruix. Ambdues capes cobriran l'amplada total de la rasa.
La sorra que s'utilitzi per a la protecció dels cables haurà de ser neta, solta i aspra, exempta de substàncies orgàniques, argiles o partícules terroses. S'haurà de tamisar o rentar si fos necessari. Es podrà utilitzar sorra de mina o de riu, sempre que compleixi amb les condicions indicades i amb una granulometria de 2 a 3 mm com a màxim.
Quan s'empri sorra procedent de la mateixa rasa, a més de requerir l'aprovació del director d'obra, caldrà també el seu cribatge.
Els cables han d'estar enterrats a una profunditat no inferior a 0,6 m, excepte en cas de creuaments amb terreny rocós.
Tots els cables han de tenir una protecció (maons, mitges canyes, teules, lloses de pedra, etc. formant voltes) que serveixi com a indicador de la seva presència en futurs treballs d'excavació.

3.3.1.2 Cable entubat

El cable, parcialment o en tot el seu recorregut, anirà dins de tubs de ciment, fibrociment, ferro colat, materials plàstics, etc., amb superfície interna llisa i diàmetre interior no inferior al de la ITC-BT-21, taula 9.
Els tubs estaran formigonats al llarg del seu recorregut o simplement units amb ciment. En aquest cas, el fons de la rasa haurà d'estar ben nivellat i cobert amb una capa de sorra fina o terra cribada. Caldrà evitar acumulacions d'aigua o gas en la canalització mitjançant pous de drenatge adequats al perfil altimètric.
Als trams rectes, cada 15 o 20 m, segons el tipus de cable, es deixaran cales obertes de longitud

mínima 2 m, on s'interromprà la continuïtat del tub per facilitar el tendit.
Un cop tendit el cable, aquestes cales es taparan recobrint prèviament el cable amb canals o mitjos tubs, i unint-los amb ciment.
Als canvis de direcció es construiran arquetes de formigó o maó, amb dimensions mínimes que permetin un radi de curvatura de com a mínim 20 vegades el diàmetre exterior del cable. No s'admetran angles menors a 90º, i aquests només es faran quan siguin indispensables. En general, els canvis es faran amb angles amples, i la longitud mínima (perímetre) de l'arqueta serà de 2 metres.
Els tubs quedaran a uns 25 cm del fons de l'arqueta per permetre la col·locació de rodets durant el tendit.
Un cop tendit el cable, els tubs es taparan amb guix deixant el cable a la part superior. L'arqueta es reomplirà amb sorra fins a cobrir el cable com a mínim.
Els tubs s'ubicaran a l'arqueta de manera que permetin el màxim radi de curvatura.
Les arquetes podran ser registrables o tancades. En el primer cas, hauran de tenir tapes metàl·liques o de formigó armat, amb anelles o ganxos per facilitar-ne l'obertura. El fons d'aquestes arquetes serà permeable per permetre la filtració d'aigua de pluja.
Si les arquetes no són registrables, es cobriran amb els materials necessaris.

3.3.2. Creuaments.

Carrer i carreteres.

Els cables s'instal·laran a l'interior de tubs protectors, revestits de formigó en tota la seva longitud a una profunditat mínima de 0,80 m. Sempre que sigui possible, el creuament es farà perpendicular a l'eix de la via.

Ferrocarrils.

Els cables s'instal·laran a l'interior de tubs protectors, revestits de formigó, i sempre que sigui possible, perpendiculars a la via, a una profunditat mínima d'1,3 m respecte a la cara inferior de la travessa. Aquests tubs superaran les vies fèrries 1,5 m per cada extrem.

Altres cables d'energia elèctrica.

Sempre que sigui possible, es procurarà que els cables de baixa tensió passin per sobre dels d'alta tensió.

La distància mínima entre un cable de baixa tensió i altres cables d'energia elèctrica serà: 0,25 m amb cables d'alta tensió i 0,10 m amb cables de baixa tensió. La distància des del punt de creuament fins als empalms serà superior a 1 m.

Quan no es puguin respectar aquestes distàncies en cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització entubada.

Cables de telecomunicació.

La separació mínima entre els cables d'energia elèctrica i els de telecomunicació serà de 0,20 m. La distància del punt de creuament fins als empalms, tant del cable d'energia com del cable de telecomunicació, serà superior a 1 m. Quan no es puguin respectar aquestes distàncies en cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització entubada.

Aquestes restriccions no s'han d'aplicar als cables de fibra òptica amb cobertes dielèctriques. Tot tipus de protecció a la coberta del cable ha de ser aïllant.

Canalitzacions d'aigua i gas.

Sempre que sigui possible, els cables s'instal·laran per sobre de les canalitzacions d'aigua.

La distància mínima entre cables d'energia elèctrica i canalitzacions d'aigua o gas serà de 0,20 m. S'evitarà el creuament per la vertical de les juntes de les canalitzacions d'aigua o gas, o dels empalms de la canalització elèctrica, situant unes i altres a una distància superior a 1 m del creuament. Quan no es puguin respectar aquestes distàncies en cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà entubada.

Conduccions de clavegueram.

Es procurarà passar els cables per sobre de les conduccions de clavegueram.

No s'admetrà incidir al seu interior. S'admetrà incidir a la seva paret (per exemple, instal·lant tubs, etc.), sempre que s'asseguri que aquesta no ha quedat debilitada. Si no és possible, es passarà per sota, i els cables es disposaran en canalitzacions entubades.

Dipòsits de carburant.

Els cables es disposaran en canalitzacions entubades i distaran, com a mínim, 0,20 m del dipòsit. Els extrems dels tubs superaran el dipòsit, com a mínim, 1,5 m per cada extrem.

3.3.3. Proximitats i paral·lelismes.

Altres cables d'energia elèctrica.

Els cables de baixa tensió podran instal·lar-se paral·lelament a altres de baixa o alta tensió, mantenint entre ells una distància mínima de 0,10 m amb cables de baixa tensió i 0,25 m amb cables d'alta tensió. Quan no es puguin respectar aquestes distàncies en cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització entubada.

Cables de telecomunicació.

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i els de telecomunicació serà de 0,20 m. Quan no es puguin respectar aquestes distàncies en cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització entubada.

Canalitzacions d'aigua.

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i les canalitzacions d'aigua serà de 0,20 m. La distància mínima entre els empalms dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions d'aigua serà d'1 m. Quan no es puguin respectar aquestes distàncies en cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà entubada.

Es procurarà mantenir una distància mínima de 0,20 m en projecció horitzontal, i que la canalització d'aigua quedi per sota del nivell del cable elèctric.

D'altra banda, les arteries principals d'aigua es disposaran de manera que s'assegurin distàncies superiors a 1 m respecte als cables elèctrics de baixa tensió.

Canalitzacions de gas.

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i les canalitzacions de gas serà de 0,20 m, excepte per a canalitzacions de gas d'alta pressió (més de 4 bar), on la distància serà de 0,40 m. La distància mínima entre els empalms dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions

de gas serà d'1 m. Quan no es puguin respectar aquestes distàncies en cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà entubada.

Es procurarà mantenir una distància mínima de 0,20 m en projecció horitzontal.

D'altra banda, les arteries importants de gas es disposaran de manera que s'assegurin distàncies superiors a 1 m respecte als cables elèctrics de baixa tensió.

Acometides (connexions de servei).

En el cas que el creuament o paral·lelisme entre cables elèctrics i canalitzacions dels serveis descrits anteriorment es produeixi en el tram d'acometida a un edifici, s'haurà de mantenir una distància mínima de 0,20 m.

Quan no es puguin respectar aquestes distàncies en cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà entubada.

3.4. TRANSPORT DE BOBINES DE CABLES.

La càrrega i descàrrega, sobre camions o remolcs adequats, es farà sempre mitjançant una barra apropiada que passi per l'orifici central de la bobina.

En cap cas es podrà retenir la bobina amb cordes, cables o cadenes que abracin la bobina i es recolzin sobre la capa exterior del cable enrotllat; així mateix, no es podrà deixar caure la bobina a terra des del camió o remolc.

Quan es desplaci la bobina per terra rodant-la, caldrà fixar-se en el sentit de rotació, generalment indicat amb una fletxa, per tal d'evitar que es destensi el cable enrotllat a la mateixa.

Les bobines no s'han d'emmagatzemar sobre un terra tou.

Abans de començar el desplegament del cable s'estudiarà el lloc més adequat per col·locar la bobina amb l'objectiu de facilitar el desplegament. En cas de terra amb pendent, és preferible realitzar el desplegament en sentit descendent.

Per al desplegament de la bobina, aquesta estarà sempre elevada i subjecta per barra i gats adequats al pes d'aquesta, i dispositius de frenada.

3.5. DESPLEGAMENT DE CABLES.

Els cables han de ser sempre desenrotllats i col·locats al seu lloc amb el màxim de cura, evitant que pateixin torsions, facin llaços, etc., tenint sempre en compte que el radi de curvatura del cable ha de ser superior a 20 vegades el seu diàmetre durant el desplegament i superior a 10 vegades el seu diàmetre un cop instal·lat. En tot cas, el radi de curvatura dels cables no ha de ser inferior als valors indicats a les Normes UNE corresponents a cada tipus de cable.

Quan els cables es despleguin a mà, els operaris estaran distribuïts de manera uniforme al llarg de la rasa.

També es pot desplegar mitjançant cabrestants tirant de l'extrem del cable al qual s'haurà col·locat un cap adequat, i amb un esforç de tracció per mil·límetre quadrat de conductor que no ha de

superar el que indica el fabricant. Serà imprescindible la col·locació de dinamòmetres per mesurar aquesta tracció.

El desplegament es farà obligatòriament per rodets que puguin girar lliurement i construïts de manera que no facin malbé el cable.

Durant el desplegament es prendran precaucions per evitar que el cable pateixi esforços importants, cops o fregaments.

No es permetrà desplaçar lateralment el cable mitjançant palanques o altres eines; s'haurà de fer sempre a mà.

Només de manera excepcional s'autoritzarà desenrotllar el cable fora de la rasa, sempre sota la vigilància del director d'obra.

Quan la temperatura ambient sigui inferior a zero graus, no es permetrà fer el desplegament del cable a causa de la rigidesa que agafa l'aïllament.

No es deixarà mai el cable desplegat en una rasa oberta sense haver pres abans la precaució de cobrir-lo amb una capa de 10 cm de sorra fina i la protecció de rajola.

La rasa, en tota la seva longitud, haurà d'estar coberta amb una capa de sorra fina al fons abans de procedir al desplegament del cable.

En cap cas es deixaran els extrems del cable a la rasa sense haver assegurat abans una bona estanquitat dels mateixos.

Quan dos cables que es canalitzin hagin de ser empalmats, es solaparan almenys en una longitud de 0,50 m.

Les rases es recorreran amb deteniment abans de desplegar el cable per comprovar que no hi hagi pedres o altres elements durs que puguin malmetre els cables durant el desplegament.

Si amb motiu de les obres de canalització apareguessin instal·lacions d'altres serveis, es prendran totes les precaucions per no malmetre-les, deixant-les, un cop acabats els treballs, en les mateixes condicions en què es trobaven inicialment.

Si involuntàriament es causés algun dany en aquests serveis, s'avisarà amb tota urgència al director d'obra i a l'empresa corresponent perquè procedeixin a la seva reparació. L'encarregat de l'obra per part del contractista haurà de conèixer la direcció dels serveis públics, així com el seu número de telèfon per comunicar-se en cas de necessitat.

Si les pendents són molt pronunciades i el terreny és rocallós i impermeable, es corre el risc que la rasa de canalització faci de drenatge, originant un arrossegament de la sorra que serveix de llit als cables. En aquest cas s'haurà d'entubar la canalització assegurada amb ciment al tram afectat.

En el cas de canalitzacions amb cables unipolars:

Es recomana col·locar, cada metre i mig per fase i neutre, unes voltes de cinta adhesiva per indicar el color distintiu d'aquest conductor.

- Cada metre i mig, envoltant les tres fases i el neutre en B.T., es col·locarà una subjecció que agrupi aquests conductors i els mantingui units.

Es evitaran en la mesura del possible les canalitzacions amb grans trams entubats i si això no fos possible es construiran arquetes intermèdies als llocs marcats al Projecte o, en defecte d'això, on indiqui el director d'Obra.

Un cop tendit el cable, els tubs es taparan amb iute i guix, de manera que el cable quedi a la part superior del tub.

3.6. PROTECCIÓ MECÀNICA.

Les línies elèctriques subterrànies han d'estar protegides contra possibles avaries produïdes per enfonsament de terres, per contacte amb cossos durs i per xoc d'eines metàl·liques. Per això es col·locarà una capa protectora de rajola o maó, amb una amplada de 25 cm quan es tracti de protegir un sol cable. L'amplada s'incrementarà en 12,5 cm per cada cable que s'afegeixi en la mateixa capa horitzontal.

Els maons o rajoles seran ceràmics i durs.

3.7. SENYALITZACIÓ.

Tot cable o conjunt de cables ha d'estar senyalitzat per una cinta d'atenció d'acord amb la Recomendació UNESA 0205 col·locada com a mínim a 0,20 m per sobre del maó. Quan els cables o conjunts de cables de categories de tensió diferents estiguin superposats, s'haurà de col·locar aquesta cinta a sobre de cadascun d'ells.

3.8. IDENTIFICACIÓ.

Els cables hauran de portar marques que indiquin el nom del fabricant, l'any de fabricació i les seves característiques.

3.9. TANCAMENT DE RASES.

Un cop col·locades al cable les proteccions indicades anteriorment, es omplirà tota la rasa amb terra d'excavació apisonada, havent de fer-se els primers vint centímetres manualment, i per a la resta s'haurà d'usar apisonat mecànic.

El tancament de les rases s'haurà de fer per capes successives de 10 cm de gruix, que seran apisonades i regades si cal, per tal que el terreny quedi suficientment consolidat.

El Contractista serà responsable dels enfonsaments que es produeixin per la deficient realització d'aquesta operació i, per tant, seran de la seva compte les posteriors reparacions que s'hagin d'executar.

La càrrega i transport a abocadors de les terres sobrants està inclosa en la mateixa unitat d'obra que el tancament de les rases amb l'objectiu que l'apisonat sigui el millor possible.

3.10. REPOSICIÓ DE PAVIMENTS.

Els paviments seran repostos d'acord amb les normes i disposicions dictades pel propietari d'aquests.

S'haurà d'aconseguir una homogeneïtat de manera que el paviment nou quedi el més igualat possible a l'antic, fent la seva reconstrucció per peces noves si està compost per lloses, adoquins, etc.

En general s'utilitzaran materials nous excepte les lloses de pedra, adoquins, vorades de granit i altres similars.

3.11. MUNTATGE DE TOMA DE TERRA.

Quan les preses de terra de pararrayos d'edificis importants es trobin sota la vorera, properes a cables elèctrics en què les enrotllades no estan connectades a l'interior dels edificis amb la baixada del pararrayos, convé prendre alguna de les precaucions següents:

- Interconnexió entre la baixada del pararrayos i les enrotllades metàl·liques dels cables.
- Distància mínima de 0,50 m entre el conductor de presa de terra del pararrayos i els cables o bé interposició entre ells d'elements aïllants.

3.12. MUNTATGES DIVERSOS.

La instal·lació de ferratges, caixes terminals i d'empalmaments, etc., s'ha de fer seguint les instruccions i normes del fabricant.

3.12.1. Armari de distribució.

La fonamentació dels armaris tindrà com a mínim 15 cm d'alçada sobre el nivell del sòl.

En preparar aquesta fonamentació es deixaran els tubs o forats necessaris per al posterior tendit dels cables, col·locant-los amb la major inclinació possible per aconseguir que l'entrada de cables als tubs quedi sempre 50 cm com a mínim per sota de la rasanta del sòl.

4. MATERIALS.

Els materials emprats en la instal·lació seran subministrats pel Contractista sempre que no s'especifiqui el contrari en el Plec de Condicions Particulars.

No es podran utilitzar materials que no hagin estat acceptats prèviament pel director d'Obra.

Es realitzaran tots els assajos i anàlisis que indiqui el director d'Obra, encara que no estiguin indicats en aquest Plec de Condicions.

Els cables instal·lats seran els que figuren en el Projecte i hauran d'estar d'acord amb les recomanacions UNESA i les Normes UNE corresponents.

5. RECEPCIÓ DE L'OBRA.

Durant l'obra o un cop finalitzada, el director d'Obra podrà verificar que els treballs realitzats estan d'acord amb les especificacions d'aquest Plec de Condicions. Aquesta verificació es farà a compte del Contractista.

Un cop finalitzades les instal·lacions, el Contractista haurà de sol·licitar la corresponent recepció global de l'obra.

En la recepció de la instal·lació s'inclourà la mesura de la conductivitat de les preses de terra i les proves d'aïllament segons la forma establerta en la Norma UNE relativa a cada tipus de cable.

El director d'Obra respondrà per escrit al Contractista, comunicant la seva conformitat amb la instal·lació o condicionant-ne la recepció a la modificació dels detalls que estimi susceptibles de millora.

Condicions de la Instal·lació fotovoltaica

Els materials situats a l'exterior es protegiran contra els agents ambientals, en particular contra l'efecte de la radiació solar i la humitat.

Caldrà tenir especial cura en la protecció d'equips i materials que puguin estar exposats a agents exteriors especialment agressius produïts per processos industrials propers.

Serà rebutjat qualsevol mòdul que presenti defectes de fabricació, com trencaments o taques en qualsevol dels seus elements, així com falta d'alineació en les cèl·lules o bombolles en l'encapsulant.

Perquè un mòdul sigui acceptable, la seva potència màxima i corrent de c.c. reals, referides a les condicions estàndard, hauran d'estar dins el marge del ± 10 % dels valors nominals corresponents del catàleg.

1. CRITERIS ECOLÒGICS.

El producte portarà el marcat CE d'acord amb les Directives 73/23/EC; 93/68/EC i 89/336/CEE segons sigui aplicable, complint a més els següents requisits:

Criteris ecològics:

- Foment del reciclatge: Utilització preferent de vidre i alumini reciclats.
- Control de gasos especials: Control adequat de les emissions de F, Cl i COV i de la manipulació de gasos especials.
- Compostos halogenats: Prohibits.
- Devolució del producte en components: Acceptació i tractament adequat dels productes amb Marca AENOR usats retornats.
- Envàs: Llei 11/1997.

Requisits d'aptitud per a l'ús:

- Marcat CE: Conforme.
- Norma UNE-EN 61215: Conforme.

2. INFORMACIÓ DE LES FULLES DE DADES I PLAQUES DE CARACTERÍSTIQUES

2.1. INFORMACIÓ DE LA FULLA DE DADES

Certificats

Tots els certificats rellevants s'hauran de llistar a la fulla de dades.

Material constructiu

Descripció dels materials utilitzats en la construcció dels següents components:

- Tipus de cèl·lula.
- Marc.
- Coberta frontal.

Funcionament elèctric

S'indicaran els valors característics següents en les condicions estàndard (STC: 1000 W/m², 25 ± 2 ºC, AM 1,5):

- Potència elèctrica màxima (Pmax).
- Corrent de curtcircuit (Isc).
- Tensió en circuit obert (Voc).
- Tensió en el punt de màxima potència (Vmpp).

Característiques generals

S'especificarà la informació sobre la caixa de connexions, com ara dimensions, grau de protecció IP, tècnica per a la connexió elèctrica (per exemple, mitjançant connector o cablejat):

- Dimensions externes (longitud, amplada) del mòdul fotovoltaic.
- Gruix total del mòdul fotovoltaic.
- Pes.

Característiques tèrmiques

Es requereix el valor de la NOCT (Nominal Operating Cell Temperature).

Es requereixen els valors dels coeficients de temperatura.

Valors característics per a la integració de sistemes

Es requereixen:

- Tensió de circuit obert de disseny, tensió màxima permesa en el sistema i classificació de protecció.
- Corrent invers límit.

Classificació de potència i toleràncies de producció

Es precisaran les toleràncies de producció superior i inferior per a una potència màxima donada.

2.2. INFORMACIÓ DE LA PLACA DE CARACTERÍSTIQUES

- Nom i símbol d'origen del fabricant o subministrador.
- Designació de tipus.
- Classificació de protecció.
- Màxima tensió permesa en el sistema.
- Pmax ± toleràncies de producció, Isc, Voc i Vmpp (tots els valors en les STC).

3. SUBSISTEMES, COMPONENTS I INTERFACES DELS SISTEMES FV DE GENERACIÓ

3.1. CONTROL PRINCIPAL I MONITORITZACIÓ (CPM)

Aquest subsistema supervisa l'operació global del sistema de generació fotovoltaic i la interacció entre tots els subsistemes. També pot interactuar amb les càrregues.

El CPM hauria d'assegurar l'operació del sistema en mode automàtic o manual.

La funció de monitorització del subsistema CPM pot incloure detecció i adquisició de senyals de dades, processament, registre, transmissió i presentació de dades del sistema segons es demani. Aquesta funció pot monitoritzar:

- Camp fotovoltaic (FV).
- Acondicionador c.c.
- Interfície de càrrega c.c./c.c.
- Subsistema d'emmagatzematge.
- Interfície c.a./c.a.
- Càrrega.
- Inversor.
- Fonts auxiliars, etc.
- Interfície a la xarxa.
- Condicions ambientals.

Les funcions del subsistema de control poden incloure, però no estan limitades a:

- Control d'emmagatzematge.
- Seguiment solar.
- Arrencada del sistema.
- Control de transmissió de potència c.c.
- Arrencada i control de l'inversor de càrrega (c.a.).
- Seguretat.
- Protecció contra incendis.
- Arrencada i control de fonts auxiliars.
- Control de la interfície a la xarxa.
- Arrencada i control de funcions de suport.

En qualsevol disseny particular de sistemes de generació FV, algun dels subsistemes mostrats podria estar absent i algun dels components d'un subsistema podria estar present d'una o diverses formes.

3.2. SUBSISTEMA FOTOVOLTAIC (FV)

Consisteix en un conjunt de components integrats mecànica i elèctricament que formen una unitat que pot produir potència en corrent continu (c.c.) directament, a partir de la radiació solar.

El subsistema FV pot incloure, però no està limitat a:

- Mòduls.
- Subcamp de mòduls.
- Camps fotovoltaics.
- Interconnexions elèctriques.
- Cimentació.
- Estructures suport.
- Dispositius de protecció.
- Posada a terra.

3.3. ACONDICIONADOR DE CORRENT CONTINU (CC)

L'acondicionador c.c. subministra protecció per als components elèctrics de c.c. i converteix la tensió del subsistema FV en una instal·lació de c.c. utilitzable. Generalment inclou totes les funcions auxiliars (com ara fonts internes d'alimentació, amplificadors d'error, dispositius d'autoprotecció, etc.) requerides per al seu correcte funcionament.

L'acondicionador c.c. pot estar format per un o més, però no únicament, dels elements següents:

- Fusible.
- Interruptor.
- Díode de bloqueig.
- Equip de protecció (unitat de càrrega, aïllament).
- Regulador de tensió.
- Seguidor del punt de màxima potència.

S'hauran d'especificar els següents paràmetres:

- Condicions d'entrada:
  - Tensió i intensitat nominals.
  - Rangs de tensió i intensitat.
  - Variacions dinàmiques.
- Condicions de sortida:
  - Tensió i intensitat.
  - Tolerància en la tensió de sortida.
  - Limitació d'intensitat.
  - Característiques de les càrregues.

Altres consideracions:

- Rendiment de l'acondicionador c.c.
- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Característiques mecàniques generals.
- Requisits de seguretat.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.
- Nivell de soroll acústic.

3.4. INTERFÍCIE C.C./C.C.

Inclou les funcions necessàries per adaptar la tensió c.c. del sistema FV de generació a la càrrega c.c. També pot connectar-se a una font de potència auxiliar c.c.

La interfície c.c./c.c. pot incloure, sense excloure altres elements, un o més dels següents components:

- Interruptors automàtics i fusibles.
- Convertidor de tensió c.c./c.c.
- Connexió de font c.a. auxiliar de potència.
- Dispositius de filtratge.
- Dispositius de protecció com ara:
  - Posada a terra.
  - Protecció contra llamps.
  - Regulador de tensió.
  - Aïllament elèctric entrada-sortida.

S'hauran d'especificar els següents paràmetres:

- Condicions d'entrada:
  - Tensió i intensitat nominals.
  - Rangs de tensió i intensitat.
  - Variacions dinàmiques.
- Condicions de sortida:
  - Tensió i intensitat.
  - Tolerància en la tensió de sortida.
  - Limitació d'intensitat.
  - Característiques de les càrregues.
- Rendiment de la interfície.

Altres consideracions:

- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Característiques mecàniques generals.
- Requisits de seguretat.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.
- Nivell de soroll acústic.

3.5. EMMAGATZEMATGE

El subsistema d'emmagatzematge subministra el mitjà per reservar l'energia elèctrica per a ús posterior sota demanda. El subsistema pot incloure també dispositius de control d'entrada-sortida com ara regulació de càrrega, protecció de sub/sobretensió, limitador de corrent de sortida, instrumentació, etc.

Equip de protecció:

- Protecció de la unitat.
- Protecció de la càrrega.
- Protecció de sub/sobretensió i sub/sobreintensitat.
- Protecció del personal.
- Protecció del medi ambient.

Les característiques del subsistema d'emmagatzematge poden incloure, entre altres, el següent:

- Tipus d'emmagatzematge.
- Capacitat d'emmagatzematge.
- Màxima profunditat de descàrrega.
- Condicions mediambientals.
- Cicles de vida.
- Pèrdues internes d'energia (en funció del temps).
- Energia específica (relació entre energia emmagatzemable i el pes de l'element d'emmagatzematge).
- Dependència amb la temperatura.

S'hauran d'especificar els següents paràmetres:

- Condicions d'entrada.
  - Tensió i rang de tensió nominals.
  - Intensitat de càrrega màxima.
- Condicions de sortida.
  - Rang de tensió.
  - Intensitat de descàrrega màxima.
- Rendiment energètic i culombic.
  - Autodescàrrega.
  - Condicions de cicle.

Altres consideracions:

- Requisits de seguretat.
- Interacció amb el control principal (CPM).
- Manteniment.
- Característiques mecàniques generals.
- Instrumentació.

3.6. INVERSOR

L'inversor converteix el condicionador cc i/o sortida de la bateria d'emmagatzematge en potència útil de ca (corrient altern). Pot incloure control de tensió, fonts d'alimentació internes, amplificadors d'error, dispositius d'autoprotecció, etc.

Equip de protecció:

- Protecció de la unitat.
- Protecció de la càrrega.
- Aïllament entre entrada i sortida.
- Proteccions de sobretensió i sobreintensitat.

L'inversor pot controlar un o més, però no està limitat a, els paràmetres següents:

- Freqüència.
- Nivell de tensió.
- Engegada i apagat.
- Sincronització.
- Potència reactiva.
- Forma del senyal de sortida.

Tot i que l'inversor pot especificar-se i provar-se independentment del sistema de generació FV, les característiques tècniques depenen dels requisits del sistema on s'instal·la la unitat. Per exemple, els paràmetres poden ser diferents en un sistema autònom i un sistema connectat a la xarxa.

S'hauran d'especificar els següents paràmetres:

- Condicions d'entrada.
  - Tensió i intensitat nominals.
  - Rangs de tensió i intensitat.
  - Variacions dinàmiques de tensió d'entrada.
- Condicions de sortida.
  - Nombre de fases.

  - Tensió i intensitat.
  - Distorsió harmònica i freqüència de sortida.
  - Toleràncies de tensió i freqüència.
  - Limitació d'intensitat.
  - Característiques de les càrregues.
  - Factor de potència.
- Rendiment de l'inversor.

Altres consideracions:

- Pèrdues en buit.
- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Condicions mecàniques generals.
- Condicions de seguretat.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.
- Generació de soroll acústic.

3.7. INTERFÍCIE CA/CA

Inclou les funcions necessàries per convertir la tensió ca del sistema de generació FV a una càrrega ca. També pot connectar-se a una font auxiliar de ca.

Un subsistema ca/ca pot incloure un o més (entre altres) dels elements següents:

- Interruptors automàtics i fusibles.
- Convertidor de tensió ca/ca.
- Connexió de font ca auxiliar.
- Dispositius de filtratge.
- Dispositius de protecció com:
  - Posada a terra.
  - Dispositiu de protecció contra llamps.
  - Reguladors.
  - Seguretat.
  - Aïllament entre entrada i sortida.

S'hauran d'especificar els següents paràmetres:

- Condicions d'entrada.
  - Nombre de fases.
  - Tensió(s) i intensitat(s) nominal(s).
  - Rangs de tensió i intensitat.
  - Freqüència.
  - Rang de freqüència.
  - Factor de potència.
  - Variacions dinàmiques.
- Condicions de sortida.
  - Nombre de fases.
  - Rangs de tensió i intensitat.
  - Freqüència i distorsió harmònica.
  - Toleràncies de tensió i freqüència.
  - Limitació d'intensitat.
  - Característiques de les càrregues.

  - Factor de potència.
  - Equilibri de fases.

Altres consideracions:

- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Característiques mecàniques generals.
- Requisits de seguretat.
- Rendiment de la interfície.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.

3.8. INTERFÍCIE A LA XARXA

Connecta elèctricament la sortida de l'inversor cc/ca i la xarxa de distribució elèctrica. Permet que el sistema de generació FV operi en paral·lel amb la xarxa per lliurar o rebre energia elèctrica a o des de la xarxa.

La interfície a la xarxa pot consistir, entre altres, dels elements següents:

- Interruptors automàtics i fusibles.
- Convertidors de tensió ca/ca.
- Dispositius de filtratge.
- Dispositius de protecció com:
  - Posada a terra.
  - Parallamps.
  - Reguladors de tensió.
  - Relés.
  - Transformador d'aïllament.
- Sistemes d'acoblament i desacoblament.

S'hauran d'especificar els següents paràmetres:

- Condicions d'entrada.
  - Nombre de fases.
  - Intensitat(s) i tensió(s) nominal(s).
  - Rangs de tensió i intensitat.
  - Freqüència.
  - Rang de freqüència.
  - Factor de potència.
  - Variacions dinàmiques.
- Condicions de sortida.
  - Nombre de fases.
  - Rangs de tensió i intensitat.
  - Freqüència i distorsió harmònica.
  - Tolerància de tensió i freqüència.
  - Limitació d'intensitat.
  - Característiques de les càrregues.
  - Factor de potència.
  - Equilibri de fases.

Altres consideracions:

- Seguretat i protecció.
- Interacció amb el control principal.
- Condicions ambientals.
- Característiques mecàniques generals.
- Requisits de seguretat.
- Rendiment de la interfície.
- Interferències de radiofreqüència.
- Instrumentació.

4. ASSAIGS EN MÒDULS FOTOVOLTAICS

4.1. ASSAIG ULTRAVIOLAT

L'assaig pel qual es determina la resistència del mòdul quan s'exposa a radiació ultraviolada (UV) es realitzarà segons la norma IEC 61435.

Aquest assaig serà útil per avaluar la resistència a la radiació UV de materials com ara polímers i capes protectores.

L'objectiu d'aquest assaig és determinar la capacitat del mòdul per resistir l'exposició a la radiació ultraviolada (UV) entre 280 nm i 400 nm. Abans de realitzar aquest assaig es farà un assaig d'envelliment per llum o un altre assaig de precondicionament conforme a IEC 61215 o IEC 61646.

4.2. ASSAIG DE CORROSIÓ PER BOIRA SALINA

L'assaig pel qual es determina la resistència del mòdul FV a la corrosió per boira salina es realitzarà segons la norma UNE-EN 61701:2012.

Aquest assaig serà útil per avaluar la compatibilitat dels materials, així com la qualitat i uniformitat dels recobriments protectors.

4.3. ASSAIG DE RESISTÈNCIA A L'IMPACTE

La susceptibilitat d'un mòdul a patir danys per un impacte accidental es realitzarà segons IEC 61721.

Muntatge de la instal·lació fotovoltaica

1. ESTUDI I PLANIFICACIÓ PRÈVIA

Per dur a terme un bon muntatge caldrà subdividir aquesta fase en tres etapes principals:

- Disseny.
- Planificació.
- Realització.

El disseny del muntatge és una tasca que s'ha d'abordar en la mateixa fase de disseny general de la instal·lació, no limitant-se només al càlcul i dimensionament. En aquesta etapa ha d'estar completament definit el conjunt de la instal·lació, comptant sempre amb l'usuari o propietari, ja que serà aleshores quan haurà de tenir lloc el plantejament, el debat i la presa de decisions sobre aspectes pràctics com el control, la monitorització i el manteniment, els requisits estètics, l'impacte visual, els riscos de robatori i actes vandàlics, etc.

S'haurà de realitzar una instal·lació, en la mesura del possible, integrada arquitectònicament amb l'entorn.

S'hauran de prendre les degudes precaucions i mesures de seguretat per evitar actes vandàlics i robatori dels diferents elements de la instal·lació, especialment del sistema de generació. Si no és possible ubicar els panells en llocs inacessibles o de molt difícil accés, de vegades no quedarà més remei que dissenyar el muntatge perquè sigui pràcticament impossible desmuntar-los sense trencar-los i, per tant, inutilitzar-los.

Entre les possibles mesures extremes que es poden prendre, es poden citar:

- Envoltar els panells amb un marc o perfil angular d'acer.
- Pegar els mòduls al marc o perfils de l'estructura amb una soldadura química (freda).
- Elevar artificialment l'alçada de l'estructura suport.
- Fer soldadures en punts "estratègics", com per exemple, al voltant de les femelles de fixació, fent impossible la seva manipulació amb eines comunes.

En qualsevol cas, el recinte ocupat per la instal·lació fotovoltaica, quan aquesta no estigui integrada en un edifici o dins dels límits d'una propietat amb accés restringit, s'haurà de delimitar per barreres físiques que, encara que no evitin la presència de persones alienes, sí que la dificultin i serveixin per demarcar els límits de la propietat privada (a més dels de seguretat).

Pel que fa a la planificació del muntatge, l'objectiu principal d'aquesta etapa serà minimitzar els possibles imprevistos que puguin sorgir i assegurar, en la mesura del possible, el compliment de terminis i pressupostos.

Serà molt recomanable definir prèviament el moment, la seqüència i els temps previstos d'operacions, la gestió del personal muntador, la gestió del material i dels recursos.

L'instal·lador haurà de considerar durant la planificació com i en quina mesura afectarà el muntatge de la instal·lació fotovoltaica a les persones alienes a la mateixa, al seu treball i a les seves activitats. En aquest sentit, s'haurà d'informar amb suficient antelació sobre les operacions que impliquin talls de llum, soroll, pols, obstrucció i/o ocupació de vies de pas (accés de vehicles, passadissos, etc.), utilització d'espais (habitacions, despatxos, etc.), necessitat de presència del propietari, etc.

Finalment, l'etapa de realització requerirà l'ús de plànols, esquemes, manuals d'instal·lació, instruccions, etc., que especificaran i facilitaran les tasques de muntatge. L'objectiu serà doble: dur a terme les operacions de manera correcta i eficient, i evitar desacords per part del propietari.

2. L'ESTRUCTURA SUPORT

Tot i que en determinades ocasions és possible muntar panells fotovoltaics aprofitant un element arquitectònic existent, o fins i tot substituint-lo, en la majoria dels casos aquesta estructura serà imprescindible, ja que compleix un triple propòsit:

- Actuar com a armazó per conferir rigidesa al conjunt de mòduls, configurant la disposició i geometria del panell adequades a cada cas.
- Assegurar la correcta inclinació i orientació dels panells, que en general seran diferents segons el tipus d'aplicació i la localització geogràfica.
- Servir com a element intermedi per a la unió dels panells amb el sòl o element constructiu (teulada, paret, etc.), que haurà de suportar el pes i les forces transmesses per aquests, assegurant un ancoratge ferm i una estabilitat perfecta i permanent.

L'estructura suport dels panells serà un element auxiliar, generalment metàl·lic (acer galvanitzat, alumini o acer inoxidable). Es consideraran en tot cas les exigències constructives i estructurals del CTE (Codi Tècnic de l'Edificació), amb l'objectiu de garantir la seguretat de la instal·lació.

A més del pes dels mòduls i de l'estructura mateixa, aquesta s'haurà de sotmetre a la sobrecàrrega produïda pel vent, que exercirà sobre els panells una pressió dinàmica que pot ser molt elevada. D'aquí la importància d'assegurar perfectament la robustesa, no només de l'estructura, sinó també, i molt especialment, de l'ancoratge d'aquesta.

A més de les forces produïdes pel vent, s'hauran de considerar altres possibles càrregues com la neu sobre els panells.

Amb la finalitat d'aconseguir una minimització dels costos d'instal·lació sense pèrdua de qualitat, en el disseny de les estructures s'hauria de tendir a:

- Desenvolupar kits de muntatge universals.
- Minimitzar el nombre total de peces necessàries.
- Preveure un sistema d'assemblatge senzill per reduir els costos de mà d'obra.
- Utilitzar, en la mesura del possible, peces pre-assemblades en taller o fàbrica.
- Assegurar la màxima protecció als panells contra robatori o vandalisme.

Preferentment, es realitzaran estructures d'acer galvanitzat, amb un gruix de galvanitzat de 120 micres o més, recomanant fins i tot 200 micres. Aquest procés de galvanitzat en calent consisteix en la immersió de tots els perfils i peces que componen l'estructura en un bany de zinc fos. Així, el zinc cobrirà perfectament totes les escletxes, vores, angles, soldadures, etc., penetrant en els petits escletxos i orificis del material que, en cas d'utilitzar un altre mètode de recobriment superficial, quedarien desprotegits i esdevindrien focus de corrosió.

Tota la ferralleria utilitzada serà d'acer inoxidable. Addicionalment, i per prevenir els possibles efectes dels parells galvànics entre panells i estructura, sobretot en ambients fortament salins, convé instal·lar inhibidors de corrosió galvànica per evitar la corrosió per parell galvànic.

En el disseny de l'estructura s'haurà de tenir en compte la possibilitat de dilatacions i contraccions, evitant l'ús de perfils d'excessiva longitud o disposats de manera que dificultin la lliure dilatació, per no generar tensions mecàniques superficials.

2.1. MUNTATGE SOBRE SÒL

Podran utilitzar-se dos tipus d'estructures diferents: les d'unic suport, en què un pòsit metàl·lic o màstil sosté els panells, i els suports d'entramat longitudinal (rastrals o racks).

També s'utilitzarà el sistema de pòsit en el cas d'estructures dotades d'algun mecanisme de moviment (sistemes de seguiment solar) per aconseguir que els panells segueixin el millor possible el recorregut del sol i obtenir així una guany neta d'energia apreciable en comparació amb els sistemes estàtics. Aquest tipus d'estructures vindran prefabricades i amb instruccions de muntatge molt precises.

El procés de muntatge es podrà dividir en les següents etapes:

Preparació del terreny

La fonamentació de l'estructura, ja sigui mitjançant zapates aïllades, peanya contínua o losa, exigirà una excavació de profunditat suficient, sent les dimensions de l'espai més grans com més tou sigui el terreny.

L'espai serà un paral·lelepípede rectangular, és a dir, les seves cares laterals seran verticals i formaran angles rectes, i la base quedarà perfectament horitzontal, netejant i compactant si cal. Tendrà l'orientació adequada perquè l'estructura quedi correctament orientada, cosa que cal tenir molt present abans de començar les excavacions.

Preparació del formigó

Si no s'utilitza un formigó preparat, que es bolqui directament des del camió formigonera als pous, la dosificació i preparació dels morters i formigons haurà d'encarregar-se a un paleta amb experiència en aquestes tasques.

El ciment, que haurà de ser de la categoria adequada segons la normativa vigent, es presenta freqüentment en sacs de 50 kg, que en volum ocupen aproximadament uns 33 litres.

Triant una dosificació volumètrica de ciment-arena-grava igual a 1:2:4, i tenint en compte que el material sòlid necessari per aconseguir un m^3 de formigó ocupa 1450 litres, es necessitarien:

- 205 litres de ciment.
- 415 litres d'arena.
- 830 litres de grava.

Pel que fa a la quantitat d'aigua a afegir, en teoria un formigó és més resistent com menys aigua conté, però a la pràctica, perquè sigui manejable i fàcil de treballar, es requeriran almenys 50 o 55 litres d'aigua per cada dos sacs de ciment (100 kg).

Si, per exemple, es disposa d'una formigonera a obra que en cada mescla pot proporcionar 1/4 de m^3 de formigó, s'haurà d'omplir a raó d'una pala de ciment per cada dues d'arena i quatre de grava (sense oblidar també l'aigua) fins a omplir.

Si les càrregues o la naturalesa del terreny ho requereixen, pot ser recomanable preparar també una primera capa de formigó, anomenada també de "neteja", que serà la que es bolcarà primer i que tindrà entre 10 cm i 20 cm d'espessor, sobre la qual es podrà disposar horitzontalment una armadura o entramat reticulat de barres corrugades que augmentaran la resistència de la zapata.

Execució de la fonamentació

Podran utilitzar-se dues tècniques diferents. La primera, i habitual, consistirà en, un cop feta l'excavació, encofrar per poder conformar la peanya o base exterior, posicionar els perns mitjançant una plantilla específica o amb llistons de fusta col·locats a la distància precisa i, havent comprovat que les posicions dels perns són correctes, procedir amb cura al bolcat del formigó, evitant que es mogui la plantilla i els perns, i esperar que aquest fragi.

La segona consistirà en encofrar i formigonar primer i, un cop hagi fragat el formigó a totes les fonamentacions, marcar la situació dels orificis on aniran els perns mitjançant una plantilla que ha de ser una rèplica exacta de les bases de l'estructura, i procedir al perforat del formigó amb el diàmetre i profunditat adequats. A continuació, es bolcarà sobre els orificis així disposats un morter fi o un preparat comercial adequat per aconseguir una bona adherència, i immediatament s'introduiran els perns muntats en la seva corresponent plantilla. Aquests hauran de quedar perfectament perpendiculars i, com en el cas anterior, sobresortint la quantitat necessària per tenir en compte el gruix tant de la xapa base de l'estructura com de la capa de nivellació que, si escau, fos necessari efectuar.

Tant en un cas com en l'altre serà convenient que els cables que transporten l'energia elèctrica des dels panells quedin el més ocults i protegits possible, per la qual cosa caldrà preveure una

canalització dins la pròpia zapata i una sortida lateral en la mateixa. Això s'aconseguirà introduint un tub de diàmetre adequat a l'orifici de l'excavació abans de bolcar el formigó. Aquest tub haurà de sobresortir almenys mig metre en cada extrem. Si s'utilitza una plantilla amb orifici central, un dels extrems del tub sortirà precisament per aquest orifici. La plantilla quedarà sempre a uns 5 cm aproximadament per sobre de la superfície.

És una bona pràctica soldar els extrems inferiors dels espàrrecs a un perfil en L, amb la finalitat d'augmentar la rigidesa del conjunt.

Un cop hagi fragat el formigó, caldrà procedir a l'operació de reglamentació de la plantilla, que consistirà a assegurar-se que aquesta quedi perfectament horitzontal.

Actuant sobre les femelles de nivellació, situades immediatament sota la plantilla (convé que portin una arandela), s'aconseguirà que aquesta quedi perfecta.

A continuació, i després d'untejar amb oli mineral la part inferior de la plantilla per evitar que s'adhereixi el morter (anomenat morter de reglamentació) que s'ha d'introduir sota la placa, es prepararà una barreja de ciment i arena que constituirà el morter d'alta resistència que caldrà introduir (aprofitar l'orifici central de la plantilla) fins a omplir perfectament l'espai, d'uns 5 cm d'alçada, que ha d'existir entre la part inferior de la plantilla i la superfície del formigó.

Un cop bolcat el morter de reglamentació i quan sobresurti pels quatre costats de la plantilla, s'allisarà amb ajuda de l'espàtula les zones visibles, deixant-les amb un angle d'uns 45º.

Quan el morter hagi fragat, es retirarà la xapa de la plantilla, quedant així la fonamentació preparada per rebre l'estructura metàl·lica.

Ancoratge de l'estructura

És preferible que la majoria de les operacions es puguin realitzar en taller (soldadura de perfils, etc.), encara que, per altra banda, el trasllat de l'estructura requerirà mitjans mecànics de gran envergadura.

Situada l'estructura (o els pilars de la mateixa, segons el mètode escollit) al costat de les zapates d'apropament ja preparades, es muntaran els pilars sobre aquestes, generalment amb l'ajuda d'una grua, encaixant els espàrrecs als corresponents orificis de la base del pilar (que tindrà la mateixa geometria que la plantilla usada abans).

Un cop col·locades les arandeles, femelles i contrafemelles, es procedirà a l'apretament, fent-lo en dues passes per evitar tensions desiguals.

En cas que l'estructura porti posada a terra (la qual s'haurà de preveure deixant un forat per al conductor de terra a la zapata escollida), es podrà usar una pletina independent que s'haurà allotjat en qualsevol dels perns d'ancoratge i a la qual es connectarà el conductor de terra que arribarà fins a l'extrem superior de la pica.

Finalització de l'estructura

Un cop ancorada i assegurada, es completaran les parts de l'estructura que encara estiguin per muntar, d'acord amb les guies de muntatge que sempre haurà de proporcionar a tal efecte el proveïdor de l'estructura o el responsable del seu disseny.

Serà preferible que els mòduls ja estiguin pre-assemblats en grups abans de col·locar-los a l'estructura.

2.2. MUNTATGE SOBRE COBERTA

Tant la pròpia coberta, ja sigui plana o inclinada, com l'edifici o construcció a la qual pertanyi, hauran de suportar sense problemes les sobrecàrregues que produeixi l'estructura de panells.

En el cas de cobertes planes, i si la resistència d'aquesta ho permet, una tècnica adequada serà l'ancoratge de l'estructura sobre una losa de formigó amb un pes suficient per fer front a vents forts (tot segons CTE). La losa podrà, simplement, descansar sobre la coberta, sense necessitat d'ancoratge amb aquesta.

La segona alternativa comporta la perforació de la coberta i l'ancoratge de les barres o perfils metàl·lics de sustentació de l'estructura a les bigues sota la coberta. Caldrà tenir especial cura en el segellat i impermeabilització de les zones on s'hagin fet els taladros.

3. MUNTATGE DELS MÒDULS

Aquest apartat comprèn les tasques d'ubicació del camp fotovoltaic, connexió i muntatge dels mòduls, i l'elevació i fixació dels panells a l'estructura.

3.1. UBICACIÓ DEL CAMP FOTOVOLTAIC

A l'hora d'ubicar el camp fotovoltaic, caldrà tenir en compte les següents recomanacions:

- Triar un dia assolellat per avaluar l'emplaçament.
- En l'anàlisi de l'orientació del camp fotovoltaic, usar una bona brúixola (professional), situar-se a l'aire lliure i no recolzar-la sobre cap objecte que pugui alterar la indicació.
- La brúixola servirà per precisar, no per determinar. Caldrà tenir sentit de l'orientació, cosa fàcil en un dia assolellat i coneixent l'hora.
- Un cop conegudes les dimensions de l'estructura, serà convenient delimitar i senyalitzar el perímetre, per facilitar-ne el posterior muntatge. Si l'estructura es col·loca propera a un lloc accessible o susceptible de modificació, caldrà informar el propietari sobre l'espai lliure necessari perquè no hi hagi obstacles que projectin ombres sobre els panells.
- Generalment hi haurà més d'una ubicació possible i adequada. En aquests casos caldrà valorar els aspectes d'integració, accessibilitat, etc.

3.2. CONNEXIÓ I MUNTATGE DELS MÒDULS

Els mòduls fotovoltaics disposaran d'una o dues caixes de connexions, on seran accessibles els terminals positiu i negatiu. Aquestes caixes tindran orificis dissenyats per acceptar tant premsacables com tubs protectors per a cables. Es podran utilitzar kits de connexió, formats per tubs flexibles no metàl·lics amb premsacables als dos extrems, ja preparats per adaptar-se a les caixes de connexió dels mòduls.

Els premsacables tenen doble funció: assegurar l'estanquitat de l'orifici de la caixa i subjectar el cable, evitant que esforços es traslladin directament a les connexions interiors. Si es fa servir tub protector, aquest segon aspecte queda assegurat.

Els premsacables seran adequats per a la secció del cable utilitzat.

Encara que les caixes de connexió tinguin el grau de protecció adequat (per a l'exterior), és recomanable segellar totes les juntes i orificis amb cinta o substància especial.

Quan hi hagi una configuració sèrie-paral·lel complexa, el muntatge dels mòduls requerirà disposar d'un esquema per evitar errors i facilitar les connexions.

La seqüència d'operacions durant el muntatge dependrà molt de les característiques de l'estructura suport. Si s'accedeix fàcilment a la part posterior dels mòduls, la connexió es pot fer un cop fixats a l'estructura; si no, la connexió es farà abans de fixar-los.

Durant la connexió cal tenir en compte que els terminals poden tenir tensió quan reben radiació solar, per això es recomana cobrir els mòduls amb material opac durant la manipulació.

3.3. ELEVACIÓ I FIXACIÓ DELS PANELS A L'ESTRUCTURA

Si no es pot col·locar l'estructura en la posició definitiva amb els panells ja muntats, aquests s'agrupen per elevar-los (normalment amb mitjans mecànics) fins al lloc d'instal·lació.

Aquesta operació pot ser delicada per als panells i les persones, així que cal protegir-los per evitar cops i adoptar les mesures de seguretat adequades.

Per fixar els mòduls a l'estructura o al bastidor del panell, només s'utilitzaran els forats ja existents de fàbrica al marc. No s'hauran de fer nous forats al marc per evitar danys i perquè el forat perd el tractament superficial original. Si calen forats addicionals, es faran en una peça interposada entre els mòduls i l'estructura principal. Tota la ferralleria serà d'acer inoxidable, seguint sempre les indicacions del fabricant.

4. INSTAL·LACIÓ DE LA PRIMERA DE TERRA I PROTECCIONS

Segons UNE 20460-7-712:2006 es podran adoptar tres mètodes:

- Posada a terra comuna de tots els equips de la instal·lació fotovoltaica (marcs metàl·lics, caixes, suports i cobertes, etc.).
- Posada a terra comuna de tots els equips i del sistema. La posada a terra del sistema es fa connectant un conductor elèctric a terra i serveix per estabilitzar la tensió durant l'operació i millorar la protecció contra sobrecàrregues.
- Punt central del sistema i equips electrònics connectats a una terra comuna.

Si s'utilitza el sistema de posada a terra, un conductor del sistema bifàsic o el neutre en un trifàsic s'haurà de connectar fermament a terra segons:

- La connexió a terra del circuit de corrent continu es pot fer en un punt qualsevol de la sortida del camp FV. Però un punt proper als mòduls i abans d'altres elements (interruptors, fusibles, diodes) protegeix millor contra sobretensions per llamps.
- La terra dels sistemes o equips no s'hauria d'interrompre quan es desmunta un mòdul.
- És convenient usar el mateix elèctrode de terra per a la posada a terra del circuit CC i dels equips. Dos o més elèctrodes connectats es consideren un de sol. A més, és convenient que aquesta terra estigui connectada al neutre de la xarxa principal, si existeix. Totes les terres de CC i CA haurien de ser comunes.

Si no s'utilitza un sistema de posada a terra per reduir sobretensions, s'hauran d'emprar alguns dels següents mètodes (segons UNE 20460-7-712:2006):

- Mètodes equipotencials (cablejat).
- Apantallament.
- Intercepció d'ones de xoc.
- Dispositius de protecció.

5. MUNTATGE DE LA BATERIA D'ACUMULADORS

El transport i manipulació de bateries pesades requerirà mitjans materials i tècnics adequats.

El lloc on s'ubiquin els acumuladors haurà de complir les següents característiques:

- Sec, fresc i protegit de la intempèrie.
- Amb ventilació adequada.
- Allunyat d'aparells que puguin provocar espurnes o flames.
- Accés restringit.
- Senyalitzacions pertinents: perill elèctric, prohibit fumar, material corrosiu, etc.

Quan es col·loquin en un local, les bateries hauran d'estar aïllades elèctricament del terra per mitjà d'una estructura (bancada) normalment de fusta o metàl·lica resistent a l'àcid. La superfície del local haurà de suportar de manera estable el pes elevat del sistema (bancada i bateries), i la col·locació haurà de ser estable per evitar caigudes per mala distribució de la càrrega. Aquesta col·locació ha de respectar el disseny de la interconnexió final i la posició relativa dels borns.

S'haurà de fer una connexió de bateries que distribueixi la corrent per igual, evitant camins preferents (el tipus "creuat" és adequat). També es recomana un cablejat d'igualació que connecti els borns de bateries en paral·lel per assegurar que tenen la mateixa tensió.

Cal protegir la connexió cable-terminal-born amb una coberta que impedeixi el contacte accidental amb parts actives i curtcircuits entre borns per eines o cables.

Pel que fa als cables d'interconnexió de les bateries, s'haurà d'evitar que la seva connexió amb els borns suposi un esforç o tensió que provoqui el seu moviment en cas de desconnexió accidental o intencionada. Per tant, serà necessari que abans de la connexió el cable pugui adoptar de forma estable la posició que tindrà un cop connectat.

6. MUNTATGE DE LA RESTA DE COMPONENTS.

Per al muntatge dels components específics com reguladors, inversors, etc., s'hauran de seguir les instruccions del fabricant.

Pel que fa al tendit de línies, a vegades serà necessari sacrificar l'elecció del camí o recorregut ideal del cablejat per salvar dificultats o obstacles que suposarien un risc o un encarit de la mà d'obra de la instal·lació. Es recomana l'ús d'un lubricador en gel per al tendit de cables sota tub.

S'hauran d'identificar adequadament tots els elements de desconnexió de la instal·lació, així com utilitzar uniformement el color dels cables de la mateixa polaritat (incloent els del camp fotovoltaic). El color vermell s'acostuma a reservar per al pol positiu i el negre per al pol negatiu.

Manteniment de la Instal·lació fotovoltaica

1. GENERALITATS

Es realitzarà un contracte de manteniment (preventiu i correctiu), com a mínim de tres anys.

El manteniment preventiu implicarà, com a mínim, una revisió anual.

El contracte de manteniment de la instal·lació inclourà les tasques de manteniment de tots els elements de la instal·lació recomanats pels fabricants.

2. PROGRAMA DE MANTENIMENT

Es realitzaran dos nivells d'actuació per englobar totes les operacions necessàries durant la vida útil de la instal·lació per assegurar el funcionament, augmentar la producció i allargar la durada de la mateixa:

- Manteniment preventiu.
- Manteniment correctiu.

El pla de manteniment preventiu engloba les operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions i altres, que aplicades a la instal·lació hauran de permetre mantenir, dins límits acceptables, les condicions de funcionament, prestacions, protecció i durabilitat de la instal·lació.

El pla de manteniment correctiu engloba totes les operacions de substitució necessàries per assegurar que el sistema funcioni correctament durant la seva vida útil. Inclourà:

- La visita a la instal·lació en els terminis següents:
  - Aïllada de xarxa: 48 hores si la instal·lació no funciona o d'una setmana si la fallada no afecta el funcionament.
  - Connectada a xarxa: 1 setmana davant qualsevol incidència i resolució de la averia en un termini màxim de 15 dies.
- L'anàlisi i pressupostació dels treballs i reposicions necessàries pel correcte funcionament de la mateixa.
- Els costos econòmics del manteniment correctiu, amb l'abast indicat, formen part del preu anual del contracte de manteniment. Podran no estar incloses ni la mà d'obra, ni les reposicions d'equips necessàries més enllà del període de garantia.

El manteniment haurà de ser realitzat per personal tècnic qualificat sota la responsabilitat de l'empresa instal·ladora.

En instal·lacions aïllades de xarxa, el manteniment preventiu de la instal·lació inclourà una visita anual en què es realitzaran, com a mínim, les següents activitats:

- Verificació del funcionament de tots els components i equips.
- Revisió del cablejat, connexions, pletines, terminals, etc.
- Comprovació de l'estat dels mòduls: situació respecte al projecte original, neteja i presència de danys que afectin la seguretat i proteccions.
- Estructura suport: revisió de danys a l'estructura, deteriorament per agents ambientals, oxidació, etc.
- Bateries: nivell de l'electròlit, neteja i engrassada de terminals, etc.
- Regulador de càrrega: caigudes de tensió entre terminals, funcionament d'indicadors, etc.
- Inversors: estat d'indicadors i alarmes.
- Caigudes de tensió al cablejat de corrent continu.
- Verificació dels elements de seguretat i proteccions: preses de terra, actuació d'interruptors de seguretat, fusibles, etc.

En instal·lacions amb monitoratge, l'empresa instal·ladora realitzarà una revisió cada sis mesos, comprovant la calibració i neteja dels mesuradors, funcionament i calibració del sistema d'adquisició de dades, emmagatzematge de les dades, etc.

En instal·lacions connectades a xarxa, el manteniment preventiu de la instal·lació inclourà una visita anual en instal·lacions de potència inferior a 5 kWp i semestral per a la resta, en què es realitzaran, com a mínim, les següents activitats:

- Comprovació de les proteccions elèctriques.
- Comprovació de l'estat dels mòduls: situació respecte al projecte original i verificació de l'estat de les connexions.
- Comprovació de l'estat de l'inversor: funcionament, llums d'indicació, alarmes, etc.
- Comprovació de l'estat mecànic de cables i terminals (incloent cables de preses de terra i reapretament de bornes), pletines, transformadors, ventiladors/extractors, unions, reapretaments, neteja.
- Elaboració d'un informe tècnic de cada visita en què es reflecteixi l'estat de les instal·lacions i les incidències ocorregudes.

En ambdós casos, es registraran les operacions de manteniment realitzades en un llibre de manteniment, on constarà la identificació del personal de manteniment (nom, titulació i autorització de l'empresa).

Condicions de la Instal·lació

2. OBRA CIVIL

2.1. EXCAVACIONS I REPLENS

Les excavacions en qualsevol tipus de terreny es faran a les cotas de projecte, amb les dimensions indicades i, a més, es seguiran les prescripcions que doni la Direcció d'Obra (DO) durant l'execució.

El contractista podrà, per raons particulars de treball i després de l'autorització escrita prèvia de la DO, aprofundir les excavacions a una cota diferent de la del projecte o ampliar-les a dimensions diferents de les indicades en plànols. En aquests casos no es reconeixerà l'excavació major realitzada ni l'excés de rebliment necessari per tornar a les dimensions degudes.

El contractista, si hi hagués perill que arribin runes a carreteres o vies públiques durant les voladures, ho comunicarà a l'Administració perquè s'organitzi el servei de neutralització del trànsit, d'acord amb les normes que indiqui l'Autoritat corresponent.

2.2. EXCAVACIÓ PER A CIMENTACIONS I FOSOS

Tota l'excavació es realitzarà segons les longituds, profunditats, amplades, pendents i corbes que figuren als plànols, o com sigui necessari per garantir una execució adequada de l'obra, sigui quin sigui el material trobat.

El fons de les excavacions quedarà degudament nivellat, lliure de materials solts, i les excavacions es mantindran en bon estat, seques i sense runes, aigua, gel o gebrada fins a la finalització de l'obra.

Les condicions del sòl al fons de totes les excavacions hauran de ser aprovades per la DO. Els materials excavats s'utilitzaran per a rebliments o es transportaran al lloc que la propietat indiqui a la DO. Els materials que la DO qualifiqui com a no necessaris es portaran a un abocador facilitat pel contractista i situat fora dels límits del terreny de la propietat.

El contractista retirarà tota terra, roca, pedres, arrels o qualsevol material dins dels límits de l'excavació o que interfereixi amb els treballs especificats, excepte les instal·lacions i serveis existents. Totes i cadascuna de les instal·lacions subterrànies trobades a l'excavació es destaparan a mà amb cura i es mantindran a l'aire, protegides i conservades fins a la finalització de l'obra.

El contractista no tallarà ni arrencarà cap servei subterrani sense autorització de la DO. Les avaries causades en les línies de servei subterrani seran reparades pel contractista i a les seves despeses.

Qualsevol excés de profunditat o amplada en l'excavació més enllà del requerit serà reblert i compactat amb terres aprovades per la DO o amb terres i formigó massís, sense cost addicional per al propietari, sempre que aquest excés no sigui per negligència o descuit del contractista. La DO prescriurà l'ús de terres o formigó com a material de rebliment, però sota cimentacions o llits de fosses només s'utilitzarà rebliment de formigó.

2.3. EXCAVACIÓ EN TRINXERES.

Tota l'excavació de trinxeres es realitzarà fins a la profunditat indicada als plànols, amb una tolerància admissible de 5 cm. Qualsevol excavació per sota d'aquesta tolerància serà restituïda pel Contractista amb un farciment compactat aprovat per la Direcció d'Obra (DO).

Les trinxeres per a cables elèctrics tindran la profunditat indicada als plànols i en elles s'instal·laran els cables de mitja i baixa tensió, segons correspongui. L'amplada mínima de la trinxera per a cables elèctrics serà de 60 cm.

Les terres excavades de les trinxeres s'hauran d'apilar paral·lelament a la vora de l'excavació, separades d'aquesta almenys 1 m, i disposades de manera que no afectin l'estabilitat de la trinxera.

2.4. ENCOFRATS METÀL·LICS I DE FUSTA, SUPORTS I REPOSACOLS.

El Contractista proporcionarà els encofrats, tant metàl·lics com de fusta, necessaris per sostenir els terraplens, estructures, serveis i instal·lacions, i en quantitat suficient per a la ràpida execució de l'obra. Les excavacions seran constantment mantingudes en condicions de seguretat pel Contractista, per a les seves activitats, les de la DO i les que aquesta designi. L'aprovació dels encofrats per part de la DO no alliberarà el Contractista de les seves responsabilitats.

2.5. FARCIMENTS.

No es farà cap farciment sense l'aprovació de la DO.

Els materials de farciment, llevat que s'indiqui el contrari, procediran de les excavacions i hauran de ser aprovats per la DO, que podrà ordenar la col·locació de materials de préstec si els procedents d'excavacions resulten inadequats.

El farciment en fonaments i fossats s'estendrà en capes d'un gruix no superior a 150 mm i es compactarà acuradament fins al 90 % Proctor modificat, evitant danyar o alterar el treball realitzat. El gruix podrà ser de 300 mm si s'utilitzen mitjans mecànics per a la compactació.

Fins que la DO no indiqui el contrari, tot el farciment arribarà als nivells originals del terreny.

3. OBRES DE FORMIGÓ.

3.1. PLÀNOLS.

En rebre els plànols i abans d'iniciar qualsevol treball de construcció, el Contractista haurà de realitzar comprovacions dimensionals de les parts detallades als plànols del projecte, i si detecta algun error o contradicció amb la informació rebuda, ho comunicarà immediatament a la DO. En cas de no fer-ho, el Contractista serà responsable dels errors que s'haguessin pogut evitar.

El Contractista respectarà curosament totes les indicacions dels plànols i/o especificacions, i si en algun cas considerés convenient fer algun canvi, presentarà una proposta per escrit a la DO, que aprovarà o comentarà també per escrit.

3.2. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS.

El Contractista comunicarà a la DO l'origen dels següents materials:

- Acer per a armadures.
- Cement.
- Aigua.
- Àrids.
- Additius.
- Acer per embeguts i perns d'ancoratge.
- Materials per juntes d'estanquitat.

El Contractista també durà un control de recepció a obra que permeti una primera comprovació de la idoneïtat dels materials.

La DO podrà rebutjar materials provinents de llocs o empreses que no ofereixin garanties suficients.

Si s'acorda un material per marca, nom o patent, no s'admetrà cap altre equivalent sense autorització escrita prèvia de la DO.

Emmagatzematge de materials.

El Contractista mantindrà tots els materials necessaris per a l'execució de l'obra perfectament protegits contra qualsevol deteriorament.

Les armadures s'emmagatzemaran protegides contra olis, greixos, pols, etc., i de manera que hi hagi un bon drenatge. Les armadures de diferents tipus i diàmetres s'apilaran separadament.

Els àrids s'emmagatzemaran sobre superfícies netes, en piles classificades per tamanys i evitant al màxim la segregació. S'haurà d'evitar la contaminació per l'ambient, terreny o altres materials.

Materials per encofrats i cimbras.

Els encofrats podran ser de fusta, metàl·lics o d'un altre material rígid que compleixi condicions d'eficàcia equivalents per a l'ús previst.

Els materials en contacte amb el formigó hauran de tenir superfícies uniformes i llises per aconseguir els aspectes requerits.

Per a cimbras i apeos es podran utilitzar els mateixos tipus de materials que per als encofrats, sempre que tinguin la resistència i rigidesa suficients per suportar sense deformacions perjudicials les forces derivades del procés de formigonat.

Armadures.

Els materials per a armadures compliran la normativa vigent.

El material per a perns d'ancoratge, plaques, perfils laminats, barres rodones, etc., serà acer A-42b, llevat que als plànols es indiqui el contrari. El material per a femelles i arandeles serà A-4t.

Quan els perns siguin subministrats pel fabricant de l'equip o pel contractista de l'estructura metàl·lica, la qualitat vindrà fixada als seus plànols i serà responsabilitat exclusiva seva.

Tots els elements embeguts, excepte els roscats, es protegiran amb una capa de pintura antioxidació a les zones que no contactin amb el formigó o morter.

Cement.

El cement utilitzat complirà la normativa vigent.

Aigua.

L'aigua utilitzada complirà la normativa vigent.

Àrids.

Els àrids utilitzats compliran la normativa vigent.

No es farà servir àrid procedent de platges de mar, ni procedents de roques toves, friables, poroses, ni que continguin nòduls de pirita, guix o compostos.

Additius.

Els additius compliran la normativa vigent.

Només es podran utilitzar amb aprovació escrita prèvia de la DO. El Contractista proposarà el tipus i dosificació a la DO, que aprovarà o rebutjarà, fent proves si ho considera necessari.

Morters.

S'utilitzaran únicament morters de ciment.

El morter tindrà com a mínim la mateixa resistència que el formigó en contacte amb ell.

L'ús de morters especials per farciments sota plaques d'ancoratge, capçals i manguitos, en certes estructures i equips, es definirà als plànols quan sigui necessari.

Materials per a juntes d'estanquitat.

Podran ser bandes de cautxú natural, sintètic, clorur de polivinil, neopré o altres materials definits als plànols.

Hauran de tenir les següents característiques:

- Resistència a tracció major o igual a 125 kp/cm².
- Allargament a la ruptura major o igual a 300 %.
- Impermeabilitat: 100 % a la pressió de treball.
- Compatibilitat amb els líquids amb què estaran en contacte.

3.3. PRINCIPIS GENERALS D'EXECUCIÓ.

Execució i col·locació d'encofrats i cimbras.

El projecte i dimensionament de tots els encofrats i cimbras, així com la seva construcció, seran responsabilitat del Contractista.

Abans de desmuntar i desencofrar els elements resistents principals, el Contractista sol·licitarà el permís corresponent a la DO.

Preparació i col·locació d'armadures

Les armadures es tallaran i es corbaran ajustant-se a les dimensions i indicacions donades als plànols del projecte.

Les distàncies entre les armadures i els encofrats es mantindran mitjançant separadors. El tipus de separador haurà de ser aprovat per la DO.

Elements encastats i perns d'ancoratge

Tots els perns d'ancoratge i altres elements encastats es col·locaran a la posició exacta indicada als plànols del projecte, sent el Contractista l'únic responsable del compliment d'aquesta prescripció.

Tots els perns d'ancoratge es col·locaran mitjançant plantilla i es cuidarà especialment la seva posició planimètrica i altimètrica, així com la seva verticalitat, projecció i fixació, durant la col·locació i el fraguat.

Immediatament després de la col·locació a l'obra, la part roscada visible dels perns haurà de ser coberta amb greix i bosses de plàstic, lligades amb filferro d'acer, per evitar oxidacions, mantenint aquestes proteccions fins a la col·locació de l'equip o estructura que s'hi hagi d'ancorar.

Dosificació del formigó

Complirà la normativa vigent al respecte.

Fabricació del formigó

El pastat es realitzarà sempre amb formigonera, amb mesura de les quantitats de ciment i àrids per pes, i de l'aigua per volum.

Els materials s'introduiran dins la formigonera en l'ordre següent:

- Una part de la dosi d'aigua (aproximadament la meitat)
- El ciment i la sorra simultàniament
- La grava
- La resta d'aigua

Es comprovarà el contingut d'humitat dels àrids per corregir, si cal, la quantitat d'aigua abocada directament a la formigonera.

Transport del formigó

El transport es realitzarà tan ràpidament com sigui possible i de manera que no transcorri més de mitja hora des del pastat fins a la seva col·locació definitiva. El sistema de transport haurà de ser aprovat per la DO.

Quan el transport es realitzi en camions, aquests hauran d'estar proveïts d'agitadors.

Docilitat

No es permetrà una alçada lliure de caiguda del formigó durant la seva col·locació superior a 1,75 m. Per a alçades superiors, s'hauran d'adoptar disposicions especials d'abocament, que hauran de ser aprovades per la DO.

El gruix de les tongades serà l'adequat per aconseguir que la compactació arribi a tot l'interior de la massa sense provocar la disgregació de la mescla. Aquest gruix no serà, en cap cas, superior a 50 cm.

La compactació es realitzarà sempre amb vibrador, que haurà de ser aprovat per la DO.

Protecció i curat

El procediment de curat serà aprovat prèviament per escrit per la DO, que fixarà també el termini mínim que caldrà respectar.

Quan el procediment sigui per reg directe amb aigua, el curat es prolongarà com a mínim durant set dies a partir del formigonat.

El Contractista protegirà, durant l'execució de les obres, totes les superfícies formigonades contra qualsevol agressió, com trepitjades, rodatges, vibracions de l'encofrat, etc., fins que el formigó estigui totalment curat, així com contra variacions de temperatura, pluges, corrents, aigües gelades, sobrecàrregues, i qualsevol tipus d'acció que els pugui causar danys.

Juntes de formigonat

Es complirà la normativa vigent al respecte.

La posició, forma i reforços de les juntes de construcció seran les indicades als plànols del projecte o, en defecte d'això, les proposades pel Contractista i aprovades per la DO.

La DO podrà exigir la utilització de resines epoxi per a l'execució de les juntes de formigonat.

S'exigirà la utilització de resines epoxi per a la reparació de nius de grava i altres defectes en el formigó.

Formigonat en temps fred

Es complirà la normativa vigent al respecte.

Cap ingredient utilitzat no haurà de contenir gel, neu, o cap element deteriorant.

El formigó haurà de protegir-se de la glaçada, per procediments suficientment avalats per la pràctica, durant un interval mínim de 72 hores.

Formigonat en temps calorós

Es complirà la normativa vigent al respecte.

S'adoptaran les mesures necessàries perquè la temperatura de la massa de formigó en el moment de col·locar-la a l'obra no sigui superior a 30 ºC.

Quan la temperatura ambient sigui superior a 40 ºC, només es podrà formigonar amb autorització prèvia de la DO.

La precaució mínima que caldrà adoptar serà el reg continu de les superfícies del formigó durant deu dies.

Farciments de morter sota plaques de suport i en caixetins o mànigues

Abans del reblert amb morter i abans que es munti l'estructura o equip, es prepararan totes les superfícies que hagin de rebre el morter, netejant-les de tots els materials de rebuig, aigua, oli, greix, pintura, etc. A continuació, es picarà la capa superior del formigó i es retirarà tota matèria estranya, després de rascar amb un raspall de fibra, usant aigua abundant.

El morter s'abocarà de manera que s'ompli perfectament tot el buit, i així s'obtingui un suport uniforme sota tota la superfície de la placa de suport.

Execució de juntes d'estanquitat

La posició i dimensions seran les indicades als plànols del projecte.

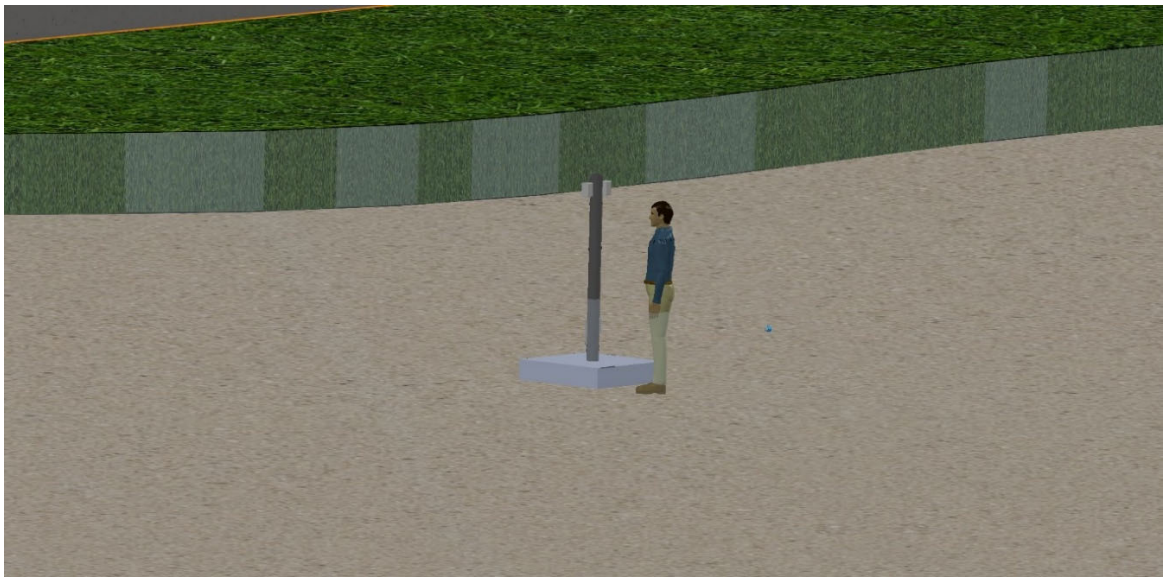
Per a la seva execució es seguiran les instruccions recomanades pel fabricant i aprovades per la DO, en particular pel que fa a la soldadura de les bandes entre si, tant en prolongació com en angle pla, corb, diedre, etc., i pel que fa a la fixació de les bandes a l'encofrat i/o a les armadures.

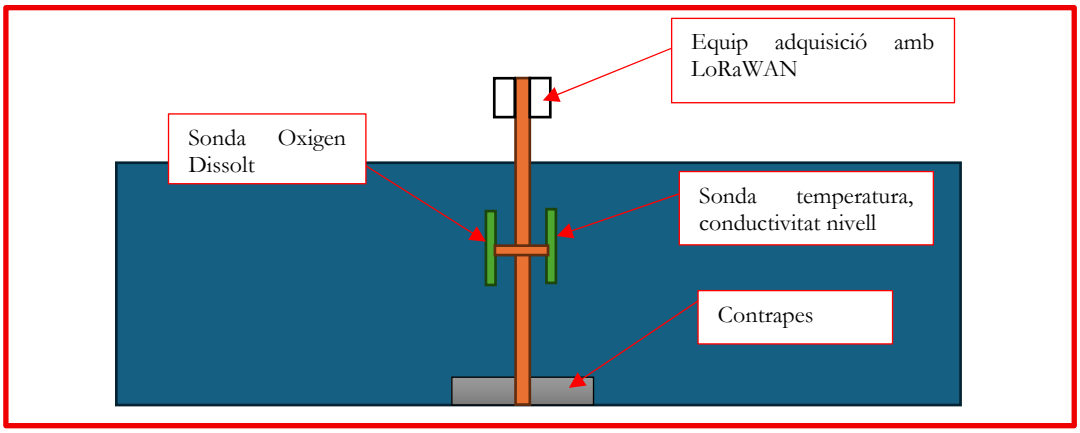
Amposta, a 30 de Desembre de 2025

Signat, Xavier Casanova i Pallejà
Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 11.451

CONDICIONS TÈCNIQUES PER A L'EQUIPAMENT AVANÇAT PER A LA MONITORITZACIÓ FISICOQUÍMICA DE LES LLACUNES DEL DELTA DE L'EBRE.

Per a la monitorització dels paràmetres fisicoquímics demanats es proposa la instal·lació d'unes sondes en uns tubs amb uns contrapesos.





El tub estarà preparat per a poder fixar una sonda de Nivell, Temperatura i conductivitat, i una sonda d'Oxigen Dissolt. En la part superior, a un metre per sobre de l'alçada habitual de les llacunes s'instal·laran els equips de comunicacions. Els equips d'adquisició i transmissió de dades hauran de ser amb tecnologia LoRaWAN.

En el cas dels dos punts de monitorització situats a les muscleres (Badia dels Alfacs i Badia del Fangar), les sondes no s'instal·laran dins de tubs amb contrapesos, sinó que es fixaran directament a l'estructura de fixació de les pròpies muscleres.

A continuació s'adjunta un resum de les característiques que han de complir els sensors.

1.- Sensors de Nivell, Temperatura i Conductivitat/salinitat.

Es proposa la utilització dels sensors



Sensor DL-PR36CTD IoT LoRaWAN: Pressió, Nivell, Temperatura i Conductivitat elèctrica de 0... 200 mS/cm ja que es tracta d'un ambient salí.

El sensor LoRaWAN DL-PR36CTD de Decentlab permet el monitoratge remot del nivell d'aigua, temperatura i conductivitat elèctrica amb alta precisió.

- Mesura la pressió en l'en relació amb la pressió a l'extrem del cable (caixa del dispositiu). Quan el capçal del sensor es col·loca sota l'aigua (o qualsevol altre líquid), la pressió relativa indica la profunditat del capçal del sensor. A l' aigua, la pressió relativa d' 1 bar equival a una profunditat d' aproximadament 10 m. També està disponibles altres rangs sota comanda.
- El mesurament de la conductivitat elèctrica s'utilitza per controlar la concentració d'ions a l'aigua (salinitat, concentració de contaminants). Gràcies a la tecnologia de quatre fils, la sonda de conductivitat no es veu afectada per efectes de polarització o brutícia.
- El dispositiu també informa de la temperatura del capçal del sensor amb gran precisió. La lectura també s'utilitza internament per compensar la temperatura.

Sensor de conductivitat.

- Rangs:
  - 0... 200 µS/cm (sota demanda)
  - 0... 2 mS/cm (sota demanda)
  - 0... 20 mS/cm (estàndard)
  - 0... 200 mS/cm (sota demanda)
- Precisió del 2,5% del rang de mesura seleccionat.

Sensor de pressió.

- Rangs relatius i absoluts: 0...0.3, 0...1, 0...3, 0...10, 0...30 bar
- Temperatura compensada
- Precisió ± 0.1% FE

Sensor de temperatura.

- Rang: -20 ... 80 ° C
- Precisió 1 ° C

Cable de 10m. estàndard. Altres longituds sota comanda.

Aplicacions.

- Nivell d'aigua (subministrament d'aigua, aigua subterrània, aigua superficial)
- Qualitat de l' aigua
- Gestió d' aigües residuals

- Gestió de reg

El sensor DL-PR36CTD utilitza el Sensor Keller Series 36 Xi W (CTD).
Tenint en compte que en les llacunes s'han registrat valors de 29 mS/cm, s'haurà d'utilitzar la versió de 0...200 ms/cm.

2.- Control de oxigen dissolt.

Per als punts on es necessari detectar l'oxigen dissolt es proposa afegir:



Sensor LoRaWAN DL-OPTOD: Sensor òptic d' oxigen dissolt i temperatura.

La tecnologia OPTOD (Optical Dissolved Oxygen technology) es basa en la tecnologia òptica luminiscent. El sensor OPTOD està aprovat pel mètode internacional ASTM D888-05. Sense requisits de calibratge i gràcies a una tecnologia d'ultra baix consum, el sensor OPTOD compleix amb les exigències dels treballs de camp i les campanyes de curt o llarg termini. Sense consum d' oxigen, aquesta tecnologia permet un mesurament precís en totes les situacions i especialment en una concentració d' oxigen molt baixa.

Característiques
Aplicacions

- Tractament d' aigües residuals urbanes.
- Tractament d' efluents industrials.
- Monitoratge d' aigües superficials.
- Monitoratge d' aigua de mar, piscicultura, aquari.
- Monitoratge d' aigua potable.

Temperatura

- Rang: 0 ... 50 ° C
- Resolució: 0,01 ° C
- Precisió: 0,5 ° C

Oxigen dissolt

- Rango: 0 ... 200 %, 0 ... 20 mg / L, 0 ... 20 ppm
- Resolució: 0.01 %, 0.01 mg/L, 0.01 ppm
- Precisió: ±1 %, ±0,1 mg / L, ±0,1 ppm

Alimentació

- 2 × piles alcalines tipus C

Dimensions

- Dispositiu: 13,5 cm × 8,1 cm × 7 cm
- Cap del sensor: Longitud 146 mm, Diàmetre 25 mm
- 7 m cable

Dispositiu de sensor compatible amb LoRaWAN

3.- Sondes multiparamètriques.

En el projecte s'ha previst també el subministrament de 6 sondes multiparamètriques en els que es puguin instal.lar sensors de conductivitat, de temperatura i de nivell, i que disposin de fins a 4 posicions per a la posible instal.lació d'altres sensors.
El capçal haurà de disposar de comunicacions LoRaWAN o 4G per tal de poder enviar les dades, i de bateria per tal de no requerir d'un subministrament d'energia exterior.
Es proposa la utilització d'una Sonda multiparamètrica – AquaTROLL 500, o equivalent.

- Sonda modular, portàtil, multiparimètrica i intel·ligent composta per la sonda pròpiament dita, sensors digitals intel·ligents amb memòria, cables amb o sense venteig, cables de comunicació i programari.



- Dissenyada per al monitoratge de diversos paràmetres de qualitat de l'aigua, a més de nivell/pressió, temperatura i pressió baromètrica.

- Dotada de 4 ports universals, dissenyats per treballar fins i tot en mullat, per albergar fins a 4 sensors digitals intel·ligents simultàniament, que a més són intercanviables entre si.

- Disposa de pantalla LCD per mostrar paràmetres d'estat i diagnòstic de la sonda, a més del tipus de sensor i la posició del port intel·ligent que ocupa, sense necessitat de connectar-la a cap altre dispositiu o programari.



- Possibilita la seva integració amb qualsevol PLC existent ja que disposa de **sortida RS485 amb protocol Modbus RTU i SDI12**. Així mateix, disposa d **' una antena Bluetooth** integrada per possibilitar la seva connexió a qualsevol dispositiu mòbil **Android o IOS** per a la realització de les funcions següents:

  - Actualització de firmware de la sonda i els sensors
  - Parametrització Modbus / SDI12
  - Etiquetar les ubicacions de monitoratge amb fotos i coordenades GPS
  - Lectures en temps real amb visualització i registre
  - Generació d'informes amb traçabilitat geogràfica (GPS), data, sensors, números de sèrie, etc. que pot ser compartit i enviat per terceres aplicacions
  - Calibratge guiat mitjançant tutorial visual en castellà

- Pel que fa a la **construcció** de la sonda, destaca el següent:

- Allotjament IP68 i fabricació en materials resistents a la corrosió, com ara PC, aliatge de PC, Delrin ™ , Santoprene ™ , Inconel ™ , Viton ™ , titani, ceràmica i / o nylon.
- Destornillador Torx integrat en el cos de la sonda per reemplaçar fàcilment en camp qualsevol sensor.
- Càpsula protectora dels sensors o restrictor, resistent a la corrosió i amb una doble funció, per un extrem perforat per permetre el refresc de l' aigua a monitoritzar mentre protegeix els sensors d' impactes i per l' altre extrem serveix com a cubeta de calibratge.
- Cargols captius en els sensors per evitar la seva pèrdua en camp.
- Sensor de pressió baromètrica integrat en el cos de la sonda, inclòs de sèrie.



- Possibilita la seva **alimentació** externament per mitjà de les següents fonts: **SDI-12; corrent continu; solar i altres fonts convencionals**. La sonda admet diferents tipus d' alimentació:

  - 8-36 VDC en alimentació externa
  - Intensitat de corrent: 16 mA, màxim 45 mA
  - Intensitat de corrent en repòs de 0,2 Ma

- **Autonomia superior a 2 anys** quan s' alimenta mitjançant bateria de Liti a 3,6 V i 17 Ah, realitzant mesures cada 15 minuts.

- Els sensors **són intel·ligents**: **conserven la informació de calibratge** recent i les dades de calibratge predeterminats de fàbrica en un circuit integrat dins del sensor.

- Els sensors permeten el mesurament dels paràmetres de qualitat de l' aigua requerits per a l' aplicació amb un **refresc de lectura cada 2 segons** i en els rangs de mesurament que es mostren a continuació:

La sonda ofertada inclou:

- **Conductivitat:** 0-350.000 µS/cm, resolució/precisió 0,1 µS/cm/±0,5-2% segons rang
- **TDS**: (Derivat de la conductivitat i la temperatura) 0-350 ppt, resolució/precisió 0,1 ppt
- **Salinitat**: (Derivat de la conductivitat i la temperatura) 0-350 PSU, resolució/precisió 0,1 PSU
- **Temperatura**: -5 a 50 ºC, resolució/precisió 0,01ºC/ ±0,1 ºC
- **Oxigen Dissolt**: 0 – 8 ppm, 8 – 20 ppm, 20 – 50 ppm, resolució/precisió 0,1 mg/l
- **Pressió / Nivell d'aigua:** 0 – 200 m, resolució/precisió 0,01% fons escala/ ±0,1%

Possibilitat d' afegir els següents sensors:

- **Terbolesa:** 0 – 4.000 NTU, resolució/precisió 0,01 NTU / ±2% o ±2NTU
- **Sòlids en suspensió:** 0 – 1.500 mg/l, resolució/precisió 0,1 mg/l / ±2% o ±2 mg/l
- **pH**: 0 a 14 pH, resolució/precisió 0,01 pH/±0,1 pH
- **ORP**: ± 1.400 mV, resolució/precisió 0,1 mV / ± 5 mV
- **Amoni**: 0 a 10.000 mg/l N, resolució/precisió 0,01 mg/l
- **Amoni total (derivat del pH i Amoni):** 0 a 10.000 mg/l N, resolució/precisió 0,01 mg/l
- **Nitrats:** 0 a 40.000 mg/l N, resolució/precisió 0,01 mg/l
- **Clorurs:** 0 – 150.000 ppm Cl-, resolució/precisió 0,01 ppm/ ±10% ±2 ppm
- **Rodamina WT:** 0 – 100 RFU o 0 – 1.000 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l
- **Clorofila:** 0 – 100 RFU o 0 – 1.000 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l
- **Ficocianina (BGA-PC):** 0 – 100 RFU o 0 – 1.000 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l
- **Ficoeritrina (BGA-PE):** 0 – 100 RFU o 0 – 1.000 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l
- **Matèria orgànica fluorescent (FDOM):** 0-100 RFU, 0-3.000 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l

Límit de detecció: 0,5 µg/l sulfat de quinina

- **Fluoresceína WT:** 0—100 RFU o 0—500 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l

Límit de detecció: 0,2 µg/l

- **Hidrocarburs:** 0—100 RFU o 0—3.000 µg/l, resolució 0,001 RFU 0,01 µg/l

Límit de detecció: 1,0 µg/l PTSA



Sistema de neteja

- Dotada d' un **sistema de neteja actiu** mitjançant un raspall que actua sobre tots els sensors, permetent el gir en ambdues direccions.
  - El sistema de neteja és de doble embragatge perquè no es deteriori.
  - El sistema està pensat amb l' objecte de reduir els períodes de neteja i manteniments.
  - El sistema de neteja és d' alt rendiment. Els sensors són de cara plana per permetre una neteja de tots els sensors alhora i amb una alta fiabilitat.
  - El netejador de doble cara neteja tant els sensors com el restrictor.
  - L'ajust dels sensors interconnectats no permet creixement de brutícia
  - **El sistema de neteja és programable i s'acciona abans de cada lectura**





- Es possibilita a més l'opció d' un **sistema de neteja passiu** mitjançant un protector fabricat en coure de manera que és possible evitar la formació de biofilm.

Per al registre i enviament de les dades s'utilitzarà un sistema Multilog 2 WW o equivalent. A continuació s'adjunten les característiques principals:



El Multilog® 2 WW és un registrador de dades altament versàtil, dissenyat específicament per ser compatible amb la majoria d'equips de mesurament i sensors del mercat.

Equipat amb el mòdem avançat, Multilog 2 WW és capaç de connectar-se a través de LTE-M o NBIoT, 3G o 2G, o LoRaWAN oferint total seguretat en el registre i enviament de dades.

El registrador està allotjat en una robusta carcassa de plàstic IP68 i ofereix múltiples entrades i sortides, sent idoni per a la seva instal·lació en entorns amb ambients corrosius. Multilog 2 WW és una solució altament versàtil per a aplicacions de monitoratge d' aigües.

Característiques i beneficis

- Telemetria: Comunicació mòbil basada en NBIoT/LTE-M com a estàndard amb recolzament 2, i LoRaWAN.
- Opció d'entrada sèrie i analògica: per a la connexió a SonicSens 3 sensor de nivell ultrasònic, transductors de pressió interns o externs, actiu / passiu 4-20mA, voltatge, polsos digitals, Modbus, SDI12.
- Registre de fins a 8 canals.
- Alarmes altament configurables.
- Robust: carcassa i connectors de plàstic testats per evitar la corrosió en entorns hostils.
- Registre estadístic: valors màxims, mínims, mitjans i registre de desenvolupament estàndard disponible.
- Registre d'esdeveniments d'estat: per a un registre precís d'esdeveniments com sensors basats en boies (spillSens) o pluviòmetres.
- Antenes Bulgin : admeten una major intensitat del senyal.
- Descàrrega de dades locals mitjançant connector militar de 6 pins.
- Totalment impermeable: la classificació IP68 ha estat provada a 10 m de profunditat durant un període de 24 hores.
- Sortides de control: entrades de pols replicades o activació a partir d' alarmes, per exemple, de presa de mostres.
- 5 anys de durada de la bateria
- Opció de bateria externa per a aplicacions amb major consum.
- Actualitzacions remotes: canvis de firmware i programació realitzats de forma remota per a major eficiència.
- Canal secundari: permet el registre ràpid addicional fins a 25Hz.

Aplicacions

Gràcies a les múltiples entrades disponibles, Multilog 2 WW és una solució per al registre de dades/RTU autònoma (alimentada per bateria) i altament efectiva. Les aplicacions més habituals són:

- Monitoratge de nivell, velocitat i cabal
- Monitoratge de la qualitat de l' aigua
- Sortides de control per activar preses de mostres automàtiques.
- Telemetria de sensors amb Modbus i SDI12
- Opcionalment es pot connectar a fonts d' alimentació externa

CONDICIONS TÈCNIQUES PER A L'EQUIPAMENT AVANÇAT PER A LA GESTIÓ HIDRÀULICA.

En la gestió hídrica contemporània, l'ús d'equipament avançat és crucial per assegurar un control precís i eficient dels nivells d'aigua i la seva qualitat. Aquest equipament tecnològic permet monitoritzar, regular i optimitzar el funcionament de les diferents instal·lacions implicades en la gestió dels recursos hídrics, des de les estacions de bombeig fins als canals de reg i les comportes dels proveïderos i trastelladors. En aquest context, els sensors de nivell juguen un paper fonamental, ja que proporcionen dades essencials que faciliten la presa de decisions informades i la implementació de mesures de control efectives.

1.- Mesura de Nivells.

Sensor nivell hidroestàtic submergible ABS MD126

Per a algunes de les estacions de bombeig es proposa d'aprofitar les sondes de nivell previstes en els projectes ABS MD126

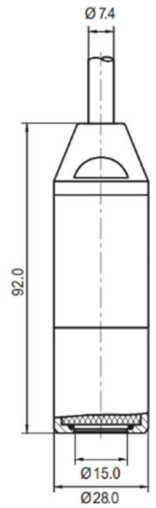


Sensor de nivell hidrostàtic Gamma ABS MD 126
Robust i resistent a la par que precís
El sensor MD 126 és un sensor de nivell hidrostàtic submergible d'alta precisió. Càpsula d' acer inoxidable resistent a aigües residuals. El sensor ha estat dissenyat per mesurar el nivell de líquids com aigües pluvials i aigües residuals en pous de bombament.
Quan el sensor MD 126 alimentat a dos fils en bucle es connecta en sèrie a una font de CC genera un senyal de sortida de 4 a 20 mA proporcional al nivell del líquid.
El senyal de sortida pot connectar-se a l' entrada mA de relés de consigna, registradors gràfics, instruments de mesurament, PLC, controladors de bombes, etc. El nombre de dispositius en sèrie i la longitud del cable del sensor als elements depenen de la tensió d' entrada.
El sensor de nivell està equipat amb un element sensitiu ceràmic, capaç de suportar sobrepressions molt elevades sense patir danys.

Especificaciones técnicas

Elemento	Material / Tipo
Material:	
Cable	PE, apantallado
Cuerpo	Acero inoxidable 1.4404
Sensor	Cerámico AL_2O_3, recub.en oro
Señal de salida	4...20 mA, 2 hilos, acorde a rango de medición sensor
Error en la medida	<= +/- 0,3 % FS a 25 °C
Sobrecarga máxima	8 bar
Tiempo de respuesta	200 ms
Alimentación	9...30 V DC
Temperatura ambiente	-25...80 °C
Coeficiente de temperatura	<= +/- 0,015 % FS/K (cero)
Estabilidad a largo plazo	<= +/- 0,3 % FS p.a.
Protección	IP 68
Peso del sensor	aprox. 0,3 kg
Peso del cable	0,4 kg / 10 m
Conexión eléctrica apantallada	Cable de PE con filtro y tubo de aire interior para compensación de presión

Dimensiones (mm):



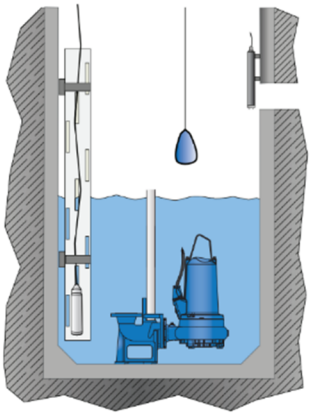
Rango de medición	Sobrepresión máxima	Longitud del cable
0 - 2,5 mH_2O	4 bar	10 m
0 - 2,5 mH_2O	4 bar	30 m
0 - 5 mH_2O	8 bar	10 m
0 - 10 mH_2O	8 bar	15 m

Aquesta sonda s'instal.la a l'interior d'un tub.

Montaje del sensor de nivel MD 126

El sensor puede montarse suspendido por el cable en el pozo o en el depósito cuando no haya turbulencias.

En caso de fuertes turbulencias, recomendamos proteger el sensor dentro de una tubería de diámetro mínimo 50 mm y montada en vertical a lo largo del depósito o pozo.



Sensor de Nivell de tipus Radar.

A les estacions de bombeig on no hi hagi cap sonda de nivell, o a la resta de punts on es desitgi controlar el nivell s'utiltzaran sensors radar.
Als punts on hi hagi alimentació elèctrica, i armari de control i comunicacions, s'utilitzaran sensors amb sortida 4..20 mA.

Hoja de datos del producto

VEGAPULS C 11

De dos hilos 4 … 20 mA

Sensor de radar para la medición continua de nivel



Rango de aplicación

El VEGAPULS C 11 es el sensor de radar ideal para la medición de nivel sin contacto en todas las aplicaciones estándar en las que se requiere un alto tipo de protección. Es especialmente apropiado para la medición de nivel en el tratamiento de aguas, en estaciones de bombeo y en depósitos de contención, para la medición de caudal en canales abiertos y para la monitorización de nivel y para muchos sectores de la industria.

El sensor es apropiado tanto para la medición de líquidos como para el empleo libre de mantenimiento en pequeños silos de sólidos a granel o en contenedores de sólidos a granel.

Su ventaja

- Operación libre de mantenimiento mediante tecnología de radar de 80 GHz sin contacto
- Resultados exactos de medición independientemente de las condiciones del producto, de proceso y ambientales
- Sensor económico para tareas sencillas de medición

Función

El equipo emite una señal de radar continua a través de su antena. La señal enviada es reflejada por el producto y captada en forma de eco por la antena.

La diferencia de frecuencia entre la señal enviada y la señal recibida es proporcional a la distancia y depende de la altura de llenado. La altura de llenado determinada de esta forma es convertida en una señal de salida correspondiente y entregada como valor de medición.

Datos técnicos

Rango de medida hasta	8 m (26.25 ft)
Error de medición	≤ 5 mm
Ángulo de haz	8°
Frecuencia de medición	Banda W (tecnología de 80 GHz)
Señal de salida	4 … 20 mA
Conexión a proceso	Rosca G1½, 1½ NPT, R1½
Unión de montaje	Rosca G1, 1 NPT, R1
Presión de proceso	-1 … 3 bar (-100 … 200 kPa/-14.5 … 43.51 psig)
Temperatura de proceso	-40 … +60 °C (-40 … +140 °F)
Temperatura ambiente	-40 … +60 °C (-40 … +140 °F)
Estándar Bluetooth	Bluetooth 5.0
Alcance de Bluetooth	típico 25 m (82 ft)
Tensión de alimentación	12 … 35 V DC
Tipo de protección	IP66/IP68 (3 bar, 24 h) según IEC 60529, Type 4x6P según UL 50

Materiales

Las partes del equipo en contacto con el medio están hechas de PVDF. La junta de proceso es de FKM. El cable de conexión está aislado con PVC.

En nuestra página web encontrará un resumen completo de los materiales y juntas disponibles en " *Productos*" así como " *configurar & ordena*".

Versiones de carcasas

La carcasa está optimizada para aplicaciones en el área de aguas/aguas residuales y está hecha de PVDF. Gracias al prensaestopas sellado se alcanza el tipo de protección IP66/IP68 (3 bar).

Versiones electrónicas

Los equipos tienen una electrónica de dos hilos 4 … 20 mA.

Homologaciones

Para los equipos de VEGA hay disponibles homologaciones mundiales, p.ej. para el empleo en zonas con riesgo de explosión, en embarcaciones o con aplicaciones higiénicas.

Para equipos homologados (por ejemplo, con homologación Ex), se aplican los datos técnicos de las instrucciones de seguridad correspondientes.

En nuestra página web encontrará información detallada sobre las homologaciones disponibles en " *Downloads*".

Als punts on només sigui necessari obtenir el nivell i no es disposi d'alimentació elèctrica ni d'armari de control i comunicacions es proposa la utilització d'un sensor radar amb comunicacions LoRaWAN amb bateria.

Hoja de datos del producto

VEGAPULS Air 41

Sensor de radar autárquico con transmisión de valores de medición por radio

Medición continua de nivel de sólidos a granel y líquidos



Campo de aplicación

El VEGAPULS Air 41 es el sensor ideal para todas las aplicaciones autárquicas con sólidos a granel y líquidos. Es especialmente apropiado para la medición de nivel con silos de sólidos móviles para mortero seco, hormigón y yeso, así como para depósitos de líquidos de todo tipo.

Gracias a un montaje sencillo y seguro sin tensión de alimentación adicional, el VEGAPULS Air 41 ofrece una solución económica.

Su ventaja

- Montaje sencillo gracias a la alimentación de tensión autárquica y a la tecnología radio
- Resultados exactos de medición independientemente de las condiciones del producto, de proceso y ambientales
- Operación libre de mantenimiento mediante tecnología de radar de 80 GHz sin contacto

Función

El equipo emite una señal de radar a través de su antena. La señal enviada es reflejada por el producto y captada en forma de eco por la antena.

El nivel así detectado es transformado en una correspondiente señal de salida, la cual se transmite inalámbricamente.

Transmisión del valor de medición

Dependiendo de la disponibilidad de las redes radioeléctricas, el equipo transmite sus valores de medición inalámbricamente a una red de telefonía móvil LTE-M (LTE-CAT-M1) o NB-IoT (LTE-CAT-NB1), o a una red LoRaWAN propia de la empresa.

La entrega y el análisis son llevados a cabo por un Asset Management System, p. ej. VEGA Inventory System.

Datos técnicos

Rango de medición	hasta 15 m (49.21 ft)
Error de medición	≤ 2 mm
Conexión a proceso	Rosca G1½, 1½ NPT, R1½
Presión de proceso	-1 ... 2 bar (-100 ... 200 kPa/-14.5 ... 29.00 psig)
Temperatura de proceso	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Temperatura ambiente, de almacenaje y de transporte	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Tecnología de radio	NB-IoT (LTE-Cat-NB1), LTE-M (LTE-CAT-M1), LoRa WAN
Tipo de protección	IP66/IP68 (0,2 bar) según IEC 60529, tipo 6x según NEMA

Materiales

Las partes del equipo en contacto con el producto están hechas de PVDF.

Ejecución de la carcasa

La carcasa del sensor con un alto tipo de protección IP66/IP68 (0,2 bar) permite una operación continua sin mantenimiento en exteriores.

Les sondes LoRa disposen d'una bateria pel que no requereix de cap altre element excepte el suport.

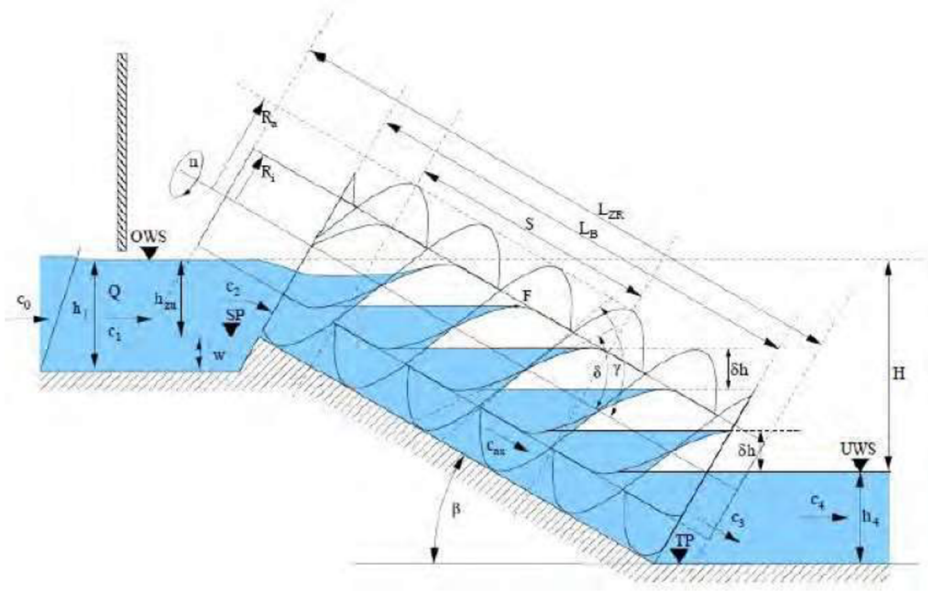


2.- Mesura de Cabal.

Per al càlcul de cabals es proposa:

Conjunts de bombeig

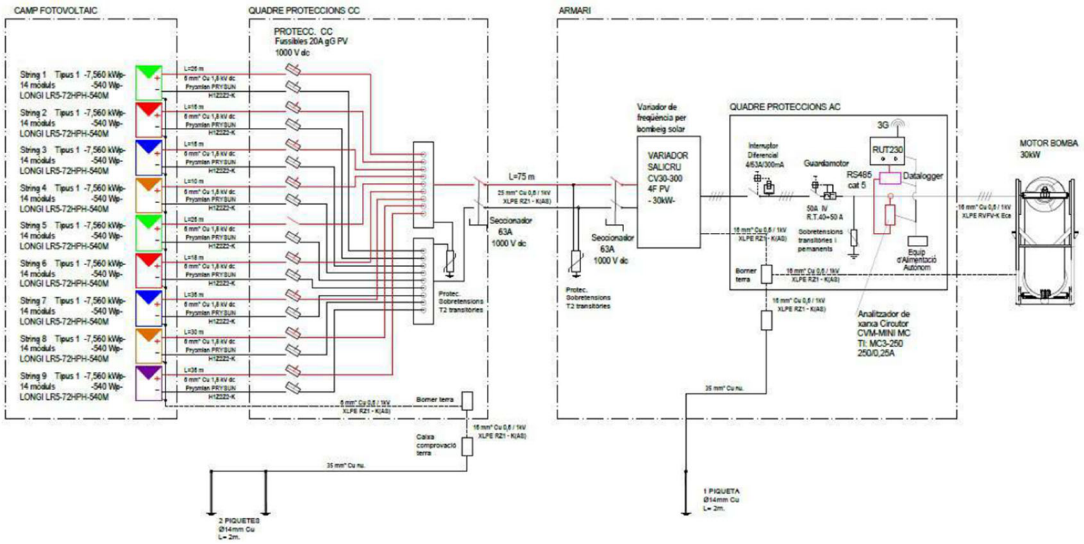
Es realitzarà un càlcul del cabal a partir de la corba de la bomba, nivell de l'aspiració i velocitat de funcionament. Aquest mètode permetrà obtenir dades precises sobre el cabal a partir de les característiques específiques de la bomba utilitzada. La corba de la bomba proporciona una representació gràfica de la seva capacitat de bombament en diferents condicions de pressió i cabal, mentre que el nivell de l'aspiració i la velocitat de funcionament ofereixen informació addicional sobre les condicions operatives reals.



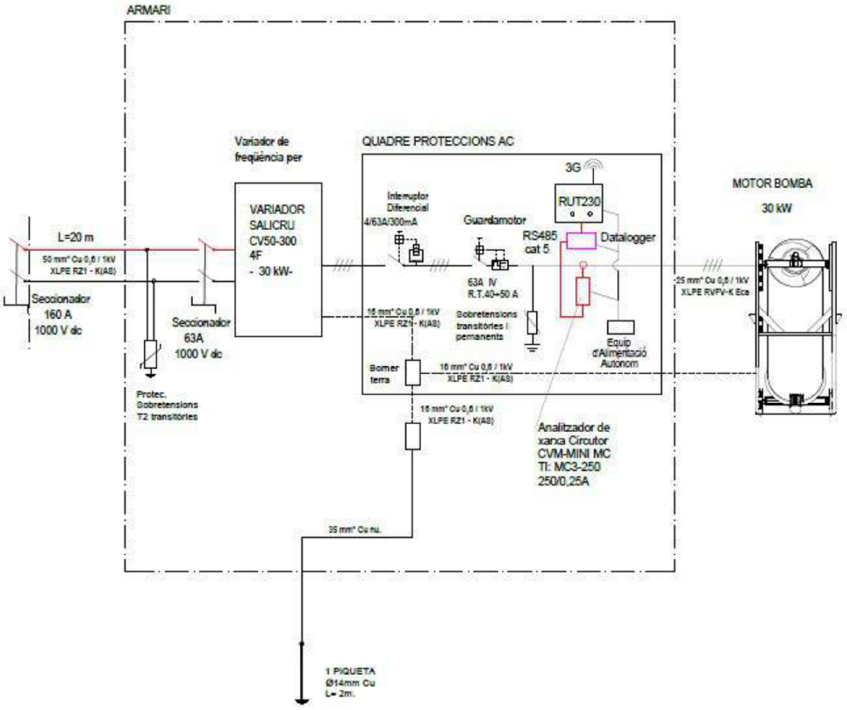
		NÚMERO DE ENTRADAS / *NUMBER OF ENTRIES*											
		1				2				3			
Ø (m.m.)	R.P.M.	CAUDAL (L/S)				CAUDAL (L/S)				CAUDAL (L/S)			
		30º	35º	38º	40º	30º	35º	38º	40º	30º	35º	38º	40º
600/323	70	42	27	23	19	56	47	41	34	69	59	51	42
700/355	64	63	41	34	26	85	71	62	51	103	88	76	63
800/406	58	86	55	47	39	115	97	85	70	141	121	104	86
900/406	54	122	78	67	55	153	137	120	98	200	172	148	122
1000/506	50	144	93	79	65	194	162	142	117	236	202	175	144
1100/558	47	180	116	96	81	243	203	178	146	295	253	218	180
1200/609	44	219	141	120	100	295	247	216	177	359	308	266	219
1300/711	42	251	162	137	113	338	283	247	203	412	353	305	252
1400/711	40	316	204	172	142	426	356	311	256	518	444	384	317
1500/711	38	386	249	211	174	521	435	380	312	633	543	469	387
1600/812	37	437	281	239	198	590	492	430	353	717	615	530	437
1700/812	35	516	332	282	233	697	581	508	417	846	725	626	516
1800/914	34	574	368	312	258	771	643	562	462	936	803	693	572
1900/914	32	655	422	358	296	884	738	645	530	1074	921	795	656
2000/1016	31	715	460	390	322	965	805	704	579	1173	1005	868	716
2100/1016	30	926	532	451	373	1115	930	813	668	1355	1161	1003	827
2200/1117	29	990	573	486	402	1200	1002	876	720	1460	1251	1080	890
2300/1117	28,7	1036	667	566	468	[redacted]			838	1700	1457	1258	1038

Aquest enfocament permet ajustar els càlculs de cabal segons les variacions en el rendiment de la bomba i les condicions específiques de cada instal·lació, oferint una mesura més precisa i fiable del cabal d'aigua. A més, amb la incorporació de sondes de nivell radar i comunicacions.

Exemple d'esquema tipus previst per a les estacions de bombeig amb alimentació amb camp fotovoltaic.



Exemple d'esquema tipus previst per a les estacions de bombeig amb alimentació de Subministrament de Xarxa de Companyia Eléctrica.



Totes les estacions de bombeig disposen o disposaran de variador de velocitat per tal d'ajustar el règim de funcionament de la bomba.



La plataforma IoT haurà de permetre la introducció manual de les corbes i dels valors de cabal configurats en els variadors per tal de poder realitzar els càlculs.

El nivell s'obtindrà a temps real utilitzant els sensors de nivell, segons s'indica a l'apartat 6.3.1.- Mesura de nivells.

Descàrregues de Reg

Les descàrregues de reg es caracteritzen per disposar d'un desnivell important entre el canal de reg i el punt de descàrrega a la llacuna. A més, alguns punts de descàrrega estan molt propers a les llacunes. Això fa que el flux d'aigua de la comporta sigui ràpid i turbulent, el que dificulta la mesura del cabal abocat de forma directa.

Es per això que per a les descàrregues de reg es proposa calcular el cabal de forma indirecta, a partir de la posició de la comporta i del nivell del canal de reg. Aquesta metodologia permet obtenir una mesura precisa del cabal d'aigua que es descarrega en els sistemes de reg, essencial per a la gestió eficient dels recursos hídrics en zones agrícoles. La posició de la comporta, combinada amb el nivell d'aigua en el canal, proporcionarà dades clau per a determinar la quantitat d'aigua que flueix a través del sistema de reg.

Per a la mesura de la posició de la comporta es proposa la utiltització d'un encòmeter amb les següents característiques:

Encòmeter:

Sensor de tracció per cable amb sortida analògica, potenciomètric, font de corrent o sortida de tensió, fins a una longitud de mesurament de 6000 mm. Senzilla adaptació del senyal de sortida a la longitud de mesurament real mitjançant un engranatge integrat.

- Sòlida construcció
- Longitud de mesurament màx. 6.000 mm
- Sortida de potenciòmetre, de tensió o de corrent
- Carcassa d' alumini i plàstic
- La gamma del potenciòmetre/resistència s'adapta a través d'un engranatge integrat a la longitud de mesurament real.
- Diversos tipus de cables



Datos mecánicos

Característica	Datos técnicos	Complemento
Carcasa	aluminio/plástico	
Tipo de cable	ø0.54 mm	acero fino inoxidable
	ø0.87 mm	acero fino inoxidable, revestido de plástico
	ø1.05 mm	para-line cable sintético
Fuerza de extracción	≥8 N	
Recorrido de medición/ Perímetro tambor	200 mm	
Peso	~0.7 kg	
Aceleración	≤23.5 m/s²	

Velocidad de desplazamiento

Gama de medición [mm]	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	6000
Velocidad de desplazamiento [mm/s]	≤200	≤300	≤300	≤400	≤490	≤500	≤600	≤700	≤800	≤800	≤900	≤1000	≤1000

Datos eléctricos

Transmisor potenciómetro

Característica	Datos técnicos	Complemento
Capacidad de carga	2 W a 70 °C	
resistencia	1 kΩ	P01
	5 kΩ	P05
	10 kΩ	P10
Tolerancia de resistencia	±5 %	
Tolerancia de linealidad	±0.25 %	

Transductor, salida de corriente

Característica	Datos técnicos	Complemento
Tensión de servicio	10 ... 30 V DC	entre I+ e I-, carga aparente ≤500 Ω
Corriente de salida	4 ... 20 mA	

Transductor, salida de tensión

Característica	Datos técnicos	Complemento
Tensión de servicio	15 ... 28 V DC a 3 mA sin carga	
Tensión de salida	0 ... 10 V DC	
resistencia	2 ... 10 kΩ	contra GND
Carga	≤15 mA	

Condiciones ambientales

Característica	Datos técnicos	Complemento
Temperatura ambiente	-20 ... 80 °C	T1
	-40 ... 80 °C	T2 (velocidad de entrada ≤800 mm/s)
Tipo de protección	IP65 (bloque del potenciómetro)	EN 60529

El nivell del canal es controlarà mitjançant un sensor de nivell radar com l'especificat a l'apartat 6.3.1.

Proveïderos i Trastelladors

Pel que fa als proveïdors, cal tenir en compte diversos factors. Es tracta d'un flux natural més lent que les descàrregues però amb un volum superior, generat per les lleus diferències de nivells entre la llacuna i el mar. Aquestes diferències poden ser causades per diversos fenòmens, com l'aportació d'aigua procedent dels canals o desguassos, l'evaporació, les pluges, el vent, les marees, entre d'altres. A més, les velocitats de l'aigua poden presentar una gran estratificació, fruit de la combinació de múltiples factors. Per exemple, les marees poden conduir l'aigua del mar cap a les llacunes a través de les capes més profundes, mentre que, simultàniament, el vent pot impulsar l'aigua de la llacuna cap al mar si bufa en direcció contrària.

En els proveïderos s'utilitzaran dos tipologies de solució.

Una solució més complerta per als punts on es desitja obtenir més informació. Aquest seria el cas dels proveïderos de l'Encanyissada, dels proveideros de Buda, del Desguàs de Penal, del Desguàs del Trastellador, i el Trastellador de l'Encayissada. Aquest solució estaria formada per una càmera de videovigilància i un cabalímetre.

En la resta de punts s'optaria per una solució més senzilla, instal.lant només una càmera de videovigilància.

En els annexos es presenta una comparativa dels diferents tipus de cabalímetres disponibles al mercat, detallant els seus avantatges i desavantatges. Segons s'indica en aquest document, el tipus de cabalímetre que ofereix el millor equilibri entre cost, precisió i facilitat de manteniment és el cabalímetre Doppler d'instal·lació lateral.





A continuació s'adjunten les principals característiques del sensor escollit per als proveïderos on al final s'ha decidit instal.lar cabalímetres.

Dissenyat per a canals o lleres on la variació de nivells és coneguda i on la distribució de velocitats a l'ample del canal és important (canvis de rugositat, asimetries, etc.). La seva aplicació també és ideal en lleres i canals amb una elevada càrrega de sediments i en petits rius.

Transductors de velocitat ADP (Perfilador de Doppler Acústic) de 3.0 MHz, compost per dos feixos per a la mesura en pla horitzontal.

Perfils de velocitats multicelda (fins a 128 cel·les). Mesura de nivell dinàmica amb un tercer feix de mesura vertical. Mesura redundant amb sensor de pressió intern.

Càlcul i sortida de cabal, incloent-hi el cabal total i el volum. Sensor de temperatura intern.
Sensor de posició/inclinació (Compàs).

Software Sontek SL: "Intelligent Flow" per a la parametrització del sensor, presa de dades, càlcul de cabal i processament de dades.



Inspirada per la necessitat d'una manera SENZILLA de mesurar la velocitat i el nivell de l'aigua en canals oberts, la SonTek-SL (Side-Looker o "SL") s'ha guanyat l'acceptació mundial com una solució de monitorització a llarg termini. Ara, amb dos nous models (3G) turboalimentats pel nostre

propietari SmartPulseHD,® SonTek-SL compta amb accessoris, opcions de muntatge, programari i una varietat de formats d'integració per garantir que s'adapti a la vostra aplicació.

Dissenyat específicament per al muntatge lateral en ponts, parets de canals o riberes, la carcassa SLEEK i de perfil baix del SL facilita la instal·lació. Amb tres models per triar, el SL es pot utilitzar en canals tan petits com es pot saltar a través de rius tan amples com l'Amazones. Les amplades de feix ultra estretes combinades amb la supressió inigualable del lòbul lateral proporcionen la directivitat acústica SUPERIOR necessària per aconseguir el màxim rang horitzontal lliure d'interferències dels límits superficials o inferiors.

Característiques Beneficis

Velocitat i nivell de l'aigua Aigua: velocitat, nivell, cabal i volum total múltiples paràmetres d'un instrument fàcil d'utilitzar. El perfil Doppler acústic de les dades de velocitat i el nivell acústic de l'aigua ofereixen les mesures més precises i fiables.

SmartPulseHD*® (només models 3G) * Pendent de patent: Un algorisme intel·ligent que analitza la profunditat de l'aigua, el rang de perfil, la velocitat i la turbulència, i després s'adapta acústicament a aquestes condicions mitjançant tècniques coherents amb polsos, banda ampla i incoherents. Les millors dades possibles sota qualsevol condició. Mides de cel·les d'alta definició de fins a 4 cm.

Disseny compacte i hidrodinàmic: increïblement lleuger i fàcil de transportar i muntar. La forma prima és fàcil de mantenir, es manté neta, augmenta l'àrea de mostra disponible i s'adapta a més llocs. Perfils de velocitat de l'aigua: opcions de configuració personalitzables i flexibles per adaptar-se a diverses aplicacions. Els models 3G ofereixen 128 cel·les per a perfils detallats i d'alta resolució.

Nivell d'aigua "Duo" de pressió acústica (només models 3G): no només fonts redundants del nivell d'aigua, el feix vertical acústic i el sensor de pressió s'autocomproven contínuament i les dades de pressió es corregeixen automàticament per mantenir el desplaçament atmosfèric insignificant.

Opció d'espectres d'ona: El sensor de pressió integrat calcula i emet l'alçada d'ona i el període, en temps real.

Característica	**Descripció**
Velocitat i nivell de l'aigua	Velocitat, nivell, cabal i volum total múltiples paràmetres d'un instrument fàcil d'utilitzar
Perfil Doppler acústic	Mesures precises i fiables de la velocitat i el nivell acústic de l'aigua
SmartPulseHD (només models 3G)	Algorisme intel·ligent que analitza la profunditat de l'aigua, el rang de perfil, la velocitat i la turbulència
Disseny compacte i hidrodinàmic	Lleuger i fàcil de transportar i muntar, forma prima fàcil de mantenir
Perfils de velocitat de l'aigua	Opcions de configuració personalitzables i flexibles, models 3G ofereixen 128 cel·les
Nivell d'aigua "Duo" de pressió acústica (només models 3G)	Fonts redundants del nivell d'aigua, feix vertical acústic i sensor de pressió s'autocomproven contínuament
Opció d'espectres d'ona	Sensor de pressió integrat calcula i emet l'alçada d'ona i el període en temps real

- Canals de formigó i naturals
- Monitorització d'abocaments fluvials
- Ports and Harbors
- Canals de reg

- Rierols poc profunds
- Subministrament d'aigua
- Energia hidràulica
- Aigües pluvials
- Municipal
- Estuaris

Dos gammes de producte, SL500 i SL1500(3G), ja que el SL3000(3G) es troba descatalogat.

SonTek-SL500: Long-Range Option for Rivers, Ports and Harbors

A reliable classic, the SL500 delivers data mid-channel, yet is mounted pier or shore-side for quick access and maintenance, without the use of divers or boats. It is lightweight and easier to mount than comparable systems, yet delivers horizontal ranges up to 120m (400ft). Ideal for:



- Large rivers, estuaries, and large water delivery canals
- Bridge and pier-side monitoring of tides and currents for port safety, vessel navigation, and weather stations
- Offshore platforms

SonTek-SL1500 (3G): Mid-Range Option with Wide Array of Use

NEW!

A slimmed-down design and SmartPulseHD® makes the SL1500 (3G) the most versatile system available. Collect high-quality data in a horizontal profile, range of 0.2m to 20m (0.7 to 66ft). Get the highest-resolution and data quality possible - even as conditions change - courtesy of SmartPulseHD intelligence applied specifically for side-looking operation. Ideal for:



- Rivers, streams, water delivery canals, irrigation canals and laterals
- Unrivaled performance in very slow (even no flow) and reversing conditions
- Hydropower, stormwater, and municipal sites that require easy access and cannot interfere with plant operations

SonTek-SL3000 (3G): Great Things Come in Small Packages

NEW!

The industry's smallest, most lightweight and affordable side-looking Doppler profiler. The SL3000 (3G) is capable of small sample volumes and narrow channel dimensions as small as 0.5m (1.6ft). Get the highest resolution possible of any side-looking Doppler profiler with cell sizes of 4cm. No matter how tight the space, expect to collect precise data close to riverbanks, walls, and other structures. Ideal for:



- Small streams, small water delivery canals, irrigation turnouts and ditches
- Unrivaled performance in very slow (even no flow) and reversing conditions
- Hydropower, stormwater, and municipal sites that require easy access and cannot interfere with plant operations

Accessories

Useful options and accessories make the SonTek-SL a complete, turn-key solution!



Canal Mount for installation in open channels.



WaterLOG Storm 3 wireless telemetry. Real-time data monitoring.



Easy-to-use Argonaut Flow Display for viewing SL500 data and system status.



Easy-to-use SonTek Flow Display for viewing SL (3G) data and system status.



SPF1500 protects against fluctuations in power and communications over long cable lengths.

En general s'utilitzarà el cabalímetre Sontek-SL1500 (3G): Opció de gamma mitjana amb una àmplia gamma d'usos.

Un disseny més prim i SmartPulseHD® fan que el SL1500 (3G) sigui el sistema més versàtil disponible.

Recopila dades d'alta qualitat en un perfil horitzontal, amb un rang de 0,2 m a 20 m (0,7 a 66 peus). Obtingui la major resolució i qualitat de dades possibles, fins i tot quan les condicions canvien, cortesia de SmartPulseHD.

Intel·ligència aplicada específicament per a l'operació de visió lateral. Ideal per a:

- Rius, rierols, canals de distribució d' aigua, canals de reg i laterals
- Rendiment inigualable en condicions molt lentes (fins i tot sense flux) i en direcció contrària.
- Centrals hidroelèctriques, aigües pluvials i llocs municipals que requereixen fàcil accés i no pot interferir amb les operacions de la planta.

Per al Proveïdero de Sant Pere s'utilitzarà el model SL500, ja que aquest proveïdero té uns 40 metres d'amplada en la zona del pont de la carretera.

SonTek-SL SPECIFICATIONS

	SL3000 (3G)	SL1500 (3G)	SL500
Sampling Range[1]	0.1 to 5m (0.3 to 17 ft)	0.2 to 20m (0.7 to 66 ft)	1.5 to 120m (5 to 400 ft)
Minimum Channel Width	0.5m (1.6 ft)	1.0m (3.3 ft)	6.5m (21 ft)
Acoustics			
-Horizontal Beam Width[2]	1.4°	1.4°	1.4°
-Vertical Beam Width[2]	1.4°	2.9°	3.8°
-Side Lobe Suppression[3]	>60dB	>60dB	>60dB
Multi-cell Velocity Profiling	Up to 128 cells	Up to 128 cells	Up to 10 cells
SmartPulseHD®	Yes	Yes	n/a
SonTek Compass/Tilt	Tilt	Tilt	Compass/Tilt
Internal Nonvolatile Memory	4GB	4GB	4MB
Water Velocity			
-Range	±7 m/s (23 ft/s)	±7 m/s (23 ft/s)	±6 m/s (20 ft/s)
-Resolution	0.0001 m/s (0.0003 ft/s)	0.0001 m/s (0.0003 ft/s)	0.001 m/s (0.003 ft/s)
-Accuracy	±1% of measured velocity; ±0.005 m/s (0.015 ft/s)	±1% of measured velocity; ±0.005 m/s (0.015 ft/s)	±1% of measured velocity; ±0.005 m/s (0.015 ft/s)
Water Level			
-Vertical Beam Range	0.1 to 5.0 m (0.3 to 17 ft)	0.15 to 10 m (0.5 to 33 ft)	0.2 to 18.0 m (0.7 to 59 ft)
-Vertical Beam Accuracy	(depth < 3 m): ±0.3 cm (0.01 ft) (depth ≥ 3 m): ± 0.1%	(depth < 3 m): ±0.3 cm (0.01 ft) (depth ≥ 3 m): ±0.1%	(depth < 6 m): ±0.6 cm (0.02 ft) (depth ≥ 6 m): ±0.1%
-Pressure Sensor Range	30 m	30 m	20 m
-Pressure Sensor Accuracy (FS)	0.10% FS	0.10% FS	0.25% FS
-Wave Height Spectra	Optional	Optional	Optional
Power			
-Input	9-15 VDC	9-15 VDC	7-15 VDC
-Consumption[4]	0.8	1.0 W	0.7 – 1.0 W
Physical			
-Weight in Air	0.45 kg (1.0 lb)	0.90 kg (2.0 lb)	6 kg (13.2 lb)
-Weight in Water	0.15 kg (0.3 lb)	0.20 kg (0.5 lb)	1.1 kg (2.5 lb)
-Pressure Rating (Max Depth)	30 m (98 ft)	30 m (98 ft)	30 m (98 ft)
-Mounting Plate Dimensions	25 x 17 x 1 cm (10" x 6.7" x 0.4")	25 x 17 x 1 cm (10" x 6.7" x 0.4")	35.5 x 22.9 x 1.5 cm (14" x 9" x 0.6")
-Operating Temperature	-5° to 60°C (23°F to 140°F)	-5° to 60°C (23°F to 140°F)	-5° to 60°C (23°F to 140°F)
-Storage Temperature	-10° to 70°C (14°F to 148°F)	-10° to 70°C (14°F to 148°F)	-10° to 70°C (14°F to 148°F)
Communications			
-Standard Protocols	RS232/SDI-12/Modbus	RS232/SDI-12/Modbus	RS232/SDI-12
-Software	SonTek-SL: Intelligent Flow	SonTek-SL: Intelligent Flow	ViewArgonaut
-Modbus Interface Module	n/a	n/a	Required for Modbus
-Analog Output Option	Integrated on Flow Display	Integrated on Flow Display	Separate AO module
-Flow Display Type	SonTek Flow Display	SonTek Flow Display	Argonaut®
Temperature Sensor			
-Resolution	±0.01° C	±0.01° C	±0.01° C
-Accuracy	±0.2° C	±0.2° C	±0.1° C

Water Velocity

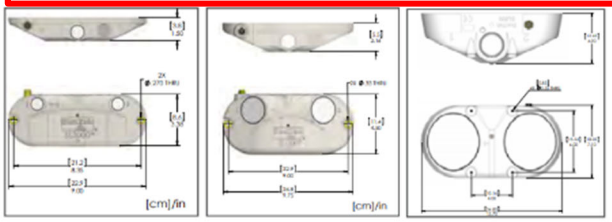
- Transducer: Two-beam horizontal, 25° slant angle for 2D water velocity

Standard Features

- Vertical acoustic beam plus pressure sensor for water level
- "Multicell" velocity profiling
- "Independent" velocity measurement cell. This cell can be different in size from the multicells and located anywhere within the instrument's sampling range. This cell is used for flow calculations or other specialized functions
- Flow computation and output, including total volume
- FlowPack Velocity-Index Discharge Rating software package

Optional

- External battery pack for autonomous operation (500WH)



1 Actual Maximum range depends on environmental conditions
2 Beam width reported at half power level (-3dB)
3 Side lobe suppression improves the aspect ratio of the instrument enabling greater measurement range in shallower water.
4 Power consumption will be higher if Flow Display is enabled

El sensor s'instal·larà a sobre d'un carril lateral, per a permetre l'extracció del sensor i facilitar les operacions de neteja i manteniment.


SonTek-SL™ Series
SIDE-LOOKING DOPPLER CURRENT METERS





3.- Càmeres de videovigilància.

Per a la captura i enviament d'imatges a demanda es proposen dos models de càmeres IP.
Per a les instal.lacions on es disposa d'alimentació elèctrica i de comunicacions es proposa una càmera de la marca DAHUA, model DH-IPC-HFW2230S-S-S2 o equivalent.

DH-IPC-HFW2230S-S-S2

2MP IR Bullet Network Camera



- 2MP, 1/2.7" CMOS image sensor, low illuminance, high image definition
- Outputs 2MP (1920 × 1080)@25/30 fps
- H.265 codec, high compression rate, ultra-low bit rate
- Built-in IR LED, max IR distance: 30 m
- ROI, SMART H.264/H.265, flexible coding, applicable to various bandwidth and storage environments
- Rotation mode, DWDR, 3D DNR, HLC, BLC, digital watermarking, applicable to various monitoring scenes
- Intelligent detection: Intrusion, tripwire
- Abnormality detection: Motion detection, video tampering, no SD card, SD card full, SD card error, network disconnected, IP conflict, illegal access, voltage detection
- Supports max. 256 GB Micro SD card
- 12V DC/POE power support
- IP67 protection

2Mp | H.265+ | Starlight | IVS | IP67

Per als punts on no es disposa ni d'alimentació elèctrica ni de comunicacions, es proposa la utilització de la mateixa càmera amb una placa solar i un armari que contingui els equips de la instal·lació solar, la bateria i el router 4G.

Aquestes càmeres s'instal·laran a sobre d'unes columnes troncocòniques amb un cimentació de formigó de 5 metres.

Columnas TRONCOCÓNICAS. Refs. 540 a 543

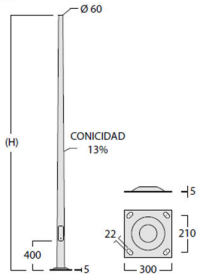
Ref.	Formato	H (m)	Acabado	Pernos
540.10	Troncocónico	2,50	Galvanizada	M14x300
540.20	Troncocónico	2,50	Galv. + Pint.	M14x300
541.10	Troncocónico	3,00	Galvanizada	M14x300
541.20	Troncocónico	3,00	Galv. + Pint.	M14x300
542.10	Troncocónico	3,50	Galvanizada	M14x300
542.20	Troncocónico	3,50	Galv. + Pint.	M14x300
543.10	Troncocónico	4,00	Galvanizada	M14x300
543.20	Troncocónico	4,00	Galv. + Pint.	M14x300

Columnas TRONCOCÓNICAS. Refs. 783 a 784

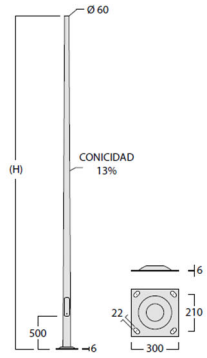
Ref.	Formato	H (m)	Acabado	Pernos
783.10	Troncocónico	5,00	Galvanizada	M18x500
783.20	Troncocónico	5,00	Galv. + Pint.	M18x500
784.10	Troncocónico	6,00	Galvanizada	M18x500
784.20	Troncocónico	6,00	Galv. + Pint.	M18x500

Anclajes: Juego de pernos Ref. 535 (M14x300) y Ref. 515 (M18x500)

Refs. 540 - 541 - 542 - 543



Refs. 783 - 784



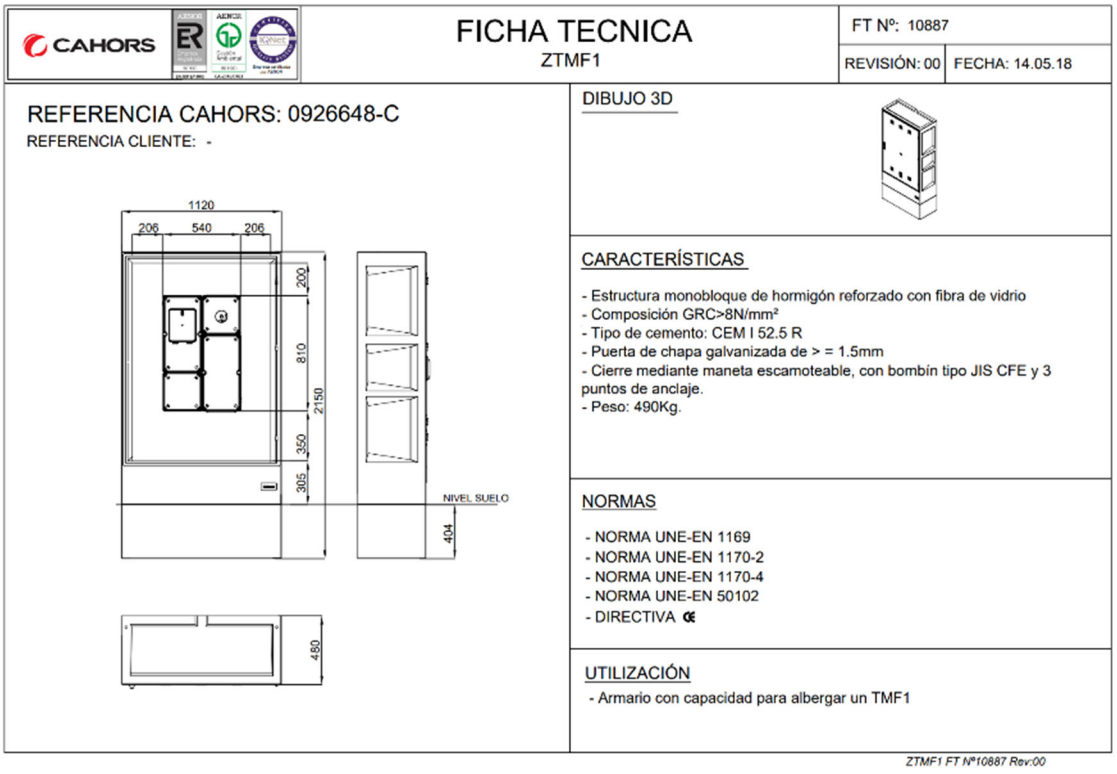
4.- Armaris de control i comunicacions.

4.1.- Armari prefabricat monobloc de formigó armat reforçat amb fibra.

Per a protegir el quadre de control i comunicacions de les inclemències meteorològiques i del vandalisme, en les zones que queden més accessibles, es proposa instal·lar-lo a l'interior d'un armari

prefabricat de formigó. S'ha escollit un armari amb unes cotes interiors de 1360mm d'altura, 952 mm d'amplada i 400 mm de profunditat. La porta és de xapa galvanitzada de 1,5 mm i disposa d'un tancament amb bombí tipus JIS CFE i 3 punts d'ancoratge.





4.2.- Envolvents

Envolvent metàl.lica

Per als armaris instal·lats a l'interior de l'armari prefabricat de formigó, els components del sistema de control i comunicacions s'instal·laran a l'interior d'un armari mural d'acer de 700x500x250 mm amb placa de muntatge. Aquesta envolvent s'utilitza en aquells casos en els que és necessari instal·lar un PLC.



Aquest armari compacte es compon d' un cos, una placa premsaestopes, una porta i un pany. L'armari compacte és d'acer (cos), per la qual cosa és resistent i durador. Compta amb un nivell de protecció IP66 i IK10 que contribueix a protegir-lo contra impactes, aigua i pols. Les dimensions són (An.) 500 mm x (Alt.) 700 mm x (Prof.) 250 mm. Compta amb una part posterior soldada de doble perfil que forma una àrea segellada protegida, amb laterals fets d' una única secció plegada. El tipus de porta és llis, té 1 porta(s) i el costat d'obertura de la porta és reversible. Equipat amb un pany de doble barra de 3 mm. Compta amb un acabat en superfície de pols d'epoxi-polièster, que garanteix un acabat brillant, homogeni i atractiu.

Envolvent poliester

Per als armaris de control instal.lats directament a l'exterior s'utilitzaran envolvents de fibra de vidre de 530x430x200 mm amb placa de muntatge. Aquestes envolvents s'utilitzen principalment per als punts on només cal instal.lar una càmera o un controlador IoT LoRaWAN per a l'enviament de senyals.



Armari compacte - alçada nominal de l'armari: 530 mm - amplada nominal de l'armari: 430 mm - profunditat nominal de l'armari: 200 mm - composició d'equips: tancament de maneta 1, cos 1, porta 1 - tipus de cos: emmotllat d'una peça amb muixerangues posteriors, teuladillo integrat - tipus de tancament: tancament de 3 punts, maneta amb tancament de clau 1242.

En alguns punts, com per exemple les comportes de telecontrol de connexió del desguàs del Penal amb el riu s'utilitzarà un armari de les mateixes característiques però de mides 747x536x300mm.

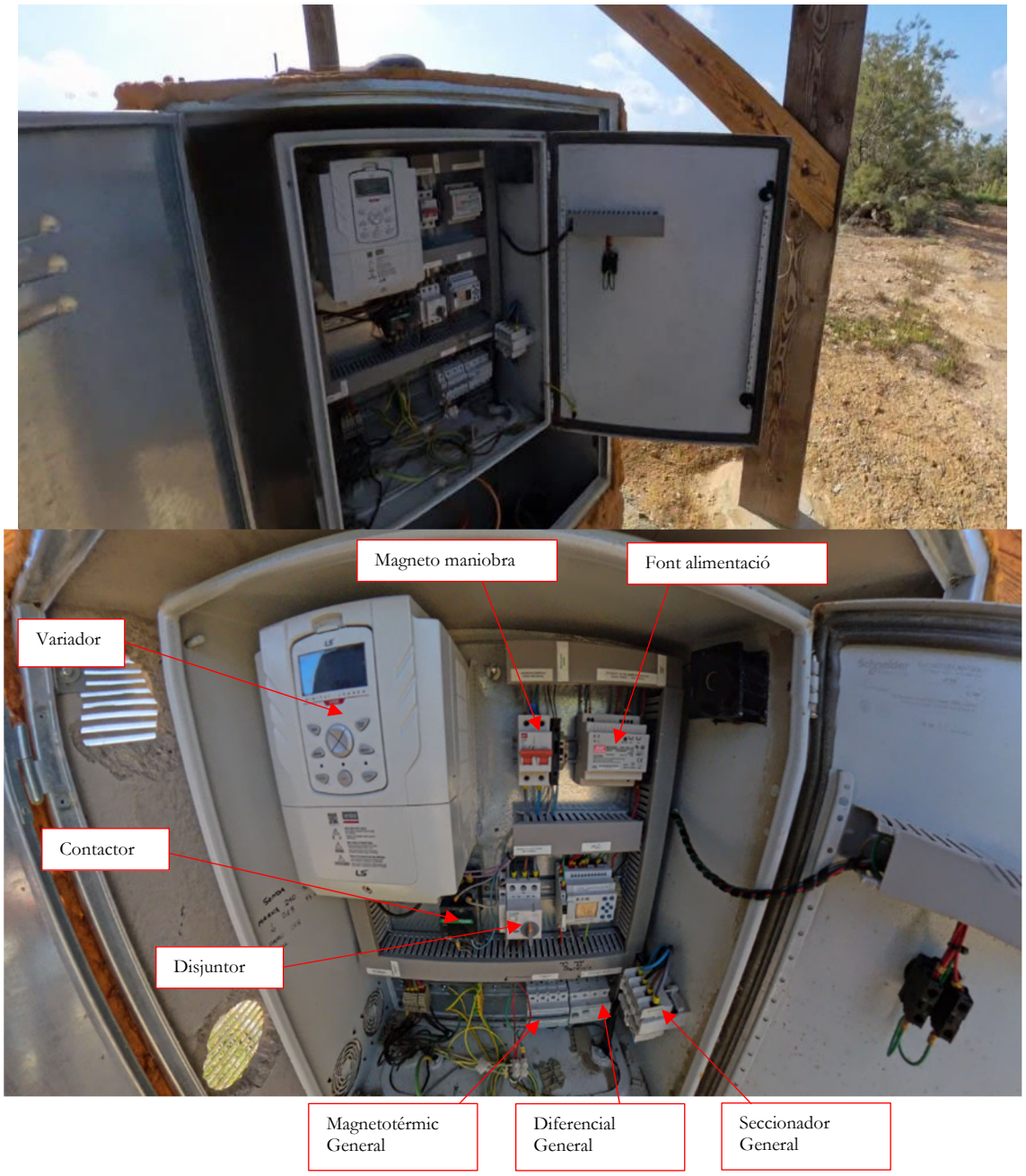
4.3.- Alimentació elèctrica

En aquest cas es diferencien quatre casos:

Alimentació a partir de xarxa elèctrica de companyia

Aquest es el cas de les estacions de bombeig alimentades a partir de la xarxa elèctrica de companyia.

En aquest cas, l'alimentació de les estacions de bombeig és amb tensió trifàsica de 380V + Neutre. El quadre de control de l'estació de bombeig ja està equipat amb seccionador, proteccions magnetotèrmiques i diferencials generals, així com una protecció monofàsica per a la maniobra.



El nou armari de control i comunicacions s'alimentarà del magneto de maniobra monofàsic.
Per tal de protegir els equips de control de sobrentensions, s'ha previst la instal.lació de limitadors de sobretensions CIRPROTEC 77705211. Dispositivo protector de sobretensiones transitorias CS2-15/230 DPS, tipo 2/clase II, 2 polos (1P+N), (L-N-PE), 15kA(8/20), 230/400V, config. red TT, 2 módulos, monobloc.

CS2-15/230

77705211

CPT cirprotec
Protección contra el rayo y las sobretensiones



Protector contra sobretensiones transitorias, tipo 2, 230 V, 15 kA y monofásico (bipolar).

Link a la página de producto

Datos técnicos		Valor	Unidades
Datos mercantiles			
Código		77705211	
Descripción		CS2-15/230	
Estado		Disponible	
EAN		8435297808695	
Partida arancelaria		8536.30.90	
Dimensiones			
Altura producto		90	[mm]
Anchura producto		36	[mm]
Profundidad producto		69	[mm]
Peso producto		124,5	[gr]
Datos generales			
Configuración interna		1P+N	
Nº polos		2	
Nº módulos DIN		2	
Instalación		(L-N-PE)	
Formato		Monobloc	
Configuración de red		TT, TNS	
Normas Producto		IEC 61643-11; EN 61643-11	
Certificaciones		CE	
Clasificación según EN 61643-11		Tipo 2	
Clasificación según IEC 61643-11		Clase II	
Material aislante y clase		PC+FV; UL 94 V-0	
Grado de protección del envolvente		IP 20	
Rango temperatura		-40 °C ... +80 °C	
Características técnicas			
Tensión de red		230 / 400 [V]	
Tensión nominal AC 50-60 Hz (L-N)	Un (L-N)	230	[V]
Tensión máxima de servicio (L-N)	Uc (L-N)	275	[V]
Corriente máxima de descarga (8/20) (L-N)	Imax (L-N)	15	[kA]
Corriente nominal de descarga (8/20) (L-N)	In (L-N)	5	[kA]
Corriente nominal de descarga (8/20)	In	5	[kA]
Nivel de protección en tensión (L-N) a In	Up (L-N)	1,2	[kV]
Nivel de protección en tensión (N-PE) a In	Up (N-PE)	1,5	[kV]
Fusible previo máximo		63	A [gL]
Capacidad de cortocircuito	Isccr	10	[kA]
Tiempo de respuesta (L-N)	tA (L-N)	25	[ns]
Tiempo de respuesta (N-PE)	tA (N-PE)	100	[ns]
Indicación remota		No	
Indicación visual final de vida		Si	

Per tal de generar els 24Vcc d'alimentació del PLC, del Router, del Switch i del Gateway LoRaWAN (en aquells punts on s'ha previst instal.lar) s'utilizarà una Font d'Alimentació amb Carregador de Bateries (Funció SAI) de 24 VDC de 100W MeanWell DRC-100B o equivalent.

MEAN WELL 100W Single Output with Battery Charger (UPS Function) **DRC-100 series**



AS/NZS60950-1 UL62368-1 BS EN/EN62368-1 IEC62368-1 TPTC004

Features

- Universal AC input / Full range
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage
- Battery low protection / Battery reverse polarity protection by fuse
- Can be installed on DIN rail TS-35/7.5 or 15
- Alarm signal for AC OK and Battery low (via relay)
- Cooling by free air convection
- LED indicator for power on
- 100% full load burn-in test
- 3 years warranty

Applications

- Security system
- Emergency lighting system
- Alarm system
- DC UPS system
- Central monitoring system
- Access systems

GTIN CODE

MW Search: https://www.meanwell.com/serviceGTIN.aspx

SPECIFICATION

MODEL		DRC-100A		DRC-100B	
OUTPUT	OUTPUT NUMBER	CH1	CH2	CH1	CH2
	DC VOLTAGE	13.8V	13.8V	27.6V	27.6V
	RATED CURRENT	4.5A	2.5A	2.25A	1.25A
	CURRENT RANGE	0 ~ 7A	--------	0 ~ 3.5A	--------
	RATED POWER	96.6W		96.6W	
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2	120mVp-p	--------	240mVp-p	--------
	VOLTAGE ADJ. RANGE	CH1:12 ~ 15V		CH1:24 ~ 30V	
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3	±1.0%	--------	±1.0%	--------
	LINE REGULATION	±0.5%	--------	±0.5%	--------
	LOAD REGULATION	±0.5%	--------	±0.5%	--------
	SETUP, RISE TIME Note.4	2400ms, 50ms/230VAC	2400ms, 50ms/115VAC at full load		
	HOLD UP TIME (Typ.)	50ms/230VAC	10ms/115VAC at full load		
INPUT	VOLTAGE RANGE	90 ~ 264VAC	127 ~ 370VDC [DC input operation possible by connecting AC/L(+), AC/N(-)]		
	FREQUENCY RANGE	47 ~ 63Hz			
	EFFICIENCY (Typ.)	87%		89%	
	AC CURRENT (Typ.)	1.8A/115VAC	1.1A/230VAC		
	INRUSH CURRENT (Typ.)	COLD START 30A/115VAC	60A/230VAC		
PROTECTION	OVERLOAD	105 ~ 150% rated output power			
		Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed			
	OVER VOLTAGE	CH1:14.49 ~ 18.63V		CH1:28.98 ~ 37.26V	
		Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover			
	BATTERY CUT OFF	10±0.5V		20±1V	
FUNCTION	AC OK	Relay contact output, ON : AC OK ; OFF : AC Fail ; max. rating : 30V/1A			
	BATTERY LOW	Relay contact output, OFF : Battery OK ; ON : Battery Low ; max. rating : 30V/1A			
		Battery low voltage : < 11V		Battery low voltage : < 22V	

El DRC-100 és una font d'alimentació de tipus rail DIN AC/DC de 96W per a sistemes de seguretat. A més de la sortida principal, disposa d'una sortida de càrrega amb un corrent nominal més baix, cosa que permet el seu ús en aplicacions de subministrament d'energia de suport requerides pels sistemes

d'accés de seguretat. El DRC-100 accepta una entrada universal entre **90VAC i 264VAC**, i subministra **13.8VDC** i **27.6VDC** a la sortida, respectivament. Amb una eficiència de fins al **89%**, pot operar mitjançant convecció d'aire en un rang de temperatures de **-30°C a 70°C**.

A més, inclou funcions clau de protecció com protecció contra sobrecàrrega, protecció contra sobretensió, desconnexió per bateria baixa i protecció contra polaritat inversa de la bateria (mitjançant fusible). També ofereix senyalització d'alertes per a condicions com "AC OK" i "bateria baixa", proporcionades mitjançant sortides de contacte de relé, facilitant així el disseny del sistema.

Com a bateries per a la funció de SAI s'utilitzaran dues bateries de 12Vcc/7Ah de la marca GOLMAR-21090070 o equivalent connectades en sèrie.



Batería recargable de plomo ácido 12V/7Ah

- Batería de 12Vcc / 7Ah
- Recargable de plomo ácido sin mantenimiento
- Para uso en equipos de seguridad
- Dimensiones: 151(An) x 91(Al) x 65(P)mm
- Peso: 2700gr

Aquestes bateries proporcionen autonomia al sistema de control per tal de gestionar les situacions en les que falla el subministrament elèctric. Permet desencadenar accions i enviar notificacions en cas de fallada del subministrament elèctric.

Per a l'obtenció de 12VDC per a les càmeres IP s'utilitzaran convertidors DC-DC Meanwell. Per als casos en els que només s'alimenta una càmera, amb un convertidor DC-DC MEANWELL-DDR-15G-12 de 15W serà suficient.

MEAN WELL

15W DIN Rail Type DC-DC Converter

DDR-15 series

User's Manual



UL62368-1 AS/NZS62368-1 TPTC004 IEC62368-1

Feature

- Width only 17.5mm (1SU)
- 4:1 ultra wide input range
- -40~+85℃ wide working temperature
- No minimum load required
- DC output adjustable (±10%)
- Cooling by free air convection
- Can be installed on DIN rail TS-35/7.5 or 15
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Input reverse polarity / Input under voltage protection
- 4KVdc I/O isolation(Reinforced isolation)
- 3 years warranty

Household Industrial Security Network Telecom

Applications

- Industrial control system
- Semi-conductor fabrication equipment
- Factory automation
- Electro-mechanical
- Wireless network
- Telecom or datacom system

GTIN CODE

MW Search: https://www.meanwell.com/serviceGTIN.aspx

MEAN WELL

15W DIN Rail Type DC-DC Converter

DDR-15 series

SPECIFICATION

MODEL		DDR-15G-3.3	DDR-15G-5	DDR-15G-12	DDR-15G-15	DDR-15G-24
OUTPUT	DC VOLTAGE	3.3V	5V	12V	15V	24V
	RATED CURRENT	3.5A	3A	1.25A	1A	0.63A
	CURRENT RANGE	0 ~ 3.5A	0 ~ 3A	0 ~ 1.25A	0 ~ 1A	0 ~ 0.63A
	RATED POWER	11.6W	15W	15W	15W	15W
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2	50mVp-p	50mVp-p	60mVp-p	75mVp-p	100mVp-p
	VOLTAGE ADJ. RANGE	3.0 ~ 3.6V	4.5 ~ 5.5V	9 ~ 13.2V	13.5 ~ 16.5V	21.6 ~ 28V
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%
	LINE REGULATION	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	LOAD REGULATION	±1.5%	±1%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	SETUP, RISE TIME	120ms, 85ms at full load				
	HOLD UP TIME (Typ.)	G-type: 8ms@24Vdc input				
	EXTERNAL CAPACITANCE LOAD (Max.)	3300 μF	3300 μF	1200 μF	1200 μF	680 μF
INPUT	VOLTAGE RANGE Note.4	9 ~ 36Vdc				
	EFFICIENCY (Typ.)	84%	84%	85%	85%	86%
	DC CURRENT (Typ.)	0.8A /24Vdc				
	INRUSH CURRENT (Typ.)	15A /24Vdc				
PROTECTION	OVERLOAD	110 ~ 150% rated output power				
		Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed				
	OVER VOLTAGE	3.8 ~ 4.7V	5.75 ~ 7V	13.8 ~ 16.2V	17.25 ~ 20.25V	28.8 ~ 32.4V
		Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover				
	REVERSE POLARITY	By internal MOSFET, no damage, recovers automatically after fault condition removed				
	UNDER VOLTAGE LOCKOUT	Power ON≥9V , OFF≤8.5V				

Alimentació a partir de camp fotovoltaic

En moltes de les estacions de bombeig es disposa o s'ha previst la instal·lació d'un camp fotovoltaic per a l'alimentació elèctrica. En aquest cas, l'armari de control i comunicacions s'alimentarà d'aquest camp fotovoltaic.

Per a separar l'alimentació del sistema de control de la instal·lació del camp fotovoltaic s'utilitzarà un interruptor-seccionador modular per a instal·lacions fotovoltaiques de 1000V – 2 circuits – 25A.



Datos técnicos

Intensidad de empleo (Ie)	2 x 25 A
Tensión de impulso (Uimp)	8 kV
Hilo rígido	10 mm^2
Cable flexible	6 mm^2
Par de apriete	1,2 Nm
Tornillos de conexión	M4
Intensidad admisible 1s (Icw)	500 A

Conexión

Per a la protecció contra sobretensions s'ha previst una protecció sobretensions tipus 2, L+L-40kA(8/20), 1000V per a instal·lacions fotovoltaiques, de la marca CIRPROTEC ref 77707852 o equivalent.

Protectores fotovoltaicos Tipo 2

PSM 40 PV

PSM 40 PV es la gama de dispositivos Tipo 2/Clase II para proteger contra sobretensiones transitorias inducidas (8/20 µs) para instalaciones fotovoltaicas, según normas EN 50539-11 e IEC 61643-31. Producto certificado UL 1449 4th Ed.

Cirprotec utiliza el sistema de desconexión dinámica térmica optimizado para tensiones en DC con alto poder de corte. De esta forma no se requiere instalar un fusible previo de back up para interrumpir las corrientes de cortocircuito típicas de cualquier instalación fotovoltaica.



ESPECIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

- Corriente máxima de descarga (8/20µs): 40kA
- Corriente nominal de descarga (8/20µs): 20kA
- Ucpv: 65, 80, 660, 1060 Vdc y 1500Vdc
- Scpv: 10kA (EN 50539-11), fusible previo no requerido
- SCCR: 50-100kA (UL 1449 3rd Ed.)
- Formato desenchufable carril DIN
- Indicación remota y visual del estado de vida del protector
- Chasis reversible, permite la entrada de cable desde arriba/abajo
- Cartuchos codificados mecánicamente para evitar errores

REFERENCIAS

		Configuración								Cartucho
CÓDIGO	REFERENCIA	RED	Esquema eléctrico	Ucpv [Vdc]	Iscpv [kA]	Imax (8/20) [kA]	In (8/20) [kA]	Up@In (8/20) [kV]	IR	L
Y PV. PLANTAS FOTOVOLTAICAS Y CUBIERTAS										
77707850	PSM3-40/600 PV	"Y" PV	A	660	10	40	20	≤2.6		C40
77707851	PSM3-40/600 PV IR	"Y" PV	A	660	10	40	20	≤2.6	√	C40
77707852	PSM3-40/1000 PV	"Y" PV	A	1060	10	40	20	≤4		C41
77707853	PSM3-40/1000 PV IR	"Y" PV	A	1060	10	40	20	≤4	√	C41
77707840	PSM3-40/1500 PV	"Y" PV	A	1500	10	40	15	≤5		C42
77707841	PSM3-40/1500 PV IR	"Y" PV	A	1500	10	40	15	≤5	√	C42
U PV. AUTOCONSUMO										
77707926	PSM2-40/48 ELV	TNS (1Ph+N); PV	B	65	10	40	20	≤0.7		Consultar
77707927	PSM2-40/48 ELV IR	TNS (1Ph+N); PV	B	65	10	40	20	≤0.7	√	Consultar
77707928	PSM2-40/60 ELV	TNS (1Ph+N); PV	B	80	10	40	20	≤0.8		Consultar
77707929	PSM2-40/60 ELV IR	TNS (1Ph+N); PV	B	80	10	40	20	≤0.8	√	Consultar

Per tal de protegir la instal.lació de sobrecàrregues s'utilitzaran fusibles cilindrics de mida 10x38 10A curva gPV 1000V per a fotovoltaica, instal.lats a sobre de bases portafusibles modulars d'1 pol 10x38 per a tensions de fins a 1000Vdc 32A DC-20.

Per tal d'adaptar la tensió generada per les plaques (800Vcc) a la tensió d'alimentació dels equips de control, s'utilitzarà un conversor DC-DC de la marca MEANWELL model DDRH-240.

MEAN WELL

240W High Reliable 250~1500Vdc Ultra Wide Input DIN Rail Type DC-DC Converter **DDRH-240 series**

User's Manual



DEKRA BS EN/EN62109-1 EAC TPTC004 CB IEC62109-1 CE UKCA

PV Renewable Energy Automate Industrial Security Network Telecom

Features

- 250~ 1500Vdc 6:1 ultra-wide input range
- Withstand 1700Vdc surge input for 10 seconds
- 85.5mm slim width
- 4KVac I/O high isolation(Reinforced isolation)
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Over temperature
  DC input under voltage / DC input reverse polarity
- Fanless design, cooling by free air convection
- Can be installed on DIN rail TS-35/7.5 or 15
- -40~+80°C ultra-wide operating temperature (> +50°C derating)
- Current sharing up to 960W(3+1)
- Over voltage category II
- Operating altitude up to 5000 meters
- DC OK relay contact
- DC output voltage adjustable(12~15V, 24~29V, 30~36V, 48~58V)
- 3 years warranty

Applications

- Photovoltaic power generation
- Renewable Energy System
- High voltage freqency conversion
- Industrial control system
- Semiconductor fabrication equipment
- Electro-mechanical apparatus
- DC bus centralized application
- Energy storage system(ESS)
- Charging pile
- Third rail

GTIN CODE

MW Search: https://www.meanwell.com/serviceGTIN.aspx

La sèrie DDRH-240 és un convertidor DC-DC de tipus rail DIN d'entrada ultra alta i alta fiabilitat, amb un rang d'entrada de 250 ~ 1500Vdc, capaç de subministrar una tensió de treball estable per a la càrrega. És adequat per a ser muntat en rails TS-35/7.5 o 15. Les característiques principals són les següents: fàcil d'instal·lar com a tipus rail DIN, amplada estreta (85,5 mm) en un disseny compacte, ampli rang de temperatura de funcionament de -40°C a +80°C, tensió d'aïllament alta de 4KVac, compartició de corrent fins a 960W (3+1), operació a altituds de fins a 5000 m, alta eficiència, baix nivell d'ondulació i soroll, proteccions completes, entre d'altres.

El DDRH-240 compleix amb l'estàndard BS EN/EN61000-6-2 en matèria d'immunitat per a entorns industrials. És adequat per a automatització industrial, vigilància, telecomunicacions i pot ser àmpliament utilitzat en aplicacions de generació de noves energies com energia solar, generació eòlica, sistemes fotovoltaics, inversors d'alta tensió, aplicacions de bus DC centralitzat, ESS, carregadors de vehicles elèctrics, ferrocarrils i altres.

SPECIFICATION

MODEL			DDRH-240-12	DDRH-240-24	DDRH-240-32	DDRH-240-48
OUTPUT	DC VOLTAGE		12V	24V	32V	48V
	RATED CURRENT		16.7A	10A	7.5A	5A
	CURRENT RANGE		0 ~ 16.7A	0 ~ 10A	0 ~ 7.5A	0 ~ 5A
	RATED POWER		200.4W	240W	240W	240W
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2		120mVp-p	240mVp-p	240mVp-p	300mVp-p
	VOLTAGE ADJ. RANGE		12 ~ 15V	24 ~ 29V	30 ~ 36V	48 ~ 58V
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3		±1.5%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	LINE REGULATION		±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	LOAD REGULATION		±1.0%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	EXTERNAL CAPACITANCE LOAD (Max.)		8000 μF	5000 μF	4000 μF	2000 μF
INPUT	VOLTAGE RANGE Note.4		250 ~ 1500Vdc			
	EFFICIENCY (Typ.)	300Vdc	85%	87%	87%	87%
		800Vdc	88%	90%	90%	90%
		1500Vdc	85%	86%	86%	86%
	INRUSH CURRENT (max.)		COLD START 500A /1500Vdc 300A/800Vdc 120A/300Vdc			
	EXTERNAL INPUT FUSE		4A/1500VDC, required(Please refer to page 5 for more details)			
	INTERNAL INPUT FUSE		2A/1500VDC (optional)			
PROTECTION	OVERLOAD		105 ~ 135% rated output power			
			Protection type : Hiccup mode when output voltage<35%, recovers automatically after condition is removed; Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed within 35% ~ 100% rated output voltage			
	OVER VOLTAGE		16.5 ~ 21V	32 ~ 42V	40 ~ 48V	62 ~ 70V
			Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover			
	OVER TEMPERATURE		Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed			
	DC INPUT	REVERSE POLARITY	By internal Bridge Diode, no damage, recovers automatically after fault condition removed			
		UNDER VOLTAGE LOCKOUT	Under voltage protection range:200 ~ 230Vdc , Under voltage release range:230 ~ 245Vdc			
FUNCTION	DC OK SIGNAL		Relay contact rating(max.) : 30V / 1A resistive			
	CURRENT SHARING		Up to 960W(3+1 units).Please refer to the Function Manual			

S'ha escollit la versió amb sortida a 48Vcc per a entrar al regulador MPPT amb bateria de 12Vcc. De Regulador o Controlador de Càrrega s'utilitzarà un Controlador de Càrrega Victron Energy model MPPT 100/20 o equivalent.





A continuació s'adjunten les característiques principals:

- **Bluetooth Smart integrat**

  La solució sense fils per configurar, controlar, actualitzar i sincronitzar els controladors de càrrega SmartSolar.
- **VE.Direct**

  Per a una connexió de dades amb cable a un Color Control GX, altres productes GX, PC o altres dispositius.
- **Seguiment ultraràpid del Punt de Màxima Potència (MPPT)**

  Especialment amb cels nuvolosos, quan la intensitat de la llum canvia constantment, un controlador MPPT ultraràpid millorarà la recollida d'energia fins a un 30 %, en comparació amb els controladors de càrrega PWM, i fins a un 10 % en comparació amb controladors MPPT més lents.

- **Sortida de càrrega**

  Es pot evitar que la bateria es descarregui en excés connectant totes les càrregues a la sortida de càrrega. Aquesta sortida desconnectarà la càrrega quan la bateria hagi descarregat fins a assolir una tensió preestablerta. (Model 48 V: interfície amb un relé). També es pot establir un algoritme de gestió intel·ligent de la bateria: el BatteryLife.
  La sortida de càrrega és a prova de curtcircuits.
- **BatteryLife: gestió intel·ligent de la bateria**

  Si un controlador de càrrega solar no és capaç de recarregar la bateria a plena capacitat en un dia, el que succeeix és que el cicle de la bateria canvia contínuament entre els estats de "parcialment carregada" i "final de descàrrega". Aquest mode de funcionament (sense recàrrega completa periòdica) pot destruir una bateria de plom-àcid en setmanes o mesos.
  L'algoritme BatteryLife controlarà l'estat de càrrega de la bateria i, si fos necessari, incrementarà el dia i el nivell de desconnexió de la càrrega (és a dir, desconnectarà la càrrega abans) fins que l'energia solar recollida sigui suficient per recarregar la bateria fins a gairebé el 100 %. A partir d'aquest punt, el nivell de desconnexió de la càrrega es modularà perquè s'assoleixi una recàrrega de gairebé el 100 % al voltant d'una vegada a la setmana.
- **Algoritme de càrrega de bateria programable**

  Consulteu la secció Assistència i Descàrregues > Programari a la nostra pàgina web per obtenir més informació.
- **Temporitzador dia/nit i opció de regulador de lluminositat**

  Consulteu la secció Assistència i Descàrregues > Programari a la nostra pàgina web per obtenir més informació.
- **Sensor de temperatura intern**

  Compensa la tensió de càrrega en funció de la temperatura.
- **Sensor opcional de la tensió i de la temperatura externes de la bateria via Bluetooth**

  Es pot utilitzar un sensor Smart Battery Sense o un monitor de bateries BMV-712 Smart per comunicar la tensió i la temperatura de la bateria a un o més controladors de càrrega SmartSolar.
- **Funció de recuperació de bateries completament descarregades**

  Començarà a carregar una bateria completament descarregada amb tensió zero volts.
  Es reconnectarà a una càrrega limitada després de comprovar si la tensió descarregada fonamenta la connexió interna.

Controlador de carga SmartSolar	MPPT 75/10	MPPT 75/15	MPPT 100/15	MPPT 100/20
Tensión de la batería (Selección auto.)	12 / 24 V			12 / 24 / 48 V
Corriente de carga nominal	10 A	15 A	15 A	20 A
Potencia FV nominal, 12 V 1a,b)	145 W	220 W	220 W	290 W
Potencia FV nominal, 24 V 1a,b)	290 W	440 W	440 W	580 W
Potencia FV nominal, 48 V 1a,b)	n.a.	n.a.	n.a.	1160 W
Máx. corriente de corto circuito FV 2)	13 A	15 A	15 A	20 A
Desconexión automática de la carga	Sí			
Tensión máxima del circuito abierto FV	75 V		100 V	
Eficiencia máxima	98 %			
Autoconsumo – on de la carga	12 V: 19 mA 24 V: 16 mA			26 / 20 / 19 mA
Autoconsumo – off de la carga	12 V: 10 mA 24 V: 8 mA			10 / 8 / 7 mA
Tensión de carga de "absorción"	14,4 V / 28,8 V (ajustable)			14,4 V / 28,8 V / 57,6 V (ajust.)
Tensión de carga de "flotación"	13,8 V / 27,6 V (ajustable)			13,8 V / 27,6 V / 55,2 V (ajust.)
Algoritmo de carga	adaptativo multifase			
Compensación de temperatura	-16 mV / °C, -32 mV / °C resp.			
Corriente de carga continua	15 A			20 A / 20 A / 1 A
Desconexión de carga por baja tensión	11,1 V/22,2 V/44,4 V u 11,8 V/23,6 V/47,2 V o algoritmo BatteryLife			
Reconexión de carga por baja tensión	13,1 V/26,2 V/52,4 V o 14 V/28 V/56 V o algoritmo BatteryLife			
Protección	Cortocircuito de salida/Sobre temperatura			
Temperatura de trabajo	De -30 a +60 °C (potencia nominal completa hasta los 40 °C)			
Humedad	95 %, sin condensación			
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct (consulte el libro blanco sobre comunicación de datos en nuestro sitio web)			
CARCASA				
Color	Azul (RAL 5012)			
Terminales de conexión	6 mm² / AWG10			
Grado de protección	IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)			
Peso	0,5 kg		0,6 kg	0,65 kg
Dimensiones (al x an x p)	100 x 113 x 40 mm		100 x 113 x 50 mm	100 x 131 x 60 mm
NORMATIVAS				
Seguridad	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2			
TENDENCIAS GUARDADAS				
Datos guardados	Tensión, corriente y temperatura de la batería, además de corriente de salida de carga, tensión FV y corriente FV.			
Número de días durante los que se guardan los datos de tendencias	46			

1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la entrada de potencia.
1b) La tensión FV debe exceder Vbat + 5 V para que arranque el controlador.
Una vez arrancado, la tensión FV mínima será de Vbat + 1 V.
2) Un generador fotovoltaico con una corriente de cortocircuito más alta puede dañar el controlador.

De bateria s'utilitzarà una bateria AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10 ref. 712536, de la marca TABS o equivalent.

TAB 5G VRLA AGM

La gama VRLA AGM de TAB ofrece baterías de ácido-plomo reguladas por válvula (VRLA) con tecnología avanzada de plomo-ácido con separador de fibra de vidrio absorbente (AGM).

VENTAJAS:
+ Con tecnologías VRLA y AGM.
+ Recarga de energía de alto rendimiento.
+ Baja tasa de autodescarga.
+ Estándar según clasificación EUROBAT.

APLICACIONES:
+ Sistemas UPS
+ Alumbrado público
+ Suministro energético de emergencia
+ Marina
+ Generadores



TAB 5G VRLA AGM

Referencia	Código	Voltaje	C20 (Ah)	Peso (Kg)	Largo (mm)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Units Box
5GVRLA2.3	712360	12	2,3	0,96	178	35	67	
5GVRLA2.9	712390	12	2,9	1,1	79,5	56	103	
5GVRLA5	712462	12	5	1,5	90	70	105	8
5GVRLA7.2	712510	12	7,2	2,12	151	65	94	5
5GVRLA9	712512	12	9	2,7	151	65	94	5
5GVRLA12	712515	12	12	3,57	151	98	94,5	4
5GVRLA18	712516	12	18	5,44	181	76	167	2
5GVRLA26	712518	12	26	8	166	175	127	1
5GVRLA33	712521	12	33	10,5	195	130	158	1
5GVRLA42	712525	12	42	12,8	196	165	170	1
5GVRLA65	712528	12	65	20	314	166	174	1
5GVRLA80	712531	12	80	23,2	350	167	179	1
5GVRLA100	712536	12	100	29	330	174	226	1
5GVRLA250	712542	12	220	63,5	522	234	218/227	1

Per tal d'estabilitzar els 24 Vcc s'utilitzarà un convertidor DDR-30G-24. Per tal d'obtenir 12 Vcc estabilitzats s'utilitzarà un convertidor DDR-30G-12.

MEAN WELL

30W DIN Rail Type DC-DC Converter

DDR-30 series

User's Manual



UL62368-1 AS/NZS62368-1 IEC62368-1 TPTC004

Household Industrial Security Network Telecom

Feature

- Width only 35mm (2SU)
- 4:1 ultra wide input range
- -40~+85℃ wide working temperature
- No minimum load required
- DC output adjustable (±10%)
- Cooling by free air convection
- Can be installed on DIN rail TS-35/7.5 or 15
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Input reverse polarity / Input under voltage protection
- 4KVdc I/O isolation(Reinforced isolation)
- 3 years warranty

Applications

- Industrial control system
- Semi-conductor fabrication equipment
- Factory automation
- Electro-mechanical
- Wireless network
- Telecom or datacom system

GTIN CODE

MW Search: https://www.meanwell.com/serviceGTIN.aspx

SPECIFICATION

MODEL		DDR-30G-5	DDR-30G-12	DDR-30G-15	DDR-30G-24	DDR-30L-5	DDR-30L-12	DDR-30L-15	DDR-30L-24
OUTPUT	DC VOLTAGE	5V	12V	15V	24V	5V	12V	15V	24V
	RATED CURRENT	6A	2.5A	2A	1.25A	6A	2.5A	2A	1.25A
	CURRENT RANGE	0 ~ 6A	0 ~ 2.5A	0 ~ 2A	0 ~ 1.25A	0 ~ 6A	0 ~ 2.5A	0 ~ 2A	0 ~ 1.25A
	RATED POWER	30W	30W	30W	30W	30W	30W	30W	30W
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2	60mVp-p	75mVp-p	75mVp-p	100mVp-p	60mVp-p	75mVp-p	75mVp-p	100mVp-p
	VOLTAGE ADJ. RANGE	4.5 ~ 5.5V	9 ~ 13.2V	13.5 ~ 16.5V	21.6 ~ 28V	4.5 ~ 5.5V	9 ~ 13.2V	13.5 ~ 16.5V	21.6 ~ 28V
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%
	LINE REGULATION	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	LOAD REGULATION	±1.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±1.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	SETUP, RISE TIME	120ms, 85ms at full load							
	HOLD UP TIME (Typ.)	G-type: 7ms@24Vdc input				L-type: 18ms@48Vdc input			
	EXTERNAL CAPACITANCE LOAD (Max.)	3300μF	2200μF	1500μF	1000μF	3300μF	2200μF	1500μF	1000μF
INPUT	VOLTAGE RANGE Note.4	9 ~ 36Vdc				18 ~ 75Vdc			
	EFFICIENCY (Typ.)	85%	86%	87%	89%	86%	89%	90%	91%
	DC CURRENT (Typ.)	1.5A /24Vdc				0.8A /48Vdc			
	INRUSH CURRENT (Typ.)	15A /24Vdc				15A /48Vdc			
PROTECTION	OVERLOAD	110 ~ 150% rated output power							
		Protection type: Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed							
	OVER VOLTAGE	5.75 ~ 7V	13.8 ~ 16.2V	17.25 ~ 20.25V	28.8 ~ 34V	5.75 ~ 7V	13.8 ~ 16.2V	17.25 ~ 20.25V	28.8 ~ 34V
		Protection type: Shut down o/p voltage, re-power on to recover							
	REVERSE POLARITY	By internal MOSFET, no damage, recovers automatically after fault condition removed							
	UNDER VOLTAGE LOCKOUT	24Vin (G-type):Power ON≥9V , OFF≤8.5V							
		48Vin (L-type):Power ON≥18V OFF≤17V							
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.	-40 ~ +85℃ (Refer to "Derating Curve")							
	WORKING HUMIDITY	5 ~ 95% RH non-condensing							
	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-40 ~ +85℃, 5 ~ 95% RH non-condensing							
	TEMP. COEFFICIENT	±0.03%/℃ (0 ~ 60℃)							
	VIBRATION	Component:10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min. each along X, Y, Z axes; Mounting: Compliance to IEC60068-2-6							
	OPERATING ALTITUDE	5000 meters							

Alimentació a partir de plaques solars propies (punts de més consum).

Per al cas dels proveïdors amb PLC, càmera i cabalímetre, o de les comportes telecontrolades, i que no disposen de subministrament elèctric de companyia, ni de camp d'energia fotovoltaica, s'instal·larà una instal·lació fotovoltaica aïllada amb una placa solar de 500W.

La captació d'energia es realitzarà mitjançant una placa solar.



Trina 500W TSM-NEG18R.28

Referencia del fabricante : TSM-500-NEG18R.28

Módulo de doble cristal con tecnología TOPCon N-Typey potencia de 500W. Sus conectores son MC4-EVO2 y el cable es de 1400mm. El marco es negro y cuenta con garantía de producto de 25 años.

Potencia : 500 **Tipo de módulo :** Monofacial **Células :** 108 (54)

Tecnología : TOPCon N-Type

Eficiencia del módulo : 22,5% **Temp. Coef PMAX :** -0,3%/K

Color marco : Negro **Tipo de vidrio :** Dual Glass

Dimensiones : 196,1 x 113,4 x 3,0 cm **Peso :** 23,5kg

Cable : 1 400mm con conectores MC4-EVO2

Isc (A) : 15,86 **Voc (V) :** 40,0

Garantía de producto : 25 años

Garantía de generación : 87,4% a 30 años

Aquesta placa s'instal·larà mitjançant un suport ajustable amb angle d'inclinació 30° -60° per a un sol panell, a una columna troncocònica de 5 metres.



Columnas TRONCOCÓNICAS. Refs. 540 a 543

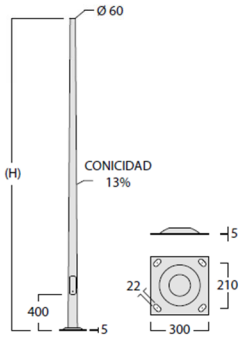
Ref.	Formato	H (m)	Acabado	Pernos
540.10	Troncocónico	2,50	Galvanizada	M14x300
540.20	Troncocónico	2,50	Galv. + Pint.	M14x300
541.10	Troncocónico	3,00	Galvanizada	M14x300
541.20	Troncocónico	3,00	Galv. + Pint.	M14x300
542.10	Troncocónico	3,50	Galvanizada	M14x300
542.20	Troncocónico	3,50	Galv. + Pint.	M14x300
543.10	Troncocónico	4,00	Galvanizada	M14x300
543.20	Troncocónico	4,00	Galv. + Pint.	M14x300

Columnas TRONCOCÓNICAS. Refs. 783 a 784

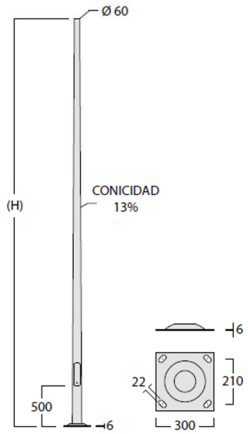
Ref.	Formato	H (m)	Acabado	Pernos
783.10	Troncocónico	5,00	Galvanizada	M18x500
783.20	Troncocónico	5,00	Galv. + Pint.	M18x500
784.10	Troncocónico	6,00	Galvanizada	M18x500
784.20	Troncocónico	6,00	Galv. + Pint.	M18x500

Anclajes: Juego de pernos Ref. 535 (M14x300) y Ref. 515 (M18x500)

Refs. 540 - 541 - 542 - 543



Refs. 783 - 784



El corrent procedent de la placa solar es protegirà mitjançant uns fusibles de 15A, GAVE - GPV SOLARTEC 15A o equivalent.

Per a les proteccions sobretensions, s'utilitzarà el mateix equip que per a l'alimentació de camp fotovoltaic. Això inclou la protecció sobretensions CIRPROTEC ref 77707852 o equivalent, garantint així una protecció consistent i fiable per a tot el sistema.

Per a la càrrega de la bateria s'utilitzarà el mateix regulador que per al cas de l'alimentació amb camp fotovoltaic (VICTRON SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V RETAIL, ref. SCC110020160R).

De bateries també s'utilitzarà el mateix model utilitzat en l'alimentació amb camp fotovoltaic, però en aquest cas s'utilitzaran dues bateries instal·lades en sèrie (BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10, TAB ref. 712536), el que permetrà incrementar la tensió d'emmagatzematge a 24Vcc.

Per a l'obtenció dels 24Vcc i 12 Vcc estabilitzats s'utilitzaran els convertidors DDR-30G-24 i DDR-30G-12.

Alimentació a partir de plaques solars propies (punts de baix consum)

Per als punts on no es requereix de tant de consum, com poden ser els proveïderos on només hi ha càmeres de vigilància amb un router 4G, o les descàrregues que només disposen d'un controlar IoT LoRaWAN per tal d'enviar les dades de posició de nivells i de comportes, s'instal·larà una instal·lació fotovoltaica aïllada de menys potencia y més compacta. La captació d'energia es realitzarà mitjançant una placa solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a ref. SPM041851200 o equivalent.

Paneles monocristalinos BlueSolar

www.victronenergy.com



BlueSolar monocristalino 305W

- El coeficiente de baja tensión-temperatura mejora el funcionamiento a altas temperaturas.
- Rendimiento excepcional con baja luminosidad y alta sensibilidad a la luz en todo el espectro solar.
- Garantía limitada de 25 años en la entrega de potencia y el rendimiento.
- Garantía limitada de 5 años en materiales y mano de obra.
- La caja de conexiones, sellada, hermética y multifuncional, proporciona altos niveles de seguridad.
- Los diodos de derivación de alto rendimiento minimizan las caídas de potencia provocadas por la sombra.
- El sistema avanzado de encapsulación EVA (etileno acetato de vinilo, por sus siglas en inglés) con láminas traseras de triple capa cumple con los requisitos más exigentes para su funcionamiento de alta tensión.
- Un sólido bastidor de aluminio galvanizado permite instalar los módulos sobre el tejado con distintos sistemas estándar de montaje.
- Su vidrio templado de alta transmisión y alta calidad proporciona una dureza y resistencia a los impactos mejorada.
- Modelos precableados de alta potencia con sistema de conexión rápida y conectores MC4 (PV-ST01).

Referencia del artículo	Descripción	Peso neto	Rendimiento eléctrico bajo STC [1]				
			Potencia nominal	Tensión de potencia máx.	Corriente de potencia máx.	Tensión de circuito abierto	Corriente de cortocircuito
			P_{MPP}	V_{MPP}	I_{MPP}	V_{OC}	I_{SC}
		Kg	W	V	A	V	A
SPM040201200	20W-12V Mono 440 x 350 x 25mm series 4a	1.9	20	18.5	1.09	22.6	1.19
SPM040301200	30W-12V Mono 560 x 350 x 25mm series 4a	2.2	30	18.7	1.61	22.87	1.76
SPM040401200	40W-12V Mono 425 x 668 x 25mm series 4a	3.1	40	18.3	2.19	22.45	2.40
SPM040551200	55W-12V Mono 545 x 668 x 25mm series 4a	4	55	18.8	2.94	22.9	3.22
SPM040901200	90W-12V Mono 780 x 668 x 30mm series 4a	6.1	90	19.6	4.59	24.06	5.03
SPM041151202	115W-12V Mono 1030 x 668 x 30mm series 4b	8	115	19.0	6.04	23.32	6.61
SPM041301200	130W-12V Mono 1200 x 668 x 30mm series 4a	9.1	130	18.64	6.98	22.83	7.35
SPM041401200	140W-12V Mono 1250 x 668 x 30mm series 4a	9	140	19.4	7.22	23.6	8.05
SPM041501200	150W-12V Mono 1485 x 668 x 30mm series 4a	11	150	18.2	8.25	22.3	8.69
SPM041751200	175W-12V Mono 1485 x 668 x 30mm series 4a	11	175	19.4	9.03	23.7	9.89
SPM041851200	185W-12V Mono 1485 x 668 x 30mm series 4a	11	185	19.68	9.41	24.11	9.91
SPM042152402	215W-24V Mono 1580 x 705 x 35mm series 4b	11,7	215	40.1	5.36	46.01	5.65
SPM043052002	305W-20V Mono 1658 x 1002 x 35mm series 4b	19	305	32.5	9.38	39.7	10.27
SPM043602402	360W-24V Mono 1980 x 1002 x 40mm series 4b	23	360	38.4	9.38	47.4	10.24

Aquesta placa s'instal·larà mitjançant un suport ajustable amb angle d'inclinació 30°-60° per a un sol panell, a una columna troncocònica de 5 metres.



Columnas TRONCOCÓNICAS. Refs. 540 a 543

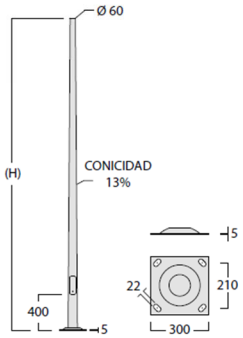
Ref.	Formato	H (m)	Acabado	Pernos
540.10	Troncocónico	2,50	Galvanizada	M14x300
540.20	Troncocónico	2,50	Galv. + Pint.	M14x300
541.10	Troncocónico	3,00	Galvanizada	M14x300
541.20	Troncocónico	3,00	Galv. + Pint.	M14x300
542.10	Troncocónico	3,50	Galvanizada	M14x300
542.20	Troncocónico	3,50	Galv. + Pint.	M14x300
543.10	Troncocónico	4,00	Galvanizada	M14x300
543.20	Troncocónico	4,00	Galv. + Pint.	M14x300

Columnas TRONCOCÓNICAS. Refs. 783 a 784

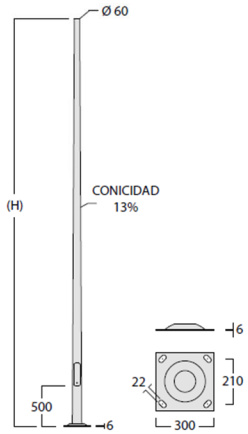
Ref.	Formato	H (m)	Acabado	Pernos
783.10	Troncocónico	5,00	Galvanizada	M18x500
783.20	Troncocónico	5,00	Galv. + Pint.	M18x500
784.10	Troncocónico	6,00	Galvanizada	M18x500
784.20	Troncocónico	6,00	Galv. + Pint.	M18x500

*Anclajes: Juego de pernos **Ref. 535** (M14x300) y **Ref. 515** (M18x500)*

Refs. 540 - 541 - 542 - 543



Refs. 783 - 784



Per a la càrrega de la bateria s'utilitzarà un regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A ref SCC010030020 o equivalent.

Controladores de carga BlueSolar PWM Light 12/24V

www.victronenergy.com



BlueSolar PWM-Light 10 A

Características

- Función de desconexión de la salida de carga por baja tensión de la batería.
- Función de control de retroiluminación, un solo temporizador.
- Pantalla de dos dígitos y siete segmentos para un ajuste rápido y sencillo de la función de salida de carga, incluyendo el ajuste del temporizador.
- Carga de las baterías de tres etapas (inicial, absorción y flotación), no programable.
- Salida de carga protegida contra sobrecarga y cortocircuitos.
- Protegido contra la polaridad inversa de los paneles solares y/o de la batería.

Opciones de temporizador día/noche

Consulte el manual para más detalles.

Blue Solar PWM-Light	12/24-5	12/24-10	12/24-20	12/24-30
Tensión de la batería	12/24V con detección automática de la tensión de entrada			
Corriente de carga nominal	5 A	10 A	20 A	30 A
Desconexión automática de la carga	Sí			
Tensión solar máxima	28 V / 55 V (1)			
Autoconsumo	< 10 mA			
Salida de carga	Control manual + desconexión por baja tensión			
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible)		Cortocircuito de salida	Sobretemperatura
Protección contra sobrecarga	Desconexión tras 60 s en caso de alcanzar el 130% de carga			
	Desconexión tras 5 s en caso de alcanzar el 160% de carga			
	Desconexión inmediata en caso de cortocircuito			
Puesta a tierra	Positivo común			
Rango de temp. de trabajo	-20 a +50°C (carga completa)			
Humedad (sin condensación)	Máx. 95 %			
BATERÍA				
Tensión de carga de "absorción"	14,2 V/28,4 V			
Tensión de carga de "flotación"	13,8 V/27,6 V			
Desconexión de carga por baja tensión	11,2 V/22,4 V			
Reconexión de carga por baja tensión	12,6 V / 25,2 V (manual) 13,1 V / 26,2 V (automática)			
CARCASA				
Clase de protección	IP20			
Tamaño de los terminales	5 mm² / AWG10			
Peso	0,15 kg			0,2 kg
Dimensiones (al x an x p)	70 x 133 x 33,5 mm (2.8 x 5.3 x 1,3 pulgadas)			
ESTÁNDARES				
Seguridad	IEC 62109-1			
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, ISO 7637-2			
1) Usar paneles solares de 36 celdas para 12V Usar paneles solares de 72 celdas para 24 V o 2 de 36 celdas en conectados en serie		2) El controlador conmuta al nivel de tensión de flotación 2 horas después de alcanzada la tensión de absorción Siempre que la tensión de la batería cae por debajo de 13 V, se inicia un nuevo ciclo de carga.		

De bateries s'utilizarà una Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle ref. BAT412550084, o equivalent.



12 Volt Deep Cycle AGM							Especificaciones generales
Referencia	Ah	V	lxanxal mm	Peso kg	CCA @0°F	RES CAP @80°F	Tecnología: flat plate AGM Bornes: cobre, M8
BAT406225084	240	6	320 x 176 x 247	31	700	270	Capacidad nominal: descarga en 20h a 25°C Dur. de vida en flotación: 7-10 años a 20 °C Dur. de vida en ciclos: 400 ciclos en descarga 80% 600 ciclos en descarga 50% 1500 ciclos en descarga 30%
BAT212070084	8	12	151 x 65 x 101	2,5			
BAT212120086	14	12	151 x 98 x 101	4,4			
BAT212200084	22	12	181 x 77 x 167	5,8			
BAT412350084	38	12	197 x 165 x 170	12,5			
BAT412550084	60	12	229 x 138 x 227	20	280	80	
BAT412600084	66	12	258 x 166 x 235	24	300	90	
BAT412800084	90	12	350 x 167 x 183	27	400	130	
BAT412101084	110	12	330 x 171 x 220	32	500	170	
BAT412121084	130	12	410 x 176 x 227	38	550	200	
BAT412151084	165	12	485 x 172 x 240	47	600	220	
BAT412201084	220	12	522 x 238 x 240	65	650	250	
BAT412124081	240	12	522 x 240 x 224	67	650	250	

Per a l'obtenció dels 12 Vcc estabilitzats s'utilitzarà un convertidor DDR-30G-12.

4.4.- Sistema control.

Per als punts que es requereix la realització de control, càlculs o enregistrament de dades local temporal, es proposa la utilització d'una automàta programable (PLC). Aquest és el cas de les Estacions de bombeig, els Proveïderos amb cabalímetre, i les Comportes Telecontrolades.

S'utilitzarà un PLC SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC, power supply: DC 20.4-28.8 V DC, program/data memory 100 KB ref. 6ES7212-1HE40-0XB0.

Hoja de datos **6ES7212-1HE40-0XB0**

Siemens EcoTech

SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, CPU compacta, DC/DC/relé, E/S integradas: 8 DI 24 V DC; 6 DO, relé 2 A; 2 AI 0-10 V DC, alimentación: DC 20,4-28,8 V DC, memoria de programas/datos 100 kB



Figura similar

Información general	
Designación del tipo de producto	CPU 1212C DC/DC/Relais
Versión de firmware	V4.6
Ingeniería con	
• Paquete de programación	STEP 7 V18 o superior
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	
• 24 V DC	Sí
Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí
Tensión de carga L+	
• Valor nominal (DC)	24 V
• Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
• Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Intensidad de entrada	
Consumo (valor nominal)	400 mA; Solo CPU
Consumo, máx.	1 200 mA; CPU con todos los módulos de ampliación
Intensidad de cierre, máx.	12 A; con 28,8 V
I^2t	0,8 $A^2 \cdot s$
Intensidad de salida	
Para bus de fondo (5 V DC), máx.	1 000 mA; máx. 5 V DC para SM y CM
Alimentación de sensores	
Alimentación de sensores 24 V	
• 24 V	L+ menos 4 V DC mín.
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	9 W
Memoria	
Memoria de trabajo	
• integrada	100 kbyte
Memoria de carga	
• integrada	2 Mbyte
• enchufable (SIMATIC Memory Card), máx.	con SIMATIC Memory Card
Respaldo	
• existente	Sí
• libre de mantenimiento	Sí

A aquest PLC també es connectaran els òrgans de control de l'armari. Aquest PLC permet ampliacions futures, per exemple la instal·lació de nous sensors o l'enviament de senyals d'actuació d'altres components.

En alguns casos es preveu la utilització de mòduls d'entrades digitals SIEMENS SIMATIC S7-1200, Digital input SM 1221, 8 DI, 24 V DC, Sink/Source.

Hoja de datos 6ES7221-1BF32-0XB0



SIMATIC S7-1200, módulo de entradas digitales SM 1221, 8 DI, DC 24V, Sink/Source

Información general	
Designación del tipo de producto	SM 1221, DI 8x24 VDC
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	24 V
Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Intensidad de entrada	
de bus de fondo 5 V DC, máx.	105 mA
Entradas digitales	
• de la tensión de carga L+ (sin carga), máx.	4 mA; por canal
tensión de salida / título	
tensión de alimentación de los transmisores / título	
• existente	Sí
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	1,5 W
Entradas digitales	
Nº de entradas digitales	8
• En grupos de	2
Característica de entrada según IEC 61131, tipo 1	Sí
Número de entradas atacables simultáneamente	
Todas las posiciones de montaje	
— hasta 40 °C, máx.	8
Posición de montaje horizontal	
— hasta 40 °C, máx.	8
— hasta 50 °C, máx.	8
Posición de montaje vertical	
— hasta 40 °C, máx.	8
Tensión de entrada	
• Valor nominal (DC)	24 V
• para señal "0"	5 V DC, con 1 mA
• para señal "1"	15 V DC at 2,5 mA
Intensidad de entrada	
• para señal "0", máx. (intensidad de reposo admisible)	1 mA
• para señal "1", mín.	2,5 mA
• para señal "1", típ.	4 mA
Retardo a la entrada (a tensión nominal de entrada)	
para entradas estándar	
— parametrizable	Sí; 0,2 ms, 0,4 ms, 0,8 ms, 1,6 ms, 3,2 ms, 6,4 ms y 12,8 ms, elegible en grupos de 4
para entradas de alarmas	

Per a la connexió de les senyals analògiques dels sensors s'utilitzarà el mòdul de 4 entrades analògiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC)

Hoja de datos **6ES7231-4HD32-0XB0**



Figura similar

SIMATIC S7-1200, módulo de entradas analógicas, SM 1231, 4 AI, +/-10V, +/-5V, +/-2,5V, o 0-20 mA/4-20 mA, 12 bits + signo (13 bits ADC)

Información general	
Designación del tipo de producto	SM 1231, AI 4x13 bit
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	24 V
Intensidad de entrada	
Consumo, típ.	45 mA
de bus de fondo 5 V DC, típ.	80 mA
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	1,5 W
Entradas analógicas	
Nº de entradas analógicas	4; Entradas diferenciales tipo corriente o tensión
Tensión de entrada admisible para entrada de tensión (límite de destrucción), máx.	35 V
Intensidad de entrada admisible para entrada de corriente (límite de destrucción). máx	40 mA
Tiempo de ciclo (todos los canales), máx.	625 µs
Rangos de entrada	
• Tensión	Sí; ±10 V, ±5 V, ±2,5 V
• Intensidad	Sí; 4 a 20 mA, 0 a 20 mA
• Termopar	No
• Termorresistencias	No
• Resistencia	No
Rangos de entrada (valores nominales), tensiones	
• -10 V a +10 V	Sí
— Resistencia de entrada (-10 V a +10 V)	≥ 9 MOhm
• -2,5 V a +2,5 V	Sí
— Resistencia de entrada (-2,5 V a +2,5 V)	≥ 9 MOhm
• -5 V a +5 V	Sí
— Resistencia de entrada (-5 V a +5 V)	≥ 9 MOhm
Rangos de entrada (valores nominales), intensidades	
• 0 a 20 mA	Sí
— Resistencia de entrada (0 a 20 mA)	280 Ω
• 4 mA a 20 mA	Sí
— Resistencia de entrada (4 mA a 20 mA)	280 Ω
Formación de valor analógico para entradas	
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal	
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	12 bit; + signo
• Tiempo de integración parametrizable	Sí
• Supresión de perturbaciones de tensión para frecuencia perturbadora f1 en Hz	40 dB, DC a 60 V para frecuencia de perturbación 50/60 Hz

Per a la separació galvànica de les senyals analògiques, s'utilitzarà un Convertidor de senyal/aïllador, configurable, amb alimentació de sensor, Entrada : I / U, Sortida : I /U WEIDMULLER-1176000000 o equivalent.





ACT20M: la solución delgada

- Aislamiento y conversión seguros y que ahorran espacio (6 mm)
- Instalación rápida de la fuente de alimentación utilizando el bus de carril de montaje CH20M
- Configuración sencilla a través de microswicht o software de FDT/DTM
- Aprobacionex extensivas como ATEX, IECEX, GL, DNV
- Alta resistencia a interferencias

4.5.- Comunicacions

Comunicacions 4G

Per a l'enviament de les dades cap a la plataforma IoT, s'utilitzarà un router Teltonika RUT241 o equivalent.



Es tracta d'un equip equipat amb 4G LTE, Wi-Fi i dos ports Ethernet, el RUT241 ofereix una continuïtat de connexió imparable amb commutació automàtica per error de WAN. El seu disseny industrial, mida compacte, múltiples interfícies de connexió i compatibilitat amb RMS (per a la gestió remota, accés i serveis VPN) fan que aquest dispositiu encaixi a la perfecció en nombroses solucions IoT i M2M.

FEATURES

MOBILE	
Mobile module	4G (LTE) – Cat 4 up to 150 Mbps, 3G – Up to 42 Mbps, 2G – Up to 236.8 kbps
Status	Signal strength (RSSI), SINR, RSRP, RSRQ, EC/IO, RSCP, Bytes sent/received, connected band, IMSI, ICCID
SMS	SMS status, SMS configuration, send/read SMS via HTTP POST/GET, EMAIL to SMS, SMS to EMAIL, SMS to HTTP, SMS to SMS, scheduled SMS, SMS autoreply, SMPP
Black/White list	Operator black/white list
Band management	Band lock, Used band status display
APN	Auto APN
Bridge	Direct connection (bridge) between mobile ISP and device on LAN
Passthrough	Router assigns its mobile WAN IP address to another device on LAN
Multiple PDN (optional)	Possibility to use different PDNs for multiple network access and services (not available in standard FW)
WIRELESS	
Wireless mode	IEEE 802.11b/g/n, Access Point (AP), Station (STA)
WiFi security	WPA2-Enterprise - PEAP, WPA2-PSK, WEP, WPA-EAP, WPA-PSK; AES-CCMP, TKIP, Auto Cipher modes, client separation
SSID	SSID stealth mode and access control based on MAC address
WiFi users	Up to 50 simultaneous connections
Wireless Hotspot	Captive portal (Hotspot), internal/external Radius server, built in customizable landing page
ETHERNET	
WAN	1 x WAN port (can be configured to LAN) 10/100 Mbps, compliance with IEEE 802.3, IEEE 802.3u standards, supports auto MDI/MDIX
LAN	1 x LAN port, 10/100 Mbps, compliance with IEEE 802.3, IEEE 802.3u standards, supports auto MDI/MDIX
NETWORK	
Routing	Static routing, Dynamic routing (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2, RIPng, OSPF6)
Network protocols	TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SSL v3, TLS, ARP, VRRP, PPP, PPPoE, UPnP, SSH, DHCP, Telnet client, SNMP, MQTT, Wake On Lan (WOL)
VoIP passthrough support	H.323 and SIP-alg protocol NAT helpers, allowing proper routing of VoIP packets
Connection monitoring	Ping Reboot, Wget Reboot, Periodic Reboot, LCP and ICMP for link inspection
Firewall	Port forward, traffic rules, custom rules
DHCP	Static and dynamic IP allocation, DHCP Relay, Relayd
QoS / Smart Queue Management (SQM)	Traffic priority queuing by source/destination, service, protocol or port, traffic priority queuing by source/destination, service, protocol or port, WMM, 802.11e
DDNS	Supported >25 service providers, others can be configured manually
Network backup	VRRP, Mobile, Wired and WiFi WAN options, each of which can be used as backup, using automatic Failover
Load balancing	Balance your internet traffic over multiple WAN connections
SSHFS (optional)	Possibility to mount remote file system via SSH protocol (not available in standard FW)

En els armaris en els que trobem més d'un equip amb connexió Ethernet, s'utilitzarà un switch Ethernet per a carril DIN, amb 5 ports 10/100 mbit/s. Hirschmann-SPIDER-SL-20-05T1999999SY9HHHH o equivalent.



Comunicacions LoRaWAN

Per a la recopilació d'informació de forma més local, i on no es necessari enviar tantes dades, s'utilitzen controladors IoT LoRaWAN.

Aquests controladors es connecten mitjançant LoRaWAN, amb els armaris de control i comunicacions més propers, que disposen de Gateway LoRaWAN.

Els Gateways LoRaWAN converteixen la informació rebuda amb LoRaWAN, a Ethernet, i la reenvien mitjançant el router 4G de l'armari de control i comunicacions a la plataforma IoT.

Aquesta solució permet reduir el nombre de punts que requereixen de targetes 4G, i per tant reduir despeses recurrents.

Aquest sistema s'utiliza principalment en aquells punts en els que només es requereix la monitorització de la posició de comportes i/o de sondes de nivell. Aquest seria el cas de les descàrregues de reg, o de les entrades d'aigua, on només es necessari enviar els valors de posició de l'encòmeter que inidica l'obertura de la comporta, i la sonda de nivel. En aquests casos es proposa la utilització d'un controlador IoT industrial LoRaWAN tipus Milesight UC300-868M o equivalent.



El UC300 és un controlador IoT utilitzat per al control remot i la adquisició de dades de múltiples sensors. Conté diferents interfícies d'E/S, com ara entrades analògiques, entrades digitals, sortides de relé, ports sèrie i més. Així, es transmet i controla el flux de dades de dispositius remots a través de xarxes LoRaWAN®. A més, el UC300 és compatible amb múltiples condicions d'activació i accions que funcionen de manera autònoma fins i tot quan la xarxa cau. A més de les interfícies analògiques de tipus 4 ~ 20 mA i 0 ~ 10 V, el UC300 adopta en primer lloc 2 entrades RTD per acceptar i convertir el senyal de resistència dels sensors PT100 de 2/3 fils en senyal de corrent de 4-20 mA amb un rang de -200 ° C a 800 ° C. Aquest controlador és una eina molt útil per integrar la informació de múltiples sensors i donar-li forma a les vostres solucions d'IoT industrial. A continuació s'adjunten les seves característiques principals.

◆ Specifications

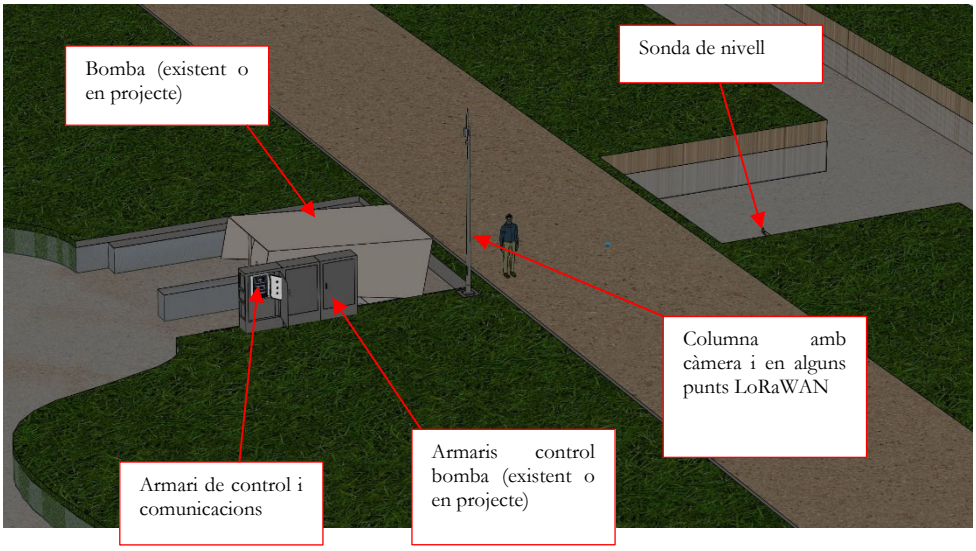
Wireless Transmission	
LoRaWAN® Model (Option A)	
Technology	LoRaWAN®, LoRa D2D
Antenna Connector	1 × 50 Ω SMA Connector (Center PIN: SMA Female)
Frequency	CN470/IN865/EU868/RU864/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
Tx Power	16dBm (868MHz)/22dBm (915MHz)/19dBm (470MHz)
Sensitivity	-137dBm @300bps
Mode	OTAA/ABP Class C
Advanced Feature	LoRa D2D Controller, LoRa D2D Agent
Cellular Model (Option B)	
Network	4G LTE/3G/2G
Antenna Connector	1 × 50 Ω SMA Connector (Center PIN: SMA Female)
SIM Slot	1 (Micro SIM-3FF)
Application Mode	TCP/UDP/MQTT/AWS/Milesight IoT Cloud/SMS

Data Interfaces	
Interface Type	3.5mm Terminal Block
IO	
Ports	4 × DI + 2 × DO
Digital Input	Opto-isolated Digital Inputs, 3-24VDC (pulse counter support)
Digital Output	SPDT Relay Contact Rating: 3A@DC Max: 30 V or AC Max: 250 V
Serial Port	
Ports	1 × RS232 + 1 × RS485
Baud Rate	1200~115200 bps
Protocol	Transparent (RS232), Modbus RTU (RS485)
Analog Input	
Ports	2 × 4~20 mA + 2 × 0~10 V
Resolution	12 bit
Analog Input (RTD)	
Ports	2 × PT100 RTD Input
Input Connections	2, 3-wire
Resolution	12 bit
Range	-200°C ~ 800°C
Others	
Configuration Port	1 × Type-C
LED Indicators	1 × System, 1 × ACT
Built-in	Watchdog, Timer
Physical Characteristics	
Power Connector	3.5 mm Terminal Block
Power Supply	5-24 VDC
Color & Material	Black, Metal
Ingress Protection	IP30
Operating Temperature	-20°C ~ 60°C (-4℉ to +140℉)
Relative Humidity	0% ~ 95% (non-condensing) at 25°C/77℉
Dimensions	93 × 70 × 22 mm (3.66 × 2.76 × 0.87 in)
Installation	Desktop, Wall Mounting, DIN Rail Mounting

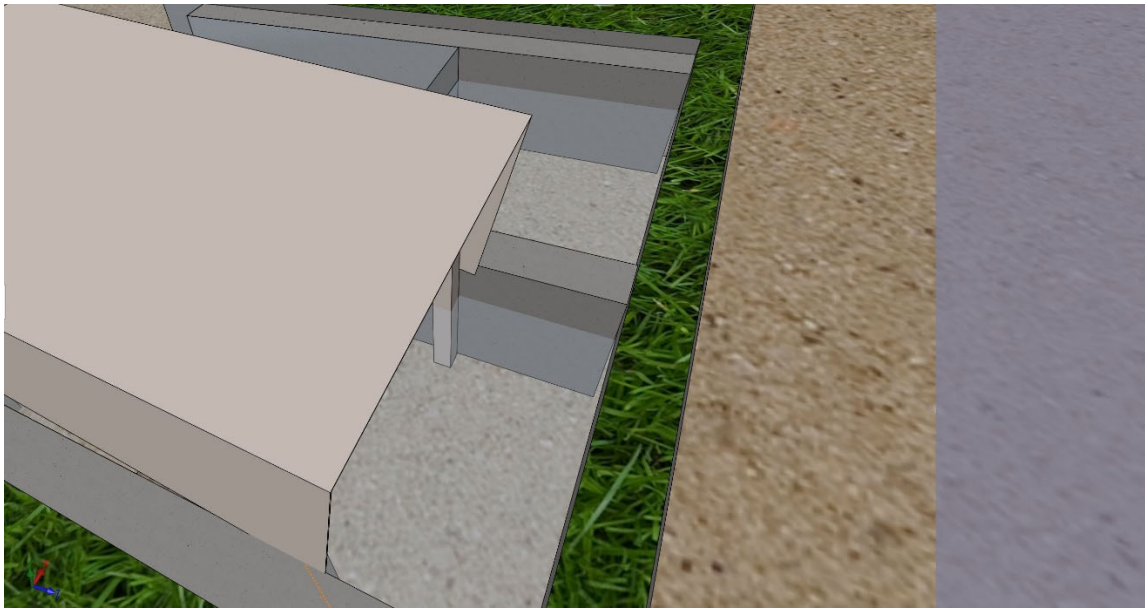
5.- Solucions tipus

A continuació s'adjunten unes solucions tipus per a les estacions de bombeig, proveïdors i descàrregues de reg, que serveixen de base per a les solucions particulars proposades en cada punt. Aquestes solucions estan dissenyades per garantir una òptima integració i funcionament dels sistemes de monitorització i telecontrol, així com per permetre futures ampliacions i millores tecnològiques.

5.1.- Estacions de Bombeig



Exemple de camp de visió de captura de imatge de l'aspiració de la bomba, amb la càmera a 4 metres d'altura.



El sistema de control i comunicacions s'instal·larà a l'interior d'una envolvent metàl·lica de 700x500x250 mm, instal·lada a l'interior de l'armari prefabricat de formigó armat de 1360mm d'altura, 952 mm d'amplada i 400 mm de profunditat.

El control es realitzarà amb el PLC PLC SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC. Ref. 6ES7212-1HE40-0XB0 o equivalent.

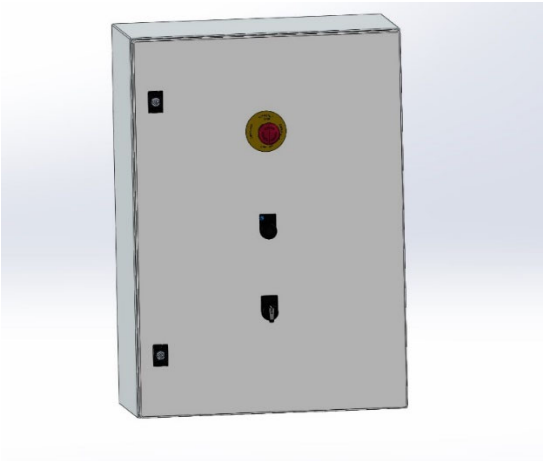
Per a la connexió de les senyals analògiques de la sonda i del variador de freqüència, s'utilitzarà el mòdul de 4 entrades analògiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

L'adaptació de les senyals analògiques es realitzarà amb el Convertidor de senyal/aïllador, configurable, amb alimentació de sensor, Entrada : I / U, Sortida : I /U WEIDMULLER-1176000000 o equivalent.

Per a l'arrencada de la bomba, es connectará un relé de 24Vcc a una de les sortides del PLC.
Les comunicacions es realitzaran mitjançant un router 4G LTE, Teltonika RUT241 o equivalent.

El PLC, la càmera IP i el router es connectaràn mitjançant un switch Ethernet per a carril DIN, amb 5 ports 10/100 mbit/s. Hirschmann-SPIDER-SL-20-05T1999999SY9HHHH o equivalent.

Per al control s'ha previst la instal.lació a la tapa d'una parada d'emergencia, un selector de 3 posicions y un zumbador (alarma acústica).



Els components d'alimentació seran diferents en funció del tipus d'alimentació elèctrica disponible.

Alimentació xarxa companyia

En aquest cas la línia elèctrica monofàsica que prové del quadre de control de la bomba es connecta al protector sobretensions CIRPROTEC 77705211 o equivalent.

La sortida del protector sobretensions es connecta a la Font d'Alimentació amb Carregador de Bateries (Funció SAI) de 24 VDC de 100W MeanWell DRC-100B o equivalent.



Els 24Vcc de sortida de la font d'alimentació serviran per a alimentar el PLC, el router, i el switch.

Els 12 Vcc estabilitzats per a la càmera IP s'obtindran amb el convertidor MEANWELL DDR-15G-12 o equivalent.

Alimentació des del camp solar de les bombes

En aquest cas l'alimentació elèctrica s'obtindrà del camp solar que alimenta la estació de bombeig.

En aquest cas, la instal.lació es connectarà a la línia de corrent continu provinent de les plaques de 800 Vcc.

Per tal de permetre l'aillament de la instal.lació de les plaques solars, a l'entrada de la línea s'instal.larà un interruptor-seccionador modular PV 1000V per a 2 circuits – 25A.

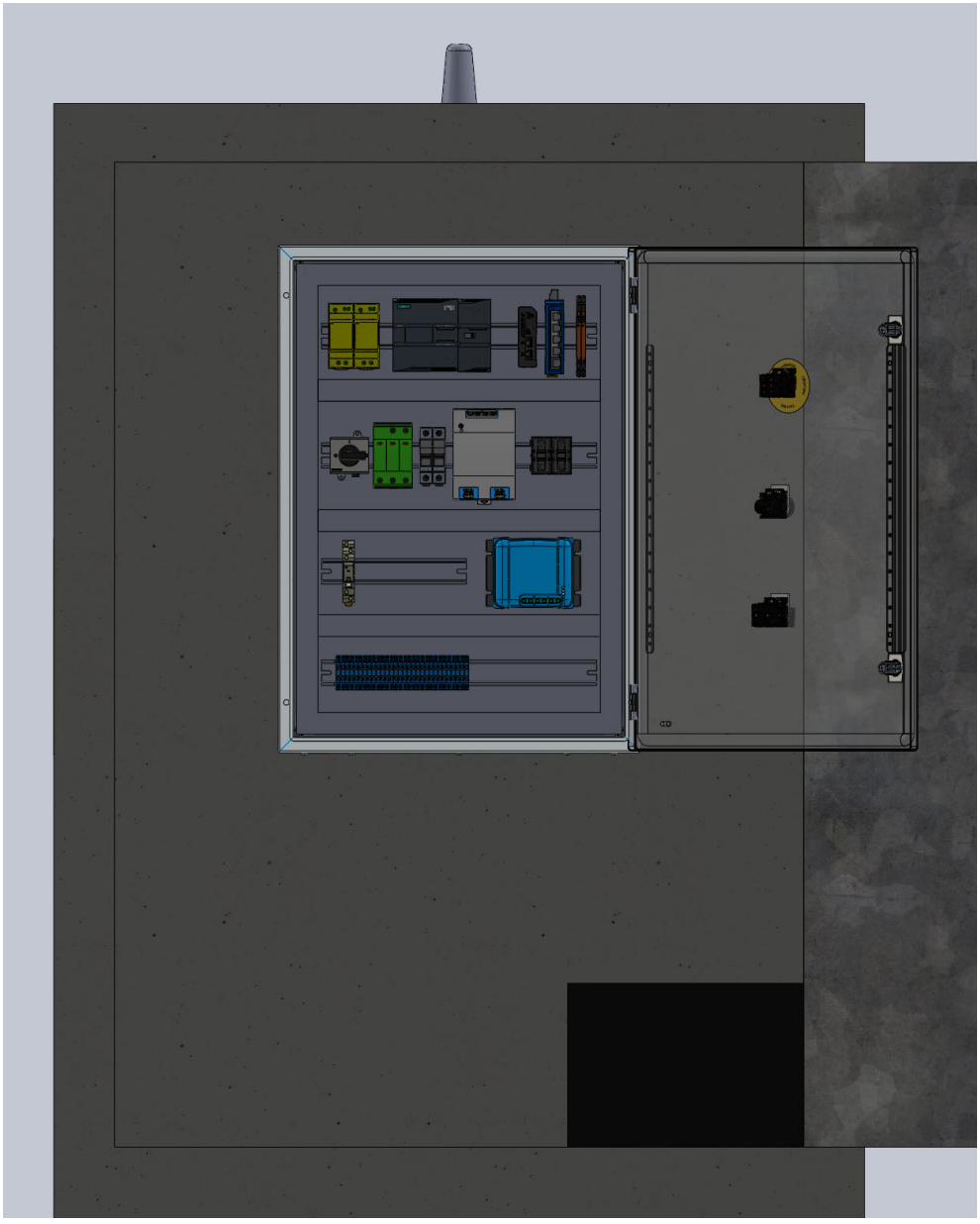
Per tal de protegir els components elèctrics i electrònics A la sortida del interruptor-seccionador s'instal.larà una protecció sobretensions tipus 2, L+L- 40kA(8/20), 1000V per a instal·lacions fotovoltaiques, de la marca CIRPROTEC ref 77707852 o equivalent

Per tal de protegir la instal.lació de sobrecàrregues s'utilitzaran fusibles cilindrics de mida 10x38 10A curva gPV 1000V per a fotovoltaica, instal.lats a sobre de bases portafusibles modulars d'1 pol 10x38 per a tensions de fins a 1000Vdc 32A DC-20.

Finalment la línea de 800Vcc es connecta al convertidor MEANWELL model DDRH-240, que converteix els 800Vcc a 48Vcc.

La tensió de sortida de 48Vcc del convertidor es connectarà al controlador de càrrega Victron Energy model MPPT 100/20 o equivalent. A aquest controlador de càrrega es connectarà una bateria AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10 ref. 712536, de la marca TABS o equivalent.

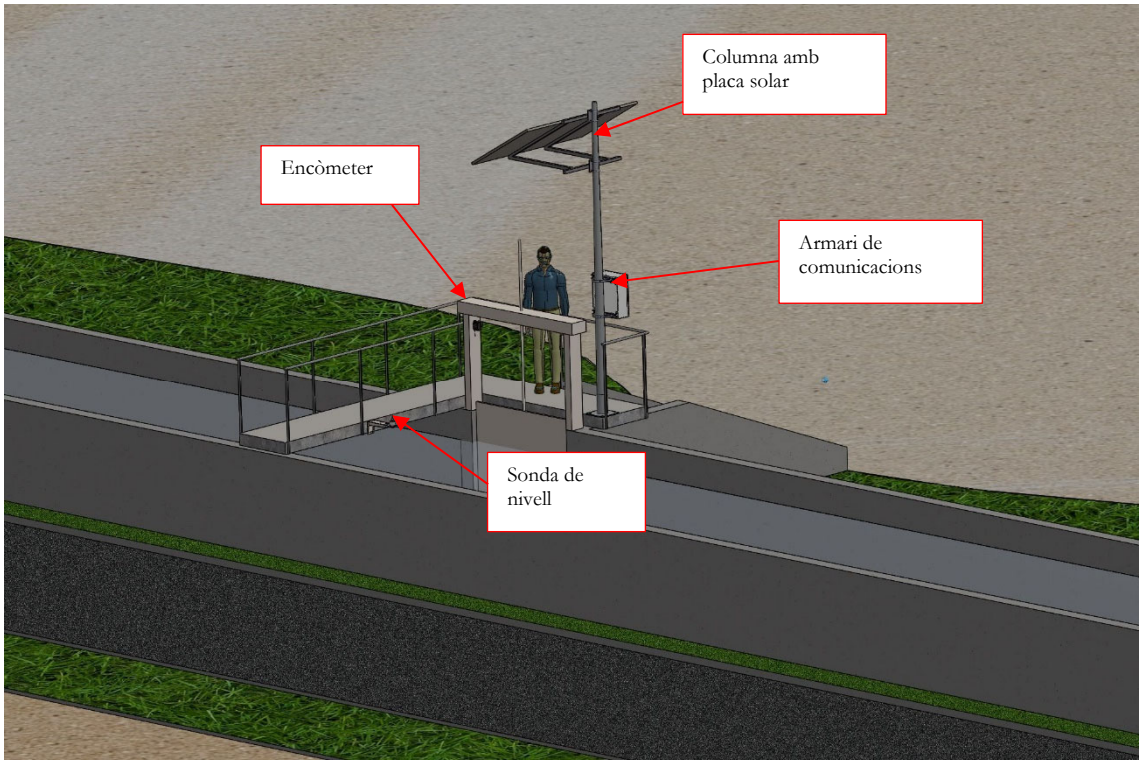
La línia que uneix el controlador de càrrega amb la bateria es protegeix mitjançant dos fusibles MIDI-FUSE 60A/32V o equivalent, instal.lats a sobre de unes bases per a fusibles MIDI.



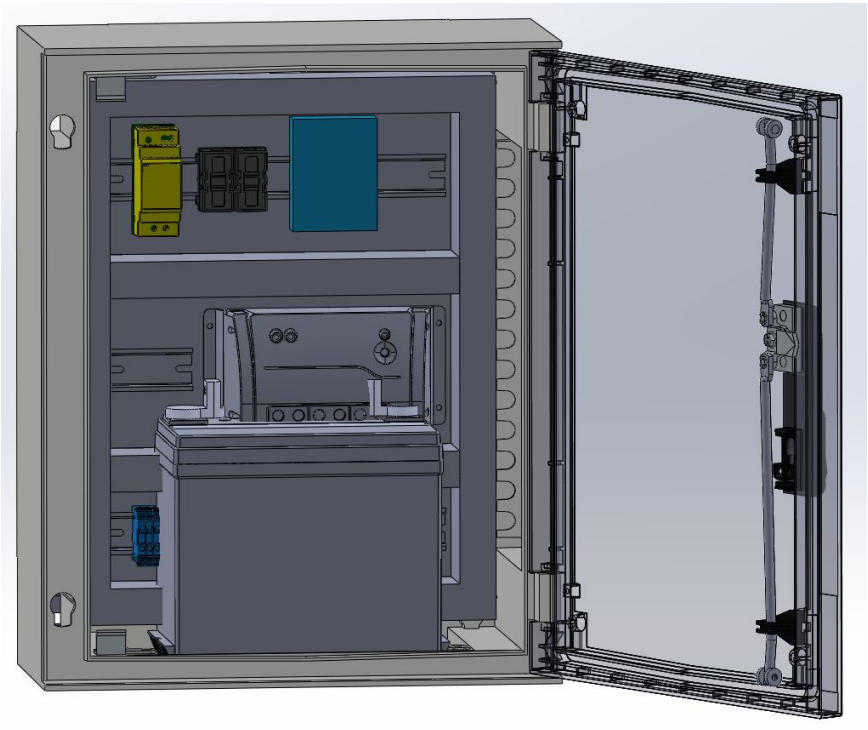
La sortida de càrrega del controlador de càrrega es connectarà als dos convertidors de continua. Per a la conversió i estabilització de 24 Vcc s'utilitzarà el convertidor DDR-30G-24 Vcc o equivalent, la qual s'utilitzarà per a l'alimentació del PLC, del router, del switch i del relé.

Per a la conversió i estabilització de 12VCC s'utilitzarà un convertidor DDR-30G-12Vcc o equivalent, que alimentarà la càmera IP.

5.2.- Descàrregues de reg/Entrades d'Aigua.



El sistema de control i comunicacions s'instal.larà a l'interior d'una envolvent de poliester de 530x430x200mm, instal.lat a sobre de la columna troncocònica de suportatge de la placa solar, que s'instal.larà a sobre de la estructura de la comporta existent.



L'alimentació dels equips es realitzarà mitjançant una instal·lació fotovoltaica aïllada formada per un panell fotovoltaic de 185W-12V monocristalí, instal·lat a sobre de la columna troncocònica de 5

metres d'alçada, depenent del punt d'instal.lació, mitjançant un suport inclinat a 30º, que s'orientarà cap al sud. Aquesta columna s'instal.larà a sobre de l'estructura metàl.lica d'accés a la comporta.

La placa es connectarà a un regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent, de 30A de corrent de càrrega nominal. Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

Per a l'enviament de les senyals de la comporta, a l'interior d'aquest armari s'instal·larà un controlador IoT industrial LoRaWAN tipus Milesight UC300-868M, que disposa de dues entrades analògiques 4-20 mA on es connectaran el encòmeter i la sonda de nivell.

El cabal d'aportació d'aigua s'obtindrà de forma aproximada a partir d'un càlcul, realitzat a partir de la posició de la comporta i del nivell de l'aigua del canal de reg.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal.larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.

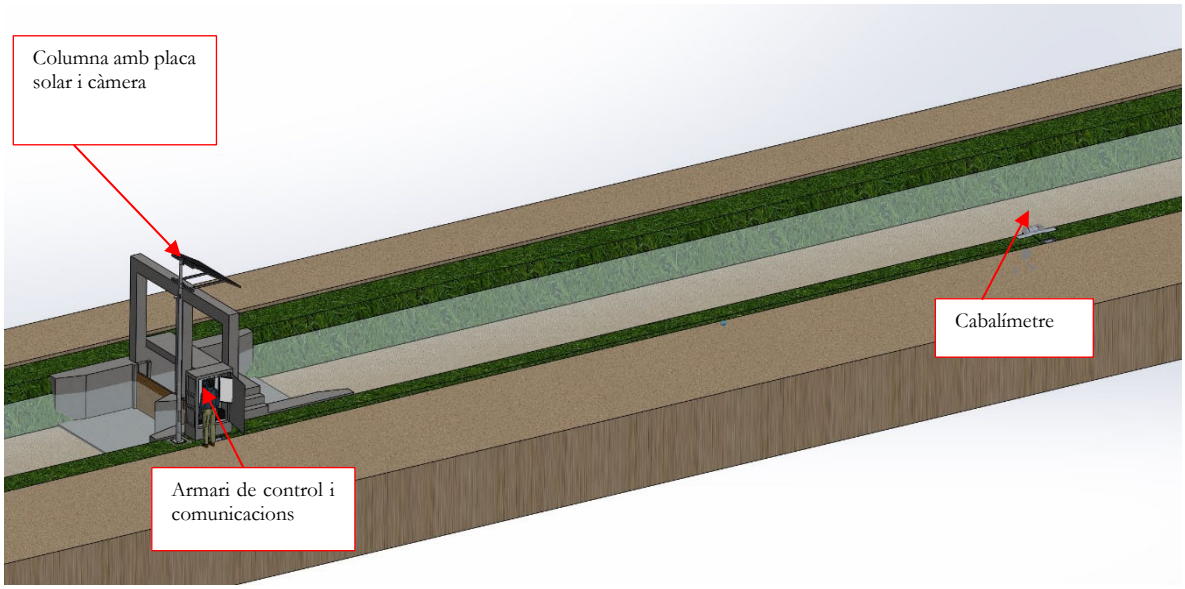
El nivell de la comporta s'obtindrà mitjançant una sonda de nivell de tipus radar de 4-20 mA, de 8 metres de rang de detecció i una precisió de +/- 5mm que s'ancorarà a les parets del canal de reg o a l'estructura de la comporta, mitjançant un suport metàl·lic.

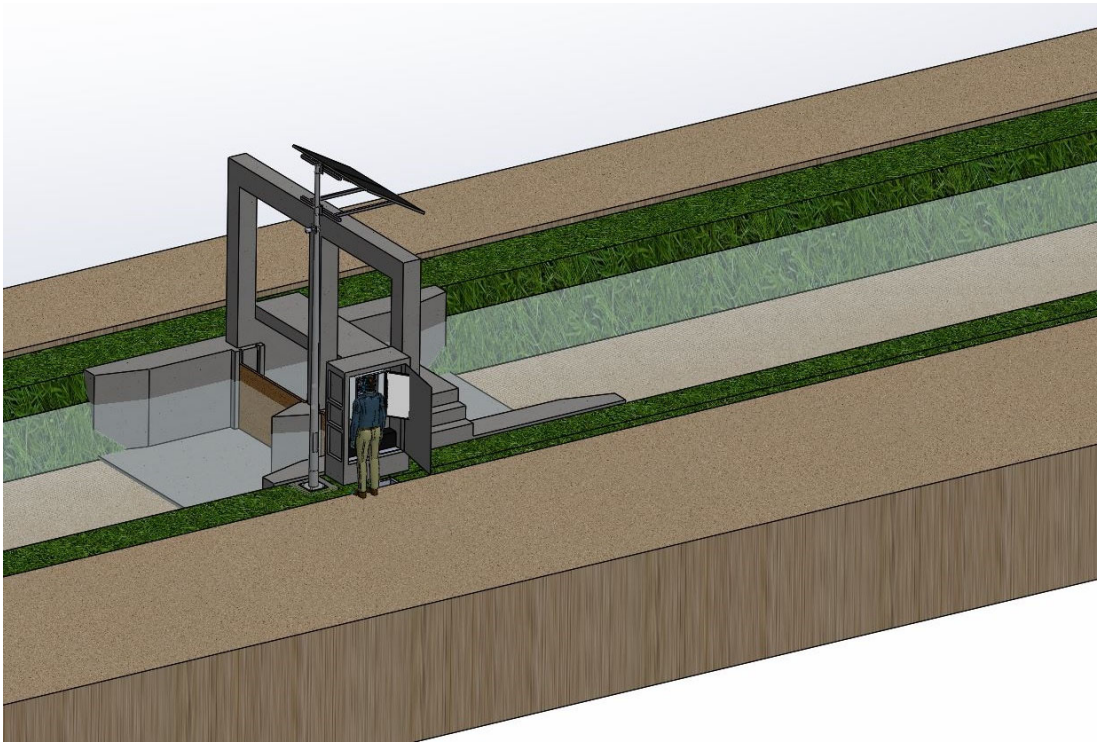
Aquests dos sensors es connectaran al controlador IoT LoRaWAN mitjançant un cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

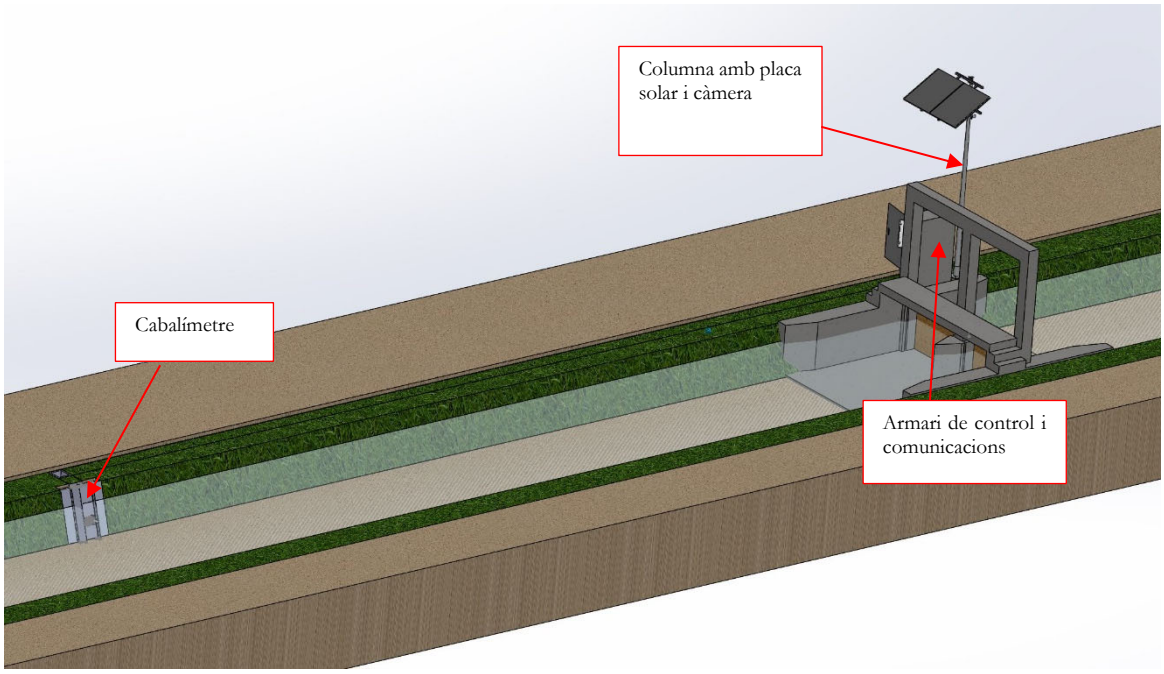
Per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari, la columna amb la càmera i la placa solar s'instal.larà a sobre de l'estructura de la comporta.

5.3.- Proveïderos (amb cabalímetre)

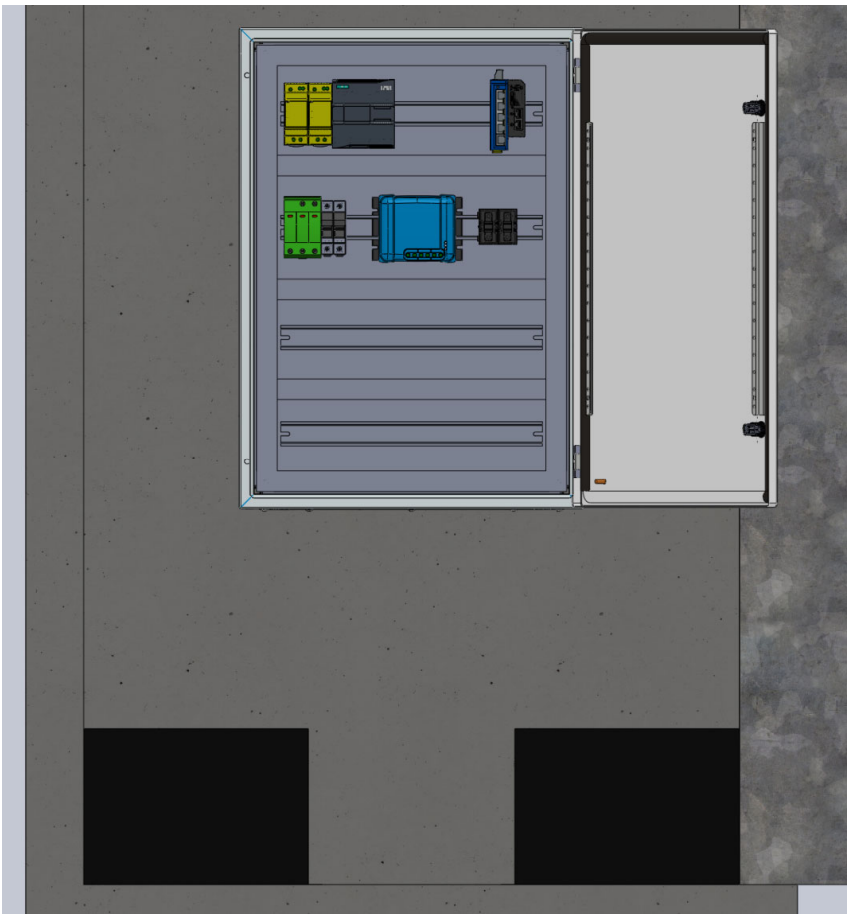
Aquesta solució és la que s'utilitzarà en els Proveïderos de l'Encanyissada, en els Proveïderos de Buda, en els Desguassos de Penal i del Trastellador, i en el Trastellador de l'Encanyissada.







El sistema de control i comunicacions s'instal.larà a l'interior d'una envolvent metàl.lica de 700x500x250 mm, instal.lada a l'interior de l'armari prefabricat de formigó armat de 1360mm d'altura, 952 mm d'amplada i 400 mm de profunditat.



El control es realitzarà amb el PLC PLC SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC. Ref. 6ES7212-1HE40-0XB0 o equivalent.

Les comunicacions es realitzaran mitjançant un router 4G LTE, Teltonika RUT241 o equivalent.

El PLC, el cabalímetre, la càmera IP i el router es connectaràn mitjançant un switch Ethernet per a carril DIN, amb 5 ports 10/100 mbit/s. Hirschmann-SPIDER-SL-20-05T1999999SY9HHHH o equivalent.

Per a l'alimentació elèctrica s'utilitzarà una placa solar Trina 500W TSM-NEG18R.28 o equivalent instal.lat a sobre d'un suport, en una columna troncocònica de 5 metres.

El corrent de la placa solar es protegirà mitjançant fusibles de 15A, GAVE - GPV SOLARTEC 15A o equivalent.

La protecció sobretensions es realitzarà amb un CIRPROTEC ref 77707852 o equivalent.
La càrrega de la bateria es realitzarà amb el controlador de càrrega VICTRON SMARTSOLAR MPPT 100/20.

La línia que uneix el controlador de càrrega amb la bateria es protegeix mitjançant dos fusibles MIDI-FUSE 60A/32V o equivalent, instal.lats a sobre de unes bases per a fusibles MIDI.

En aquest cas, com que es tracta d'una instal.lació aillada s'utilitzaran dues bateries instal.lades en serie, el que dota de més capacitat d'emmagatzematge, a més que permet l'emmagatzematge a 25Vcc. (BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10, TAB ref. 712536).

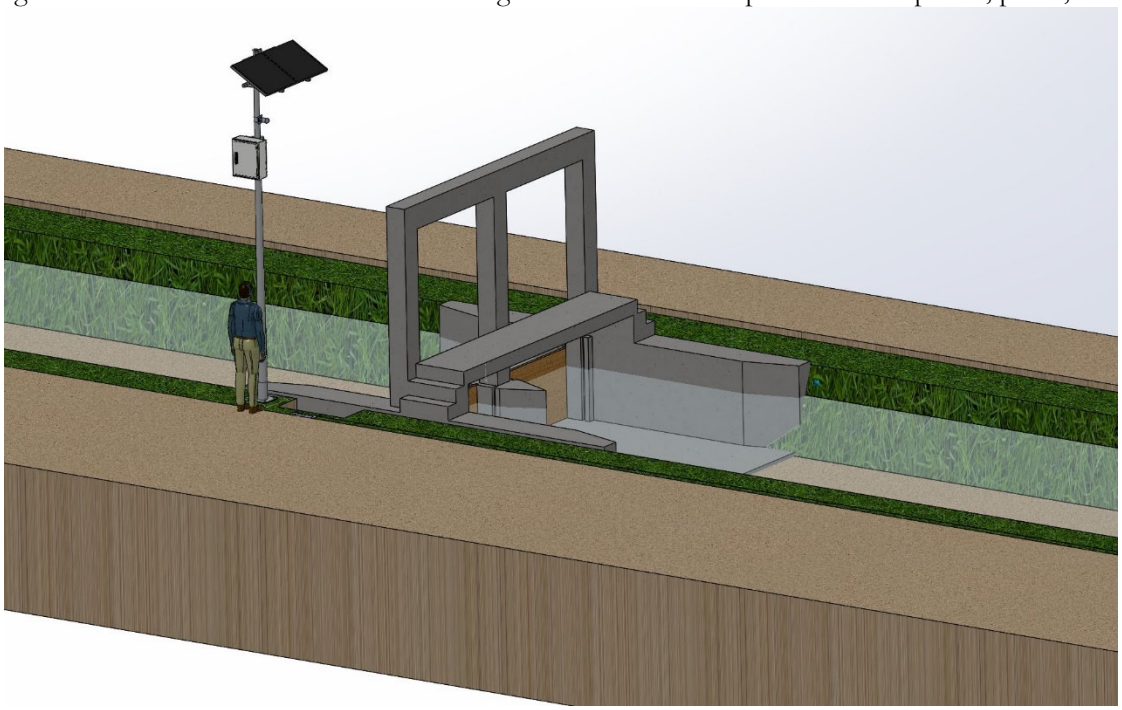
Per a l'obtenció dels 24Vcc i 12 Vcc estabilitzats s'utilitzaran els convertidors DDR-30G-24 i DDR-30G-12. Els 24Vcc estabilitzats serviran per a alimentar el PLC, el router, i el switch. Els 12 Vcc estabilitzats serviran per a la càmera IP i el cabalímetre.

Per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari prefabricat i la columna amb la càmera i la placa solar s'instal.larà annexa a la comporta.

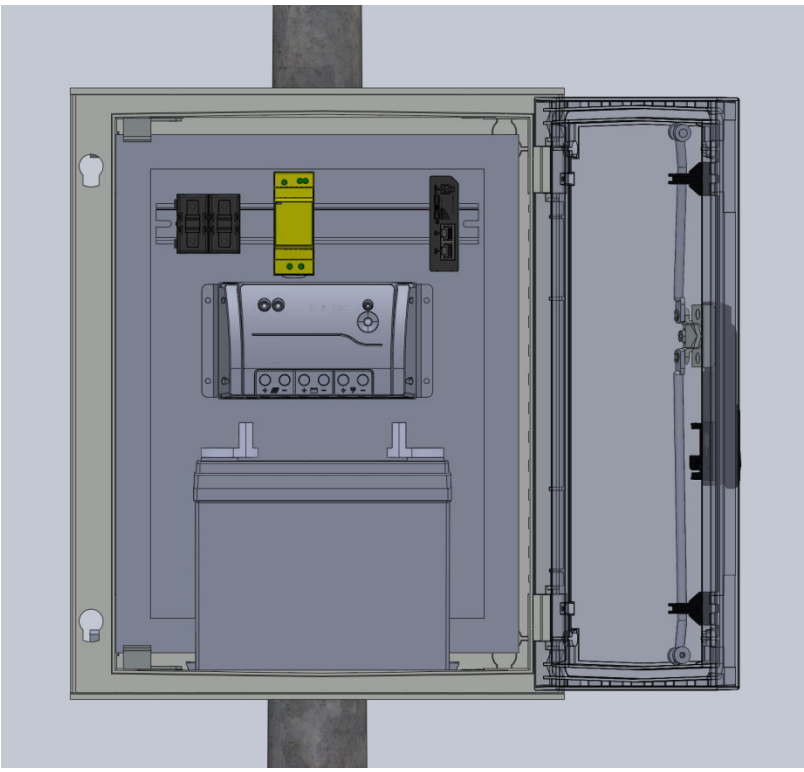
Es crearà una rasa d'uns 25 metres, amb dues arquetes, des de l'armari prefabricat de formigó, fins al cabalímetre. Per a la instal.lació del cabalímetre es realitzarà una excavació, a sobre de la cual s'instal.larà una placa alveolar de formigó per al suportatge del sistema de subjecció i extracció del cabalímetre.

5.4.- Proveïderos (sense cabalímetre).

Per a la resta de proveïderos s'instal·laran únicament càmeres de vigilància. Aquestes càmeres de vigilància d'enfocaran a elements claus de la gestió hidràulica com poden ser comportes, ponts, etc.



En aquest cas, els equips de control i comunicacions ocupen menys espai, pel que es podran instal·lar a l'interior d'una evolvent de polièster de 530x430x200 mm, instal·lada a sobre de la columna que subjecta la càmera i la placa solar.



A l'interior d'aquest armari es troben els equips de la instal·lació solar, així com el router 4G Teltonika RUT241 o equivalent utilitzat per a enviar les imatges a la plataforma.

Per a l'alimentació elèctrica s'utilitzarà un panell solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristal·lí series 4a o equivalent instal·lat a sobre d'un suport, en una troncocònica de 5 metres.

La càrrega de la bateria es realitzarà amb un regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A o equivalent.

Aquest regulador emmagatzemarà el corrent a 12VDC a una bateria recarregable de 12 VDC de tipus AGM, de 60Ah.

La línia que uneix el controlador de càrrega amb la bateria es protegeix mitjançant dos fusibles MIDI-FUSE 60A/32V o equivalent, instal·lats a sobre de unes bases per a fusibles MIDI.

Per a l'obtenció dels 12 Vcc estabilitzats per a la càmera i el router s'utilitzarà un convertidor DDR-30G-12.

Per tal de minimitzar l'impacte visual i ambiental, l'armari, la columna amb la càmera i la placa solar s'instal·larà a sobre de l'estructura de la comporta.

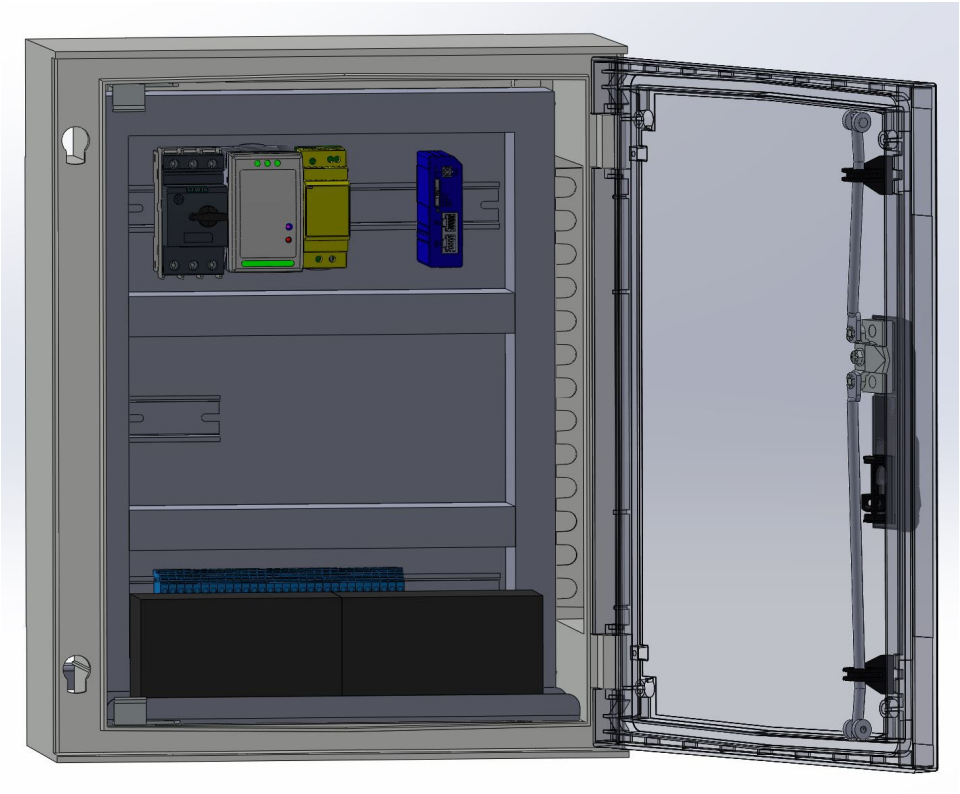
5.5.- Extensió de xarxa LoRaWAN.

Per a al creació de la xarxa LoRaWAN s'ha previst afegir gateways loRaWAN en alguns dels punts en els que ja es realitzar alguna actuació. En aquest cas només cas afegir i configurar el Gateway LoRaWAN.

Tot i això, per tal d'ampliar la cobertura, es proposa la instal·lació d'uns petits quadres amb un Gateway LoRaWAN en algunes de les edificacions o infraestructures que disposen de subministrament elèctric de les Comunitats de Regants. Aquest seria el cas del Magatzem de la Comunitat de la Dreta de l'Ebre, proper als Ullals de Baltasar, o l'Estació de Bombeig de Olles, de la Comunitat de Regants de l'Esquerra.

En aquest cas es proposa la instal·lació d'un quadre de polièster, alimentat a partir del subministrament de les edificacions.

A l'interior hi aniria una font d'alimentació MeanWell DRC-100B o equivalent, amb unes Bateries GOLMAR-21090070 o equivalent connectades en serie, per tal de poder alimentar el Gateway LoRaWAN. A dintre d'aquest armari també anirà un router 4G Teltonika RUT241 o equivalent, per tal de reenviar la informació cap a la plataforma. Per tal de proporcionar una bona cobertura s'ha previst instal·lar l'antena en un suport que permeti guanyar altura.



5.6.- Telecontrol de comportes.

Les comportes de connexió del desguàs de Penal amb el Riu, i amb el Canal Vell s'han de poder telecontrolar.

En aquest cas, els sistema d'accionament de les comportes s'haurà de modificar passant del sistema manual actual, a un sistema motoritzat.

Comportes de connexió amb el Riu.

En aquest cas, serà necessari un kit de conversió amb reenviament per a l'accionament dels dos cargols d'elevació. L'accionament haurà de poder realitzar-se mitjançant un motorreductor d'alterna, i haurà de disposar d'un volant per a un accionament d'emergència.

Pel que es refereix al subministrament d'energia, en aquest punt es disposa de subministrament elèctric de l'Estació de Bombeig de Penal.

En aquest cas el sistema de control i comunicacions s'instal·larà a l'interior d'una evolvent de polièster de 747x536x300mm, fixada a l'estructura de la plataforma de les comportes.

A l'entrada de la línia al quadre elèctric s'instal·larà un interruptor magnetotèrmic.

A continuació, un protector sobretensions de Tipus 2 per a xarxa TT (1F+N) CIRPROTEC 77705211 o equivalent.

Sobretensiones transitorias | Tipo 2

CS

Imax 15/40 kA

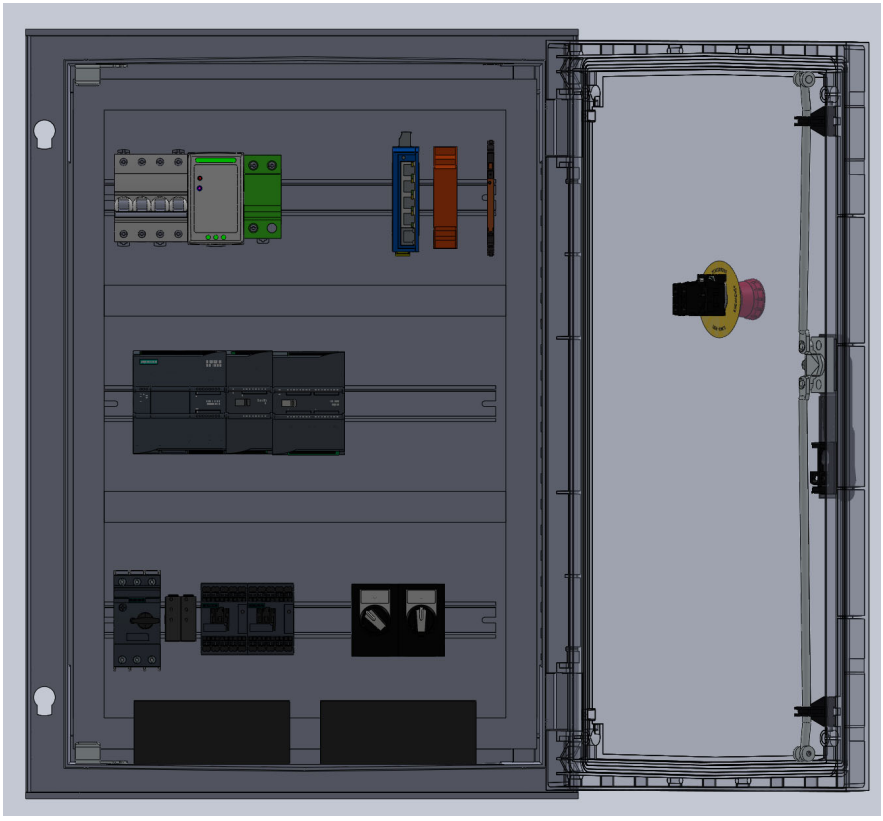
Dispositivo para proteger contra sobretensiones transitorias inducidas Tipo 2 (Imax 15 y 40 kA), según norma IEC/EN 61643-11. Formato monobloc para carril DIN.

2 polos



CÓDIGO	REFERENCIA	RED	Un (L-N/L-L) [V]	Imax (8/20) [KA]
77705211	CS2-15/230	TT (1F+N)	230/400	15
77705241	CS2-40/230	TT (1F+N)	230/400	40
77705228	CS2P-15/230	TT, TNS (2F)	230/400	15
77705248	CS2P-40/230	TT, TNS (2F)	230/400	40

La sortida del protector sobretensions es connecta a la Font d'Alimentació amb Carregador de Bateries (Funció SAI) de 24 VDC de 100W MeanWell DRC-100B o equivalent.



El control es realitzarà amb el PLC PLC SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC. Ref. 6ES7212-1HE40-0XB0 o equivalent.

En aquest punt, com que hi ha més senyals, el PLC s'ampliarà amb un mòdul d'E/S addicional SIEMENS SIMATIC S7-1200, Digital I/O SM 1223, 16 DI/16 DO, 16 DI 24 V DC, Sink/Source, 16 DO, relay 2 A.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal·larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de

protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.

A la comporta s'instal·larà també dos interruptors finals de cursa, per impedir que aquesta puguin sobrepassar els límits. Aquests interruptors es connectaran a algunes de les entrades digitals del PLC. L'adaptació de les senyals analògiques 4-20mA del encòmeter de control de posició de la comporta i de les dos sondes previstes en aquesta zona es realitzarà amb convertidors de senyal/aïllador, configurable, amb alimentació de sensor, Entrada : I / U, Sortida : I /U WEIDMULLER-1176000000 o equivalent.

Aquestes senyals analògiques aïllades es connectaran al mòdul d'entrades analògiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Per a les comunicacions s'aprofitarà el router 4G, que ja disposa la comunitat de Regants de l'Esquerra de l'Ebre a l'Estació de Bombeig de Penal.

El PLC, la càmera IP i el cable que va fins el router de comunicacions de la Comunitat de Regants, es connectaran mitjançant un switch Ethernet per a carril DIN, amb 5 ports 10/100 mbit/s. Hirschmann-SPIDER-SL-20-05T1999999SY9HHHH o equivalent.

Per al control y protecció del motor la comporta s'utilitzarà un disjuntor de protecció, y dos contactors per tal de poder realitzar la inversió de moviment.

Per al control manual, local, a l'interior de l'armari s'instal·laran dos selectors, un de 3 posicions amb retorn al centre automàtic, per a controlar de forma manual i local la pujada, baixada o parada de la comporta, i un segon selector de 3 posicions sense retorn, per a la selecció del mode local, anular el moviment, o seleccionar el mode remot.

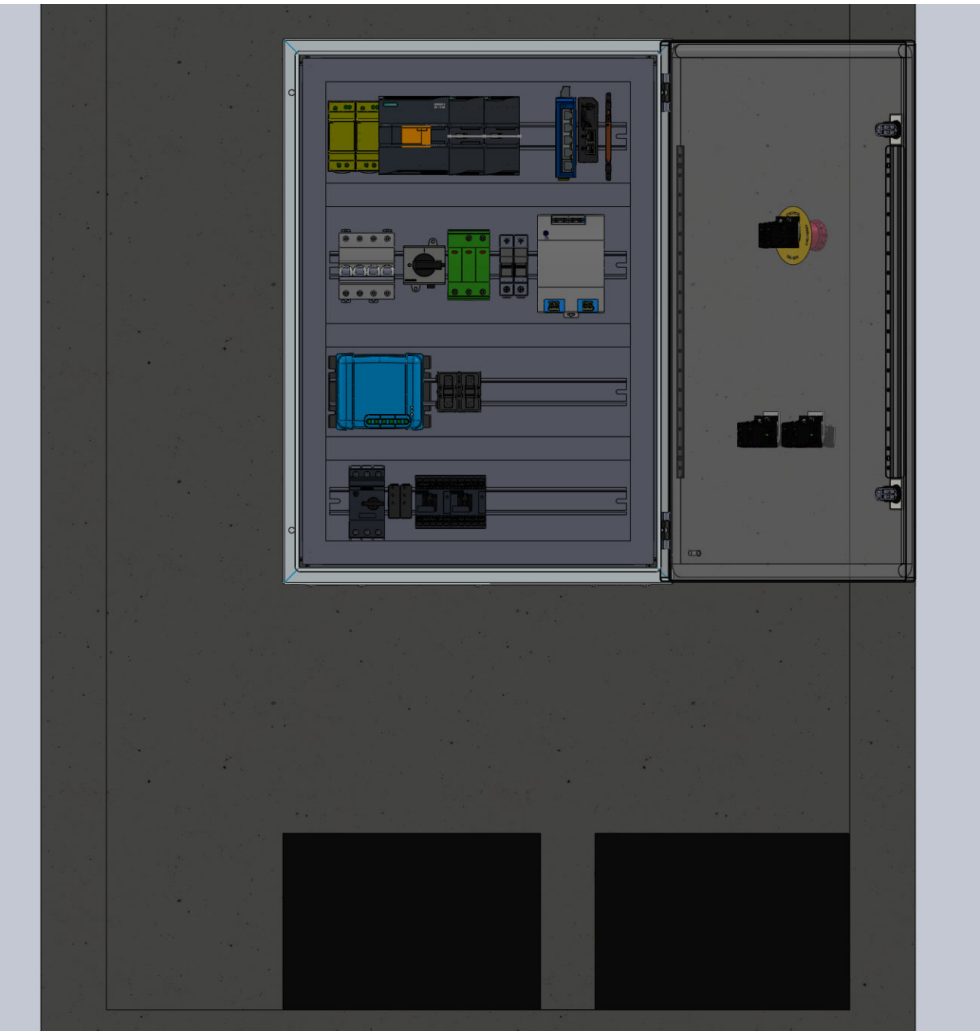
Per a la comprovació de la circulació de l'aigua i del correcte funcionament de les comportes s'ha previst la instal·lació d'una càmera a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres.

Comporta de connexió amb el Canal Vell

Aquesta solució és la que s'utilitzarà en la comporta que comunica el Desguàs del Penal amb el Canal Vell.



El sistema de control i comunicacions s'instal·larà a l'interior d'una evolvent metàl·lica de 700x500x250 mm, instal·lada a l'interior de l'armari prefabricat de formigó armat de 1360mm d'altura, 952 mm d'amplada i 400 mm de profunditat.



El control es realitzarà amb el PLC PLC SIMATIC S7-1200, CPU 1212C, compact CPU, DC/DC/relay, onboard I/O: 8 DI 24 V DC; 6 DO relay 2 A; 2 AI 0-10 V DC. Ref. 6ES7212-1HE40-0XB0 o equivalent, ampliat amb un mòdul d'entrades digitals de SIEMENS SIMATIC S7-1200, Digital input SM 1221, 8 DI, 24 V DC, Sink/Source.

Per a l'obtenció de la posició de la comporta s'utilitzarà un encòmetre analògic 4-20mA de rang de detecció 4mts que s'instal·larà a sobre de la comporta mitjançant suportatges metàl·lics. Per tal de protegir-lo de les inclemències meteorològiques, aquest encòmeter es protegirà mitjançant una carcassa d'acer inoxidable.

A la comporta s'instal·laran també dos interruptors finals de cursa, per impedir que aquesta pugui sobrepassar els límits. Aquests interruptors es connectaran a alguna de les entrades digitals del PLC. L'adaptació de la senyal analògica de l'encòmeter es realitzarà amb el Convertidor de senyal/aïllador, configurable, amb alimentació de sensor, Entrada : I / U, Sortida : I /U WEIDMULLER-1176000000 o equivalent.

La connexió de la senyal analògica 4-20mA al PLC es realitzarà amb un mòdul de 4 entrades analògiques SIMATIC S7-1200, Analog input, SM 1231, 4 AI, +/-10 V, +/-5 V, +/-2.5 V, or 0-20 mA/4-20 mA, 12 bit+sign (13 bit ADC).

Les comunicacions es realitzaran mitjançant un router 4G LTE, Teltonika RUT241 o equivalent.
El PLC, la càmera IP i el router es connectarà mitjançant un switch Ethernet per a carril DIN, amb 5 ports 10/100 mbit/s. Hirschmann-SPIDER-SL-20-05T1999999SY9HHHH o equivalent.

Per a l'alimentació elèctrica s'utilitzarà una placa solar Trina 500W TSM-NEG18R.28 o equivalent instal.lat a sobre d'un suport, en una columna troncocònica de 5 metres.

El corrent de la placa solar es protegirà mitjançant fusibles de 15A, GAVE - GPV SOLARTEC 15A o equivalent.

La protecció sobretensions es realitzarà amb un CIRPROTEC ref 77707852 o equivalent.
La càrrega de la bateria es realitzarà amb el controlador de càrrega VICTRON SMARTSOLAR MPPT 100/20.

La línia que uneix el controlador de càrrega amb la bateria es protegeix mitjançant dos fusibles MIDI-FUSE 60A/32V o equivalent, instal.lats a sobre de unes bases per a fusibles MIDI.

En aquest cas, com que es tracta d'una instal.lació aillada s'utilitzaran dues bateries instal.lades en serie, el que dota de més capacitat d'emmagatzematge, a més que permet l'emmagatzematge a 25Vcc. (BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10, TAB ref. 712536).

Per a l'obtenció dels 24Vcc i 12 Vcc estabilitzats s'utilitzaran els convertidors DDR-30G-24 i DDR-30G-12. Els 24Vcc estabilitzats serviran per a alimentar el PLC, el router, i el switch. Els 12 Vcc estabilitzats serviran per a la càmera IP i el cabalímetre.

A aquest armari es connectarà també el cabalímetre SONTEK SL-1500.

Per al control y protecció del motor de la comporta s'utilitzarà un disjuntor de protecció, y dos contactors per tal de poder realitzar la inversió de moviment. En aquest cas, com que el motor s'alimenta de la instal.lació solar, serà de corrent continu de 12 Vcc.

Per al control manual, local, a l'interior de l'armari s'instal.larà, per a cada comporta dos selectors, un de 3 posicions amb retorn al centre automàtic, per a controlar de forma manual i local la pujada, baixada o parada de la comporta, i un segon selector de 3 posicions sense retorn, per a la selecció del mode local, anular el moviment, o seleccionar el mode remot.

Per a la comprovació de la circulació de l'aigua i del correcte funcionament de les comportes s'ha previst la instal.lació d'una càmera a sobre d'una columna troncocònica de 5 metres fixada a sobre de les cimentacions de formigó armat de la comporta.

CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA XARXA LORAWAN.

Per a la creació de la Xarxa LoRaWAN que permeti realitzar l'adquisició de dades dels sensors fisicoquímics i dels punts de Gestió Hidràulica aïllats, en l'armari de control i comunicacions d'alguns dels punts de Gestió Hidràulica previstos en el present projecte, s'ha previst la instal.lació de gateways del tipus LoRaWAN MILESIGHT-UG67-L04EU-868M o equivalent. Aquest Gateway, converteix la informació rebuda mitjançant LoRaWAN, a Ethernet. El Gateway es connecta al switch de l'armari de control, el qual a la vegada, està connectat a un router 4G, per tal d'enviar la informació a la plataforma IoT.



Com que la distribució de Punts de Gestió Hidràulica no permet cobrir totes les zones on es requereix cobertura LoRaWAN, es proposa demanar permís a les Comunitats de Regants per tal de poder instal.lar i connectar aquests equips a les instal.lacions d'algunes de les seves edificacions.

En aquest cas s'ha previst la instal.lació d'un petit quadre de poliéster de 530x430x200 amb un magnetotèrmic, un limitador de sobretensions CIRPROTEC 77705211. Dispositivo protector de sobretensiones transitorias CS2-15/230 DPS, tipo 2/clase II, 2 polos (1P+N), (L-N-PE), 15kA(8/20), 230/400V, config. red TT, 2 módulos, monobloc, o equivalent.

Per tal de generar els 24Vcc d'alimentació del Router s'utilizarà una Font d'Alimentació amb Carregador de Bateries (Funció SAI) de 24 VDC de 100W MeanWell DRC-100B o equivalent.

Per al cas del Gateway LoRaWAN, s'utilitzarà un convertidor de 24V a 12V 1.25A (15W).

Com a bateries per a la funció de SAI s'utilitzaran dues bateries de 12Vcc/7Ah de la marca GOLMAR-21090070 o equivalent connectades en serie.

Per a les comunicacions s'ha previst un router LTE/4G/3G/2G.

A continuació s'adjunten les característiques principals del Gateway LoRaWAN MILESIGHT-UG67-L04EU-868M.

El UG67 és una passarel·la LoRaWAN® robusta per a exteriors de 8 canals. Amb el xip SX1302 LoRa i una CPU de quatre nuclis d'alt rendiment, el UG67 suporta la connexió amb més de 2000 nodes. El UG67 té un abast de fins a 15 km en línia de visió i una carcassa impermeable IP67, la qual cosa el fa ideal per a l'agricultura intel·ligent, mesurament intel·ligent i moltes altres aplicacions a l'exterior.

El UG67 no només admet múltiples còpies de seguretat de backhaul amb Ethernet, Wi-Fi i mòbil, sinó que també té servidors de xarxa principals integrats (com TTI, ChirpStack, etc.) i un servidor de xarxa integrat, a més del núvol IoT de Milesight per a un desplegament fàcil.

Alliberi el potencial amb un rendiment excepcional.
En aprofitar maquinari d'última generació, l'UG67 allibera capacitats de rendiment excepcionals, cosa que garanteix un processament de dades ultraràpid.

- 512 MB de RAM DDR4
- Processador de quatre nuclis de 64 bits i 5 GHz

Nova generació de xips LoRa
UG67 destaca per la seva notable capacitat per manejar eficaçment càrregues de trànsit substancials amb un consum mínim d' energia.

- Semtech SX1302
- Dúplex complet
- Suporta SF5 i SF6
- LoRaWAN Classe A / B / C

Supercondensador
El condensador integrat d'alta capacitat permet que l'UG67 continuï funcionant durant 1 minut per enviar una alerta mentre es produeix el tall d'energia.
Connectant milers de dispositius amb facilitat
UG67 pot rebre dades de 8 dispositius finals simultàniament. I admet fins al 2000 dispositius finals.
Connexió flexible amb antenes internes i externes

- Antenes internes integrades de telefonia mòbil i Wi-Fi.
- Hi ha dues antenes LoRa externes disponibles per enfortir la cobertura del senyal.

Instal·lació d'antena simplificada
La placa d'instal·lació s'ofereix per a una instal·lació més senzilla i una millor cobertura de senyal.

Analitzador de soroll
Escaneja el soroll i ofereixi un espectre d' amplitituds de senyal en diferents freqüències per a una millor implementació.

Flota d' entrada
La funció Gateway Fleet permet que múltiples gateways d'agents transmetin dades rebudes a un gateway de controlador, cosa que facilita la implementació i administració de la xarxa LoRaWAN®.

Simplifiqui els seus processos amb Node-RED
Gràcies a la compatibilitat amb Node-RED, els usuaris poden integrar fàcilment dispositius, API i serveis en línia sense esforç.

Habilitació de múltiples connectivitats de backhaul
Mantingueu-se connectat a través d'Ethernet, dades mòbils i Wi-Fi per lliurar dades xifrades les 24 hores del dia.

Alta compatibilitat amb múltiples servidors de xarxa
Servidor de xarxa integrat
Estació LoRa Basics™
Núcleo de AWS IoT para LoRaWAN
Compatible amb servidors de xarxa convencionals

Integració amb el sistema de gestió d' edificis mitjançant BACnet
Amb suport per a BACnet/IP, les dades en temps real es poden integrar perfectament en el sistema de gestió d'edificis (BMS) existent.
BACnet sobre LoRaWAN®

- LoRaWAN® serveix com a canal de dades per a les aplicacions de control.
- No es necessiten canvis en el protocol BACnet, la xarxa o els dispositius i sistemes d'administració habilitats per a BACnet.

LoRaWAN® com a xarxa complementària

- La xarxa LoRaWAN® és independent de la infraestructura central BACnet.
- La xarxa LoRaWAN® alimenta dades al BMS a través d'un servidor BACnet virtual.
- Les dades i sensors LoRaWAN® semblen ser part del sistema BACnet.

Formes d' instal.lació:

- Muntatge en pal
- Muntatge en paret

A continuació s'adjunta un resum de les principals característiques d'aquest equip:

◆ Specifications

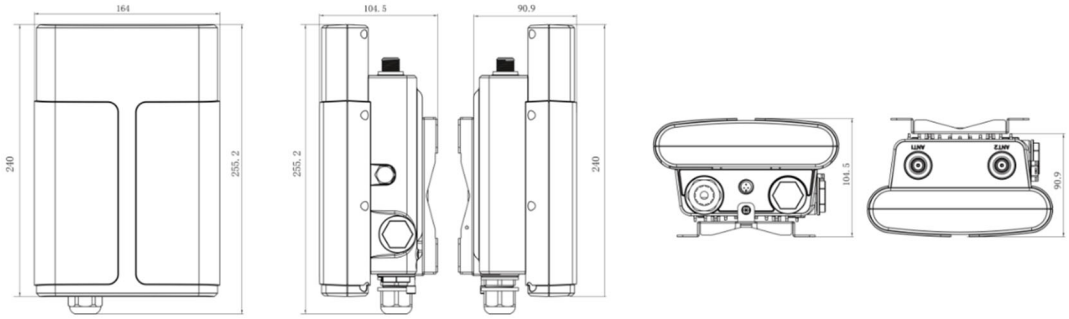
Hardware System	
CPU	Quad-core 1.5 GHz, 64-bit ARM Cortex-A53
Memory	512 MB DDR4 RAM
Flash	8 GB eMMC
LoRaWAN®	
Antenna Connector	2 × 50 Ω N-Female External Connectors
Channel	8 (Half/Full-duplex)
Frequency Band	CN470/IN865/EU868/RU864/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4
Sensitivity	-140dBm Sensitivity @292bps
Output Power	27dBm Max
Protocol	V1.0 Class A/Class B/Class C and V1.0.2 Class A/Class B/Class C
LBT[1]	Support
Ethernet Interface	
Port	1 × RJ45 WAN Port (PoE PD supported)

[1] AU915 and US915 do not support LBT.

Physical Layer	10/100/1000 Base-T (IEEE 802.3)
Data Rate	10/100/1000 Mbps (Auto-Sensing)
Interface	Auto MDI/MDIX
Mode	Full or Half Duplex (Auto-Sensing)
Wi-Fi Interface	
Antenna	Internal Antenna
Standards	IEEE 802.11 b/g/n, 2.4GHz
Mode	AP or Client mode
Security	WPA/WPA2 authentication, WEP/TKIP/AES encryption
Tx Power	802.11b: 18 dBm +/-2.0 dBm (11 Mbps) 802.11g: 15 dBm +/-2.0 dBm (6 Mbps) 802.11g: 15 dBm +/-2.0 dBm (54 Mbps) 802.11n@2.4 GHz: 14 dBm +/-2.0 dBm (MCS0_HT20) 802.11n@2.4 GHz: 14 dBm +/-2.0 dBm (MCS7_HT20) 802.11n@2.4 GHz: 13 dBm +/-2.0 dBm (MCS0_HT40) 802.11n@2.4 GHz: 13 dBm +/-2.0 dBm (MCS7_HT40)
Cellular Interface (Optional)	
Antenna	Internal Antenna
SIM Slot	1 (mini SIM-2FF)
GPS	
Antenna	Internal Antenna
Sensitivity	-167dBm@Tracking, -149dBm@Acquisition, -161dBm@Re-acquisition
Position Accuracy	<2.5m CEP
Others	
Reset Button	1 × RST
Console Port	1 × Type-C
LED Indicators	1 × SYS, 1 × LoRa, 1 × LTE
Built-in	Watchdog, RTC, Timer
Software	
Network Protocols	PPPoE, SNMP v1/v2c/v3, TCP, UDP, DHCP, DDNS, HTTP, HTTPS, DNS, ARP, SNTP, Telnet, SSH, MQTT, MQTTS, BACnet/IP, Modbus RTU over TCP, Modbus TCP, etc.
VPN Tunnel	OpenVPN/IPsec/PPTP/L2TP/GRE/DMVPN/WireGuard
Firewall	ACL/DMZ/Port Mapping/MAC Binding/URL Filter
Management	Web, CLI, SMS, On-demand dial up, DeviceHub, Milesight IoT Cloud,

	Yeastar Workplace Platform, Milesight Development Platform
Reliability	WAN Failover
App	Python SDK, Node-RED
Power Supply and Consumption	
Power Supply	1. 802.3 af PoE 2. 6~12 VDC via M12 Connector
Power Consumption	Typical 3.6 W, Max 4.8 W
Physical Characteristics	
Ingress Protection	IP67
Material & Color	PC (UL94 V0) + ADC-12 Aluminum, White
Weight	1463g
Dimensions	240 x 164 x 90.9 mm (9.45 x 6.46 x 3.58 in)
Installation	Wall or Pole Mounting
Environmental	
Operating Temperature	-40°C to +70°C (-40°F to +158°F) Reduced Cellular Performance Above 60°C
Storage Temperature	-40°C to +85°C (-40°F to +185°F)
Ethernet Isolation	1.5 kV RMS
Relative Humidity	0% to 95% (non-condensing) at 25°C/77°F
Approvals	
Regulatory	CE, FCC, RCM,TELEC, ANATEL
Environmental	RoHS

◆ Dimensions(mm)



L'abast dels equips LoRaWAN® depèn en gran mesura de les condicions climàtiques, del relleu i de les condicions geogràfiques. Sota condicions ideals, com en terrenys oberts i sense obstacles, el rang de cobertura pot assolir fins a 15 quilòmetres en zones rurals. No obstant això, en entorns urbans densos, amb nombrosos edificis i obstacles, l'abast pot reduir-se a entre 2 i 3 quilòmetres. Aquestes xifres representen els rangs màxims i mínims recomanats de cobertura per assegurar un rendiment òptim del sistema LoRaWAN®.

Les condicions geogràfiques del Delta són molt bones, de totes formes s'ha escollit un rang de cobertura de 4 kilómetres per a assegurar un rendiment òptim i estable del sistema LoRaWAN® en aquestes àrees amb condicions favorables. A continuació s'adjunta un mapa amb els punts previstos



A continuació s'adjunta un llistat dels punts on s'instal.laran els Gateways LoRaWAN als armaris de control i comunicacions dels punts de gestió hidràulica prevista en el present projecte:

- EB Ponts de Rei
- EB Baladres
- EB Magdalenes
- EB Patrau
- EB Filtre Verd d'Illa de Mar
- Proveïderos Enriquet
- Proveïderos Vicens

I un llistat dels punts on s'instal.laran els Gateways, de forma aïllada amb un armari de control propi i aprofitant el subministrament elèctric de les Comunitats de Regants:

- Estació Bombeig de les Olles (Comunitat de l'Esquerra de l'Ebre): per a donar cobertura a la zona de les Olles.





- Magatzem Encrusa (Comunitat de Regants de la Dreta de l'Ebre): Per a donar cobertura a la zona dels Ullals de Baltasar.



DOCUMENT NÚM. 03 - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. DOCUMENT Nº1.- MEMÒRIA. 639
1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. 639
1.1 Identificació de les obres. 639
1.2 Objecte. 639
2. PROMOTOR 640
3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 640
4. DADES DEL PROJECTE 640
4.1 Tipologia de l'obra. 640
4.2 Comunicacions. 640
4.3 Subministrament i serveis. 640
4.4 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació. 641
4.5 Pressupost d'execució material del projecte. 641
4.6 Termini d'execució. 642
4.7 Mà d'obra prevista. 642
4.8 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra. 642
4.9 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra. 642
4.10 Maquinària prevista per a executar l'obra. 649
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS. 650
5.1 Instal·lació elèctrica provisional de l'Obra. 650
5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra. 652
5.3 Instal·lació de sanejament. 652
5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis. 653
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT I CONFORT DEL PERSONAL. 654
6.1 Serveis Higiènics. 654
6.2 Vestuaris 655
6.3 Menjador 655
7. ÀREES AUXILIARS. 655
7.1 Tallers. 655
7.2 Zones d'apilament. Magatzems. 656
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 657
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES. 657
9.1 Manipulació. 657
9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament. 658
10. CONDICIONS DE L'ENTORN. 659
10.1 Serveis afectats. 660

10.1.1 Energia elèctrica. 660
10.1.2 Telefònica. 660
10.1.3 Gas Natural. 660
10.1.4 Aigua potable. 661
10.1.5 Xarxa de sanejament. 661
10.2 Servituds. 661
10.3 Característiques meteorològiques. 661
10.4 Característiques del terreny. 661
10.5 Característiques de l'entorn. 662
11. UNITATS CONSTRUCTIVES. 662
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. 663
12.1 Procediment d'execució. 663
12.1.1 Demolició i desbrossament. 663
12.1.2 Moviments de terres i rasa cablejat elèctric. 663
12.1.3 Fonamentacions i estructura formigó 664
12.1.4 Cablejat elèctric 664
12.1.5 Recrescut del camí 664
12.2 Ordre d'execució dels treballs. 664
12.3 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució. 665
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU. 665
14. MEDI AMBIENT LABORAL. 665
14.1 Agents atmosfèrics. 665
14.2 Il·luminació. 666
14.3 Soroll. 667
14.4 Pols. 668
14.5 Ordre i neteja. 670
14.6 Radiacions no ionitzants. 671
14.7 Radiacions ionitzants. 676
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS. 678
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP). 680
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC). 681
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI). 681
19. RECURSOS PREVENTIUS. 682
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT. 683
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA. 684

21.1 Normes de policia. 691
21.2 Àmbit d'ocupació de la via pública. 692
21.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic. 693
21.4 Operacions que afecten l'àmbit públic. 693
21.5 Neteja i incidències sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic. 695
21.6 Residus que afecten l l'àmbit públic. 696
21.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic. 696
21.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública. 697
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ. 697
22.1 Riscos de danys a tercers. 697
22.2 Mesures de protecció a tercers. 697
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS. 698
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS. 698
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. DOCUMENT NÚMERO 2.- PLEC DE CONDICIONS. 699
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. DOCUMENT Nº 3.- PLÀNOLS 741

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. DOCUMENT Nº1.- MEMÒRIA.

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

1.1 Identificació de les obres.

En el present projecte es desenvolupen les obres de "MONITORITZACIÓ DE PUNTS DE LES BASSES DEL DELTA DE L'EBRE. PROJECTE EXECUTIU.

La titularitat serà FORESTAL CATALANA, S.A.

En la memòria del projecte executiu estan definides les obres a realitzar.

1.2 Objecte.

El present estudi de seguretat i salut (d'ara endavant 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 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 conseqüents 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.

2. PROMOTOR

DADES DEL TITULAR	
Titular	**FORESTAL CATALANA, S.A.**
CIF	A58650946
Domicili social	Carrer del Torrent de l'Olla, 218-220,
Població	Gracia, 08012 Barcelona

3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE	
Nom	Xavier Casanova i Pallejà
N.I.F.	52.604.833-S
Col·legi oficial	Engiyers Industrials de Catalunya
Núm. Col·legiat	11451
Enginyeria	Engitec Innovació SLP
Domicili social	Carrer Jaume I, núm. 27 – Baixos
Població	Amposta – 43870 (Tarragona).

4. DADES DEL PROJECTE

4.1 Tipologia de l'obra.

En la memòria del projecte executiu consta la tipologia de l'obra

4.2 Comunicacions.

-Carretera: Carretera TV-3405 i TV-3406.

-Ferrocarril: Estació de Tren l'Aldea-Amposta-Tortosa, Línia R16 Barcelona-Ulldecona. Línia

-Autobusos: Estació d'autobusos d'Amposta.

4.3 Subministrament i serveis.

-Electricitat: Endesa i Eléctrica del Ebro.

-Sanejament: Agència Catalana de l'Aigua.

-Telefònica: Telefónica.

-Gas: Gas Natural.

-Altres: Comunitat de Regants. (Regs i drenatges).

4.4 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació.



A les rodalies de l'obra trobem els següents serveis:

CAP Amposta.
Passeig Xipressos, 112
43870 Amposta.
Telèfon: 977 70 28 90.

Hospital Comarcal d'Amposta.
C/ de Jacint Verdaguer, 11
43870 Montsià
Telèfon: 977 70 00 50

Policia Local Amposta.
Carrer Barcelona, 66.
43870 Deltebre.
Telèfon: 977 70 01 14

Mossos d'Esquadra a Amposta
Carrer de la Galera, 52-56
43870 Amposta
Telèfon: 977 28 04 00 o 088

Bombers d'Amposta
Carrer del Polígon l'Oriola.
43870 Amposta
Telèfon: 112

4.5 Pressupost d'execució material del projecte.

En la memòria del projecte executiu estan definides les obres a realitzar.

4.6 Termini d'execució.

Es preveu un termini total d'execució inferior als 12 mesos, comptats a partir de la signatura de l'acta d'inici d'obres.

Aquesta acta es formalitzarà en un termini màxim d'un mes des de la signatura del contracte per ambdues parts.

4.7 Mà d'obra prevista.

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

4.8 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra.

Configuració.
Oficial 1a informàtic
Desmuntatge transmissió actual (oficial 1a)
Desmuntatge transmissió actual (ajudant)
Oficial 1ª electricista.
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a per a seguretat i salut
Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.
Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.
Ajudant paleta
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Manobre especialista
Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.
Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.
Manobre
Manobre per a seguretat i salut
Peó ordinari construcció.

4.9 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra.

ACER EN BARRES CORRUGADES.

FILFERROS.

FORMIGONS SENSE ADDITIUS.

GEOTÈXTILS.

GRAVES.

MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS.

MATERIALS AUXILIARS PER A PREFABRICATS DE FORMIGÓ.

MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS.

MORTERS AMB ADDITIUS.

NEUTRES.

PUNTALS.

SEGELLANTS.

TAULERS.

TAULONS.

TERRES.

TOT-U.

TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA (PEAD).

MATERIALS ELÈCTRICS.

CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.

CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.

CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.

AQT500 - Multiparamétrica portátil para la monitorización de la calidad del agua con sensor de conductivdad/temperatura 350.000microS/cm Sensor óptico oxigeno disuelto RDO: 0 - 8 ppm, 8-20 ppm, 20-50 ppm. 2 Tapones sensor. 1 Tapon para puerto AquaTroll wiper. Con 10 m de cable. Pack Baterias. Cable baeria externa. Unidad Central Autónoma MULILOG2 4G/NBIoT IP68, bateria de litio. frec envio 1-15 min. Almac 2.000.000 datos. SMS/NBIoT/LTE-M. Opcional LoRaWAN. Entrada auxliar alimentacio´n externa. Sensor de nivel piezoresistivo en AQT500 0-100m Antena V-Torch 2G/3G FME (cable 2,5).

Gestió Residus.

Kit motorització comporta doble husillo

Optoma 5862RK+ 86" Pantalla Plana Interactiva Premium Creative Touch Serie 5 LED UltraHD 4K Táctil.

Sensor DL-PR36CTD IoT LoRaWAN: Pressió, Nivell, Temperatura i Conductivitat elèctrica.

Sensor LoRaWAN DL-OPTOD: Sensor òptic d'oxigen dissolt i temperatura.

Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.

Tancament protecció.

Kit motorització comporta husillo simple

Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.

AquaTroll Wiper. Sistema de limpieza activo bidireccional.

Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.

Encometer Analogico 4-20mA 4mts.

Gateway LoRaWAN 4G, WiFi, LAN y PoE.

Sonda nivell VEGA LoRaWAN. Sonda VEGAPULS Air 41 Sensor radar autónomo con transmisión de valores medidos por radio, medición continua de nivel, 15m, precisión ±2 mm, NB-IoT/CAT-M1, LoRa WAN, Bluetooth.

Suports i accessoris de fixació per a la instal.lació del kit

Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth.

Samsung Smart Monitor LS43BM700UU 43" LED UltraHD 4K.

Ordenador Sobremesa PcCom Work Intel Core i5-12400 / 32GB / 1TB SSD + Windows 11 Pro.

Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa

Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5

Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA.

Soporte de TV móvil para 50"-86", blanco TS1881.

PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Modul PLC S7-1200, 16 Entrades / 16 Sortides Relé 2A, 24VDC

MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.

Varilla de 3 metros acer inoxidable amb dos nanses.

Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.

Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.

Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.

BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Adaptació entrades (2 sondes nivell + 1 encòmeter).

Adaptació entrades (Encometer+Sonda Nivell).

Suport de sonda a varilla.

ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.

Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5.

Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.

MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Disyuntor Guardamotor 3P 4,5-6,3A

AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40.

Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.

Suport sonda.

Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD.

Carcasa INOX Protecció Encometer.

Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a.

DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.

Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut

Suport Encometer.

Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP.

Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.

Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.

REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Contrapès de formigó armat.

INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.

Accesoris fixació a musclera.

Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.

Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.

Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster

Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN

Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm

Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut

Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut

Contactor SIRIUS 3KW, Bobina 24VDC, 7A, 1NC, AC3, Resorte

Programació PLC.

Formació.

Instal·lació i Configuració Serveis Comunicacions.

Instal·lació i Configuració VPN.

Instal·lació i Configuració Serveis de Backup.

Instal·lació i Configuració Serveis d'Administració d'Usuaris Plataforma.

Integració Equip visualització PC.

Integració Equip en App.

Posada en marxa i desplegament.

Configuració Sistema d'Actualitzacions.

Posada en marxa i desplegament.

Instal·lació i Configuració Base de Dades.

Instal·lació i Configuració Servidor.

Integració Equip en Plataforma IoT.

Posada en marxa i desplegament.

Configuració Sistema d'Actualitzacions.

Programació SCADA.

Programació Aplicacions Servidor.

Manuals.

Programació App.

Desplaçaments.

Posada en Marxa.

Alquiler embarcació.

Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut

Suports Finals de Cursa.

Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut

Suport.

Suport a columna.

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Suport sonda.

Suport caixa.

Soport sonda.

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.

Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut

Conversor RS-485 - Ethernet.

Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Soporte Placa Solar.

Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348

Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment

Muntatge a plaques.

Configuració/Programació.

Configuració + posada en marxa.

Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut

Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut

Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.

Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).

Paro Emergència.

Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).

Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.

Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.

Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).

Interruptor de Límite, Palanca con Roldana Ajustable, 1NO / 1NC, 10 A, 240 V, 10 N, Serie XCKP.

Prolongadors per a detecció.

Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica

Ratolí + teclat.

BATERIA BAT-7A 12V 7AH.

Faixa de protecció dorslumbar

Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes

Tot-u artificial

Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420

Limitador de sobretensiones, varistor con LED, AC 24...48V, 12...24V DC, para contactores auxiliares y de motor Tamaño S00

Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques

Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348

Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2

Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut

FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Jaqueta 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

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis

Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.

SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno.

Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.

Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149

Senyal manual per a senyalista

Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Base de fusible para fusible MIDI.

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

Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC.

Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut

Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors

BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

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

Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.

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

Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.

Pont Borne Weid 2,5.

BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.

Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut

Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).

Base Rele 5P 10A.

Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics

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 ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut

Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.

Camara Abierta NO Selector/Pulsador.

Soporte Camara Selector/Pulsador.

Soporte Camara Selector/Pulsador.

Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut

Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5.

Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

Borne weidmuller terra WPE 4mm.

Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.

Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1

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

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades

Tub flexible ST-PA DN17 GRIS

Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb unions cargolades en obra.

RACOR-DN17-M20

Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 20 mm de diàmetre.

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.

Aigua

Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.

Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575

Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575

Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575

SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.

Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connexió brida-torn.

Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm

Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums

Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo.

Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut

Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.

Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn.

Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut

Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

ABRA DN17

Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.

Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.

Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V

Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc.

Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut

Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions

Fusible cristal 5x20 2A Clase F.

Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular

Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut

Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1

Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos

4.10 Maquinària prevista per a executar l'obra.

Motoanivelladora petita

Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t

Camió cistella.

Camió grua de fins a 12 t

Camió grua

Camió grua per a seguretat i salut

Camió cisterna de 8 m3

Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t

Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t

Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut

Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm

Safata vibrant amb placa de 60 cm

Vibrador intern de formigó.

Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic.

Màquina per a doblegar rodó d'acer.

Cisalla elèctrica.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.

5.1 Instal·lació elèctrica provisional de l'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.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei

Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament. La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General.

Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

Estarà protegida de la intempèrie.

És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

Disposaran d'un aïllament de 1000 V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

- Connexions de corrent

Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió. Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v:Violeta.

· Connexió de 220 v:Blau.

· Connexió de 380 v:Vermell

No s'empraran connexions tipus "lladre".

- Maquinària elèctrica

Disposarà de connexió a terra.

Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2 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 dielèctric en les zones necessàries.

5.3 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.

5.4 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 antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

-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, ensegellats 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 preveures 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.

-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, emmagatzemen o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

-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.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT I CONFORT DEL PERSONAL.

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades a l'article 15 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:

6.1 Serveis Higiènics.

Es col·locarà un mòdul prefabricats de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. Els requisits mínims que s'han de complir són:

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2 Vestuaris

Es col·locarà un mòdul prefabricat de vestidors de 3,7x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.

La superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

6.3 Menjador

Es col·locaran un mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.

S'ha de col·locar en un local diferent al vestuari. A efectes de càlcul s'haurà de considerar entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra. Haurà d'estar equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7. ÀREES AUXILIARS.

7.1 Tallers.

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials.

En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de

mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux.

La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitat d'atrapament o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.2 Zones d'apilament. Magatzems.

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els

treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. 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.

9. 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.

9.1 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.

9.2 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:

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN.

Ocupació del tancament de l'obra.

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 el document de plànols per fases del present Estudi de Seguretat i Salut i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors.

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".

10.1 Serveis afectats.

A continuació es detalla la informació disponible en fase d'elaboració del projecte dels serveis afectats existents a la zona d'actuació.

Cal afegir, que 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.

10.1.1 Energia elèctrica.

S'ha de realitzar reconeixement visual in situ.

10.1.2 Telefònica.

S'ha de realitzar reconeixement visual in situ.

10.1.3 Gas Natural.

S'ha de realitzar reconeixement visual in situ.

10.1.4 Aigua potable.

S'ha de realitzar reconeixement visual in situ.

10.1.5 Xarxa de sanejament.

S'ha de realitzar reconeixement visual in situ.

10.2 Servituds.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3 Característiques meteorològiques.

Per a la caracterització general de la climatologia comarcal s'ha utilitzat la informació "CLIMATOLOGIA. EL MONTSIÀ", elaborada pel Servei Meteorològic de Catalunya.

El clima del Montsià és Mediterrani de tipus Litoral Sud, excepte a l'àrea dels Ports de Beseit on és de tipus Prelitoral Sud. La precipitació mitjana anual varia entre els 550 mm i 600 mm a bona part de la comarca, si bé, als Ports arriba als 900 mm. Els màxims es donen a la tardor i els mínims a l'estiu, sobretot a la costa. Els hiverns són freds a muntanya i suaus al Delta de l'Ebre, amb mitjanes de 5°C a 11 ºC, donant-se els valors més baixos a muntanya, i els estius són calorosos, amb temperatures entre 20 °C i 25 ºC, comportant una amplitud tèrmica anual mitjana.

10.4 Característiques del terreny.

El Delta de l'Ebre és una estructura geològica activa, formada per l'acumulació de sediments aportats pel riu, sediments marins i sediments autòctons dipositats al fons d'antigues llacunes o basses. Donat que és un aparell sedimentari funcional, la seva geometria evoluciona en el temps en funció de la quantitat de sediments que aporta l'Ebre i de la redistribució que fan els corrents marins, les onades, els vents, l'activitat antròpica i les marees.

Tots els sediments que afloren al Delta són holocens i es recolzen en un substrat format per sediments quaternaris més antics, plistocens, mitjançant un escarpament erosiu.

A la superfície de la zona d'estudi afloren tres tipus de material tots pertanyents a l'Holocè. Un forma part de la plana al·luvial deltaica i està format per sorres, llims, argiles i sòls vegetals. El segon es troba ubicat a la dreta en una petita superfície i està format per torba amb intercalacions de lutites i sorres fines, procedent de maresmes degradades. Per últim, ocupant la zona on s'ubica el primer tram es troba una capa formada per sorres mitjanes i llims amb capes locals de torba.

El nivell freàtic es troba pràcticament al nivell del camp d'arròs. Pot variar significativament segons el règim de regadius, el nivell de les sèquies, les pluges...

Tots els materials presents a la zona són fàcilment excavables amb maquinaria convencional tipus retroexcavadora, per tant no es preveuen problemes en aquest sentit.

En general les rases o trinxeres no són estables, per tant exigeixen un talús estès o una estrebada de l'excavació. Només en els casos on es troben argiles existeix una certa estabilitat de les parets de les rases.

10.5 Característiques de l'entorn.

L'entorn de l'obra es troba en entorn agrícola corresponent a camps d'arròs.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES.

Les unitats constructives que component l'obra són:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.

12.1 Procediment d'execució.

Els processos constructius previstos són:

- Treballs previs i demolicions i desbrossaments.
- Moviment de terres.
- Fonamentacions i estructura formigó
- Recrescut del camí
- Cablejat elèctric.

A continuació es descriuran els processos associats a cadascuna de les activitats.

12.1.1 Demolició i desbrossament.

Es realitzarà el desbrossament de les zones d'actuació amb mitjans mecànics.

La demolició de parts de formigó armat de les estructures de suport de les comportes dels desaigües es realitzarà amb martell neumàtic en una giratòria. Posteriorment també amb giratòria es procedirà a carregar la runa generada en camió i transportant-ho a un centre de reciclatge o abocador autoritzat.

En cas de que s'hagi de realitzar algun dragat al desaigüe per facilitar les obres es realitzarà amb una excavadora giratòria que entrarà per dins de l'aigua (prèviament s'ha de comprovar la fondària de la zona a dragar per verificar que no existeix cap punt singular amb una profunditat o irregularitat que suposi un risc) i que treballarà sobre unes plaques metàl·liques de dimensions i resistència suficients per poder ubicar i suportar la pròpia excavadora. L'operativa per moure's per dins de l'aigua consisteix en col·locar una placa dins l'aigua i un cop l'excavadora està a sobre, procedeix a col·locar una segona placa al davant per poder continuar avançant. Un cop l'excavadora està sobre la següent placa, agafa la placa del darrere i la posa al davant, i així iterativament. Es faran servir tantes plaques com sigui necessari.

12.1.2 Moviments de terres i rasa cablejat elèctric.

La rasa per a la canalització elèctrica s'excavarà amb la cullera d'una retroexcavadora o mini retroexcavadora als trams del camí de servei.

A la rasa es col·locaran manualment els tubs de polietilè corrugat que serviran de canalització per al cablejat elèctric.

12.1.3 Fonamentacions i estructura formigó

Es procedirà a aplicar una capa de formigó de neteja que serà transportat in situ amb camions cuba i es comptarà amb l'assistència d'una camió ploma amb cubilot per a la seva extensió.

Seguidament es procedirà al encofrat i col·locació del ferro i mallasso. Tots aquests materials seran transportats in situ i per facilitar la seva col·locació manual es comptarà amb l'assistència d'un camió ploma.

Posteriorment es procedirà a formigonar les estructures que serà transportat in situ amb camions cuba i es comptarà amb l'assistència d'una camió ploma amb cubilot per a la seva extensió. A continuació es procedirà al vibrat del formigó armat amb mitjans mecànics.

Un cop fraguat el formigó, es procedirà al desencofrat manual de les estructures. Per retirar els elements d'encofrat s'utilitzarà un camió ploma.

Per a la construcció d'aquesta base s'encofrarà amb un taulons de canto que es col·locaran manualment. Posteriorment s'estendrà una malla geotèxtil i a sobre es col·locarà el mallasso que conformarà l'armadura. Totes aquestes accions es duran a terme manualment però sempre amb l'assistència d'un camió ploma que faciliti les tasques i minimitzi l'esforç humà. Amb camions cuba es transportarà in situ el formigó procedent de la planta i s'estendrà amb l'ajuda d'un camió ploma amb cubilot.

12.1.4 Cablejat elèctric

Des del punt de connexió a l'empresa subministradora es passaran els cables multipolars a través dels tubs de polietilè corrugat.

12.1.5 Recrescut del camí

L'aportació de materials seleccionats i tot-ú sobre per al recrescut del camí, seran transportats in situ amb camions, es realitzarà amb mitjans mecànics (excavadora o giratòria) que estendran el material en capes, el compactaran, regaran (amb cuba d'aigua sobre camió o tractor) i li donaran la pendent corresponent.

12.2 Ordre d'execució dels treballs.

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.

El programa dels treballs es troba desenvolupat en el corresponent annex.

12.3 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.

13. 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.

14. MEDI AMBIENT LABORAL.

14.1 Agents atmosfèrics.

A escala macro climàtica comarcal, el Delta de l'Ebre presenta un clima mediterrani litoral, molt influenciat per la presència tan propera del mar. Les temperatures hivernals són molt moderades donada la proximitat del mar, amb una absència pràcticament total de gelades. La temperatura mitja mensual oscil·la entre 9,1ºC el gener i 25,6ºC en agost. La precipitació anual mitja és de 548 mm, concentrant-se principalment a la tardor (238 mm entre setembre i desembre), si bé la variabilitat interanual és molt alta (p. ex. durant els darrers 30 anys ha variat entre 251 i 1054 mm). Un període subàrid es perllonga durant els mesos d'estiu, com a resultat de les altes temperatures i la baixa precipitació.

Els vents dominants tenen component NW i amb freqüència sobrepassen els 100 km/h, bufant preferentment entre novembre i abril. Al ser el delta una llengua de terra envoltada per la mar, l'oscil·lació tèrmica és baixa i la humitat, elevada. Les fortes ventades que originen les depressions atlàntiques a través de la vall de l'Ebre són especialment presents de novembre a abril; són de direcció NW, ratxades, temperades i poc humides, i s'anomenen al delta vent de dalt. La resta de l'any són característics els vents dits marinades, produïts pel major caldejament de la terra respecte de la mar. I el vent humit i responsable de bona part de les pluges del delta és el llevant.

14.2 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 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 dedetalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o enmàquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detallssota condicions de constant contrast, durant llargs períodes detemps, 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.

14.3 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 l. 72 dB

Formigonera mitjana > 500 l. 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 dúmpers 80 dB

Excavadora 95 dB

Grua autoportant 90 dB

Martell perforador 110 dB

Mototraílla 105 dB

Tractor d'erugues 100 dB

Pala carregadora d'erugues 95-100 dB

Pala carregadora de pneumàtic	84-90 dB
Pistoles fixa claus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronzadora 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

14.4 Pols.

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

-Rinitis

-Asma bronquial

-Bronquitis destructiva

-Bronquitis crònica

-Emfisemes pulmonars

-Pneumoconiosis

-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 (SiO2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. 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:

$$C = \frac{10}{\%\ SiO_2 + 2}\ mg/m^3$$

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 trituració i classificació

-Moviments de terres

-Circulació de vehicles

-Polit de paraments

-Plantes asfàltiques

ACTIVITAT MESURA PREVENTIVA MESURES PREVENTIVES

Neteja de locals.

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.

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

Circulació de vehicles. Regat de pistes

Plantes de trituració 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.

14.5 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.

14.6 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 (nanòmetres) 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 dedisposar-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:

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.

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.

d) 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.

e) 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.

f) 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.

g) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

h) 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.

e) L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

f) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de

g) 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 en l'origen col·lectiva, de 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.

14.7 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'emplenat de recipients o grans dipòsits.

-Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, 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 ionitzants.

-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 gammagrafia 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'emplenat 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 estil dosímetre 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.

15. 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:

a) Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.

b) Lliurar el material, no tirar-lo.

c) 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.

d) Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.

e) 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.

f) S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

g) 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.

h) 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.

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.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP).

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:

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

Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega. Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

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 indisociable, 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:

LLISTATS DE MAUPS.

Codi	UA	Descripció
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell HX11X005 u Passarel·la i escales d'accés a l'interior de la sèquia prefabricada.
Hx11X006	u	Mort de formigó mòbil amb corda anusada per sortida d'emergència en el tall de treball de col·locació de prefabricats.

17. 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 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

18. 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 vist-i-plau 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. 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.

d) 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.

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:

-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.

-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.

-Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

-Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

-Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

-Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

-Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

-Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

-Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

-Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

20. 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 d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre 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:

a) Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

b) Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

c) Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

d) 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:

a) 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.

b) 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.

c) El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

d) Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

e) 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 balisament 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.

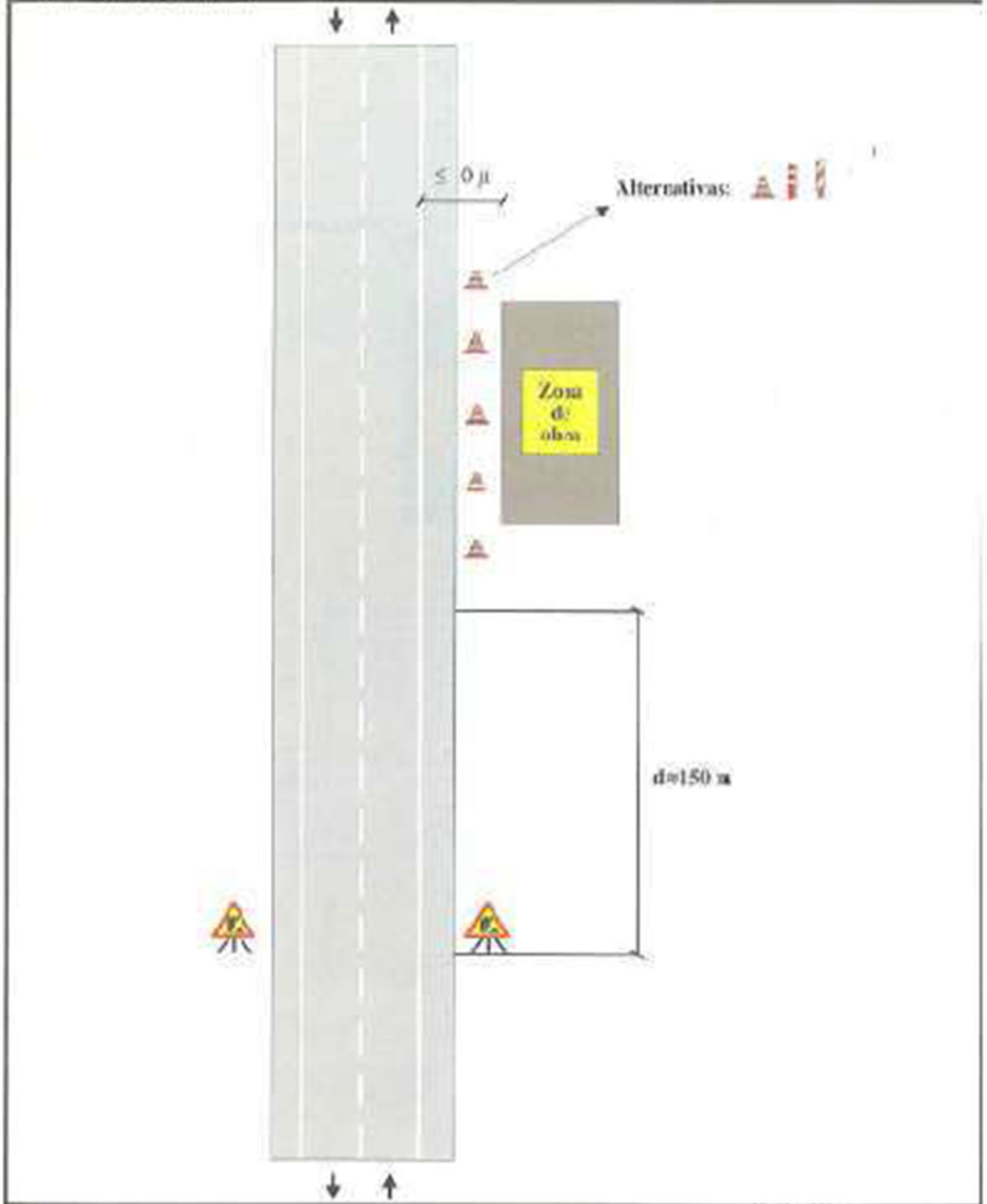
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA.

En els següents esquemes , es reflecteixen les diferents solucions al trànsit a disposar en el cas que s'afecti el tràfic de una carretera.

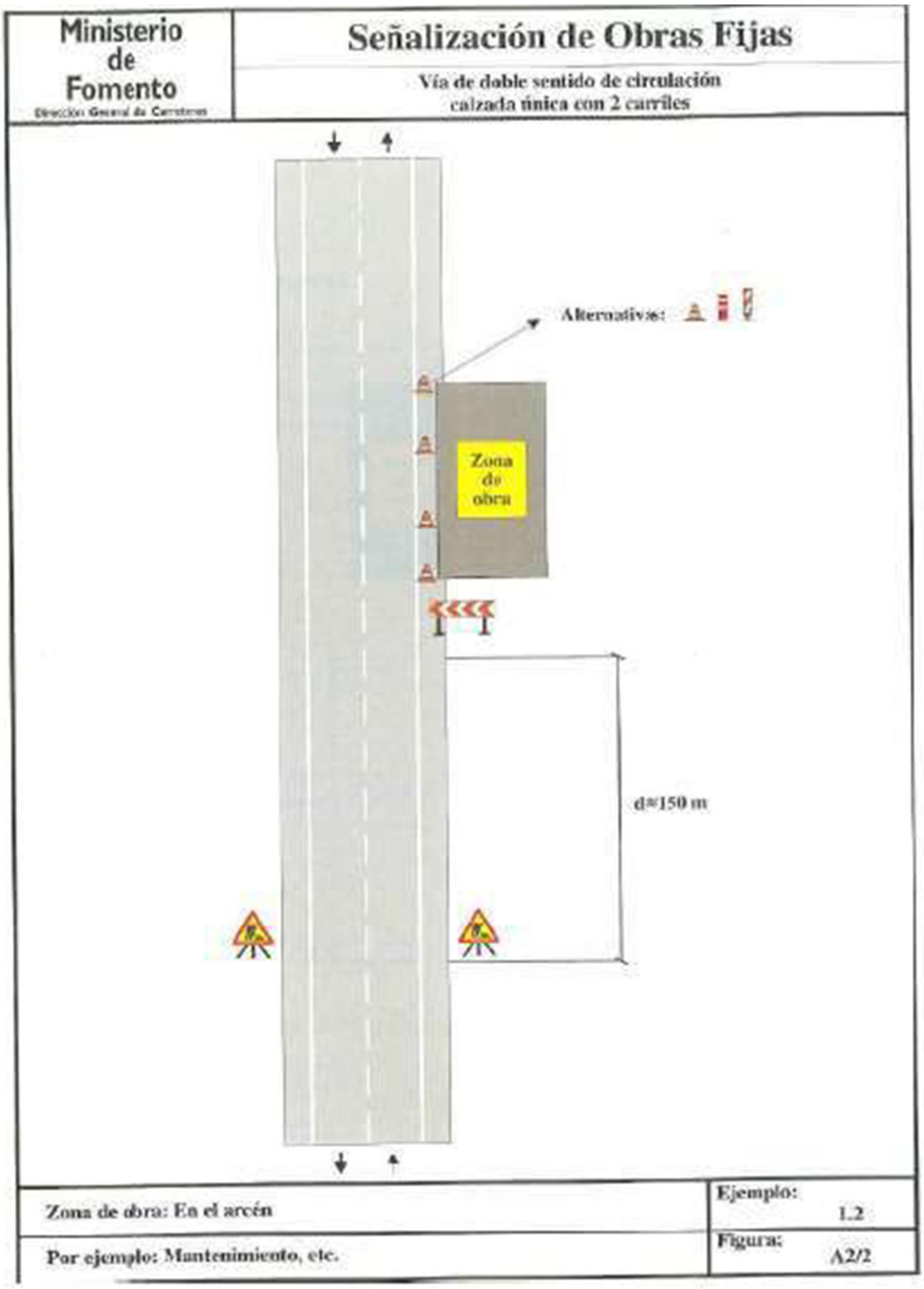
Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles



Zona de obra: Exterior a la plataforma	Ejemplo: 1.1
Por ejemplo: Estructuras, excavación, etc.	Figura: A1/1

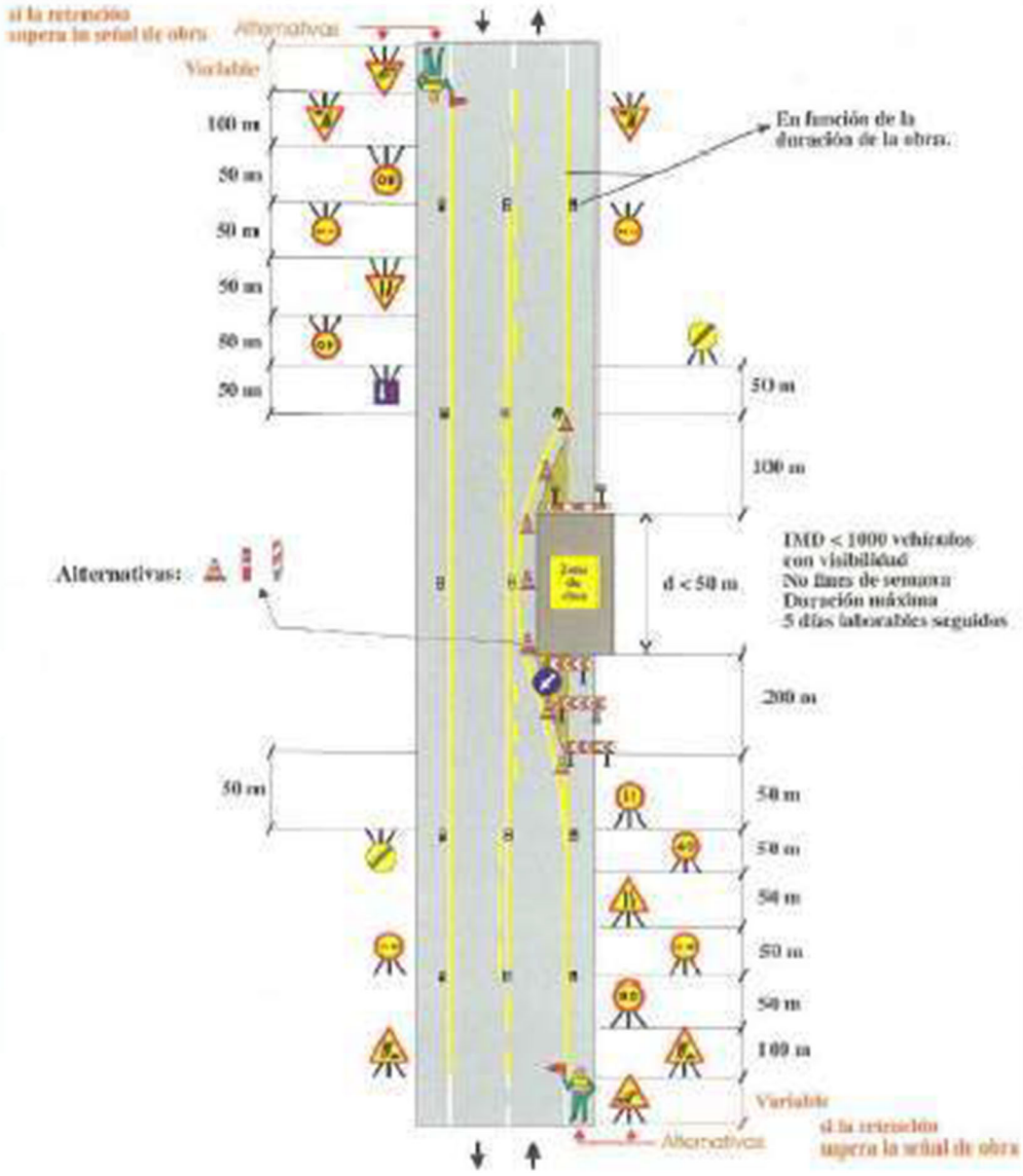

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras
Señalización de Obras Fijas
Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles
Alternativa:
Zona de obra
d≈150 m
Zona de obra: En el arcén
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.
Ejemplo: 1.2
Figura: A2/2

Ministerio de Fomento

Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles

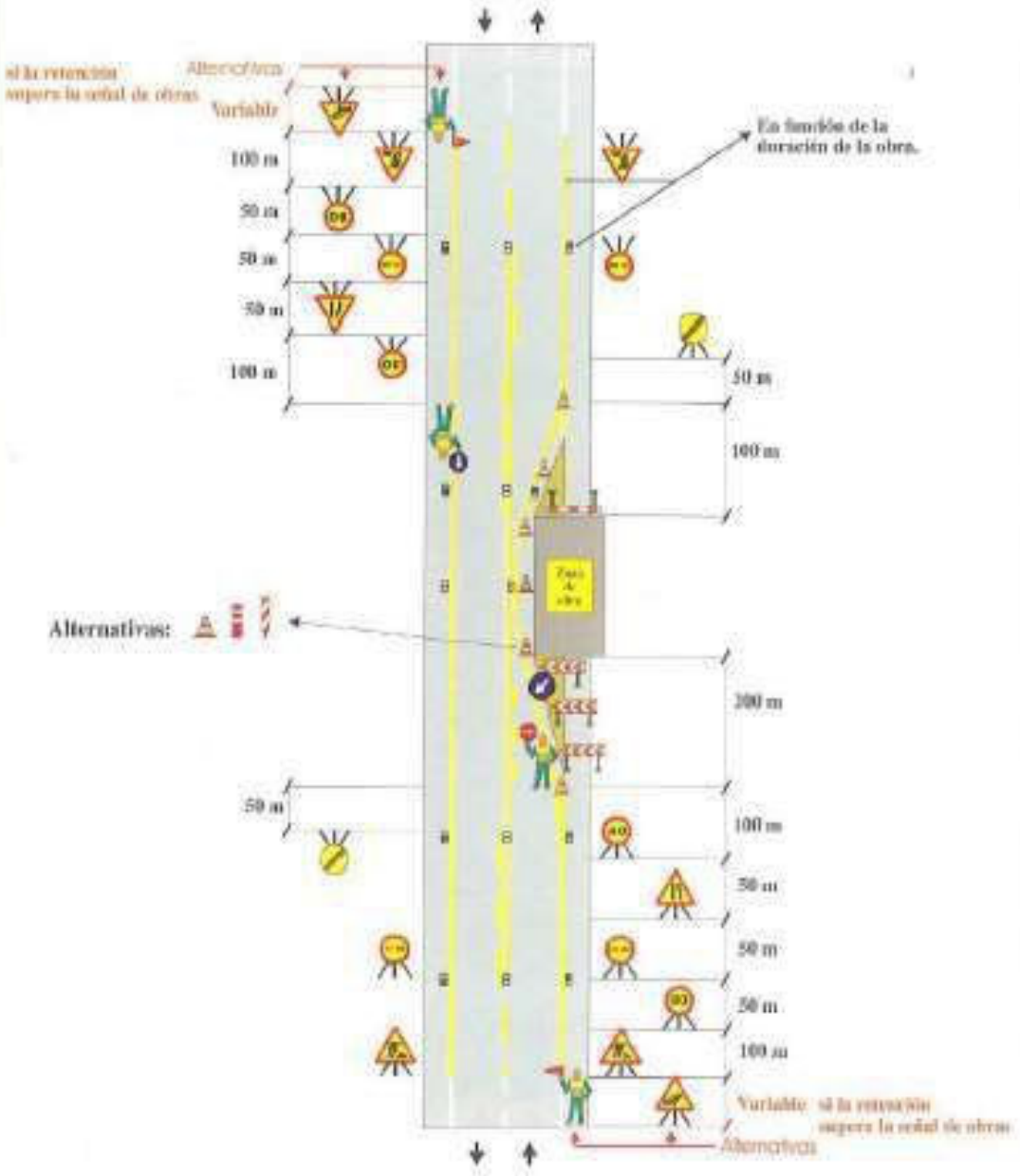


Zona de obra: Dejando libre un carril	Ejemplo: 1.6
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

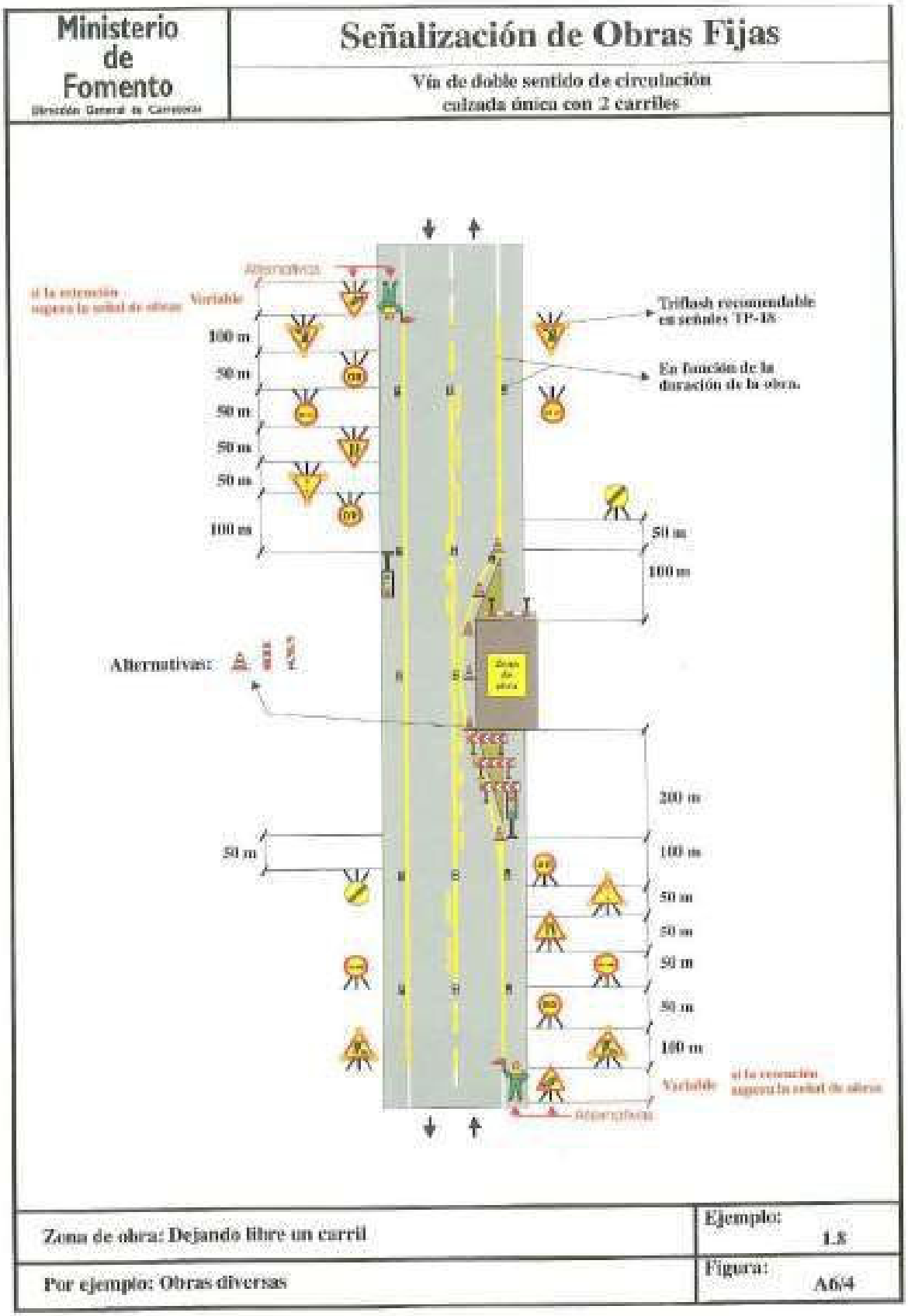
Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles



Zona de obra: Dejando libre un carril (solo trabajos diurnos)	Ejemplo: 1.7
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4



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.

21.1 Normes de policia.

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.

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.

21.2 Àmbit d'ocupació de la via pública.

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.

Situació de casetes i contenidors.

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.

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.

21.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic.

Tanques.

Situació: Delimitaran el perímetre de la zona on es situen les casetes d'obra, així com acopis de materials i/o residus i parcs de maquinària.

Tipus de tanques: 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: Les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en aquells punts situats prop de camins o accessos on existeix risc de col·lisions de vehicles aliens a l'obra.

Manteniment: El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori elseu estat original.

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.

21.4 Operacions que afecten l'àmbit públic.

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància: Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir lesoperacions 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.

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 (1,40m) 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.

Apilament i evacuació de terres i runa.

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 runes i terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

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.

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.

21.5 Neteja i incidències sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic.

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.

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.

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.

21.6 Residus que afecten l 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.

21.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic.

Senyalització i protecció.

Es senyalitzarà adequadament la no accessibilitat al tram afectat per l'obra i els camins alternatius pertinents.

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

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 i l'enllumenat 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. 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.

21.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública.

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ.

22.1 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.

22.2 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 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.

23. 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.

-Enfonsament 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.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS.

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

Amposta, Desembre de 2025.

XAVIER CASANOVA PALLEJÀ

Signat, Xavier Casanova i Pallejà

Enginyer Industria

Col·legiat núm. 11.451

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. DOCUMENT NÚMERO 2.- PLEC DE CONDICIONS.

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC.

1.1 Identificació de les obres.

En el present projecte es desenvolupen les obres de MONITORITZACIÓ DE PUNTS DE LES BASSES DEL DELTA DE L'EBRE. PROJECTE EXECUTIU.

La titularitat serà FORESTAL CATALANA, S.A.

En la memòria del projecte executiu estan definides les obres a realitzar.

1.2 Objecte.

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista 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:

Tots aquells continguts al:

- "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
- "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública).
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut.

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al

seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies sòcio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

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

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU.

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.

2.1 Promotor.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1) Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

2) Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

3) Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

4) Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

5) La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

6) Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

7) El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 Coordinador de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat:

a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o

b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1) Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en onsideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a laL.31/1995), i en particular:

a. Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificarles diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

b. Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

2) Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

3) Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

4) Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D.1627/1997, són les següents:

1) Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a. En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

b. En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a. El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b. L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c. La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d. El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

e. La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

f. La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g. L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

h. L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

i. La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

j. Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3) Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

4) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6) Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 Projectista.

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1) Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

2) Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 Director d'Obra.

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1) Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

2) Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

3) Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

4) Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

5) Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

6) Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

7) Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

8) Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

9) Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes.

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1) El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte.

2) Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

3) Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

4) Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

5) Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

6) Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

7) El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

8) Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

9) Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

a. Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

b. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

c. Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

d. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

10) Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

11) A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

12) El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

13) Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

14) El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

15) Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

16) El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA),per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

17) El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General,ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

18) El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

19) Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat e en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

20) El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS),així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així

com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral,formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

21) El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

22) L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

23) El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

24) Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 Treballadors autònoms.

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1) Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

2) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997,durant l'execució de l'obra.

3) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29,1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

5) Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

6) Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig,sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

7) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

8) Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

a. La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

b. Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra,segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1) El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

2) El deure d'indicar els perills potencials.

3) Té responsabilitat dels actes personals.

4) Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

5) Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

6) Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

7) Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

8) Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL.

3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

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:

1) Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.

2) Bases del Concurs.

3) 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.

4) Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

5) Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

6) 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.

7) Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.

8) Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

9) Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

10) 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.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

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.

3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

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.

3.3.- Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.

- Altres.

- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials confrontants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.

o Substàncies tòxiques.

o Substàncies explosives i/o deflagrants.

- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.

o Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.

o Estació de formigonat.

o Sitja de morter.

o Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

o Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.

- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva. Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*). (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.

- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

- -Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- -Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

3.3 El llibre d'incidències.

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col•legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.4 Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat.

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ.

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà 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.

4.1 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 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 lesmodificacions "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 dorso o lumbares, 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 quales 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 mecánicas".

-“Real Decreto 327/2009 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) “.

-"Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."

-"Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos). “

-"Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010). “

-"Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010). “

-"Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."

-"Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010). “

-“Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

-“Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”

-“Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”

-“Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”

-"Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

-"Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

-"Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica elanexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al

registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

-"Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico. "

-"Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

-"Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

-"Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

-"Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

-"Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

-"Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

-"Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."

-"Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

-"Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero. "

-"Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción. "

-"Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."

4.2 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)".

4.3 Incendis.

-Ordenances municipals.

-"Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

-Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

-"Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el 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. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 Instal·lacions elèctriques

-"Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

-"Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

-Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

-"Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

-Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

-"Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

-Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

-"Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

-"Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

-"Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

-"Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 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)".

-"Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

-"Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas. "

-"Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre. "

-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 de1985)", "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)".

4.6 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)". Complementatper 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.

4.7 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".

4.8 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 oreanudación 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).

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES.

5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment

d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada

LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada

GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada

MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada

GRAVÍSSIM : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada. Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT.

6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les 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 haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

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 de l'entorn de treball.

Posteriors als accidents:

-Notificació d'accidents.

-Registre d'accidents

-Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc.

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

-Sistemes de Seguretat

-Proteccions col·lectives i Resguards

-Manteniment Preventiu

-Proteccions Personals

-Normes

-Senyalització El Factor Humà:

-Test de Seleccióprelaboral del personal.

-Reconeixements Mèdics prelaborals.

-Formació

-Aprenentatge

-Propaganda

-Acció de grup

-Disciplina

-Incentius

6.2 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 complementació 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:

1) Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

2) Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

3) Formats documentals i procediments de complementació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

4) Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció.

5) Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

6) Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa.

7) Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut.

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.

6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

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.

6.5 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).

6.6 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.

7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES.

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:

- 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.

7.1 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.

7.2 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

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.

Altres Directives.

Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estatsmembres 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 Estatsmembres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per lesDirectives 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 Decret1950/1995, 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 RealDecret 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 legislacionsdels 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 al'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquinesi 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 l i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

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.

8 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

8.1 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:

-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.

8.2 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.

8.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relativesa la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

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.

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 l i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- 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.

Amposta, Desembre de 2025.

XAVIER CASANOVA PALLEJÀ

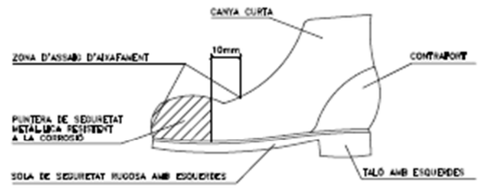
Signat, Xavier Casanova i Pallejà

Enginyer Industria

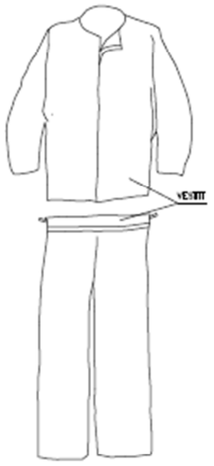
Col·legiat núm. 11.451

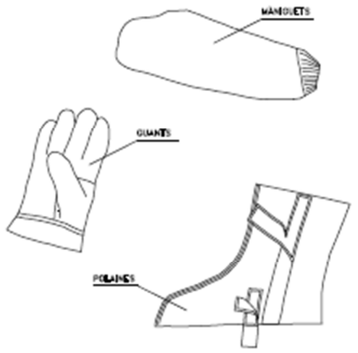
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. DOCUMENT Nº 3.- PLÀNOLS

Plànol 1 :Roba i material de seguretat



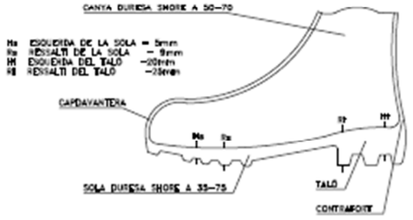
BOTA DE SEGURETAT





VESTIT SOLDADOR (MES COMPLEMENTS)

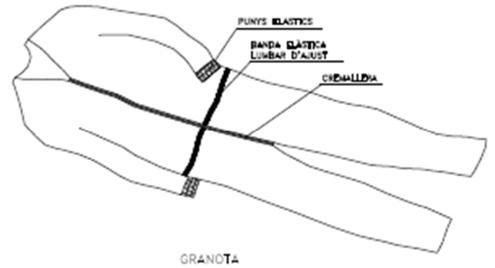




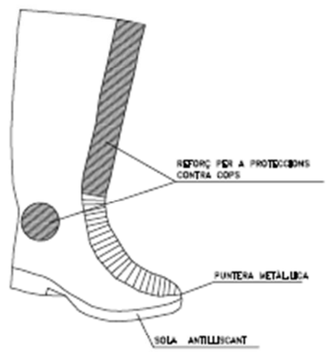
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



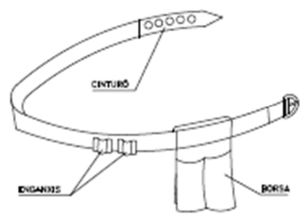
TRAJE IMPERMEABLE



GRANOTA



BOTA GOMA SEGURETAT ANTILLISCANT

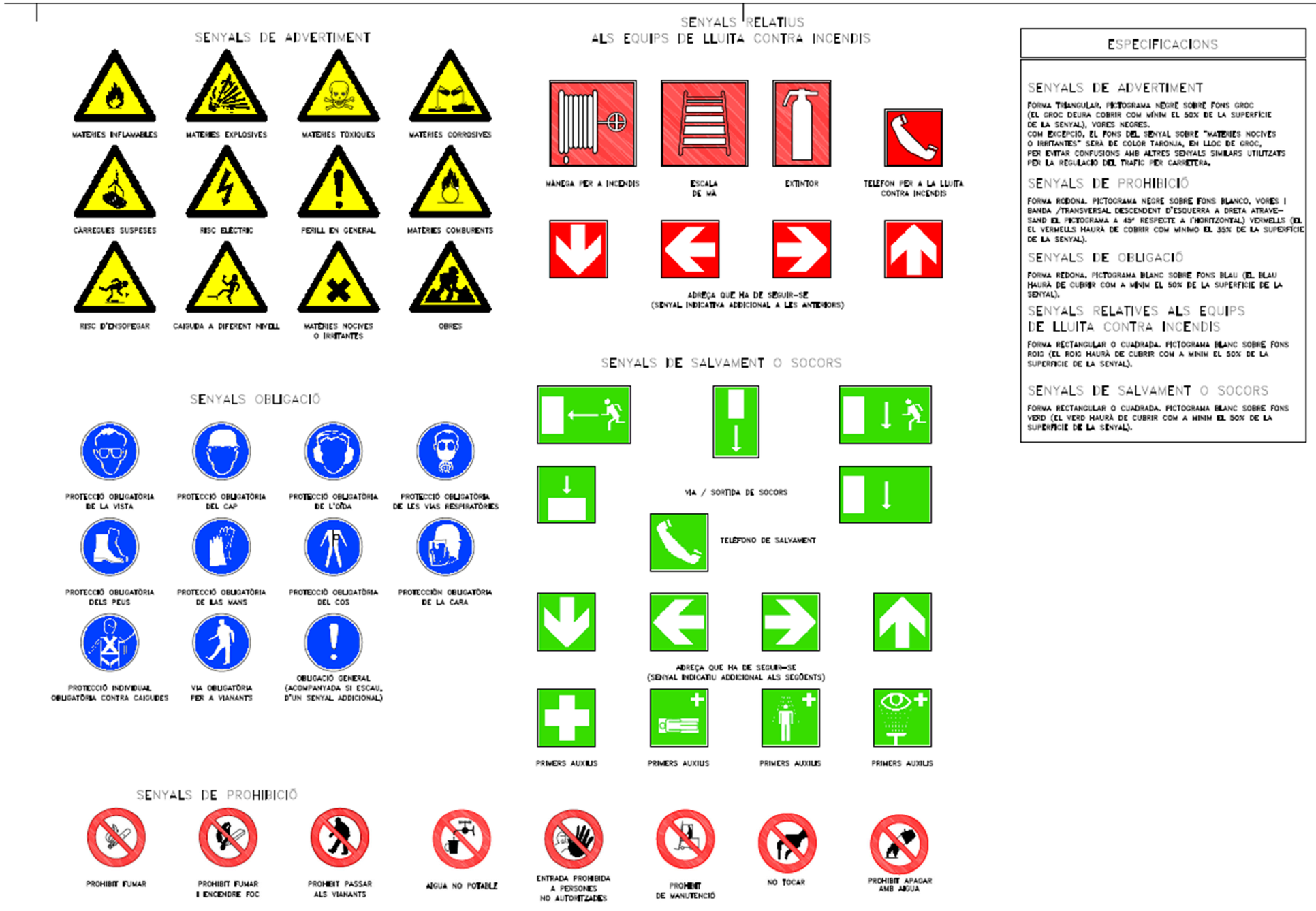


PORTAEINES NOTA:
TOTS ELS EPIS HAURAN DE PORTAR MARCAT "CE"



CARACTERISTIQUES:
Extintor de pols ABC amb eficàcia 21A-113B per a extinció de foc de matèries sòlides, líquides, productes gasosos i aparells elèctrics sotmesos de 1 Kv. d'aquest extintor amb suport, manòmetre i 4Kgrs amb dèpsit segons norma UNE54-23110, totalment instal·lat. Certificat per AENOR

Plànol 2 : Senyals de seguretat.



ESPECIFICACIONS

SENYALS DE ADVERTIMENT

FORMA TRIANGULAR, PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC (EL GROC DEURA COBRIR COM MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SENYAL), VORES NEGRES.
COM EXCEPCIÓ, EL FONS DEL SENYAL SOBRE "MATERIES NOCIVES O IRRITANTES" SERÀ DE COLOR TARONJA, EN LLOC DE GROC, PER EVITAR CONFUSIONS AMB ALTRES SENYALS SIMILARS UTILITZATS PER LA REGULACIÓ DEL TRÀFIC PER CARRETERA.

SENYALS DE PROHIBICIÓ

FORMA RODONA. PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANCO, VORES I BANDA /TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA ATRAVESSAND EL PICTOGRAMA A 45° RESPECTE A l'HORITZONTAL) VERMELLS (EL EL VERMELLS HAURÀ DE COBRIR COM MÍNIMO EL 35% DE LA SUPERFICIE DE LA SENYAL).

SENYALS DE OBLIGACIÓ

FORMA RODONA, PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU (EL BLAU HAURÀ DE CUBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SENYAL).

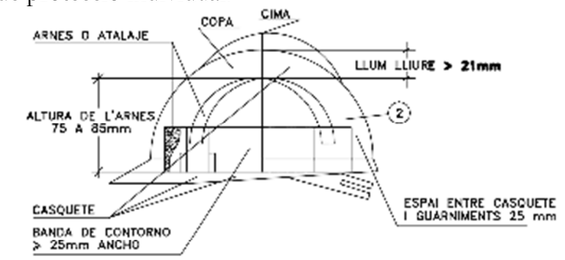
SENYALS RELATIVES ALS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS

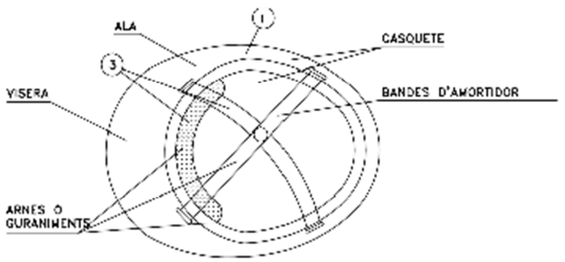
FORMA RECTANGULAR O CUADRADA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS ROIG (EL ROIG HAURÀ DE CUBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SENYAL).

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

FORMA RECTANGULAR O CUADRADA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERD (EL VERD HAURÀ DE CUBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SENYAL).

Plànol 3: Equips de protecció individual.



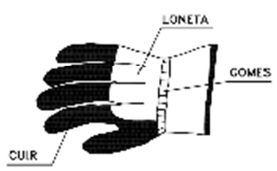


① **MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A** GRASES **SALS I AIGUA.**
② AILLANT **A 1.000 VOLTS**
③ **MATERIAL NO** RIGID HIDROFUG, FACIL **NETEJA I** DESINFECCIÓ

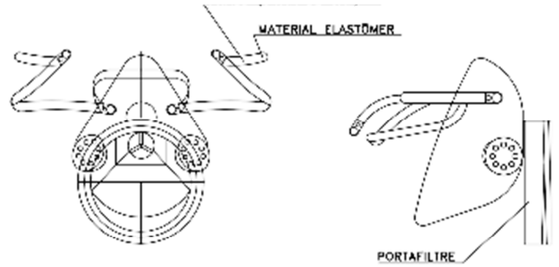
CASC DE SEGURITAT NO METALIC



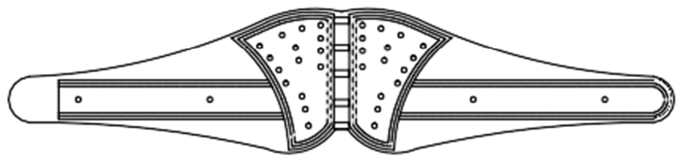
GUANTS DE PROTECCIÓ
AILLANTS D'ELECTRICITAT (25.000 V)



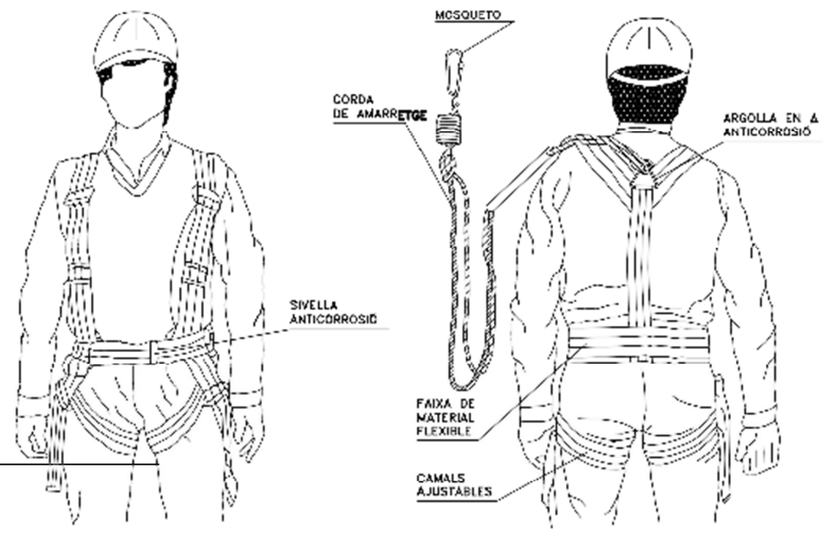
GUANTS DE PROTECCIÓ
CONTRA RISCOS MECÀNICS



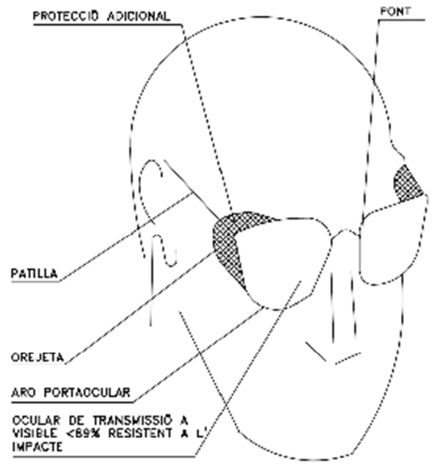
MASCARETA DE PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES



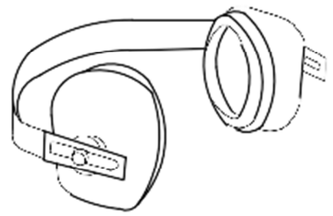
CINTURÓ ANTIVIBRATORI



ARNES DE SUBJECCIÓ DAVANT CAIGUDES

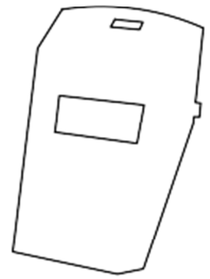


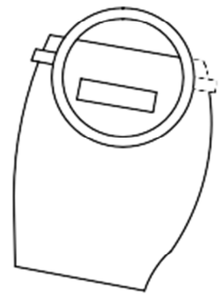
ULLERES DE MONTURA TIPUS
UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



PROTECTOR AUDITIU
TIPUS ORELLERES

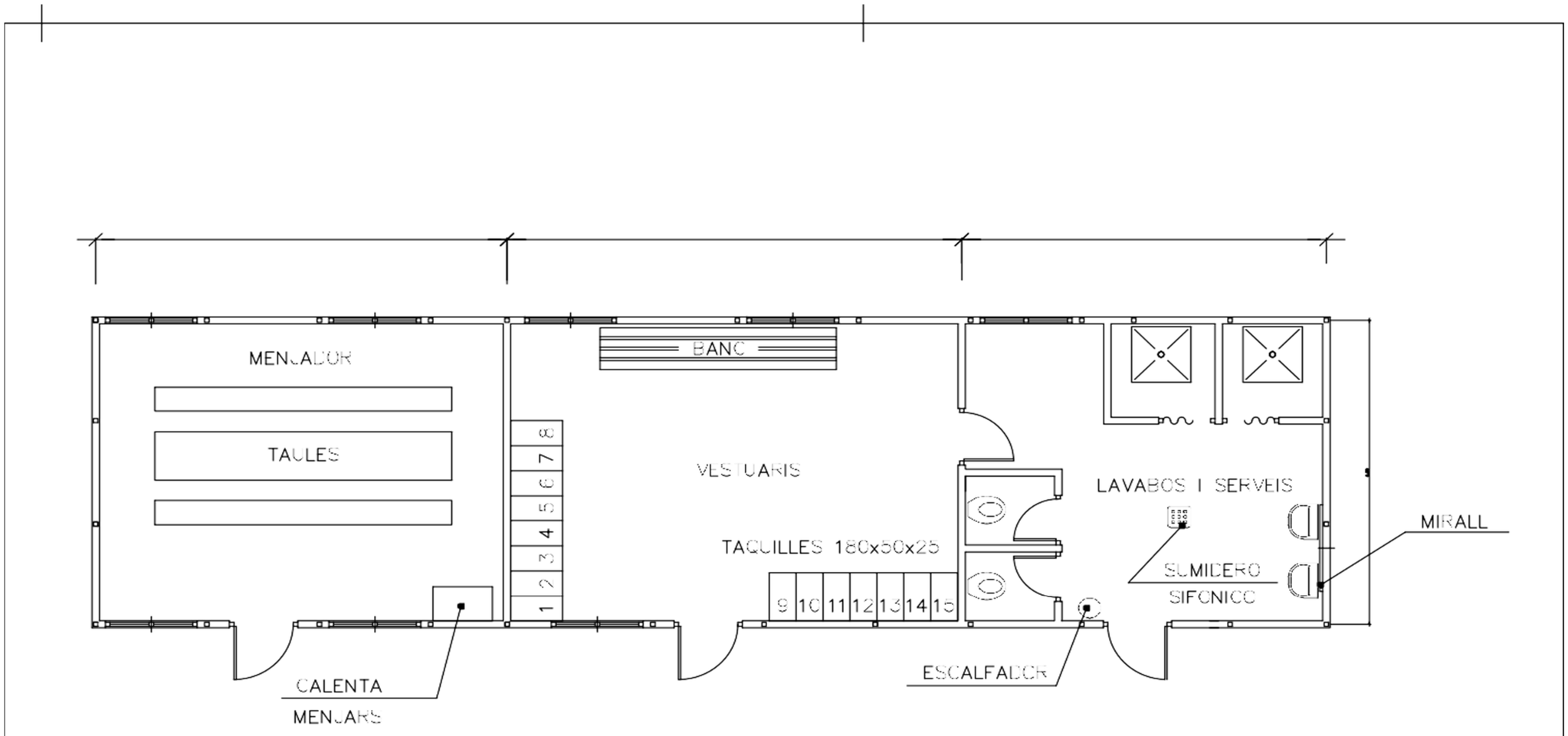
NOTAS:
TOTS ELS EPI'S HAURAN DE PORTAR MARCAT "CE"





PANTALLA DE SOLDADOR
(FILTRE ADECUAT AL TIPO E
INTENSITAT DE SOLDADURA)

Plànol 4: Instal·lacions d'higiene.



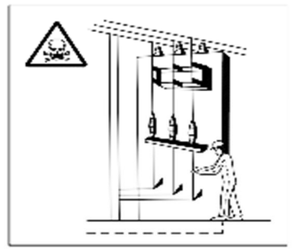
PLANTA INSTAL.LACIONS

MODEL DE INSTAL PER MENJADOR, VESTUARIS
I SERVEIS HIGIÈNICS DE OBRA
MÀXIMA DE TREBALLADORS PREVIST 15

Plànol 5: Instal·lacions elèctriques.

CAUSES D'ACCIDENTS PER ELECTRICITAT: RISCOS ELECTRICS

1– CONTACTES DIRECTES

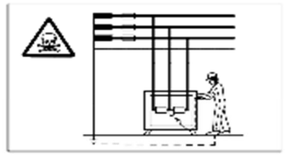


MANIPULACIO D'INSTALACIONS

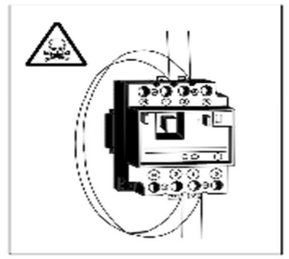


REPARACIO D'EQUIPS DE BAIXA TENSIO

2– CONTACTES INDIRECTES



DEFECTES D'AÏSLLAMENT EN MAQUINES SENSE PROTECCIÓ.



PONTEJAR ELEMENTS DE PROTECCIO.

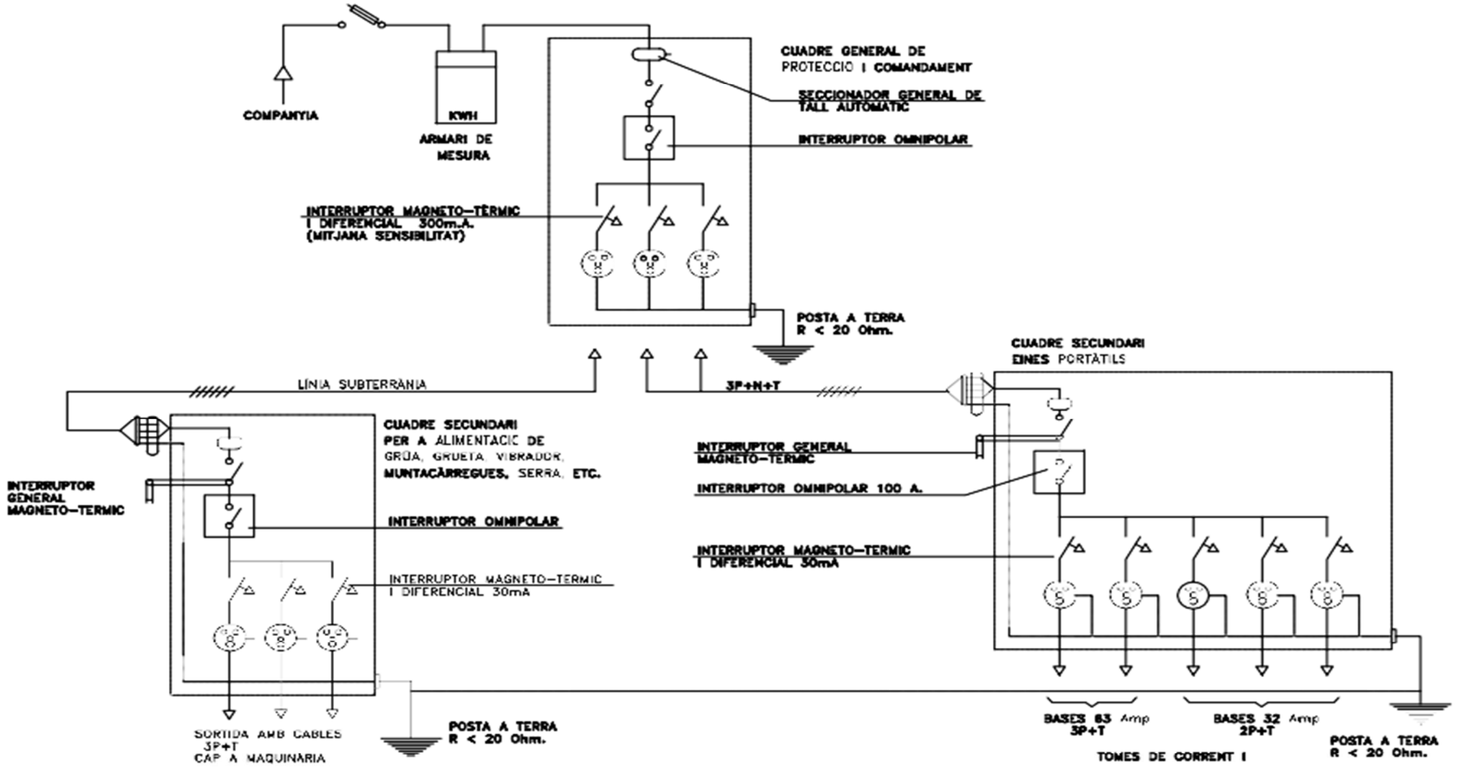


DEFECTES D'AÏSLLAMENT EN MAQUINES EL QUE EL SISTEMA DE PROTECCIÓ SE TROBA EN MAL ESTAT.

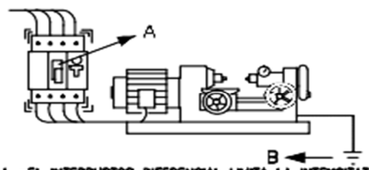
CALIBRAT O DISENYAT.

ESQUEMA TIPUS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA

(A PARTIR DE L'ARMAR DE COMPTADORS)

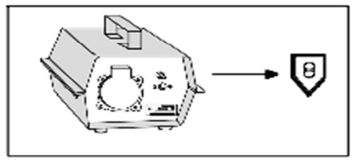


SISTEMES DE PROTECCIÓ



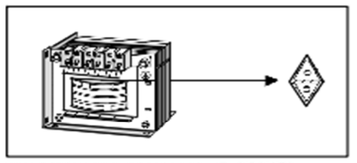
A –EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSITAT I EL TEMPS, L'DEFECTE.

B –LA POSADA A TERRA ENS LIMITA LA TENSIO DE DEFECTE A VALORS DE SEGURETAT.



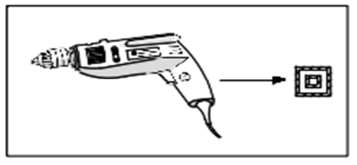
TENSIO DE SEGURETAT:

–AMB PETITES TENSIONS ES PRÀCTICAMENT IMPOSSIBLE CAUSAR MAL A LES PERSONES.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITS:

–NO HI HA UNION ELECTRICA ENTRE EL CIRCUIT D'ALIMENTACION I EL D'UTILIZACION.



DOBLE AÏLLAMENT:

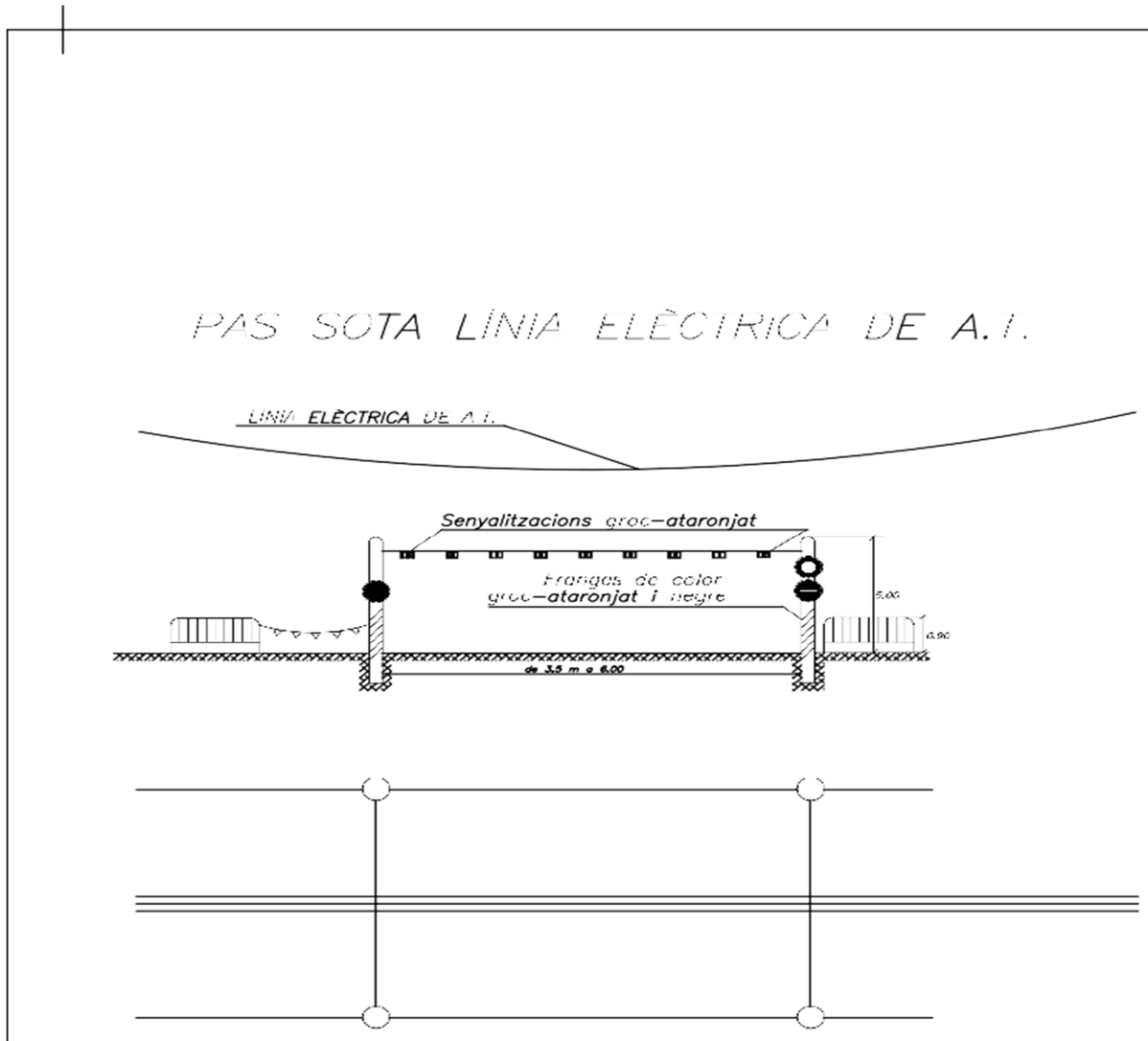
– EL CONTACTE NOMES ES PRODUCIRA EN EL CAS DE FALLADA DELS DOS AÏLLAMENTS.

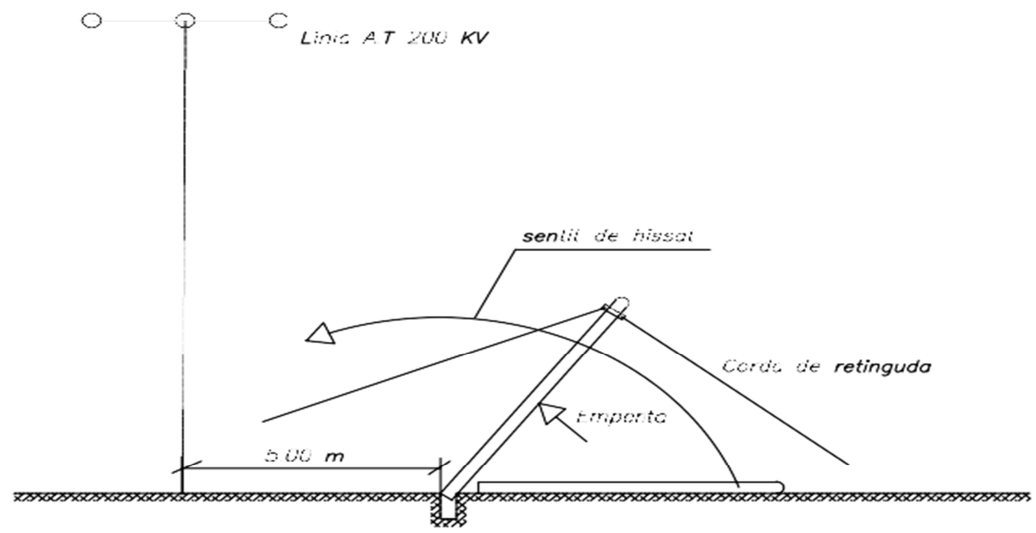
–NO MANIPULEU LES INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES SI NO ESTA PREPARAT I AUTORITZAT PER AIXÒ

–NO UTILITZEU AIGUA PER A APAGAR FOCS DE ORIGEN ELECTRIC.

–DAVANT UNA PERSONA ELECTRITZDA NO TOCAR–LA DIRECTAMENT.

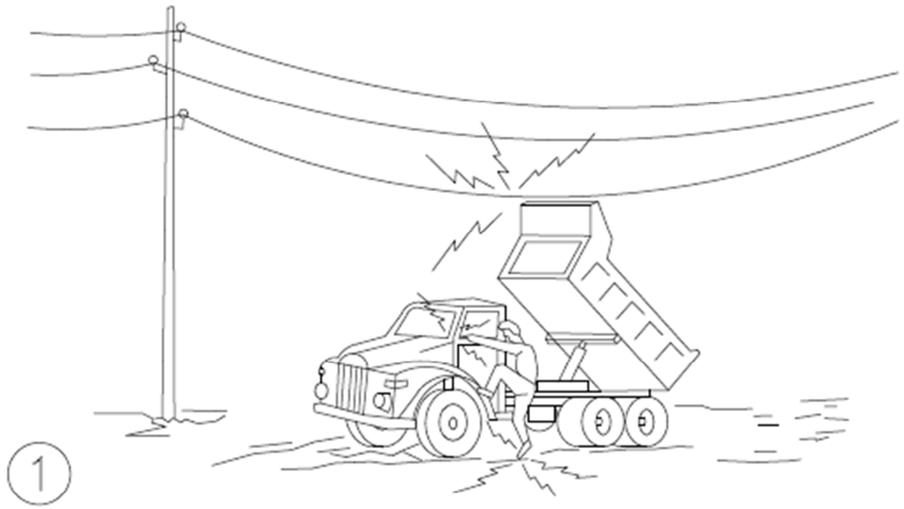
Plànol 6: Protecció en proximitat de línies aèries elèctriques.





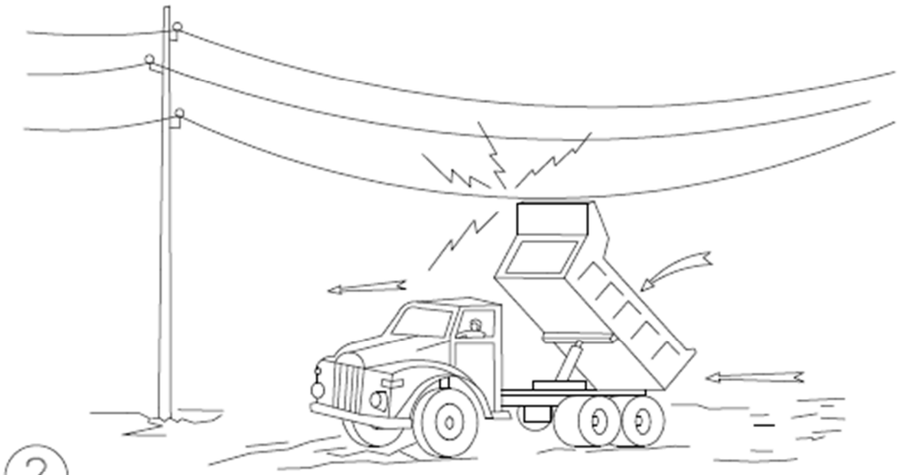
DETALL DE POSICIONAMENT DE POSTE

Plànol 7: Protecció en proximitat de línies aèries elèctriques.



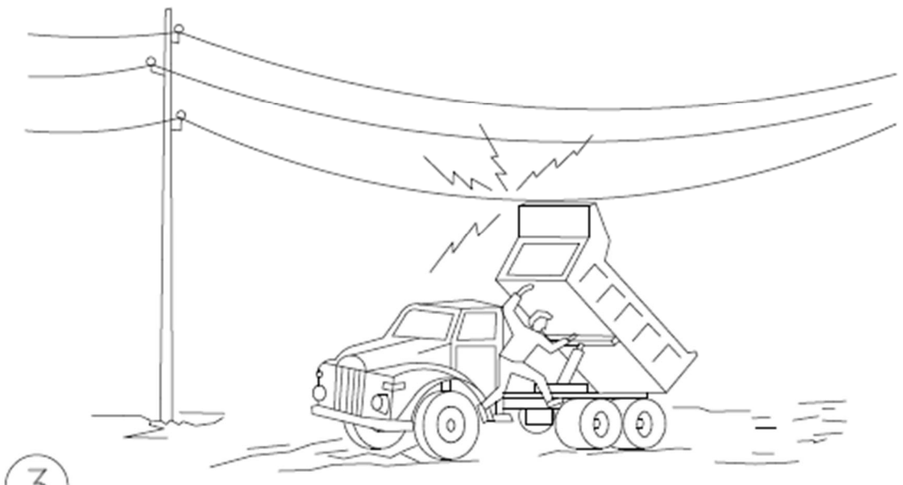
1

En cap cas baixi lentament



2

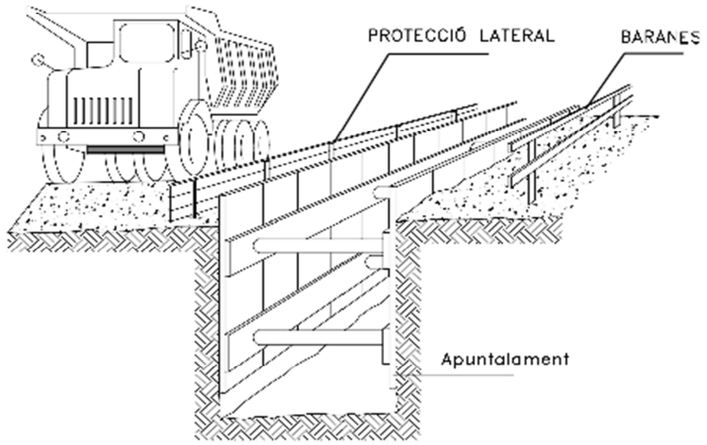
Si contacta, no surti de la cabina, intente en primer lloc baixar-lo i allunyar-se



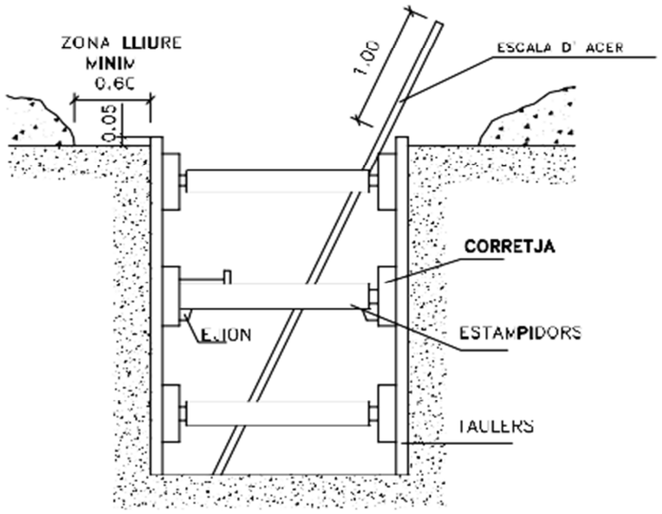
3

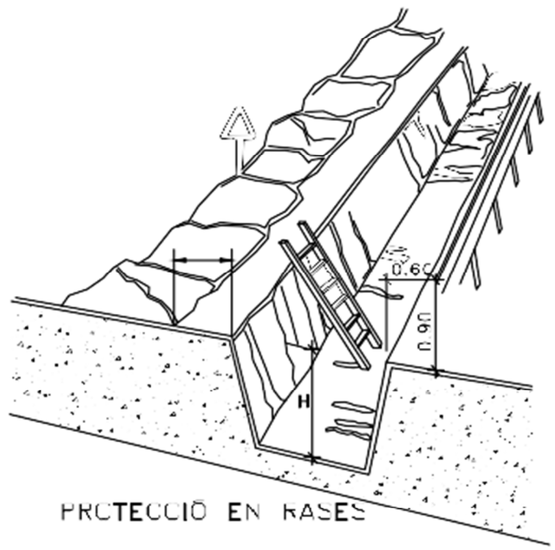
Si no aconsegueix que baixi, salte del camió el més lluny possible

Plànol 8: Mesures de protecció en rases:

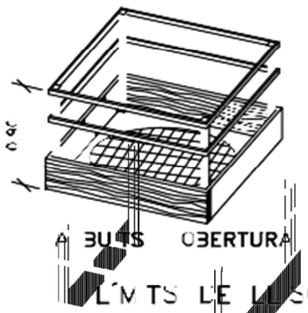


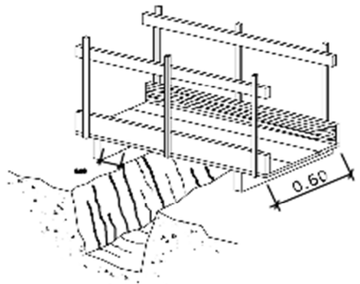
SANEJAMENT HORITZONTAL



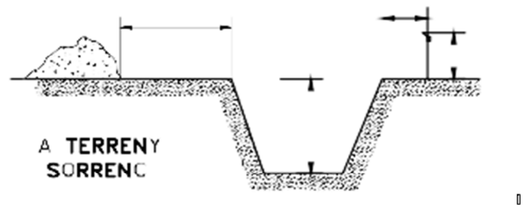


PROTECCIÓ EN RASES

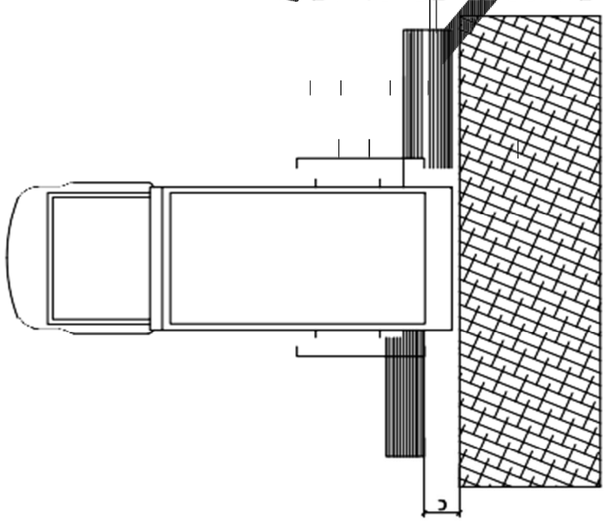




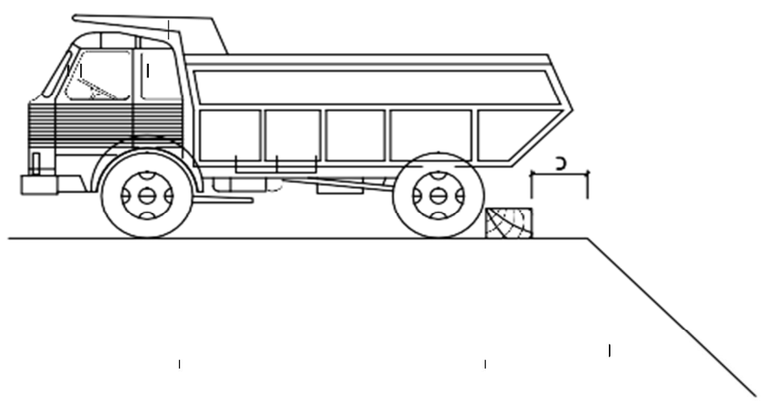
DETALL DE PASARELLA VIANANT



LÍMITS DE LLESCAMENT DE VEHICLES



D=DISTÀNCIA DE SEGURETAT
VARIABLE SEGONS TERRENYS

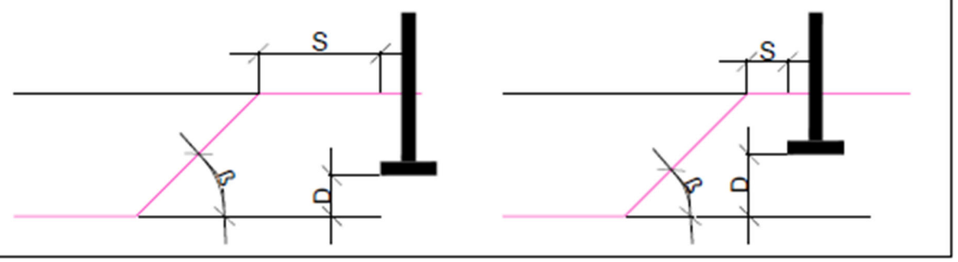


Plànol 9: Mesures de protecció en rases:

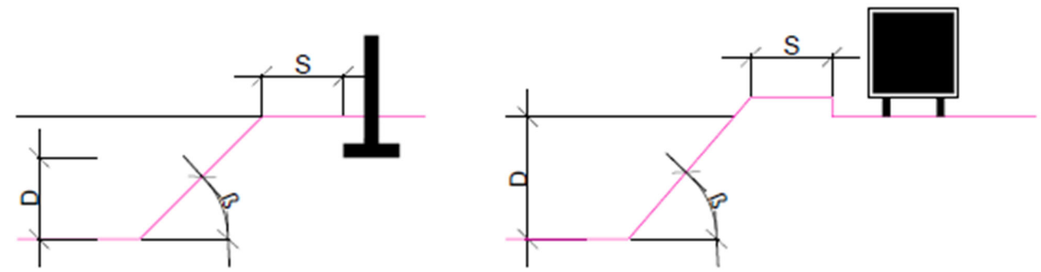
DISTÀNCIA AL TALÚS

TIPUS DE SOL.LICITACIONS	ANGLE DE TALÚS	
	β > 60°	β ≤ 60°
CIMENTACIÓ	D	D
VIAL O ACOPIS EVENTUALS	D	D/2

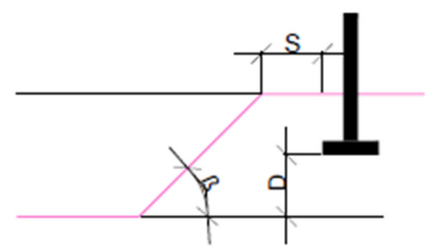
DISTANCIA DEL TALÚS EN FUNCIONS DE LA SOL.LICITACIÓ



SOL.LICITACIÓ ESTATICA I DINAMICA



DISTANCIA AL TALÚS = ALTURA SOL.LICITACIONS



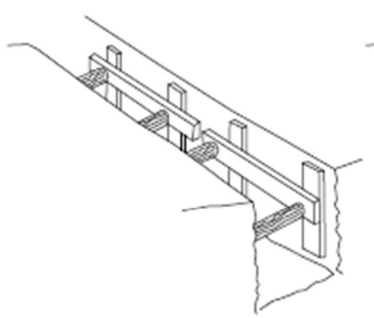
ESTREBADES EN FUNCIÓ DEL SÒL I LA PROFUNDITAT

TIPUS DE TERRENY	SOL.LICITACIONS	TIPUS DE TALL	PROFUNDITAT P DEL TALL EN m			
			< 1,50	1,50–2,00	2,00–2,50	> 2,50
COHESIU	SENSE SOL.LICITACIONS	RASA	*	LLEUGERA	SEMICOLAT	QUALLADA
		POU	*	SEMICOLAT	QUALLADA	⇐
	SOL.LICITACIONS VIAL	RASA	LLEUGERA	SEMICOLAT	QUALLADA	⇐
		POU	SEMICOLAT	QUALLADA	⇐	⇐
	SOL.LICITACION. DE CIMENTACIÓ	QUALSEVOL	QUALLADA	⇐	⇐	⇐
SOLT	QUALSEVOL	QUALSEVOL	QUALLADA	⇐	⇐	⇐

S= DISTANCIA A LA FORÇA, PES ESTATIC O DINAMIC QUE AFECTA AL TALÚS
D= ALÇADA FINS LA FORÇA, PES ESTATIC O DINAMIC QUE AFECTA AL TALÚS
B= ANGLE DEL TERRENY AL TALÚS A EXCAVAR

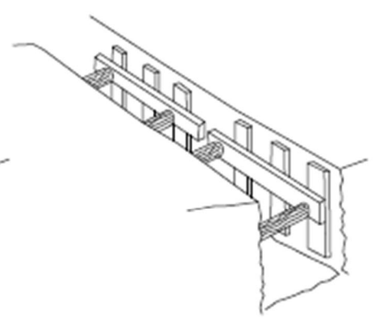
APUNTALAMENT LLEUGER

- SE COL.LOCA EL MATERIAL DE CONTENCIÓ DE FORMA REPARTIDA I COBRINT MENYS DEL 50% DE LA SUPERFICIE.
- POT UTILIZAR-SE EN TERRENYS ESTABLES I AMB PROFUNDITAT FINS 2.00m, SENSE SOL.LICITACIONS.



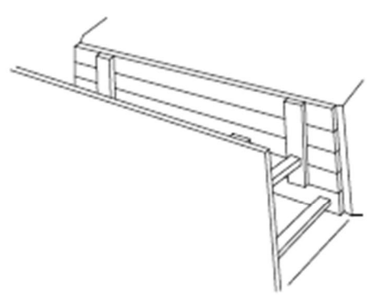
APUNTALAMENT SEMICOLAT

- SE EFECTUARÀ COM MÍNIM EN TERRENYS SENSE SOL.LICITACIONS I FINS UNA PROFUNDITAT DE 2.50m, O AMB PROFUNDITATS INFERIORS SI HI HA SOL.LICITACIONS.



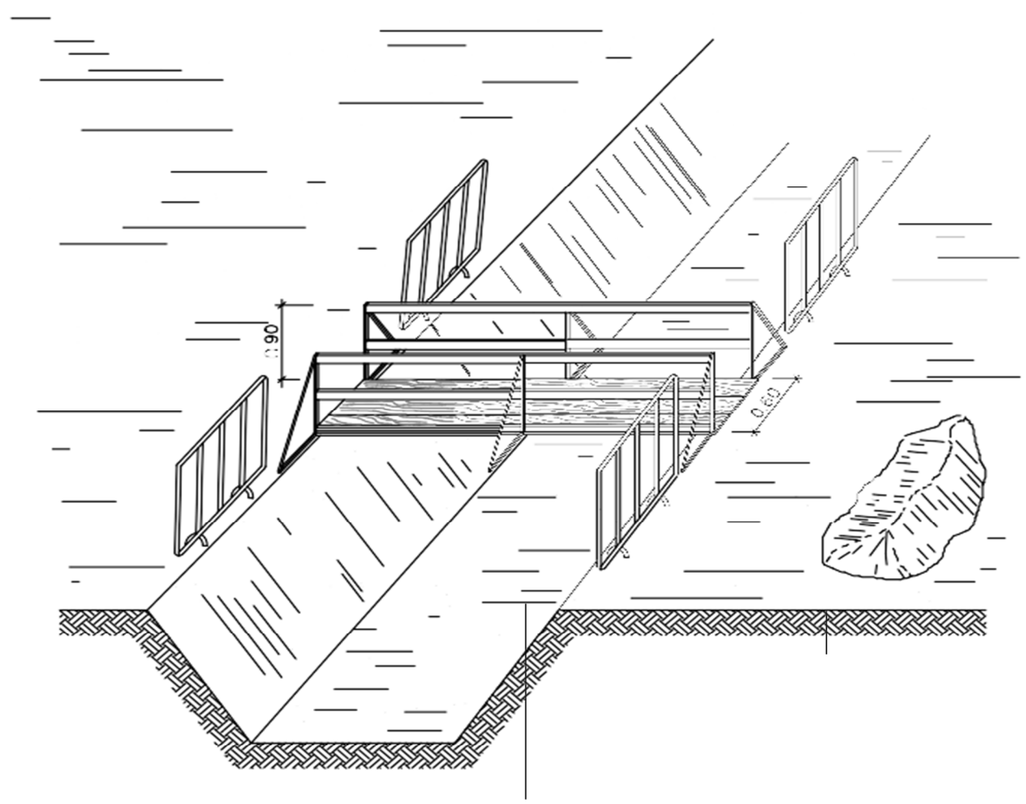
APUNTALAMENT QUALLADA

- SE INSTAL.LA PARA CUBRIR TODA LA SUPERFICIE DE LES PARETS EXCAVADES, PER AL QUE ÉS ADECUADA PER A CASI LA TOTALITAT DE LES SITUACIONS I OFRIREIX EL MÀXIM PERCENTAGE DE GARANTIES.

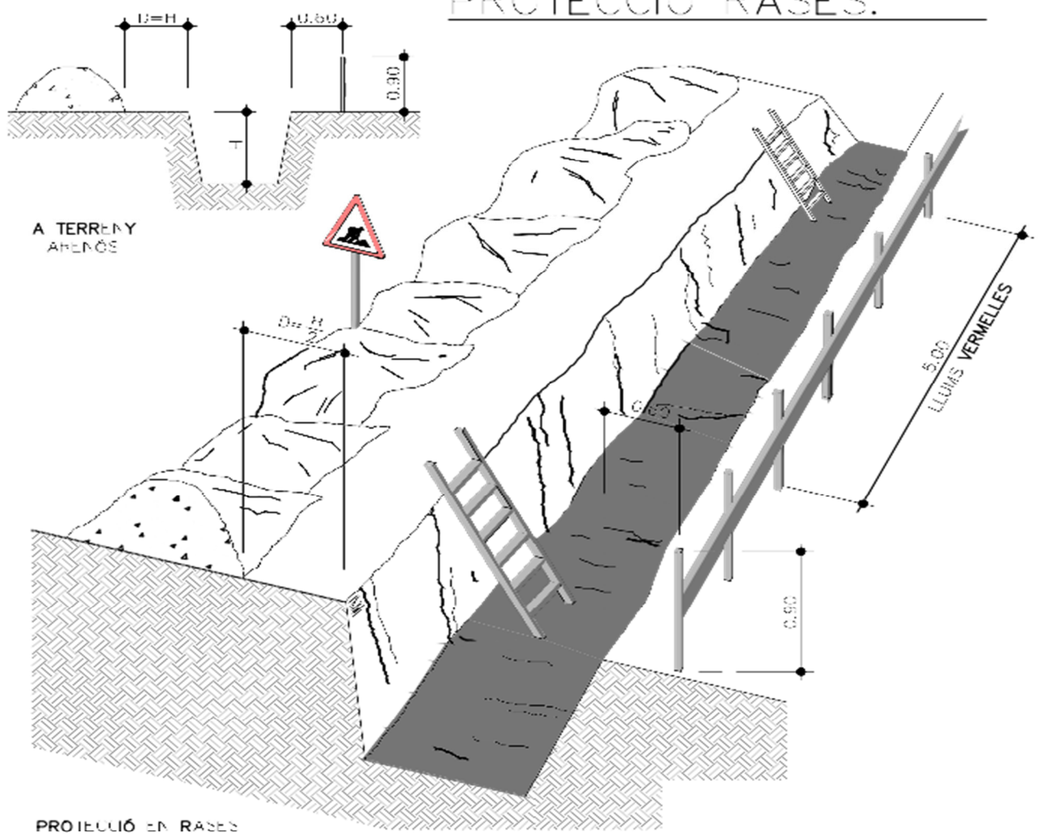


Plànol 10: Mesures de protecció en rases.

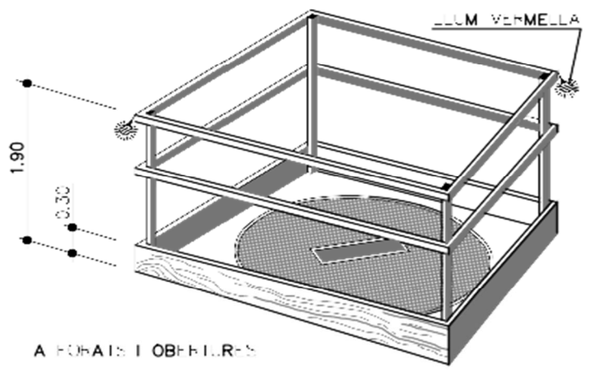
PROTECCIÓ RASES.



PROTECCIÓ RASES.



PROTECCIÓ EN RASES



AFORATS I OBERTURES

Plànol 11: Mesures en soldadures.

SOLDADURA ELECTRICA

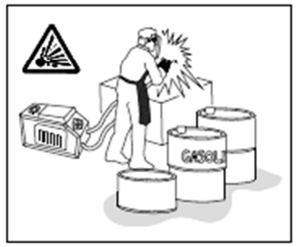


USE MATERIAL DE PROTECCIÓ PERSONAL:

-PANTALLA DE MÀ O DE CAP
-ULLERES DE PROTECCIÓ CONTRA PROJECCIONS
-MANDIL
-GUANTS
-POLAINES



-SI SE TREBALLA PER SOBRE DEL CAP ÉS NECESSARI PROTEGIR, ADEMÉS DE ESTE EL COLL I ALTRES PARTS QUE PUGUEN QUEDAR EXPOSADES A LES PARTICULES INCANDESCENTS

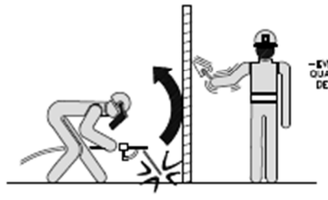


-NO SOLDE PROP DE RECIPIENTS QUE CONTINGUEN O HAGIN CONTINGUT PRODUCTES INFLAMABLES. POTS PROVOCAR UNA EXPLOSIÓ.
-VIGILI ON CAUEN LES XISPES O MATERIAL FOS. QUAN SIGUE NECESSARI SOLDAR PER SOBRE DEL MATERIAL COMBUSTIBLE PROTEGEIXIL AMB UNA LONA IGNÍFUGA.

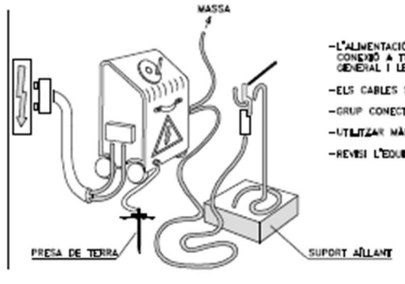


AÏLLAMENT DEL LLOC DE SOLDADURA:

QUAN EL LLOC ÉS FIX, ES PROTEGIRA PER UNA CORTINA INCANDESCENT.
-EXTRACCIÓ DE FUM.
-SE RESPONDRÀ DE UN EXTINTOR PROP DE LA CABINA DE SOLDADURA.

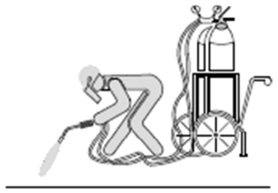


-EVITAR L'EXPOSICIÓ A RADIACIONS DE QUALSEVOL OPERARI QUE NO DISPOSE DE LAS ADECUADAS PROTECCIONES.

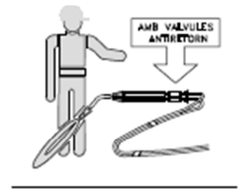


-L'ALIMENTACIÓ ES REALITZARA MIJANÇANT CONEXIÓ A TRAVÉS DEL CUADRE ELECTRIC GENERAL I LES SEVES PROTECCIONS.
-ELS CABLES SERAN DE LA MATEIXA SECCIÓ.
-GRUP CONECTAT PRESA DE TERRA.
-UTILITZAR MÀNEGUES EN BON ESTAT.
-REVISI L'EQUIP.

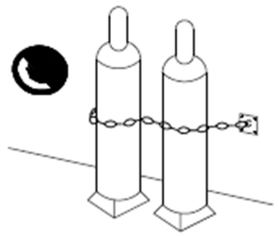
SOLDADURA OXIACETILENICA Y OXITALL



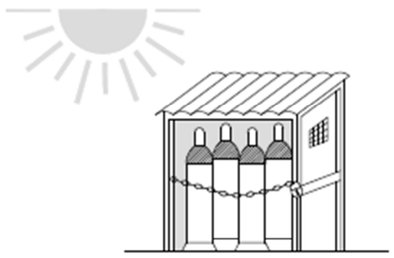
- LES BOMBONES DE ACETILE I OXIGEN SEMPRE S'UTILITZARAN EN POSICIO VERTICAL
- S'ASSEGURARA CONTRA CAIGUDESS I COPS.



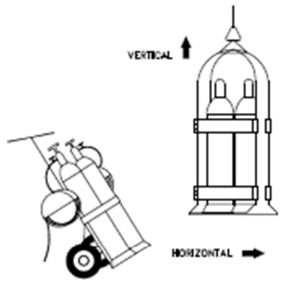
- PER A EVITAR EL RETROCES, ES PRECIS QUE L'EQUIP VAGI PROVIST DE VALVULES ANTIRETORN DE FLAMES.



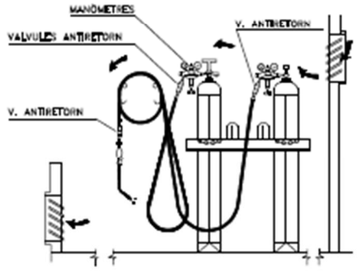
- NO EXISTIRAN EN LES PROXIMITATS DE LAS BOMBONES, MATERIALS INFLAMABLES, NI FRONTS DE CALOR.



MAGATZEM



TRANSPORT



-EMMAGATZEMA LES BOMBONES EN POSICIÓ VERTICAL, EN UN LOCAL VENTILAT I NO EXPOSADES AL SOL.
-VIGILI LA POSSIBLE EXISTENCIA DE FUGES EN LA MANEGA I ADRETES.
-LES MÀNEGUES SE RECULLIRAN EN CARRETS CIRCULARS.
-ELS ENCENEDORS ANIRAN PROVEÏTS DE VALVULAS ANTIRETORN.

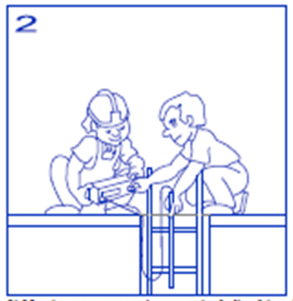
Plànol 12: Treballs en recintes confinats.

DEFINICIÓ:
Un recinte confinat és qualsevol espai amb obertures limitades d'entrada i sortida, i ventilació natural desfavorable, en el qual poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables o tenir una atmosfera deficient en oxigen i que no està concebut per a una ocupació continuada per part del treballador.

Els accidents en aquests espais, en la seva majoria mortals per falta d'oxigen, no tenen lloc per no reconèixer els riscos presents, ocorrent un 60% de les morts per aquest motiu durant l'auxili immediat a les mates.



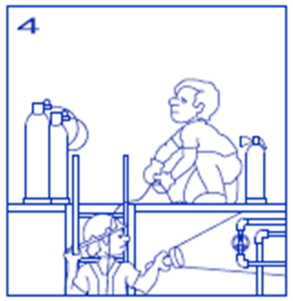
1) Inspecció al treballador per a la identificació de l'espai confinat i la presa de consciència dels riscos i la seva prevenció. No entrar sense autorització prèvia



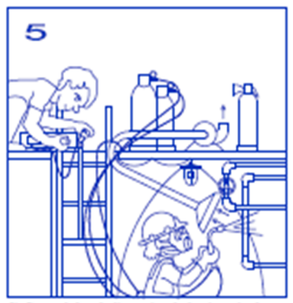
2) Neteja, mesurament i evacuació de l'ambient interior, per personal qualificat, per a determinar la seva perillositat.



3) Cumplimentación d'autorització d'entrada i adopció de les mesures preventives.



4) Entrada en les condicions establertes i amb els mitjans i equips adequats (ventilació suficient, proteccions personals, escala, corda de salvament subjecta des de l'exterior etc.)



5) Control des de l'exterior de la situació durant tot el temps de treball, amb mesurament continuat de l'atmosfera interior.



6) Ensinistrament i planificació enfront d'un eventual rescat o emergència.

LLOCS MAS FREQÜENTS:

-CISTERNES I POUS
-CLAVAGUERES
-SOTERRANIS I GOLFES
-CISTERNES I DIPÒSITS
-REACTORS QUÍMICS
-BODEGUES DE VAIXELL
-FURGONS
-SITGES
-ARQUETES SUBTERRÀNIES
-TÚNELS
-DESGUACE VAIXELLS I FUSELLATGE
-CONDUCTES AIRE CONDICIONAT
-GALERIES DE SERVEIS
-FOSSES

MOTIUS D'ACCÉS:

-CONSTRUCCIÓ
-REPARACIÓ NETEJA
-PINTURA
-INSPECCIÓ
-RESCAT ETC.

RISCOS GENERALS:

-EMPRESONATS ELECTROCUCIÓ
-CAIGUDES
-RISCOS POSTURALS
-PROBLEMES DE COMUNICACIÓ
-AMBIENT FÍSIC
  -FRED I CALOR
  -SOROLL
  -VIBRACIONS
  -IL.LUMINACIÓ

RIESCOS ESPECÍFICS:

ASFIXIA:
L'aire conté sobre un 20% d'oxigen. Si aquest es redueix al 18% poden produir ja simptomes d'asfixia. A nivells del 10-14% i en pocs segons els efectes poden ser greus, fins i tot la mort.

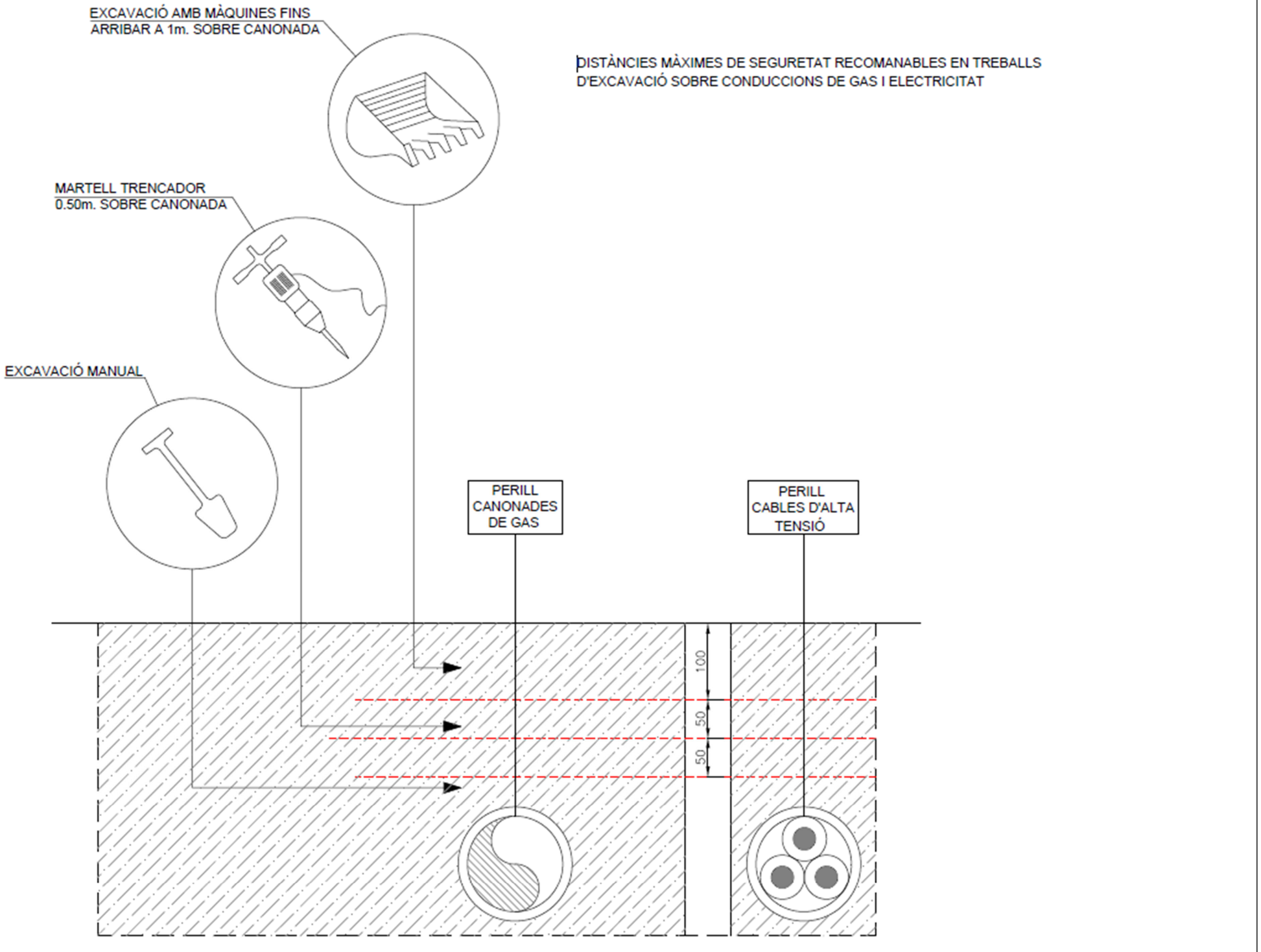
Les causes més freqüents d'aquesta disminució d'oxigen són per: consum d'aquest a causa de fermentacions, oxidacions, combustió, respiració, etc, o desplaçament d'aire per altres gasos com ara argó o anhidrid carbònic.

INCENDI O EXPLOSIÓ:
Si s'aporta un focus d'ignició, per vapors inflamables o pols combustible a concentracions superiors al 20% del limit inferior d'inflamabilitat, així com l'augment d'oxigen en l'aire, poden originar un incendi o explosió.

Les causes d'això poden ser: evaporació de dissolvent, càrrega i descàrrega de cereals, focus calorifics, enriquiment de l'atmosfera en oxigen, etc.

INTOXICACIÓ:
La concentració de productes tòxics per sobre dels límits d'exposició permissibles poden produir intoxicacions o malalties.

Plànol 13: Mesures en línies elèctriques subterrànies.

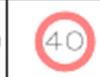


Plànol 14: Senyalització en obres:

SENYALS DE PERILL		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-3		SEMAFORS
TP-13a		CORBA PERILLOSA CAP LA DRETA
TP-13b		CORBA PERILLOSA CAP L'ESQUERRA
TP-14a		CORBES PERILLOSES CAP LA DRETA
TP-14b		CORBES PERILLOSES CAP L'ESQUERRA
TP-15		PERFIL IRREGULAR

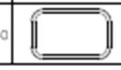
SENYALS DE PERILL		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-15a		RESALT
TP-15b		CORBA PERILLOSA CAP BAIXA
TP-17		CORBA PERILLOSA CAP ESTRENYIMENT DE CALÇADA
TP-17a		ESTRENYIMENT DE CALÇADA PER LA DRETA
TP-17b		ESTRENYIMENT DE CALÇADA PER L'ESQUERRA
TP-18		OBRES

SENYALS DE PERILL		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-19		PAVIMENT DESLLUSANT
TP-25		CIRCULACIÓ EN ELS DOS SENTITS
TP-26		DESPRENDIMENTS
TP-28		PROJECCIÓ DE GRAVETA
TP-30		ESCLAÓ LATERAL
TP-50		ALTRES PERILLS

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-205		LIMITACIÓ DE ALÇADA
TR-301		VELOCITAT MÀXIMA
TR-302		GIR A LA DRETA PROHIBIT
TR-303		GIR A L'ESQUERRA PROHIBIT
TR-305		ADELANTAMENT PROHIBIT
TR-306		ADELANTAMENT PROHIBIT A CAMIONS

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-5		PRIORITAT AL SENTIT CONTRARI
TR-6		PRIORITAT RESPECTE AL SENTIT CONTRARI
TR-101		ENTRADA PROHIBIDA
TR-106		ENTRADA PROHIBIDA A VEHICLES DESTINATS AL TRANSPORT DE MERCANCIES
TR-201		LIMITACIÓ DE PES
TR-204		LIMITACIÓ DE AMPLADA

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-308		ESTACIONAMENT PROHIBIT
TR-400a		SENTIT OBLIGATORI
TR-400b		SENTIT OBLIGATORI
TR-401a		PAS OBLIGATORI
TR-401b		PAS OBLIGATOR
TR-500		FI DE PROHIBICIONS

SENYALS DE INDICACIÓ		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-800		DISTANCIA AL COMENÇAMENTO DEL PERILL O PRESCRIPCIÓ
TS-810		LONGITUD DE TRAM PERILLOS O SUBJECTE DE PRESCRIPCIÓ
TS-860		PANEL GENERIC AMB LA INSCRIPCIÓ QUE CORRESPONGUI

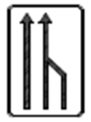
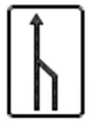
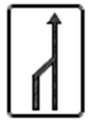
SENYALS MANUALS		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TM-1		BANDERA ROJA
TM-2		DISC BLAU DE PAS PERMITIT
TM-3		DISC DE STOP O PAS PROHIBIT

SENTALS DE INDICACIÓ		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-210 bis		CARTELL CROQUIS
TS-220		PRESENYALITZACIÓ DE DIRECCIONS

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT		
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-501		FI DE LIMITACIÓ DE VELOCITAT
TR-502		FI DE PROHIBICIÓ DE ADELANTAMENT
TR-503		FI DE PROHIBICIÓ DE ADELANTAMENT PER A CAMIONS

Plànol 15: Senyalització en obres:

SENYALS DE INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-52		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TS-53		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER L'ESQUERRA (3 a 2)
TS-54		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TS-55		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER L'ESQUERRA (2 a 1)

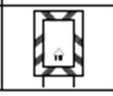
SENYALS DE INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-60		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-61		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA, MANTENINT ALTRE PER LA DIOBRES
TS-62		DESVIAMENT DE DOS CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-210		CARTELL CROQUIS

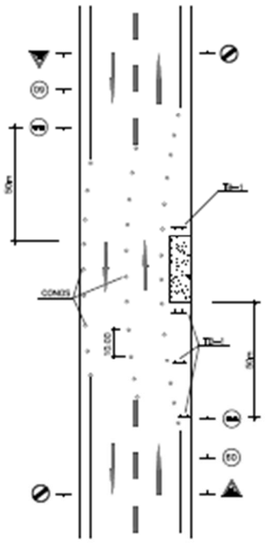
ELEMENTS DE ABALISAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-1		PANELL DIRECCIONAL ALT
TB-2		PANELL DIRECCIONAL ESTRET
TB-3		PANELL DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB-4		PANELL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB-5		PANELL DE ZONA EXCLUSA AL TRAFIC
TB-6		CON
TB-7		PIQUET

ELEMENTS DE ABALISAMIENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-8		BALISA DE VORA DRETA
TB-9		BALISA DE VORA ESQUERRA
TB-10		CAPTAFARO COSTAT DRET I ESQUERRE
TB-11		FITA DE VORA REFLEMU I LLUMINISCENT
TB-12		MARCA VIARIA TARONJA
TB-13		GARLANDA
TB-14		BASTIDOR MÒBIL

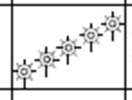
OBRAS QUE OCUPAN UN ARCEN.



ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-1		SEMAFOR (TRICOLOR)
TL-2		LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-3		LLUM AMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINOSO MANUAL DE PAS PERMITT
TL-6		DISC LLUMINOSO MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		UNEA DE LLUMS GROGUES FIXES

ELEMENTS LLUMINOSOS

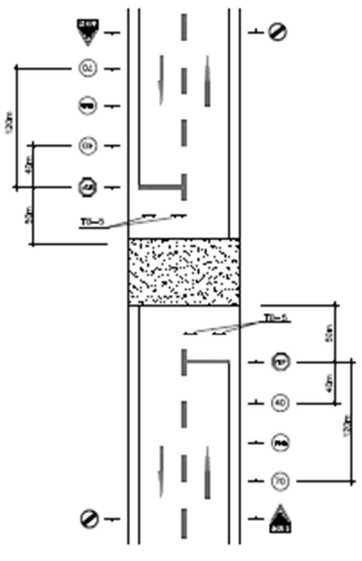
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-8		CASCADA LLUMINOSA (LLUM APARENTMENT MÒBIL)
TL-9		TUB LLUMINOSO (LUM APARENTMENT MÒBIL)
TL-10		LLUM GROGA FIXA
TL-11		LLUM ROJA FIXA

ELEMENTS DE DEFENSA

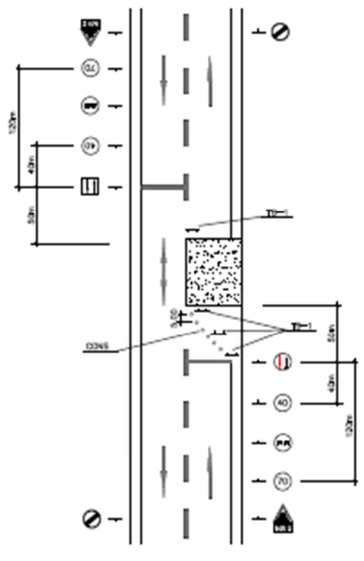
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TD-1		BARRERA DE SEGURITAT RIGIDA O PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURITAT METALICA

SENYALITZACIÓ D'OBRES

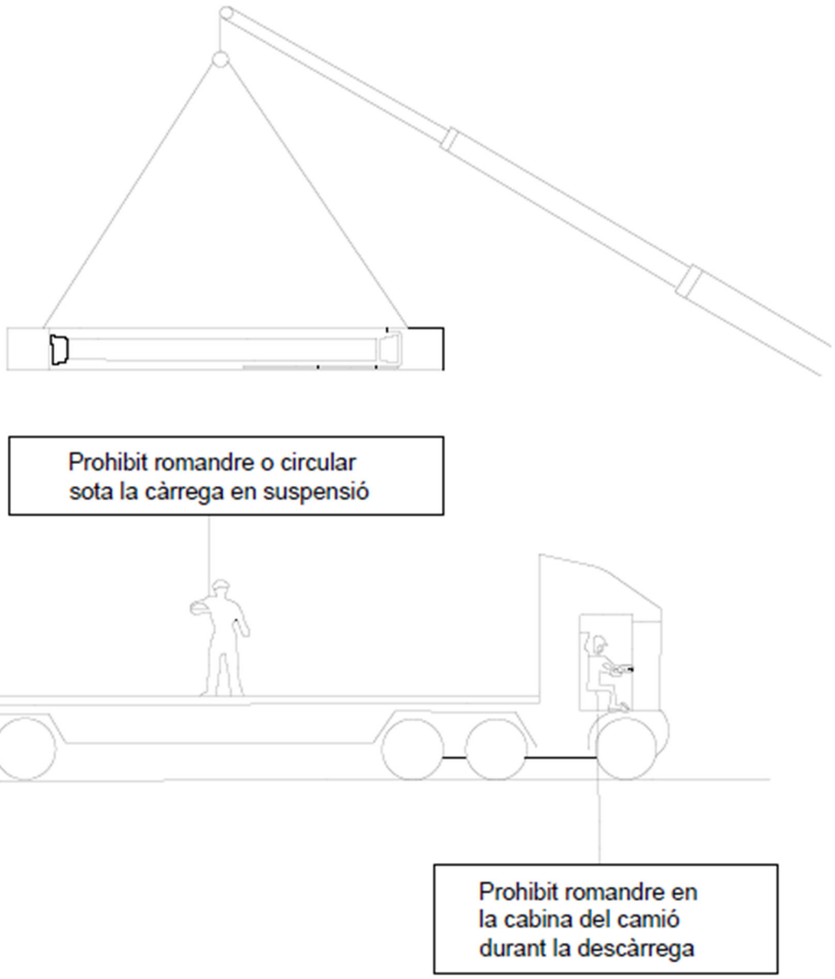
OBRES QUE OCUPEN DOS VIES COMPLETES.

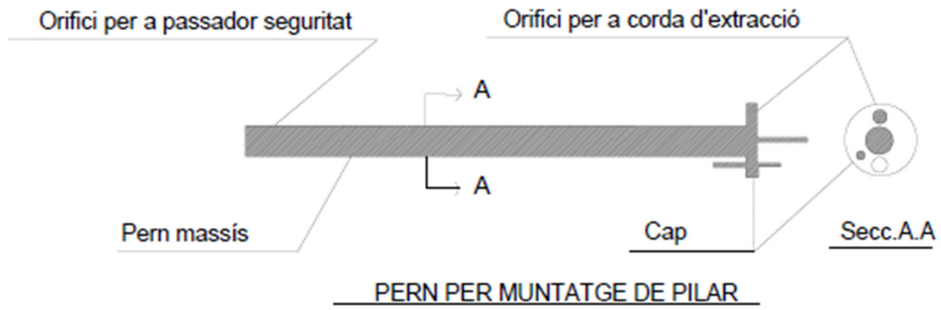


OBRES QUE OCUPEN UNA VIA COMPLETA.

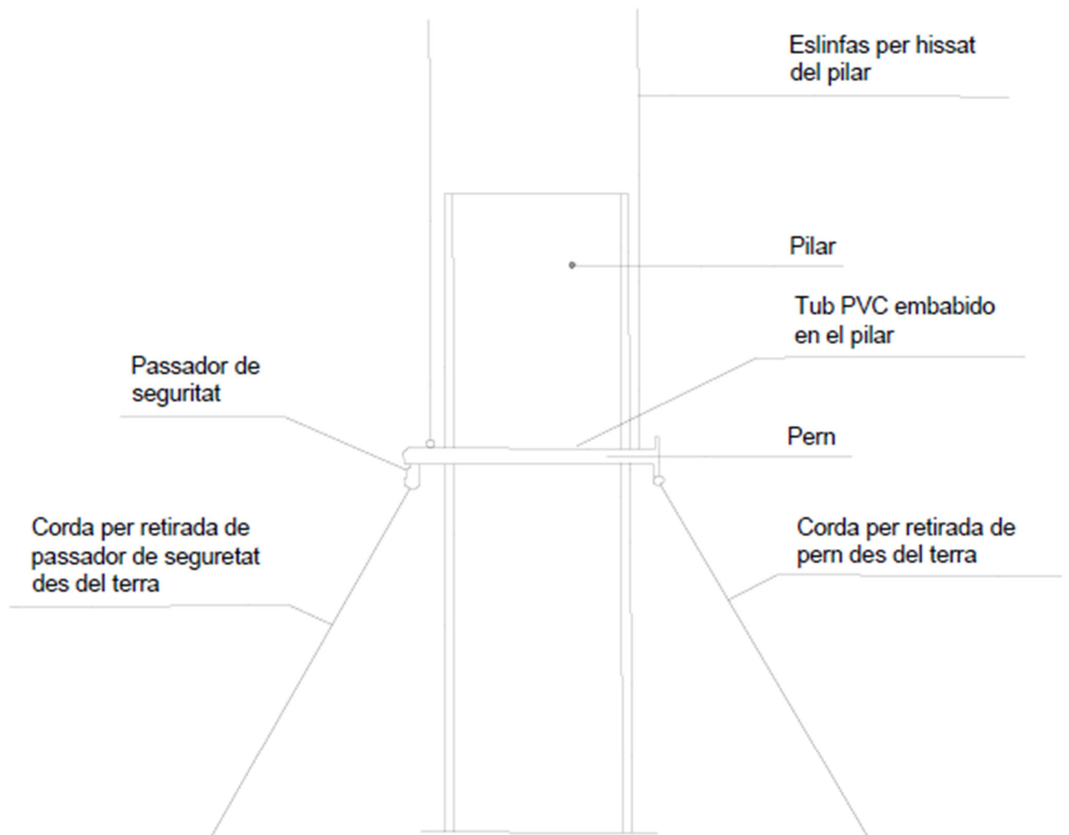


Plànol 16: Precaucions càrrega i descàrrega. Bulón per muntatge de pilar.

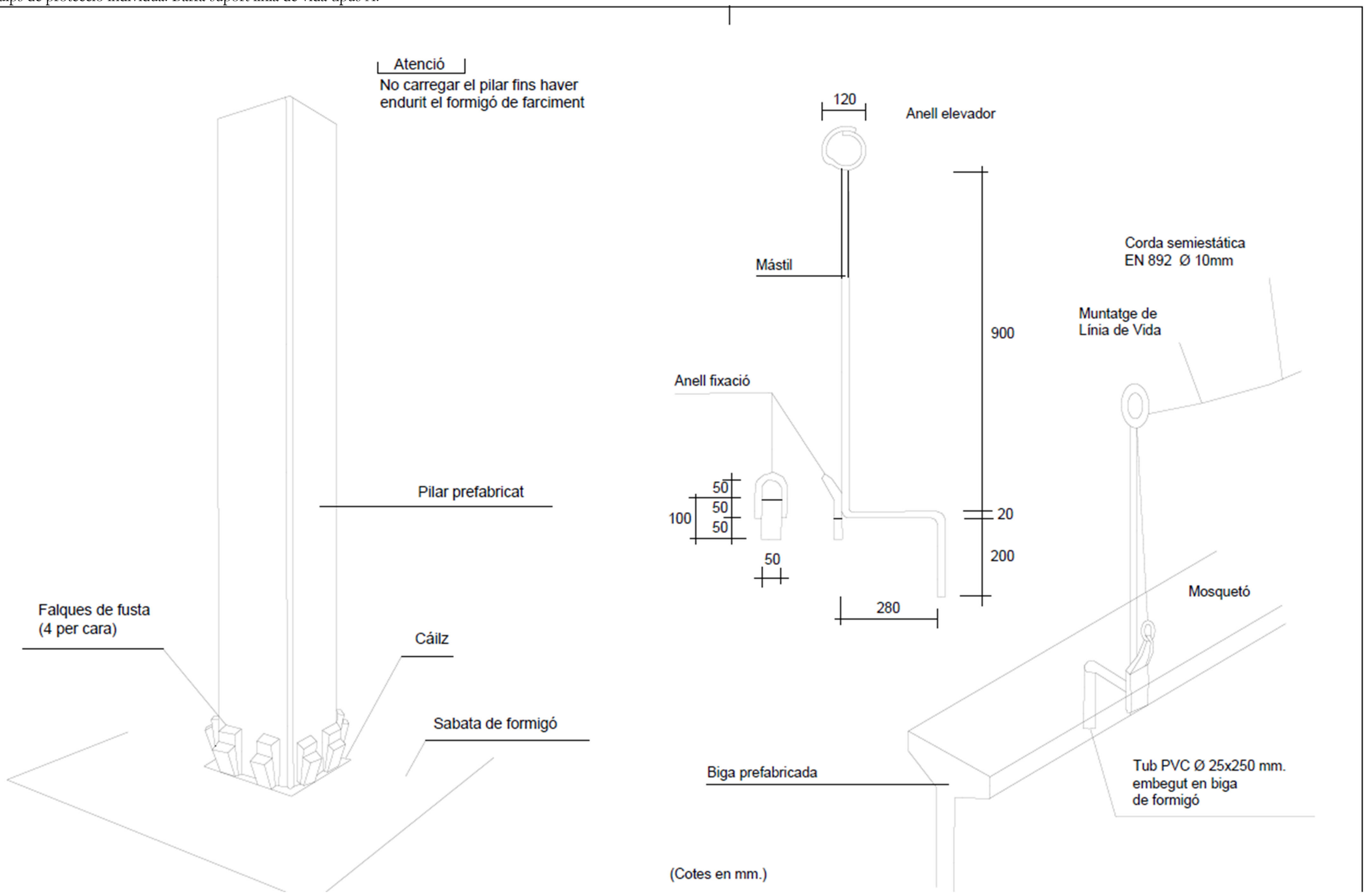




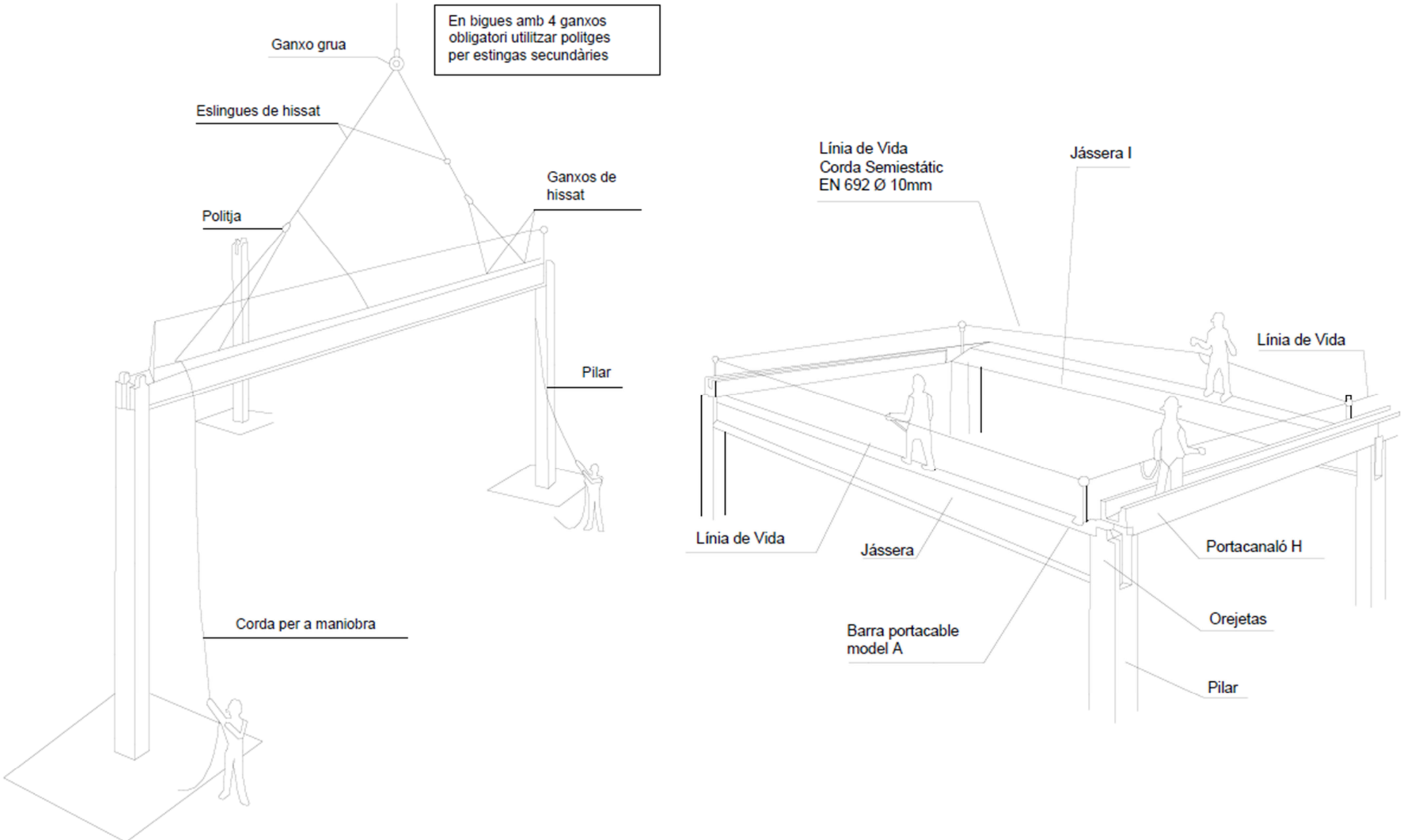
PERN PER MUNTATGE DE PILAR



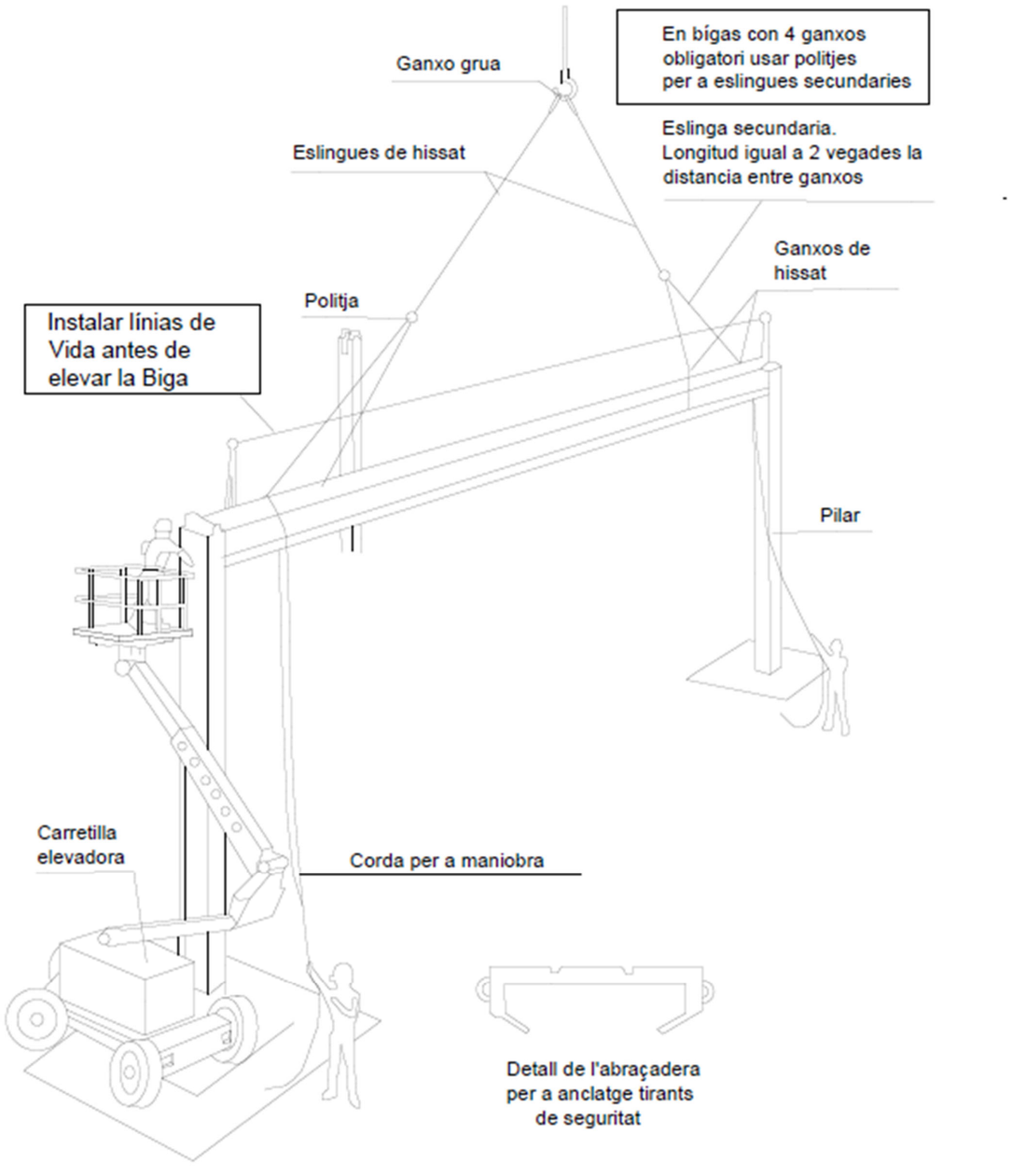
Plànol 17: Equips de protecció individua. Barra suport línia de vida tipus A.

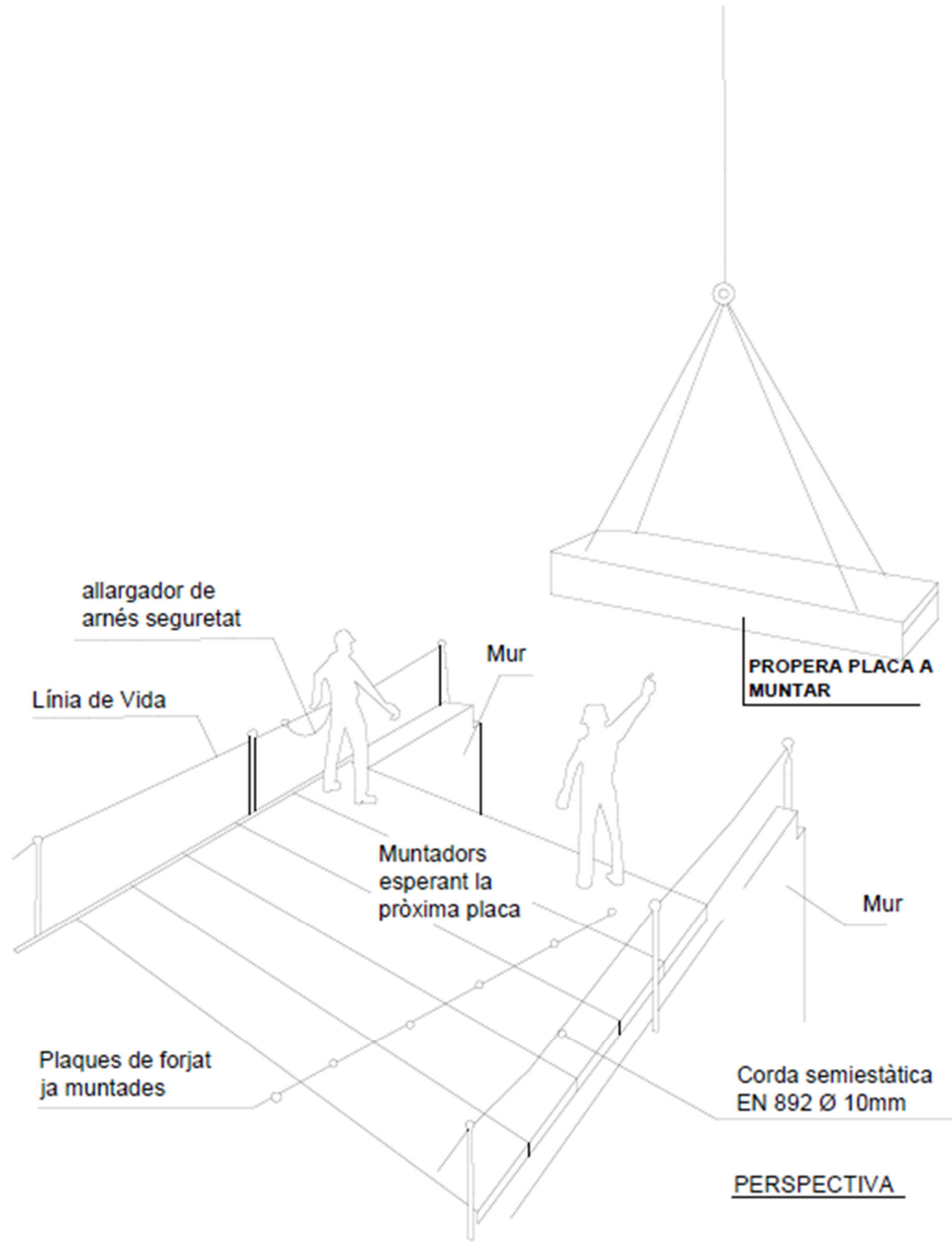


Plànol 18: Muntatge bigues. Instal·lació de coberta.

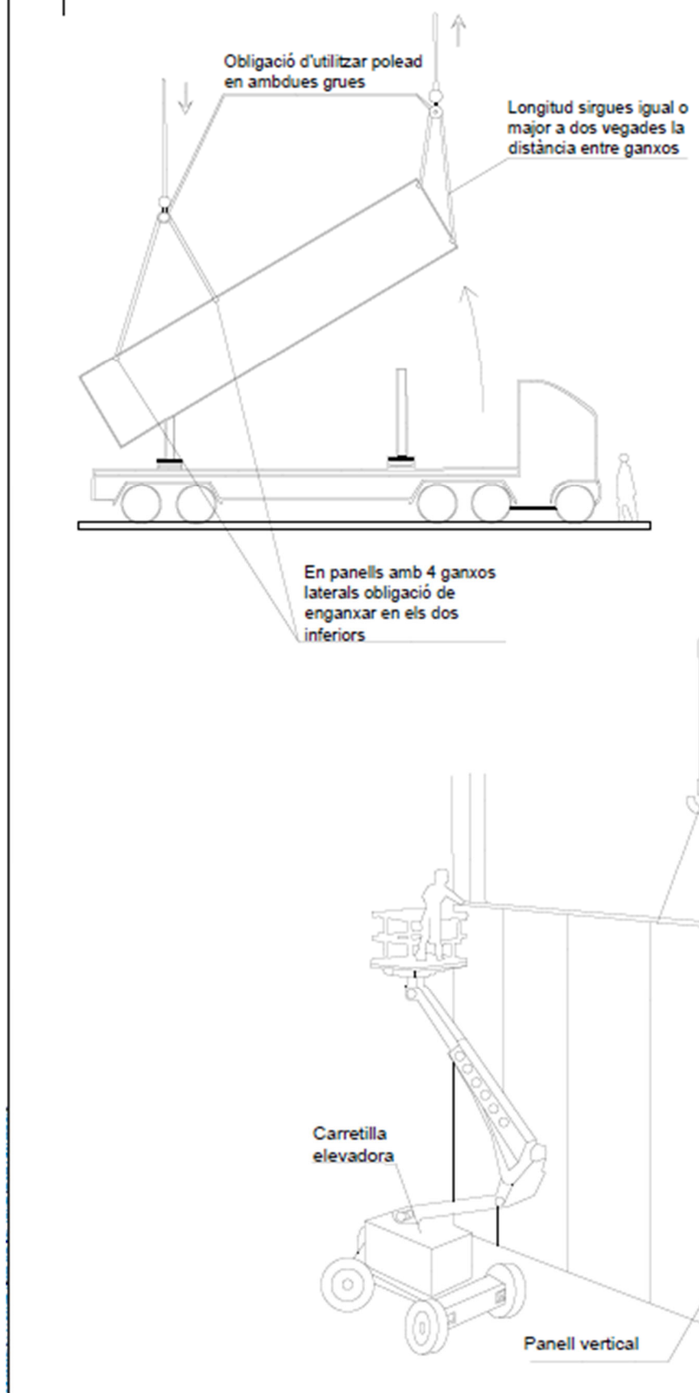


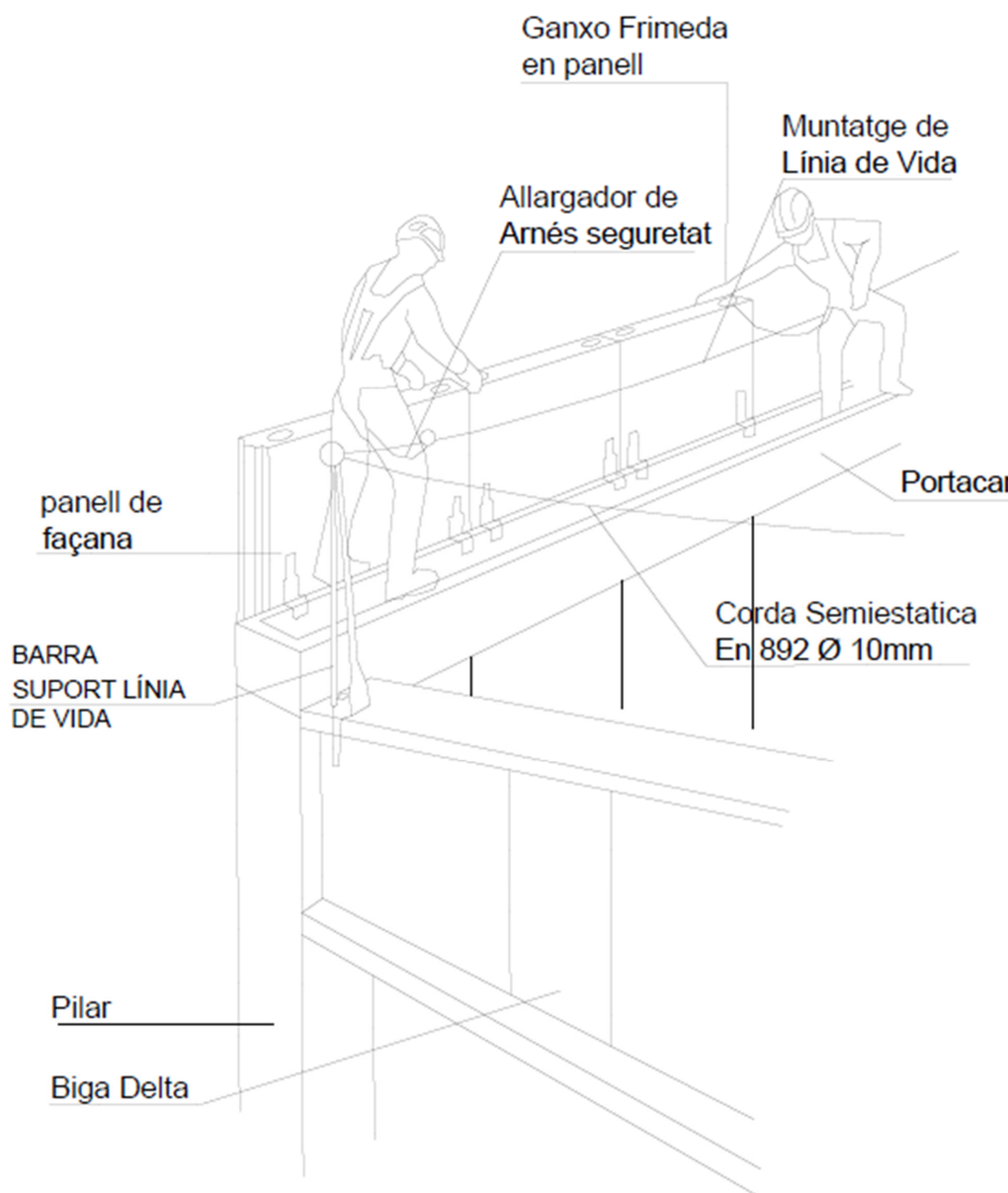
Plànol 19: Muntatge de cobertes.





Plànol 20: Descàrrega de panells. Muntatge de panells verticals.





PRESSUPOST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

RESUM DEL PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

Projecte: PARC NATURAL Projecte Plataforma IoT

Capítol	Import
Capítol 1 Seguretat i Salut.	12.946,12
Pressupost d'execució material	12.946,12
13% de despeses generals	1.683,00
6% de benefici industrial	776,77
Suma	15.405,89
21% IVA	3.235,24
Pressupost d'execució per contracta	18.641,13

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DIVUIT MIL SIS-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS.

09/09/2025

QUADRE DE PREUS NÚM. 1 DE SEGURETAT I SALUT

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Seguretat i Salut.		
1.1	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18	SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
1.2	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	7,26	SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
1.3	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	11,25	ONZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
1.4	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23	VINT-I-TRES CÈNTIMS
1.5	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,57	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
1.6	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46	U EURO AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
1.7	u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53	DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
1.8	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	2,69	DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
1.9	u Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	0,04	QUATRE CÈNTIMS
1.10	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	9,61	NOU EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
1.11	u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	2,84	DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.12	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	20,38	VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
1.13	u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	18,74	DIVUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.14	u Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica	27,97	VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.15	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,33	DIVUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
1.16	u Faixa de protecció dorslumbar	23,28	VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
1.17	u Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	10,54	DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.18	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,79	QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
1.19	u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	18,10	DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS
1.20	u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	49,82	QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
1.21	u Jaqueta 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	13,92	TRETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
1.22	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	2,36	DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
1.23	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,23	VINT-I-TRES CÈNTIMS
1.24	h informació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra	20,16	VINT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
1.25	u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	62,52	SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
1.26	u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	97,06	NORANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS
1.27	u Senyal manual per a senyalista	12,06	DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
1.28	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	26,00	VINT-I-SIS EUROS
1.29	u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	26,07	VINT-I-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS
1.30	m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	10,92	DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
1.31	u Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	15,60	QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.32	m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,50	U EURO AMB CINQUANTA CÈNTIMS
1.33	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,59	CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
1.34	m Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs	67,73	SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
1.35	u Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00	SEIXANTA EUROS
1.36	u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	205,67	DOS-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
1.37	u Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25	SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
1.38	u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	205,67	DOS-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
1.39	u Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	63,75	SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.40	u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	205,67	DOS-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
1.41	u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	24,36	VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
1.42	u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	29,95	VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
1.43	u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	132,91	CENT TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
1.44	u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	69,85	SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
1.45	u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	45,21	QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
1.46	u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,07	DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS

09/09/2025

QUADRE DE PREUS NUM. 2 DE SEGURETAT I SALUT

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Seguretat i Salut.				
1.1	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812				
	(Materials)				
	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,PE…	1,000 u	6,180	6,18	
					6,18
1.2	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				
	(Materials)				
	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor t…	1,000 u	7,260	7,26	
					7,26
1.3	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				
	(Materials)				
	Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport …	1,000 u	11,250	11,25	
					11,25
1.4	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458				
	(Materials)				
	Protector auditiu tap escuma	1,000 u	0,230	0,23	
					0,23
1.5	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458				
	(Materials)				
	Protector auditiu auricular,arnès,oreller…	1,000 u	14,570	14,57	
					14,57
1.6	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140				
	(Materials)				
	Mascareta,protecció respiratòria	1,000 u	1,460	1,46	
					1,46
1.7	u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149				
	(Materials)				
	Semimàscara,protecció filtrant c/part.	1,000 u	12,530	12,53	
					12,53
1.8	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				
	(Materials)				
	Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cau…	1,000 u	2,690	2,69	
					2,69
1.9	u Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1				
	(Materials)				
	Guants ultrafins,cautxú	1,000 u	0,040	0,04	
					0,04

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10	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				
	(Materials)				
	Guants p/sold.,pell,mànega llarga dril	1,000 u	9,610	9,61	
					9,61
1.11	u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1				
	(Materials)				
	Guants c/ag.químics+microorganismes	1,000 u	2,840	2,84	
					2,84
1.12	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				
	(Materials)				
	Guants material aïlla.,p/treballs elèctri…	1,000 u	20,380	20,38	
					20,38
1.13	u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques				
	(Materials)				
	Parella botes aigua,PVC,mitja canya,plant…	1,000 u	18,740	18,74	
					18,74
1.14	u Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica				
	(Materials)				
	Parella botes seguretat,resist.humit.,pel…	1,000 u	27,970	27,97	
					27,97
1.15	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable				
	(Materials)				
	Cinturó antivib.,ajust./transpi.	1,000 u	18,330	18,33	
					18,33
1.16	u Faixa de protecció dorslumbar				
	(Materials)				
	Faixa prot.dorslumbar	1,000 u	23,280	23,28	
					23,28
1.17	u Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors				
	(Materials)				
	Camisa treball,cotó,butxa.ext.	1,000 u	10,540	10,54	
					10,54
1.18	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471				
	(Materials)				
	Armilla reflectant,tires reflect.cint./pi…	1,000 u	15,790	15,79	
					15,79
1.19	u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348				
	(Materials)				
	Davantal p/sold.,serratge	1,000 u	18,100	18,10	
					18,10

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.20	u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348				
	(Materials)				
	Jaqueta p/sold.,serratge	1,000 u	49,820	49,82	
					49,82
1.21	u Jaqueta 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				
	(Materials)				
	Jaqueta treb.p/constr.obres lineals,poliè…	1,000 u	13,920	13,92	
					13,92
1.22	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				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a p/SiS	0,050 h	24,200	1,21	
	(Materials)				
	Malla HPDE toronja p/tanques advertència/…	1,050 m	0,510	0,54	
	Muntant metàl·lic p/bara.segur.,h=1m,p/al…	0,500 u	1,210	0,61	
					2,36
1.23	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,010 h	20,160	0,20	
	(Materials)				
	Bolet vermell p/protecció extrem armadures	1,000 u	0,030	0,03	
					0,23
1.24	h informació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	1,000 h	20,160	20,16	
					20,16
1.25	u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	1,000 h	20,160	20,16	
	(Materials)				
	Placa triangular,90cm pintura reflectant,…	1,000 u	42,360	42,36	
					62,52
1.26	u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	1,000 h	20,160	20,16	
	(Materials)				
	Placa circ.,D=90cm pintura reflectant,2us…	1,000 u	76,900	76,90	
					97,06
1.27	u Senyal manual per a senyalista				
	(Materials)				
	Senyal manual p/senyalis.	1,000 u	12,060	12,06	
					12,06

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.28	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				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	1,000 h	20,160	20,16	
	(Materials)				
	Senyal indicativa ubicació ext.inc.,norma…	1,000 u	5,840	5,84	
					26,00
1.29	u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	1,000 h	20,160	20,16	
	(Materials)				
	Senyal indicativa info.socors,normalitzad…	1,000 u	5,910	5,91	
					26,07
1.30	m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,100 h	20,160	2,02	
	Oficial 1a p/SiS	0,065 h	24,200	1,57	
	(Maquinària)				
	Màquina p/clavar muntant met. p/SiS	0,040 h	44,500	1,78	
	(Materials)				
	Suport tub acer galv.,80x40x2mm p/barrera…	1,000 m	5,550	5,55	
					10,92
1.31	u Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,025 h	20,160	0,50	
	(Materials)				
	Con plàstic reflector h=75cm,2usos,p/SiS	1,000 u	15,100	15,10	
					15,60
1.32	m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,065 h	20,160	1,31	
	(Materials)				
	Acer b/corrugada B400S,p/SiS	0,120 kg	0,930	0,11	
	Cinta balisament estàndara=50mm,p/SiS	1,000 m	0,080	0,08	
					1,50
1.33	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,060 h	20,160	1,21	
	(Materials)				
	Tanca mòbil metàl.llarg.=2,5m,h=1m,4usos,…	0,400 m	10,950	4,38	
					5,59
1.34	m Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,400 h	20,160	8,06	
	Oficial 1a p/SiS	0,050 h	24,200	1,21	
	(Materials)				
	Barrera de PVC injectat 0.7x1m,dip.aigua,…	1,000 m	58,460	58,46	
					67,73

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.35	u Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres				
	(Materials)				
	Llog. mòd.pref.sanitaris 3,7x2,4m,2inod,2…	1,000 u	60,000	60,00	
					60,00
1.36	u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,300 h	20,160	6,05	
	(Maquinària)				
	Camió grua p/SiS	0,300 h	57,860	17,36	
	(Materials)				
	Trans. mòd.pref.sanitaris 3,7x2,4m,2inod,…	1,000 u	182,260	182,26	
					205,67
1.37	u Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial				
	(Materials)				
	Llog.mòd.pref.vestidors 8x2,4m	1,000 u	71,250	71,25	
					71,25
1.38	u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,300 h	20,160	6,05	
	(Maquinària)				
	Camió grua p/SiS	0,300 h	57,860	17,36	
	(Materials)				
	Trans.mòd.pref.vestidors 8x2,4m	1,000 u	182,260	182,26	
					205,67
1.39	u Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell				
	(Materials)				
	Llog. mòd.pref.menjador 6x2,4m	1,000 u	63,750	63,75	
					63,75

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.40	u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,300	h 20,160	6,05	
	(Maquinària)				
	Camió grua p/SiS	0,300	h 57,860	17,36	
	(Materials)				
	Trans. mòd.pref.menjador 6x2,4m	1,000	u 182,260	182,26	
					205,67
1.41	u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,150	h 20,160	3,02	
	(Materials)				
	Banc fusta,3,5mx0,4m,p/5pers.p/4 usos,p/S…	0,250	u 85,360	21,34	
					24,36
1.42	u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,350	h 20,160	7,06	
	(Materials)				
	Taula fusta tauler melamina,3,5mx0,8m,p/1…	0,250	u 91,540	22,89	
					29,95
1.43	u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,350	h 20,160	7,06	
	(Materials)				
	Nevera elèctrica 100l,p/2 usos,p/SiS	1,000	u 125,850	125,85	
					132,91
1.44	u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,050	h 20,160	1,01	
	(Materials)				
	Forn microones,p/2usos,p/SiS	1,000	u 68,840	68,84	
					69,85
1.45	u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,100	h 20,160	2,02	
	(Materials)				
	Recipient p/escombraries,100l,p/SiS	1,000	u 43,190	43,19	
					45,21
1.46	u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,050	h 20,160	1,01	
	(Materials)				
	Penja-robes dutxa,p/SiS	1,000	u 1,060	1,06	
					2,07

09/09/2025

AMIDAMENTS DE SEGURETAT I SALUT

Pressupost parcial nº 1 Seguretat i Salut.

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
		Total u .....:	15,000
1.2	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	
		Total u .....:	15,000
1.3	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	
		Total u .....:	15,000
1.4	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
		Total u .....:	15,000
1.5	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
		Total u .....:	15,000
1.6	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
		Total u .....:	15,000
1.7	U	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
		Total u .....:	15,000
1.8	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	
		Total u .....:	15,000
1.9	U	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	
		Total u .....:	15,000
1.10	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	
		Total u .....:	15,000
1.11	U	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
		Total u .....:	15,000
1.12	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	
		Total u .....:	15,000
1.13	U	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
		Total u .....:	15,000
1.14	U	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica	
		Total u .....:	15,000
1.15	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
		Total u .....:	16,000
1.16	U	Faixa de protecció dorslumbar	
		Total u .....:	15,000
1.17	U	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**15,000**
1.18	U	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
		Total u .....:	**10,000**
1.19	U	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	
		Total u .....:	**10,000**
1.20	U	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	
		Total u .....:	**10,000**
1.21	U	Jaqueta 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	
		Total u .....:	**10,000**
1.22	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	
		Total m .....:	**7,000**
1.23	U	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	**8,000**
1.24	H	informació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra	
		Total h .....:	**7,000**
1.25	U	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	**7,000**
1.26	U	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	**7,000**
1.27	U	Senyal manual per a senyalista	
		Total u .....:	**7,000**
1.28	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	
		Total u .....:	**7,000**
1.29	U	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	**7,000**
1.30	M	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	
		Total m .....:	**7,000**
1.31	U	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	
		Total u .....:	**7,000**
1.32	M	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
		Total m .....:	**7,000**
1.33	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
		Total m .....:	**7,000**

Pressupost parcial nº 1 Seguretat i Salut.

Nº	U	Descripció	Amidament
1.34	M	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs	
		Total m .....:	7,000
1.35	U	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
		Total u .....:	6,000
1.36	U	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
		Total u .....:	6,000
1.37	U	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
		Total u .....:	6,000
1.38	U	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
		Total u .....:	6,000
1.39	U	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
		Total u .....:	6,000
1.40	U	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
		Total u .....:	6,000
1.41	U	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	6,000
1.42	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	6,000
1.43	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	6,000
1.44	U	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	6,000
1.45	U	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	6,000

Nº	U	Descripció	Amidament
1.46	**U**	**Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs**	
		Total u .....:	**6,000**

09/09/2025

PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

Pressupost parcial nº 1 Seguretat i Salut.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812			
		Total u .....:	15,000	6,18	92,70
1.2	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			
		Total u .....:	15,000	7,26	108,90
1.3	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			
		Total u .....:	15,000	11,25	168,75
1.4	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
		Total u .....:	15,000	0,23	3,45
1.5	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458			
		Total u .....:	15,000	14,57	218,55
1.6	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140			
		Total u .....:	15,000	1,46	21,90
1.7	U	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149			
		Total u .....:	15,000	12,53	187,95
1.8	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			
		Total u .....:	15,000	2,69	40,35
1.9	U	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1			
		Total u .....:	15,000	0,04	0,60
1.10	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			
		Total u .....:	15,000	9,61	144,15
1.11	U	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1			
		Total u .....:	15,000	2,84	42,60
1.12	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			
		Total u .....:	15,000	20,38	305,70
1.13	U	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques			
		Total u .....:	15,000	18,74	281,10
1.14	U	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica			
		Total u .....:	15,000	27,97	419,55
1.15	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable			
		Total u .....:	16,000	18,33	293,28
1.16	U	Faixa de protecció dorslumbar			
		Total u .....:	15,000	23,28	349,20
1.17	U	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**15,000**	**10,54**	**158,10**
1.18	**U**	**Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471**			
		Total u .....:	**10,000**	**15,79**	**157,90**
1.19	**U**	**Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348**			
		Total u .....:	**10,000**	**18,10**	**181,00**
1.20	**U**	**Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348**			
		Total u .....:	**10,000**	**49,82**	**498,20**
1.21	**U**	**Jaqueta 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**			
		Total u .....:	**10,000**	**13,92**	**139,20**
1.22	**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**			
		Total m .....:	**7,000**	**2,36**	**16,52**
1.23	**U**	**Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs**			
		Total u .....:	**8,000**	**0,23**	**1,84**
1.24	**H**	**informació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra**			
		Total h .....:	**7,000**	**20,16**	**141,12**
1.25	**U**	**Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total u .....:	**7,000**	**62,52**	**437,64**
1.26	**U**	**Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total u .....:	**7,000**	**97,06**	**679,42**
1.27	**U**	**Senyal manual per a senyalista**			
		Total u .....:	**7,000**	**12,06**	**84,42**
1.28	**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**			
		Total u .....:	**7,000**	**26,00**	**182,00**
1.29	**U**	**Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total u .....:	**7,000**	**26,07**	**182,49**
1.30	**M**	**Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total m .....:	**7,000**	**10,92**	**76,44**
1.31	**U**	**Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària**			
		Total u .....:	**7,000**	**15,60**	**109,20**
1.32	**M**	**Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total m .....:	**7,000**	**1,50**	**10,50**
1.33	**M**	**Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total m .....:	**7,000**	**5,59**	**39,13**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.34	M	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs			
		Total m .....:	7,000	67,73	474,11
1.35	U	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres			
		Total u .....:	6,000	60,00	360,00
1.36	U	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres			
		Total u .....:	6,000	205,67	1.234,02
1.37	U	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial			
		Total u .....:	6,000	71,25	427,50
1.38	U	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial			
		Total u .....:	6,000	205,67	1.234,02
1.39	U	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell			
		Total u .....:	6,000	63,75	382,50
1.40	U	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell			
		Total u .....:	6,000	205,67	1.234,02
1.41	U	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
		Total u .....:	6,000	24,36	146,16
1.42	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs			
		Total u .....:	6,000	29,95	179,70
1.43	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs			
		Total u .....:	6,000	132,91	797,46
1.44	U	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
		Total u .....:	6,000	69,85	419,10
1.45	U	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
		Total u .....:	6,000	45,21	271,26

Pressupost parcial nº 1 Seguretat i Salut.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.46	U	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
		Total u .....:	6,000	2,07	12,42
		Total pressupost parcial nº 1 Seguretat i Salut. :			**12.946,12**

ANNEXOS

Annex 1 – Designació d'encarregat d'obra.

ANNEX 1

DESIGNACIÓ DE L'ENCARREGAT D'OBRA

Dades de l'obra i del licitador	
Obra:	
Licitador (1):	

(1) Si es tracta d'una UTE es farà constar el nom de les empreses amb el percentatge corresponent a cada una d'elles.

Declaració del licitador i dades de l'Encarregat d'obra

El sotasignat , ..., en qualitat de representant de l'empresa licitadora de l'obra:..... ..... Codi d'expedient: .....

es compromet a tenir com a Encarregat d'obra la persona indicada en el quadre següent:

Nom i cognoms	NIF	Categoria professional	Empresa a la que pertany	Antiguitat a l'empresa	Vincle contractual amb l'empresa

i declara que ha participat durant els darrers 5 anys en les obres acabades indicades en el quadre següent:

	Descripció de l'"Obra de característiques similars":	Client	Càrrec desenvolupat	PEC final d'obra (iva no inclòs)	Data final d'obra
1					
2					
3					
4					
5					

El licitador / representat de l'empresa licitadora es compromet a garantir la presencia continuada, de la persona designada com a encarregat, durant l'execució de les obres per a garantir el seguiment i el control exhaustiu de les partides a executar, així com la coordinació dels treballs de les empreses subcontractades.

Data:.....

Signatura del licitador / representant de l'empresa licitadora:

.....

Signatura del Cap d'obra:

.....

Annex 2 – Designació de cap d'obra.

DESIGNACIÓ DE CAP D'OBRA

Dades de l'obra i del licitador

Obra:	
Licitador (1):	

(1) *Si es tracta d'una UTE es farà constar el nom de les empreses amb el percentatge corresponent a cada una d'elles.*

Declaració del licitador i dades de l'Encarregat d'obra

El sotasignat , ..., en qualitat de representant de l'empresa licitadora de l'obra:

.....

.....Codi d'expedient: .....

es compromet a tenir com a Cap d'obra el tècnic indicat en el quadre següent:

Nom i cognoms	NIF	Titulació	Empresa a la que pertany	Antiguitat a l'empresa	Vincle contractual amb l'empresa

i declara que ha participat durant els darrers 5 anys en les obres acabades indicades en el quadre següent:

	Descripció de l'"Obra de característiques similars":	Client	Càrrec desenvolupat	PEC final d'obra (iva no inclòs)	Data final d'obra
1					
2					
3					
4					
5					

El licitador / representat de l'empresa licitadora es compromet a que la persona designada com a Cap d'obra sigui el interlocutor amb la propietat i que estigui present a les visites de seguiment de les obres.

Data:.....

Signatura del licitador / representant de l'empresa licitadora:

Signatura del Cap d'obra:

.....

.....

DOCUMENT NÚM. 04 - PLÀNOLS

PLÀNOLS

A continuació es mostra el llistat de plànols que configuren el projecte.

24017-01.-Situació i Emplaçament dels Punts.
24017-02.-Detall de Situació i Emplaçament dels Punts zona Ullals de Baltasar.
24017-03.-Detall de Situació i Emplaçament dels Punts zona Encanyissada.
24017-04.-Detall de Situació i Emplaçament dels Punts zona Tancada.
24017-05.-Detall de Situació i Emplaçament dels Punts zona Platjola.
24017-06.-Detall de Situació i Emplaçament dels Punts zona Buda Violí.
24017-07.-Detall de Situació i Emplaçament dels Punts zona Buda Garxal.
24017-08.-Detall de Situació i Emplaçament dels Punts zona Travessal Creus.
24017-09.-Detall de Situació i Emplaçament dels Punts zona Canal Vell.
24017-10.-Detall de Situació i Emplaçament dels Punts zona Musclera Alfacs.
24017-15.-Situació i Emplaçament de les Antenes de comunicació.
24017-20.-Situació i Emplaçament dels Sensors.

24017-50.0.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - ARMARI
24017-50.1.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 3_POTÈNCIA
24017-50.2.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2. ALM. Xarxa Elèctrica - 1 COMPORTA
24017-50.3.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.2 PLC + SM 1231 + SM 1221
24017-50.4.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.3 Digital Inputs 0
24017-50.5.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.4 Digital Inputs1
24017-50.6.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.5 Digital Outputs 0
24017-50.7.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.6 Analog Inputs PLC
24017-50.8.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.7 CÀMERA
24017-50.9.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.8 SWITCH

24017-51.00.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - ARMARI
24017-51.01.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29. ALM. SOLAR AÏLLADA
24017-51.02.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.1 REGULADOR MPPT
24017-51.03.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.2 CONVERTIDORS +12VDC +24VDC
24017-51.04.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.3 POTÈNCIA MOTOR
24017-51.05.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.5 PLC + SM 1231 + SM 1221
24017-51.06.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.6 Digital Inputs - PLC 1212C
24017-51.07.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.7 Digital Inputs - SM 1221

24017-51.08.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.8 Digital Outputs PLC
24017-51.09.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.9 Analog Inputs PLC
24017-51.10.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.10 CÀMERA
24017-51.11.-Esquema Elèctric COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.11 CABALÍMETRE
51.12 - COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.12 SWITCH-ROUTER

24017-52.0.-Esquema Elèctric COMPORTES - T3.2 - COMPORTA BALADRES – ARMARI
24017-52.1.-Esquema Elèctric COMPORTES - T3.2 - COMPORTA BALADRES - 19. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada
24017-52.2.-Esquema Elèctric COMPORTES - T3.2 - COMPORTA BALADRES - 19.1 Regulador MPPT
24017-52.3.-Esquema Elèctric COMPORTES - T3.2 - COMPORTA BALADRES - 19.2 SENYAL LoRaWAN

24017-53.0.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - DA1 - AGULLA RACÓ - ARMARI
24017-53.1.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - DA1 - AGULLA RACÓ - 9. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada
24017-53.2.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - DA1 - AGULLA RACÓ - 9.1 Regulador MPPT
24017-53.3.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - DA1 - AGULLA RACÓ - 9.2 Alimentació 12VDC
24017-53.4.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - DA1 - AGULLA RACÓ - 9.3 SENYAL LoRaWAN
24017-53.5.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - DA1 - AGULLA RACÓ - 9.4 CÀMERA

24017-54.0.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - DS1 - SÈQUIA D'ILLA DE MAR - 5.3 CÀMERA

24017-55.0.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - PCV3 - REG SÈQUIA – ARMARI
24017-55.1.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - PCV3 - REG SÈQUIA - 29. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada
24017-55.2.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - PCV3 - REG SÈQUIA - 29.1 Regulador MPPT
24017-55.3.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - PCV3 - REG SÈQUIA - 29.2 Alimentació 12VDC
24017-55.4.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - PCV3 - REG SÈQUIA - 29.3 SENYAL LoRaWAN
24017-55.5.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - PCV3 - REG SÈQUIA - 29.4 CÀMERA

24017-56.0.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - ARMARI
24017-56.1.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.2 Alimentació 12VDC
24017-56.2.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13. ALM. PLACA FOTOVOLTÀICA
24017-56.3.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.1 Regulador MPPT
24017-56.4.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.3 PLC + SM 1231
24017-56.5.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.5 Analog Inputs PLC

24017-56.6.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.6 CABALÍMETRE
24017-56.7.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.7 CAMARES
24017-56.8.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.4 SWITCH + ROUTER

24017-57.0.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R5 - CANAL DE REG DE AGULLA A L'ENCANYISSADA - ARMARI
24017-57.1.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R5 - CANAL DE REG DE AGULLA A L'ENCANYISSADA - 8. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada
24017-57.2.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R5 - CANAL DE REG DE AGULLA A L'ENCANYISSADA - 8.1 Regulador MPPT
24017-57.3.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R5 - CANAL DE REG DE AGULLA A L'ENCANYISSADA - 8.2 SENYAL LoRaWAN

24017-58.0.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R7 - CANAL DE REG DE MAÑOFLES - ARMARI
24017-58.1.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R7 - CANAL DE REG DE MAÑOFLES - 17. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada
24017-58.2.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R7 - CANAL DE REG DE MAÑOFLES - 17.1 Regulador MPPT
24017-58.3.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - R7 - CANAL DE REG DE MAÑOFLES - 17.2 SENYAL LoRaWAN

24017-59.0.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - VI3 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 1 – ARMARI
24017-59.1.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - VI3 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 1 – 25. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada
24017-59.2.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - VI3 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 1 – ARMARI - 25.1 Regulador MPPT
24017-59.3.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - VI3 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 1 – ARMARI - 25.2 SENYAL LoRaWAN

24017-60.0.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - VI4 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 2 – ARMARI
24017-60.1.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - VI4 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 2 – 26. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada
24017-60.2.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - VI4 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 2 – ARMARI - 26.1 Regulador MPPT
24017-60.3.-Esquema Elèctric DESCÀRREGUES - VI4 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 2 – ARMARI - 26.2 SENYAL LoRaWAN

24017-61.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV23-3 - PONTS DE REI - ARMARI
24017-61.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV23-3 - PONTS DE REI - 32.1 - SWITCH + ROUTER
24017-61.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV23-3 - PONTS DE REI - 32.2 ANALOG INPUT

24017-62.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV23-4 - ZAIDA - ARMARI
24017-62.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV23-4 - ZAIDA - 32.1 SWITCH + ROUTER

24017-62.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV23-4 - ZAIDA - 32.2 ANALOG INPUT

24017-63.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - PCV4 - TRAVESSAL CREUS - ARMARI
24017-63.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - PCV4 - TRAVESSAL CREUS - 33.1 SWITCH + ROUTER
24017-63.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - PCV4 - TRAVESSAL CREUS - 32.2 ANALOG INPUT

24017-64.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - PCV5 - BIO BASSA ARENA - ARMARI
24017-64.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - PCV5 - BIO BASSA ARENA - 35.1 SWITCH + ROUTER
24017-64.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - PCV5 - BIO BASSA ARENA - 32.2 ANALOG INPUT

24017-65.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - ARMARI
24017-65.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35. ALM. Camp Solar - 1 Bomba
24017-65.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.1 Regulador MPPT
24017-65.3.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.2 Alimentació 24 VDC
24017-65.4.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.3 PLC + SM 1231
24017-65.5.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.5 Digital Inputs PCL
24017-65.6.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.6 Digital Outputs PLC
24017-65.7.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.7 Analog Inputs PLC
24017-65.8.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.8 CÀMERA
24017-65.9.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.4 SWITCH + ROUTER

24017-66.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - ARMARI
24017-66.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 4. ALM. Camp Solar - 1 Bomba
24017-66.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 4.1 Regulador MPPT
24017-66.3.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 4.2 Alimentació 12VDC + 24VDC
24017-66.4.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 4.3 PLC + SM 1231
24017-66.5.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 4.5 Digital Inputs PLC
24017-66.6.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 4.7 Digital Outputs PLC
24017-66.7.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 5.7 Analog Inputs PLC
24017-66.8.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 5.8 CÀMERA

24017-66.9.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 4.4 SWITCH + ROUTER

24017-67.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig) – ARMARI
24017-67.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5. ALM. Camp Solar - 2 Bomba
24017-67.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5.1 Regulador MPPT
24017-67.3.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5.2 Alimentació 12VDC + 24VDC
24017-67.4.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5.3 PLC + SM 1231
24017-67.5.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig)- 5.5 Digital Inputs PLC
24017-67.6.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig)- 5.6 Digital Outputs PLC
24017-67.7.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig)- 5.7 Analog Inputs PLC
24017-67.8.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig)- 5.8 CÀMERA
24017-67.8.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5.4 SWITCH + ROUTER

24017-68.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - ARMARI
24017-68.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39. ALM. Camp Solar - 1 Bomba
24017-68.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.1 Regulador MPPT
24017-68.3.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.2 Alimentació 12VDC + 24VDC
24017-68.4.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.3 PLC+ SM 1231
24017-68.5.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.5 Digital Inputs PLC
24017-68.6.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.6 Digital Outputs PLC
24017-68.7.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.7 Analog Inputs PLC
24017-68.8.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.8 CÀMERA
24017-68.9.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.4 SWITCH + ROUTER

24017-69.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - ARMARI
24017-69.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6. ALM. Camp Solar - 2 Bomba
24017-69.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6.1 Regulador MPPT
24017-69.3.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6.2 Alimentació 12VDC + 24VDC
24017-69.4.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6.3 PLC+ SM 1231
24017-69.5.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6.5 Digital Inputs PLC

24017-69.6.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6.6 Digital Outputs PLC
24017-69.7.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6.7 Analog Inputs PLC
24017-69.8.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6.4 SWITCH + ROUTER
24017-69.9.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6.8 CÀMERA

24017-70.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - ARMARI
24017-70.1.-Esquema Elèctric 18. ALM. Xarxa Elèctrica - 1 BOMBA
24017-70.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2.2 - PLC + SM 1231
24017-70.3.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2.3 - Digital Inputs PLC
24017-70.4.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2.4 - Digital Outputs PLC
24017-70.5.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2.5 - Analog Inputs PLC
24017-70.6.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2.6 – CÀMERA
24017-70.7.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2.1 SWITCH + ROUTER

24017-71.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - ARMARI
24017-71.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18. ALM. Xarxa Elèctrica - 1 BOMBA
24017-71.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18.2 PLC + SM 1231
24017-71.3.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18.3 Digital Inputs PLC
24017-71.4.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18.5 Digital Outputs PLC
24017-71.5.-Esquema ElèctricESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18.4 Analog Inputs PLC
24017-71.6.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18.6 CÀMERA
24017-71.7.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18.1 SWITCH + ROUTER

24017-72.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - ARMARI
24017-72.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1. ALM. Xarxa Elèctrica - 1 BOMBA
24017-72.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1.2 PLC + SM 1231
24017-72.3.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1.3 Digital Inputs PLC
24017-72.4.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1.4 Digital Outputs PLC
24017-72.5.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1.5 Analog Inputs PLC
24017-72.6.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1.6 CÀMERA
24017-72.7.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1.1 SWITCH + ROUTER

24017-73.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - ARMARI
24017-73.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4. ALM. Xarxa Elèctrica - 2 BOMBA

24017-73.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4.3 PLC + SM 1231
24017-73.3.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4.5 Digital Inputs PLC
24017-73.4.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4.7 Digital Outputs PLC
24017-73.5.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4.6 Analog Inputs PLC
24017-73.6.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4.2 CÀMERA
24017-73.7.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4.4 SWITCH + ROUTER

24017-74.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - ARMARI
24017-74.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - 14. ALM. Xarxa Elèctrica - 1 BOMBA
24017-74.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - 14.2 PLC + SM 1231
24017-74.3.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - 14.3 Digital Inputs PLC
24017-74.4.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - 14.5 Digital Outputs PLC
24017-74.5.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - 14.4 Analog Inputs PLC
24017-74.6.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - 14.1 SWITCH + ROUTER

24017-75.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG – IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38. ALM. Xarxa Elèctrica - ARMARI
24017-75.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38. ALM. Xarxa Elèctrica - 1 BOMBA
24017-75.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38.1 PLC + SM 1231
24017-75.3.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38.3 Digital Inputs PLC
24017-75.4.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38.4 Digital Outputs PLC
24017-75.5.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38.5 Analog Inputs PLC
24017-75.6.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38.2 SWITCH + ROUTER

24017-76.0.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - 16. ALM. Xarxa Elèctrica - ARMARI
24017-76.1.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - 16. ALM. Xarxa Elèctrica - 2 BOMBES
24017-76.2.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - 16.2 PLC + SM 1231
24017-76.3.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - 16.3 Digital Inputs PLC
24017-76.4.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - 16.4 Digital Outputs PLC
24017-76.5.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - 16.5 Analog Inputs PLC
24017-76.6.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - 16.6 CÀMERA

24017-76.7.-Esquema Elèctric ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - 16.1 SWITCH + ROUTER

24017-77.0.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - ARMARI
24017-77.1.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada
24017-77.2.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22.1 Regulador MPPT
24017-77.3.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22.2 Alimentació 12VDC
24017-77.4.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22.3 PLC
24017-77.5.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22.5 CÀMERA
24017-77.6.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22.6 CABALÍMETRE
24017-77.7.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22.4 SWITCH + ROUTER

24017-78.0.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - ARMARI
24017-78.1.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada
24017-78.2.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23.1 Regulador MPPT
24017-78.3.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23.2 Alimentació 12VDC
24017-78.4.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23.3 PLC
24017-78.5.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23.5 CÀMERA
24017-78.6.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23.6 CABALÍMETRE
24017-78.7.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23.7 SWITCH + ROUTER

24017-79.0.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - ARMARI
24017-79.1.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada
24017-79.2.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10.1 Regulador MPPT
24017-79.3.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10.2 Alimentació 12VDC
24017-79.4.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10.3 PLC
24017-79.5.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10.5 CÀMERA
24017-79.6.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10.6 CABALÍMETRE
24017-79.7.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10.4 SWITCH + ROUTER

24017-80.0.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - ARMARI
24017-80.1.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada
24017-80.2.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11.1 Regulador MPPT
24017-80.3.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11.2 Alimentació 12VDC
24017-80.4.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11.3 PLC
24017-80.5.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11.5 CÀMERA
24017-80.6.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11.6 CABALÍMETRE
24017-80.7.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11.4 SWITCH + ROUTER

24017-81.0.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P7 - PINS - ARMARI
24017-81.1.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada
24017-81.2.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15.1 Regulador MPPT
24017-81.3.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15.2 Alimentació 12VDC
24017-81.4.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15.3 PLC
24017-81.5.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15.5 CÀMERA
24017-81.6.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15.6 CABALÍMETRE
24017-81.7.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15.4 SWITCH + ROUTER

24017-82.0.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - ARMARI
24017-82.1.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada

24017-82.2.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5.1 Regulador MPPT
24017-82.3.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5.2 Alimentació 12VDC + 24VDC
24017-82.4.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5.3 PLC
24017-82.5.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5.5 CABALÍMETRE
24017-82.6.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5.6 CÀMERA
24017-82.7.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5.4 SWITCH + ROUTER

24017-83.0.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P3 - CAPITANA - CANALOT - ARMARI
24017-83.1.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P3 - CAPITANA - CANALOT - 20. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada
24017-83.2.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P3 - CAPITANA - CANALOT - 20.1 Regulador MPPT
24017-83.3.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P3 - CAPITANA - CANALOT - 20.2 Alimentació 12VDC

24017-84.0.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P5 - SÈQUIA NOVA - COMIN - ARMARI
24017-84.1.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P5 - SÈQUIA NOVA - COMIN - 21. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada
24017-84.2.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P5 - SÈQUIA NOVA - COMIN - 21.1 Regulador MPPT
24017-84.3.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P5 - SÈQUIA NOVA - COMIN - 21.2 Alimentació 12VDC
24017-84.4.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P5 - SÈQUIA NOVA - COMIN - 21.3 SWITCH + ROUTER

24017-85.0.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P6 - HOSPITAL - ARMARI
24017-85.1.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P6 - HOSPITAL - 22. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada
24017-85.2.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P6 - HOSPITAL - 22.1 Regulador MPPT
24017-85.3.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P6 - HOSPITAL - 22.2 Alimentació 12VDC
24017-85.4.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - P6 - HOSPITAL - 22.3 SWITCH + ROUTER

24017-86.0.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - RCV - RETORN - ARMARI
24017-86.1.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - RCV - RETORN - 34. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada
24017-86.2.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - RCV - RETORN - 34.1 Regulador MPPT
24017-86.3.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - RCV - RETORN - 34.2 Alimentació 12VDC
24017-86.4.-Esquema Elèctric PROVEÏDEROS - RCV - RETORN - 34.3 SWITCH + ROUTER

24017-88.0.-Esquema Elèctric AMPLIADORS DE SENYAL - ESTACIÓ DE BOMBEIG LES OLLES - ARMARI
24017-88.1.-Esquema Elèctric AMPLIADORS DE SENYAL - ESTACIÓ DE BOMBEIG LES OLLES - ALM. dels Components
24017-89.0.-Esquema Elèctric AMPLIADORS DE SENYAL - MAGATZEMS D'ENCRUSA - ARMARI
24017-89.1.-Esquema Elèctric AMPLIADORS DE SENYAL - MAGATZEMS D'ENCRUSA - ALM. dels Components
24017-90.0.-Detall CABALÍMETRE

Amposta, a 30 de Desembre de 2025

Signat, Xavier Casanova i Pallejà
Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 11.451

OL1-Olles
LoRa-Estació Bombeig de les Olles

MF1-Musclera Fangar

EM1-Estació de Bombeig Filtres Verd d'Illa de Mar
LoRa-EB Illa de Mar

F4-Estació de Bombeig d'Avellanes

DS1-Descarrega de la Sèquia d'Illa de Mar

CV23-4 Estació de Bombeig Zaida

RCV-Proveïdero de Retorn

P10-Proveïdero del Trastellador

CV1-Canal Vell

CV2-Canal Vell

CV3-Estació de Bombeig de Melcs

CV23-3 EB Ponts de Res
LoRa-CV23-3 EB Ponts de Res

PCV2-Comporta Connexió Canal Vell

PCV3- Descarrega Reg Sèquia Bombita

GA2-Garxal

GA1-Garxal

PCV5-Estació Bombeig Bio Bassa Arena

LoRa-B2-Proveïdero Vicens
B2-Proveïdero Vicens

PCV4-Estació Bombeig Travessal Creu

BU3-Buda

PCV1-Comporta Connexió Bu

BU1-Buda

TO2-Tortugues-BUDA

BU2-Buda

VI4-Entrada aigua 2

VI2-Vio6 2

TO1-Tortugues - BUDA

VI3-Entrada aigua 1

VI1-Vio6 1

B1-Proveïdero Enriquet
LoRa-B1-Proveïdero Enriquet

MA1-Alfacada

PL1-Platjola

LoRa-Magatzem Enric

LB1-Illeta de Ballesar
B2-Illeta de Balusar

T2-Bomba Oller

T2-Bomba Carretó

S1-E-Bombeig Casa de Pedra

DA1-Descarrega Agulla Rota

Entrada Agulla - Bulla - Agulla Clot - Trastellador - Agulla Encanyissada

EN1-Encanyissada

EN2-Encanyissada

EN3-Entrada Nada

E3- Estació de Bombeig Circumval·lació (Nou punt amb equip traslladat)

E32-Estació de Bombeig Circumval·lació (Substitució per nou sistema de bombeig)

R4- Entrada Reg Agulla-Trastellador

R5-Entrada Reg Agulla-Encanyissada

Entrada al Clot

Sortida Bitxo-Embut

P7-Comporta-Marfolet

LoRa-T2 EB Magdalenes
T2-Bomba nostra l'ancada - MAGDALENES PIGADET

LoRa-T3.1-EB Baladres
T3.1-Estació de Bombeig Baladres

T3.2 - Comporta, Bomba o entrada aigua Baladres

P2-Proveïdero Fortalesa

T7-Bomba Patrau
LoRa-T7 EB Patrau

P7-Proveïdero Pixa

R7-Pixta-Abocament aigua - Menoflet

T1-Tancada

P5-Proveïdero Sèquia Nova - Comin

P5-Proveïdero Capitana - Canalot

P6-Proveïdero Hospital

TA2-Tancada

R1-Canalet reg del Rapitenc

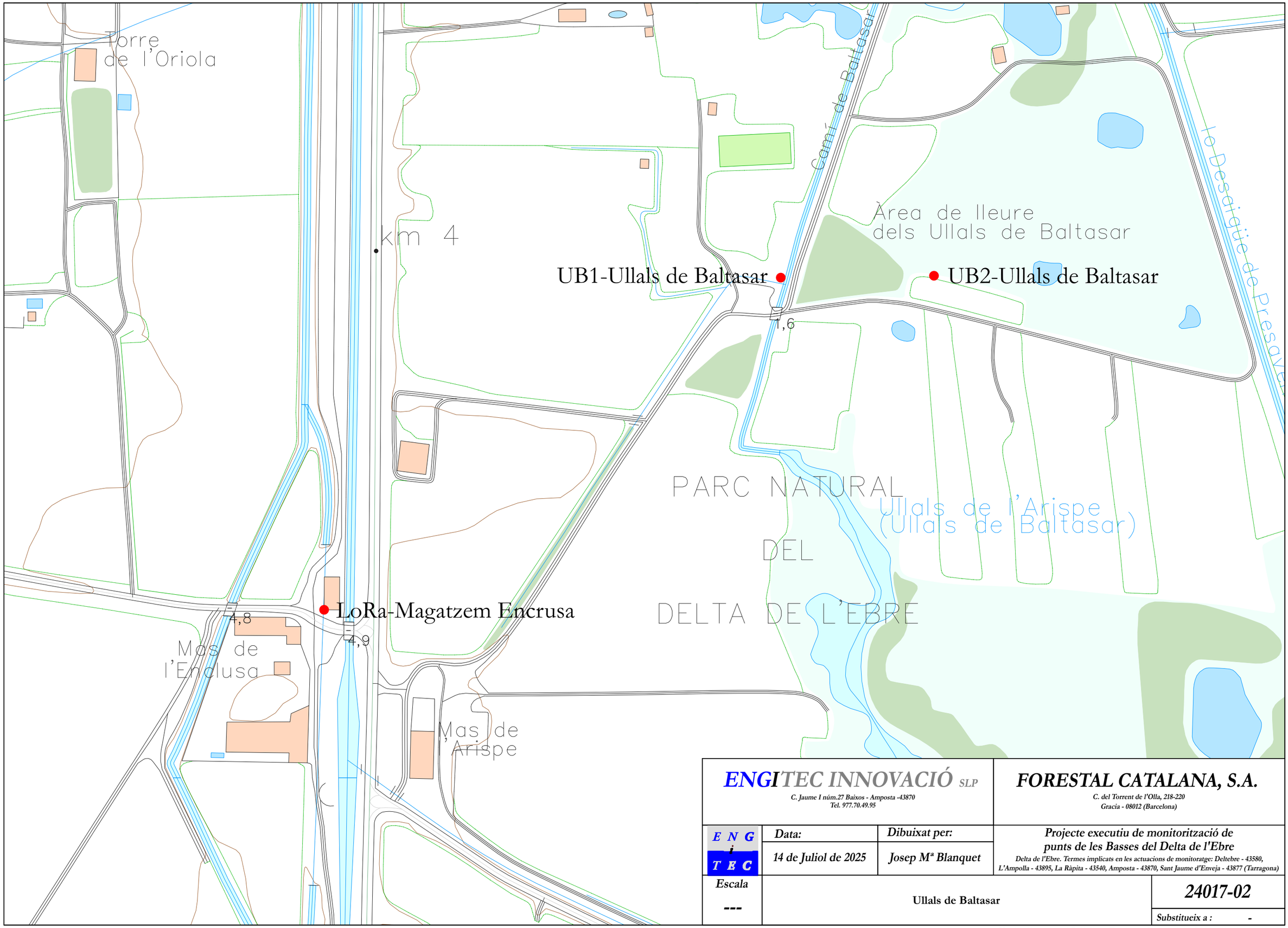
EN4-Encanyissada

P1-Proveïdero Sant Pere

MA1-Musclera Alfacs

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume 1 núm.27 Bajos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G / T E C	Data: 30 de Juny de 2025	Dibuixat per: Josep Mª Blanquet	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala 1:40000	Situació i emplaçament dels Punts		24017-01 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 14 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Josep Mª Blanquet
Escala ---	Ullals de Baltasar	24017-02

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

E3-Bomba Olles

E2-Bomba Carreter

S1-E.Bombeig Casa de Fusta

DA1-Descarrega Agulla Racó

Entrada al Clot - sortida filtre Embut

EN1-Encanyissada

E31-Estació de Bombeig Circumval.lació (Nou punt amb equip traslladat)

EN2-Encanyissada

R4- Entrada Reg Agulla - Agulla Clot

T1-Trastellador Agulla-Encanyissada

EN3-Encanyissada

E4

R5-Entrada Reg Agulla-Encanyissada

E32-Estació de Bombeig Circumval.lació
(Substitució per nou sistema de bombeig)

P2-Proveïdero Fortalesa

P7-Proveïdero Pins

E7-Bomba Patrau
LoRa-E7 EB Patrau

EN4-Encanyissada

R1-Canalet reg del Rapitenc

P1-Proveïdero Sant Pere

MA1-Musclera Alfacs

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	**Data:** 14 de Juliol de 2025	**Dibuixat per:** Josep Mª Blanquet

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala ---

Encanyissada

24017-03

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

da al Clot- sortida

R7-Comporta. Mañofles

LoRa-T2 EB Magdalenes
T2-Bomba nostra Tancada - MAGDALENES PIGADE 1

R7-Punt abocament aigua. Mañofles

P5-Proveïdero Sèquia Nova - Comin

TA1-Tancada

P3-Proveïdero Cantana - Canalot

LoRa-T3.1-EB Baladres

T3.2 - Comporta. Bomba o entrada aigua Baladres

P6-Proveïdero Hospital

TA2-Tancada

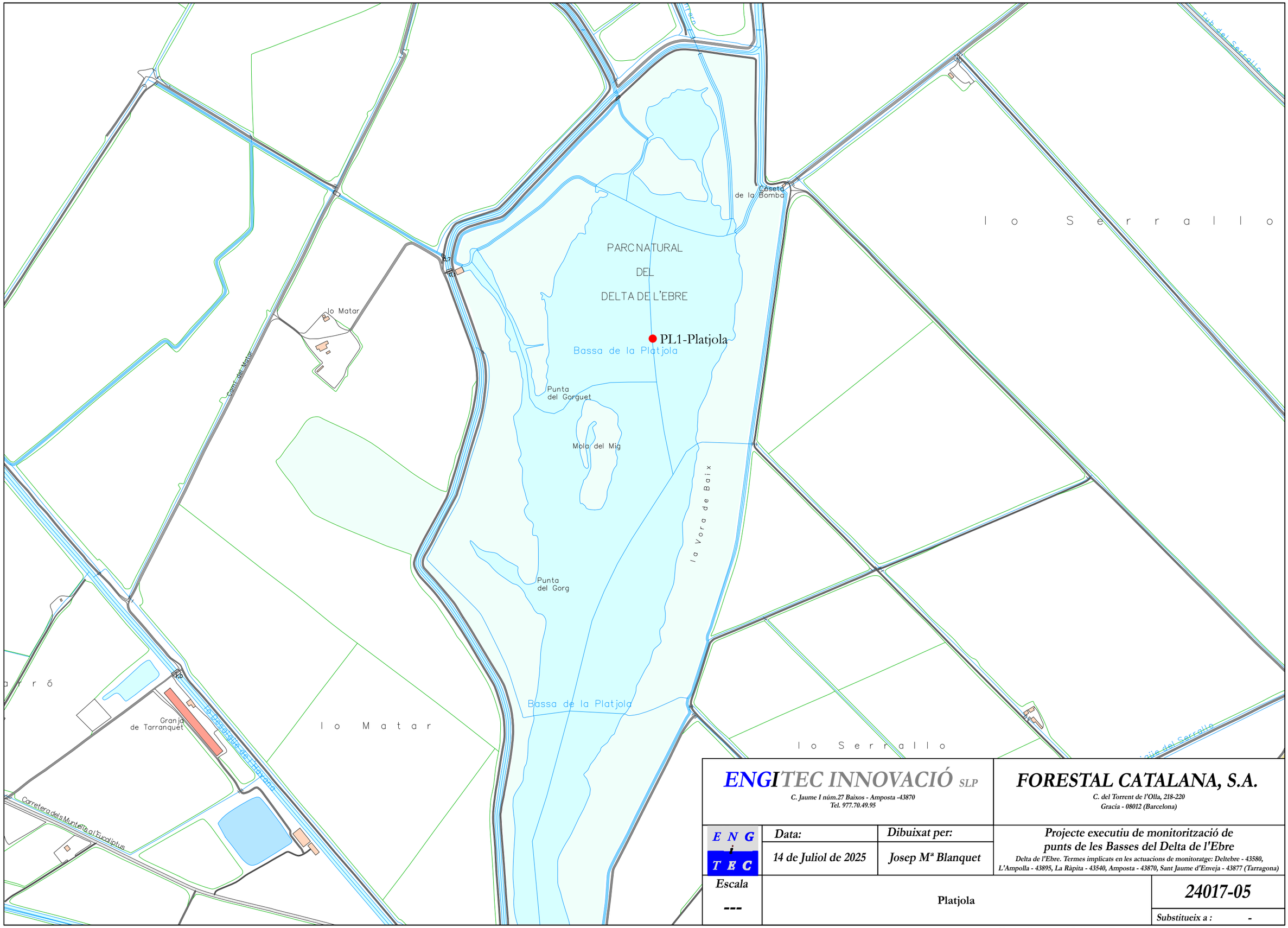
T3.1-E

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

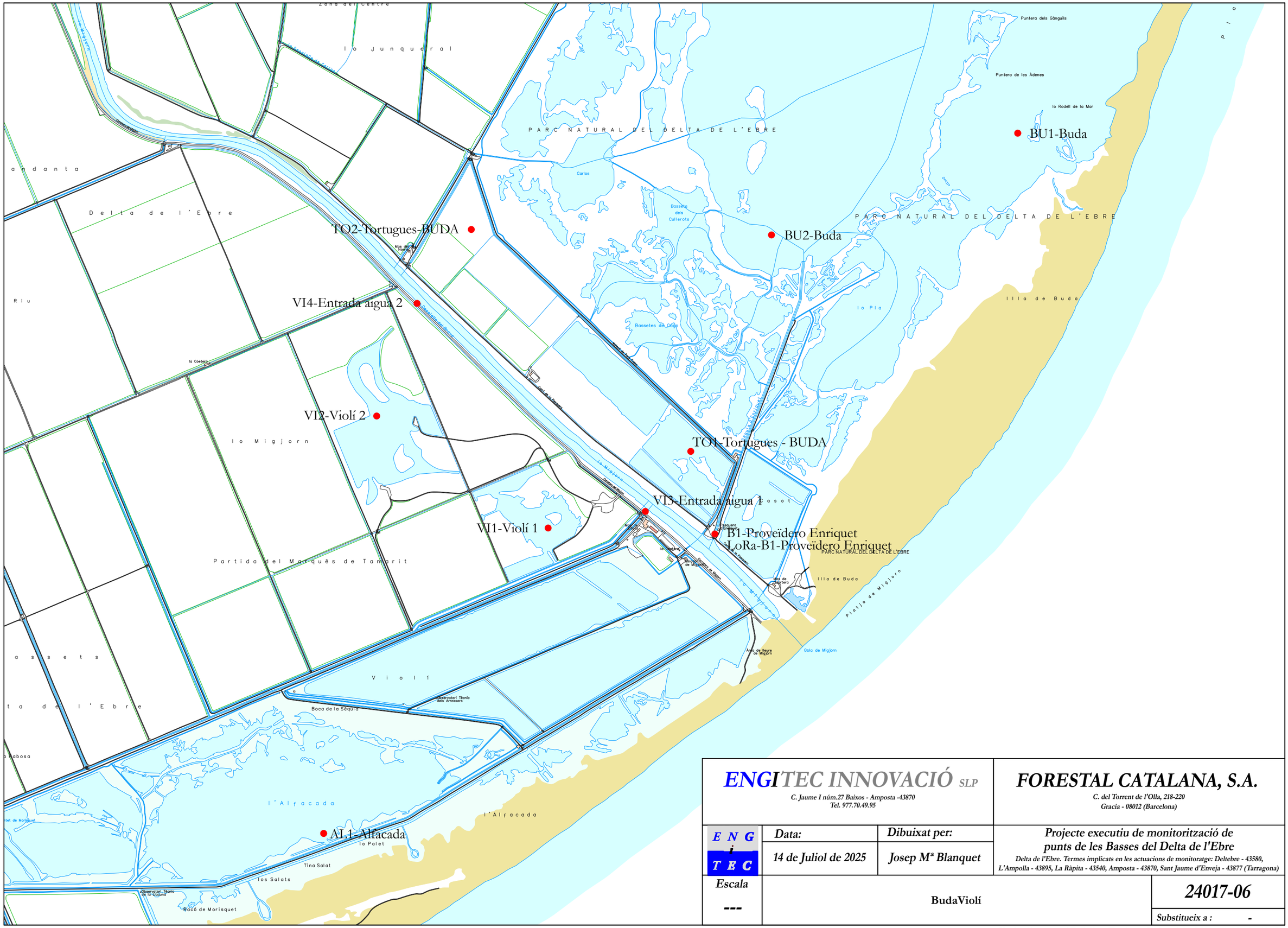
ENGITEC	Data: 14 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Josep Mª Blanquet	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	Tancada		24017-04 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENGITEC	Data: 14 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Josep Mª Blanquet	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	Platjola		24017-05 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

Data:	Dibuixat per:
14 de Juliol de 2025	Josep Mª Blanquet

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

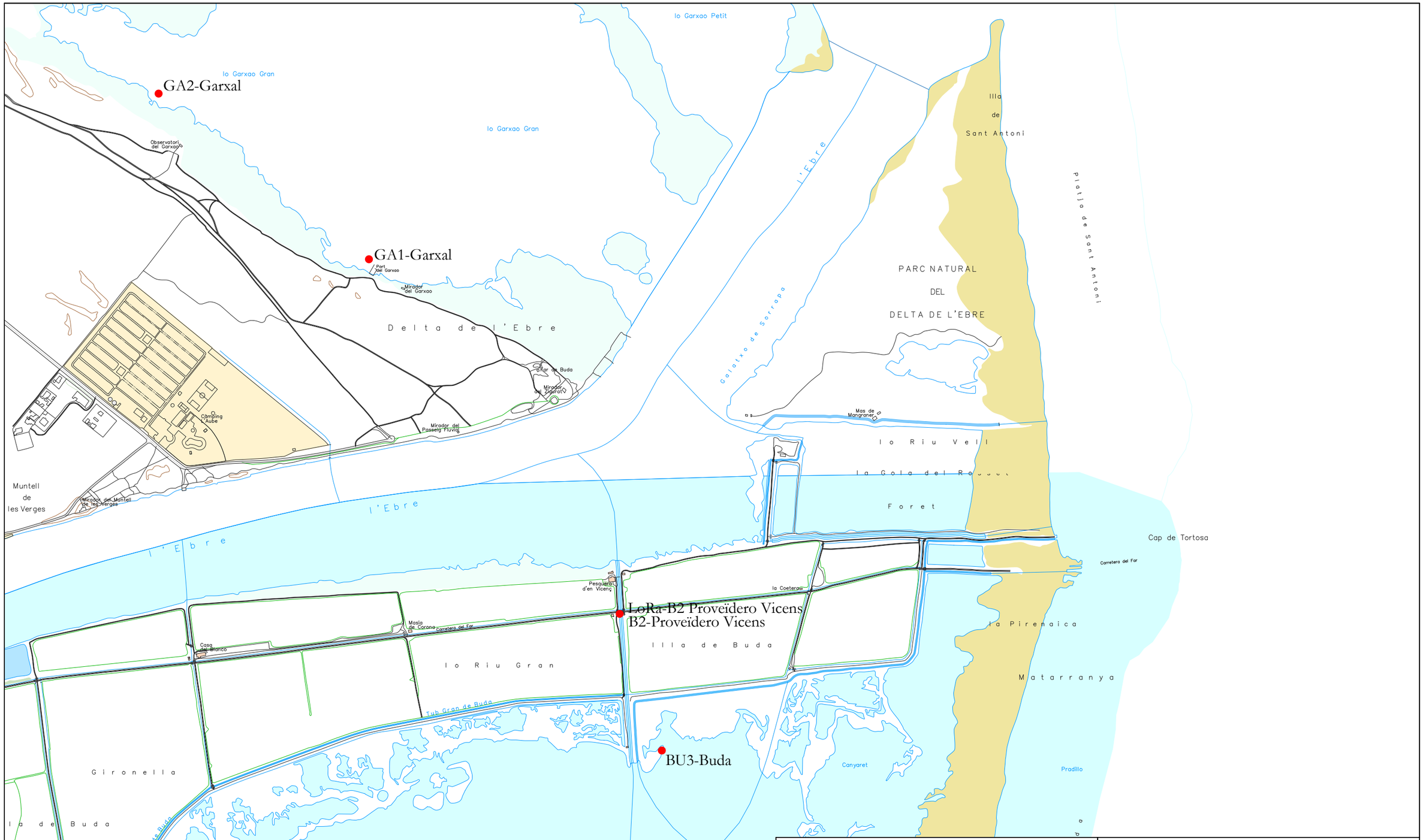
Escala: ---

BudaViolí

24017-06

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	**Data:** 14 de Juliol de 2025	**Dibuixat per:** Josep Mª Blanquet
Escala ---	**BudaGarxal**	**24017-07**
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

de Rei

PCV2- Comportes Connexió Canal Vell

PCV3- Descàrrega Reg Sèquia Bombita

PCV5-Estació Bombeig Bio Bassa Arena

PCV4-Estació Bombeig Travessal Creus

PCV1- Comportes Connexió Riu

Figueres

Delta de l'Ebre

la Fonsa

les Creus

Ponts

les Creus

la Fonsa

la Bomba

los Xafats

la Fonsa

Delta de l'Ebre

lo Tramontano

lo Pirelli

l'Esquerreta

Sequer de Camalets

Masia Agustí Parrilla

Mas Antonito Parrilla

Mas Paco el Parrilla

Mas de Jeroni

Mas de Josep Calca

Masia de Polleta

Mas de la Xarmeta

Caseta del Camany

Caseta d'Agustí de Galxes

Mas de Galxes

Casa de Quartera

Caseta de Ratadet

Caseta de Franc

Caseta dels Coyadors

Deltarium

Deltaventur

Deltaventur

Mas Tramontana

Monte de Pedrigs

Antiga Port de Buda

Caseta del Quet

Mas de la Fonsa

Mas de la Fonsa

Km 16

Km 17

Km 18

Km 19

T-340

Assecadors del Canal Vell

Assecadors del Canal Nou

la Dessalada de la Creu

la Dessalada del Canalot

la Dessalada de la Fonsa

la Dessalada de la Bomba

la Dessalada de la Bassa Arena

la Dessalada de la Bassa Nova

la Dessalada de la Bassa Nova Est

la Dessalada de la Bassa Nova Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord

la Dessalada de la Bassa Nova Sud

la Dessalada de la Bassa Nova Sud Est

la Dessalada de la Bassa Nova Sud Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Oest

la Dessalada de la Bassa Nova Nord Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est Est

F4-Estació de Bombeig d'Avellanes

DS1-Descàrrega de la Sèquia d'Illa de Mar

CV23-4 Estació de Bombeig Zaida

RCV-Proveïdero de Retorn

P10-Proveïdero del Trastellador

CV1-Canal Vell

CV2-Canal Vell

CV1-Estació de Bombeig de Melics

CV23-3 EB Ponts de Rei
ToRa-CV23-3 EB Ponts de Rei

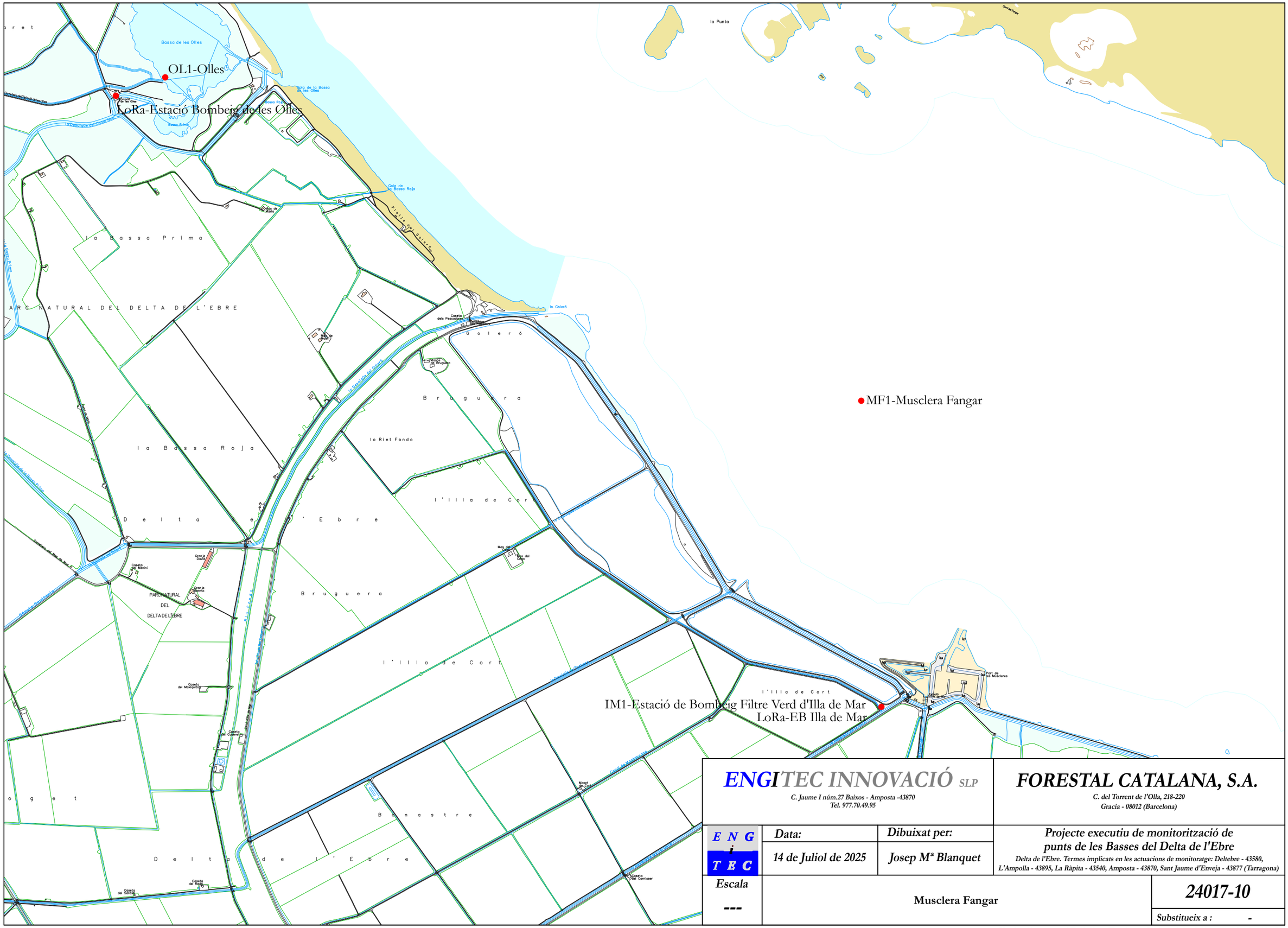
PCV2- Comporta Cabecera Canal Vell

PCV3- Descàrrega Reg Sèquia Bombita

PARC NATURAL DEL DELTA DE L'EBRE

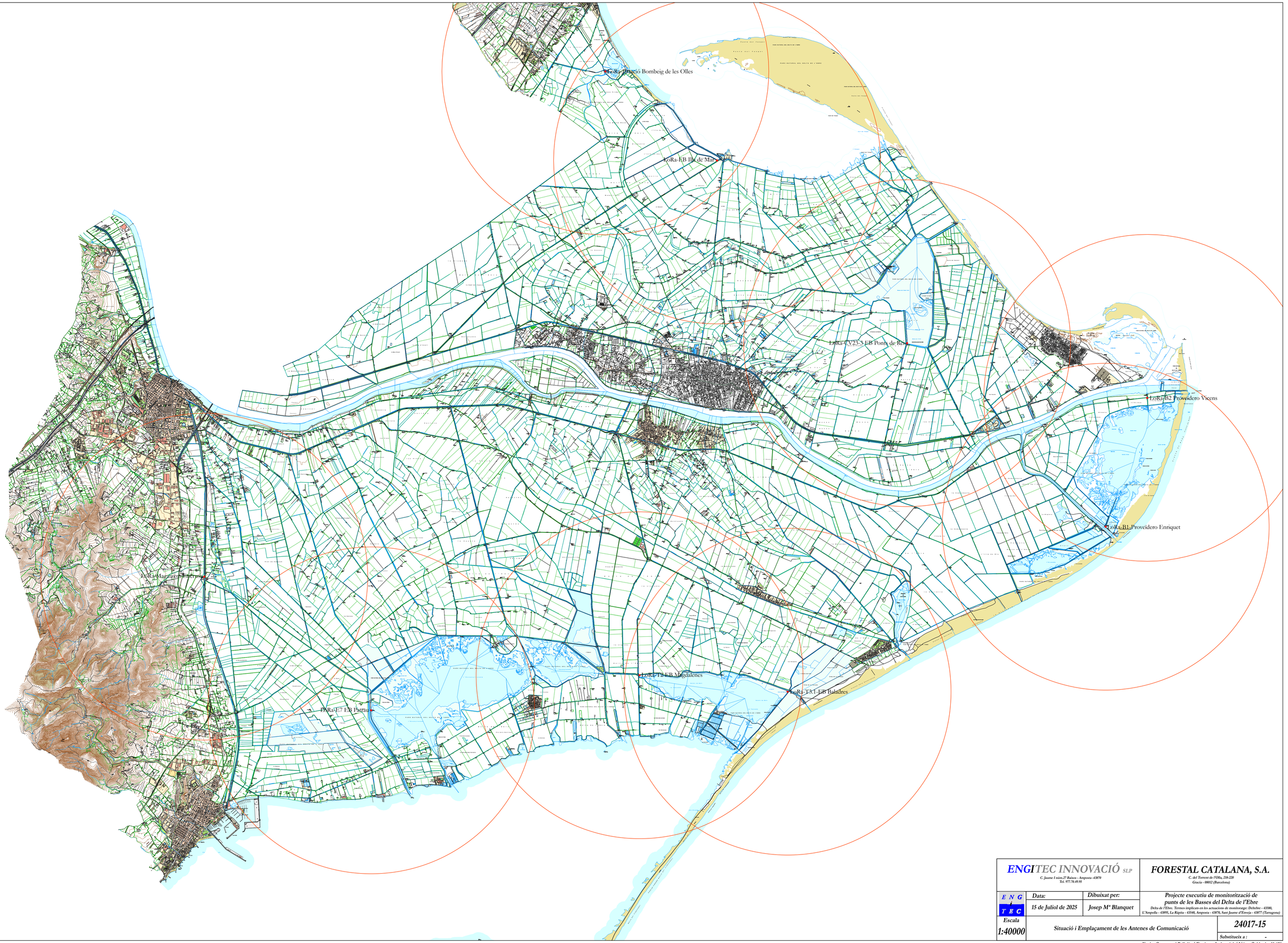
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENGITEC	**Data:** 14 de Juliol de 2025	**Dibuixat per:** Josep Mª Blanquet
	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	Canal Vell	**24017-09** Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



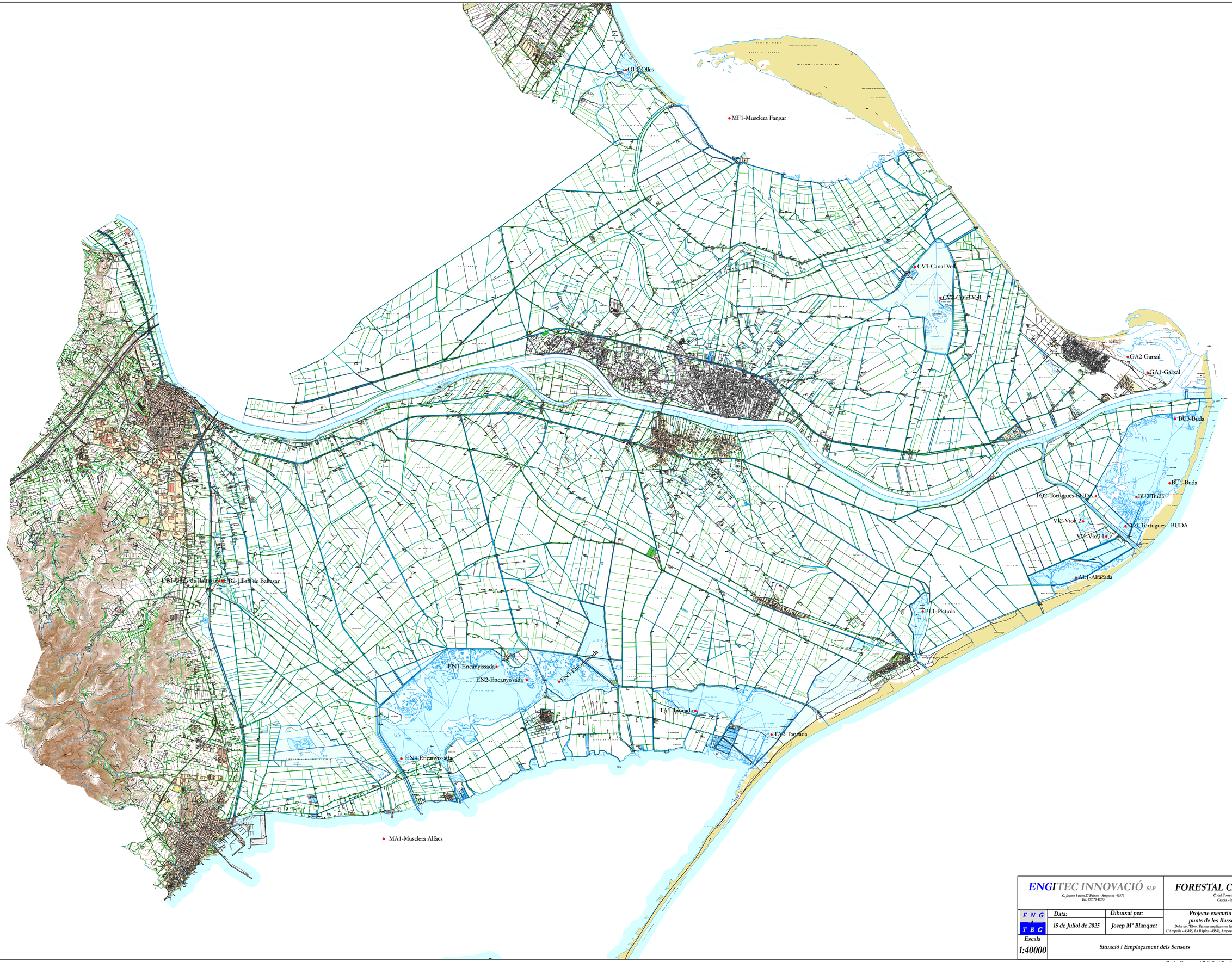
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENG i TEC	Data: 14 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Josep Mª Blanquet	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	Musclera Fangar		24017-10 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



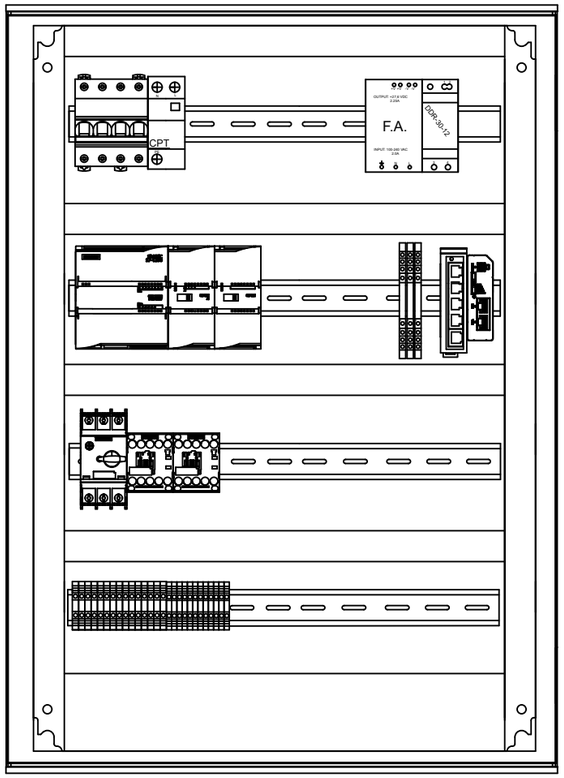
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENG i TEC	Data: 15 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Josep Mª Blanquet	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala 1:40000	Situació i Emplaçament de les Antenes de Comunicació		24017-15 Substitueix a : -

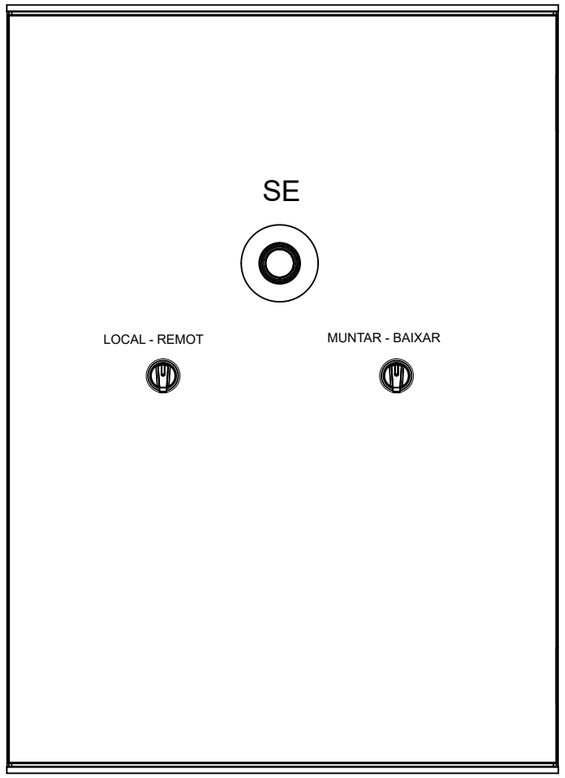
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENG i TEC	Data: 15 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Josep Mª Blanquet	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala 1:40000	Situació i Emplaçament dels Sensors		24017-20 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V	BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 14 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

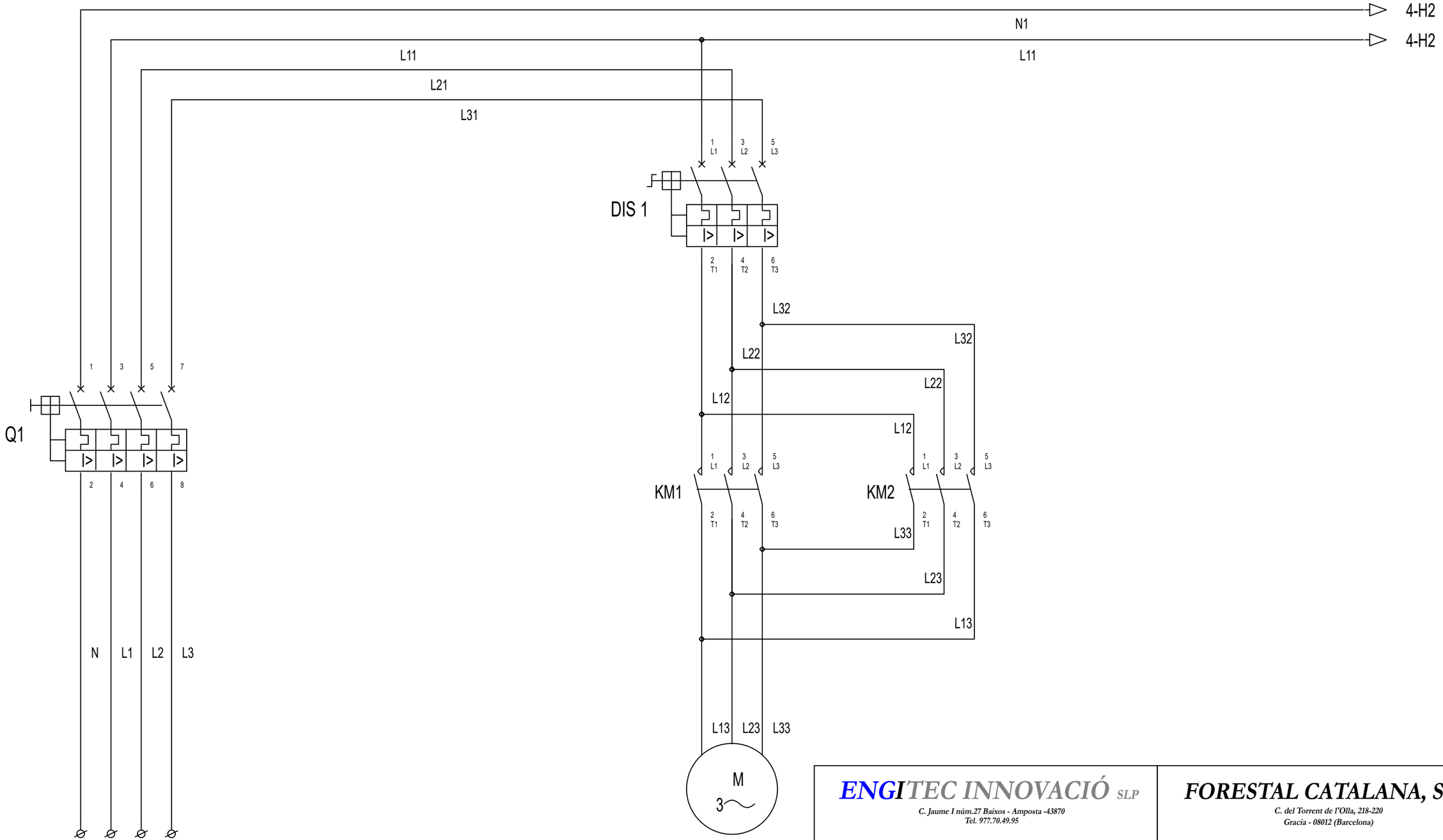
Escala: ---

COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - ARMARI

24017-50.0

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



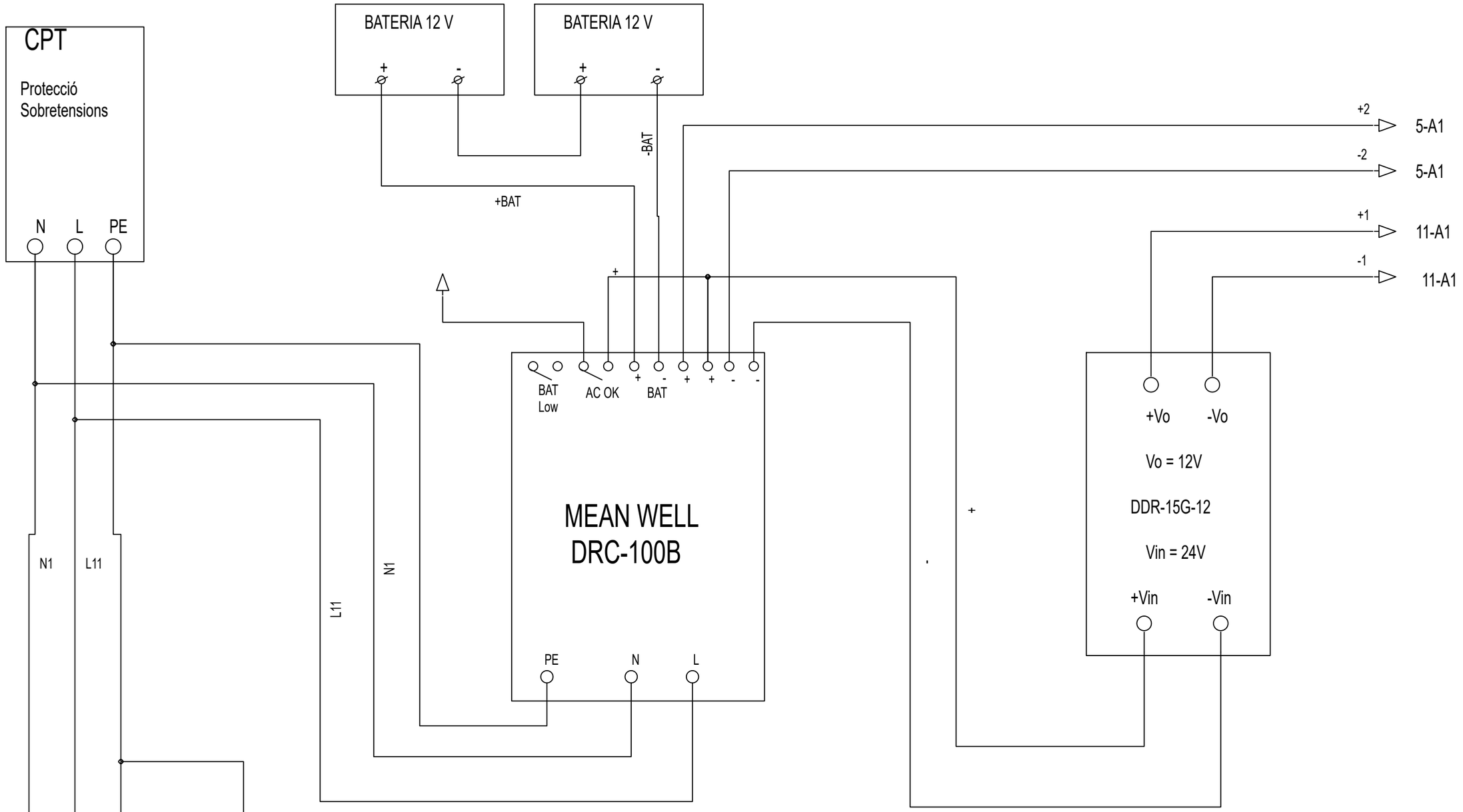
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 14 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 3_POTÈNCIA	24017-50.1
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2. ALM. Xarxa Elèctrica - 1 COMPORTA		24017-50.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

5-A17

5-A17

5-G17

7-A1

9-H1

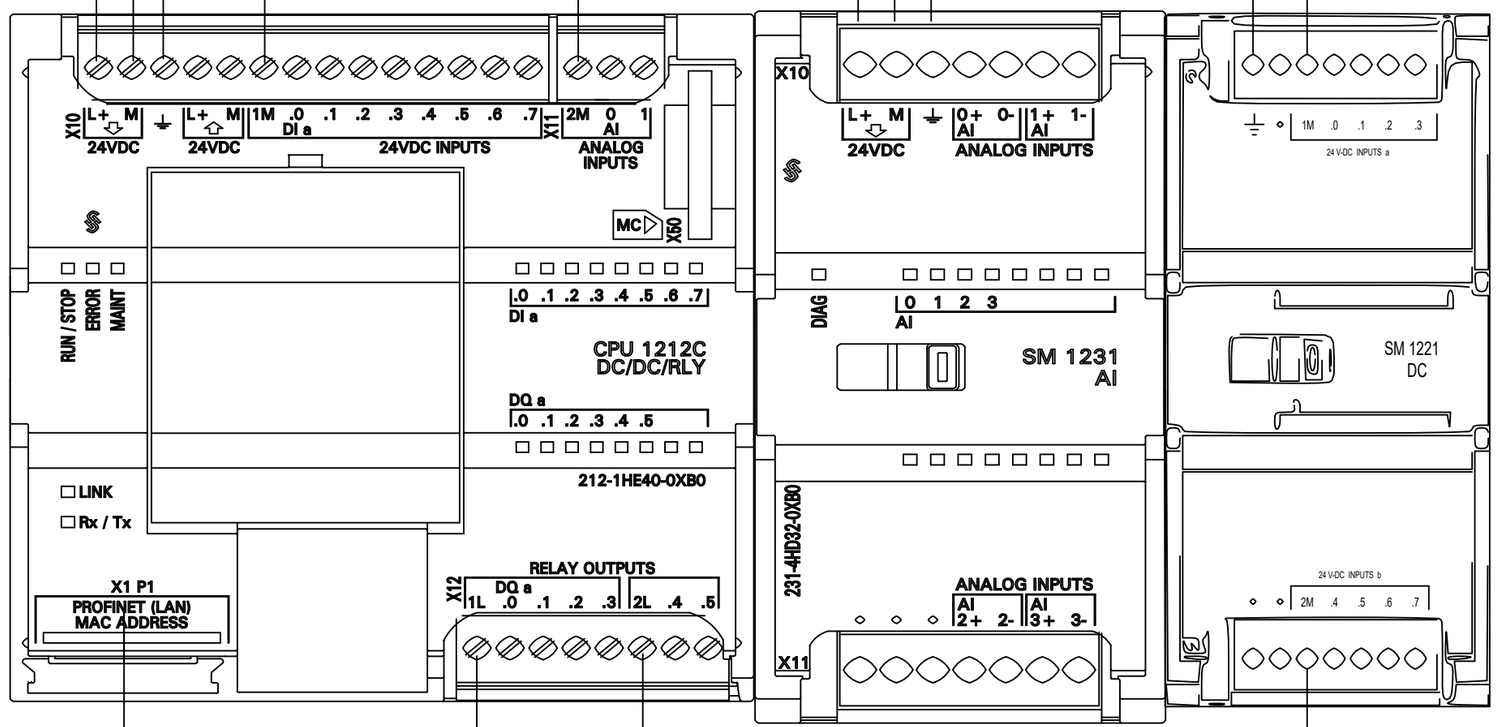
+2

-2

+1.1

SE

SW1



.2 CONVERTIDORS +12VDC / +24VDC

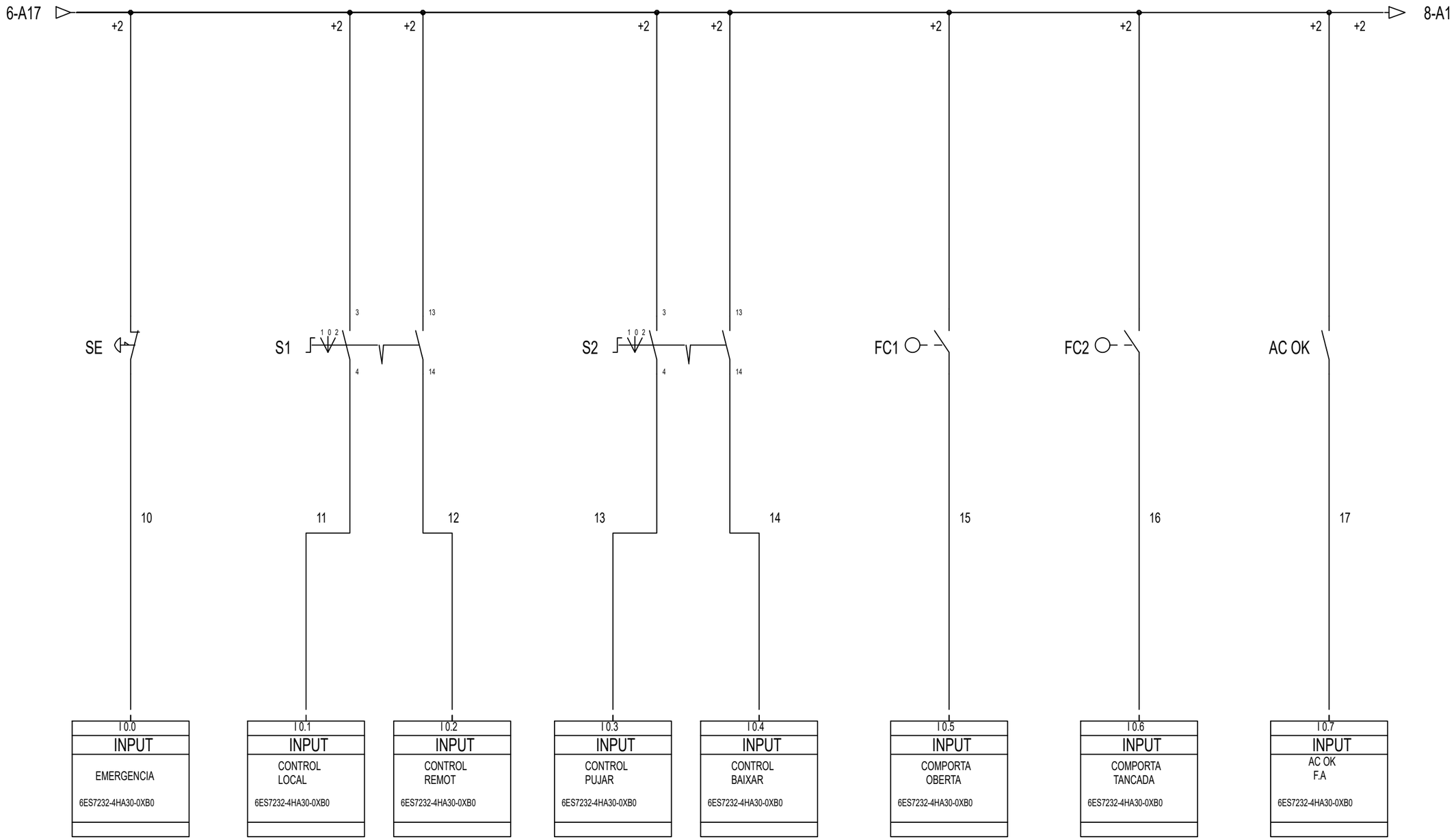
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

Data:	Dibuixat per:	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
14 de Juliol de 2025	Sergi Ramos	Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala		
---	COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.2 PLC + SM 1231 + SM 1221	24017-50.3
		Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 14 de Juliol de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

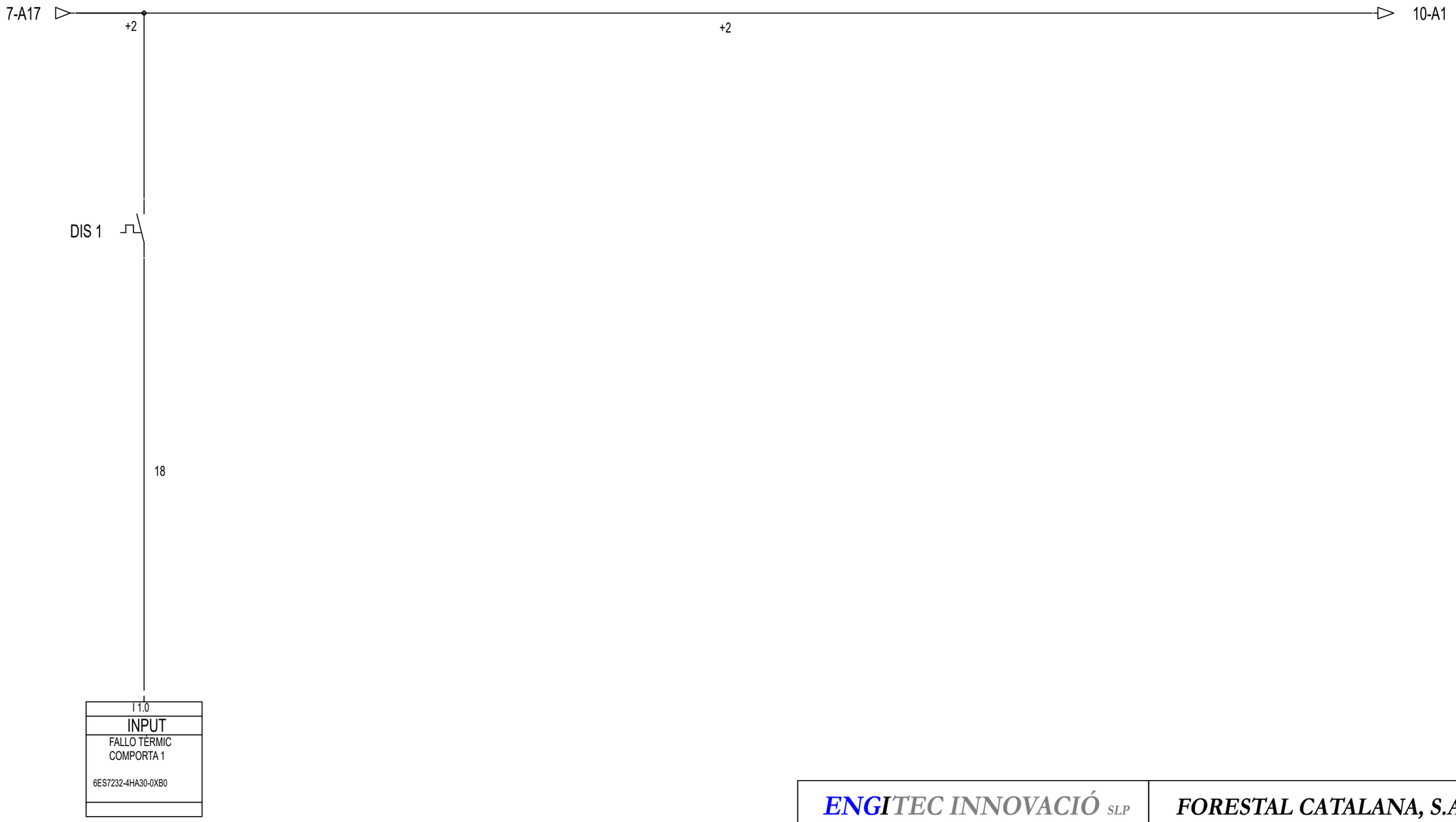
Escala ---

COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.3 Digital Inputs 0

24017-50.4

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 14 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

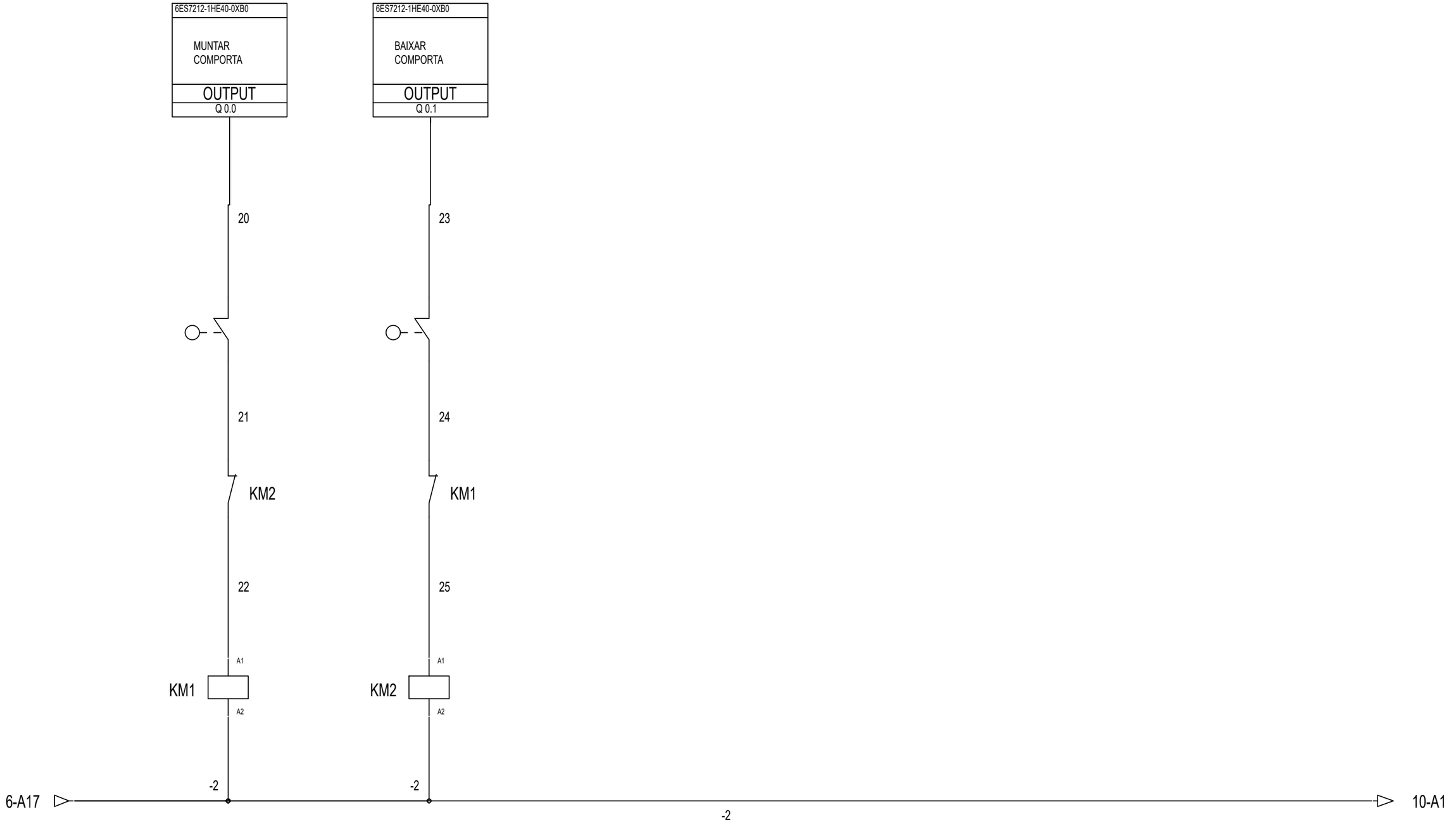
Escala: ---

COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.4 Digital Inputs1

24017-50.5

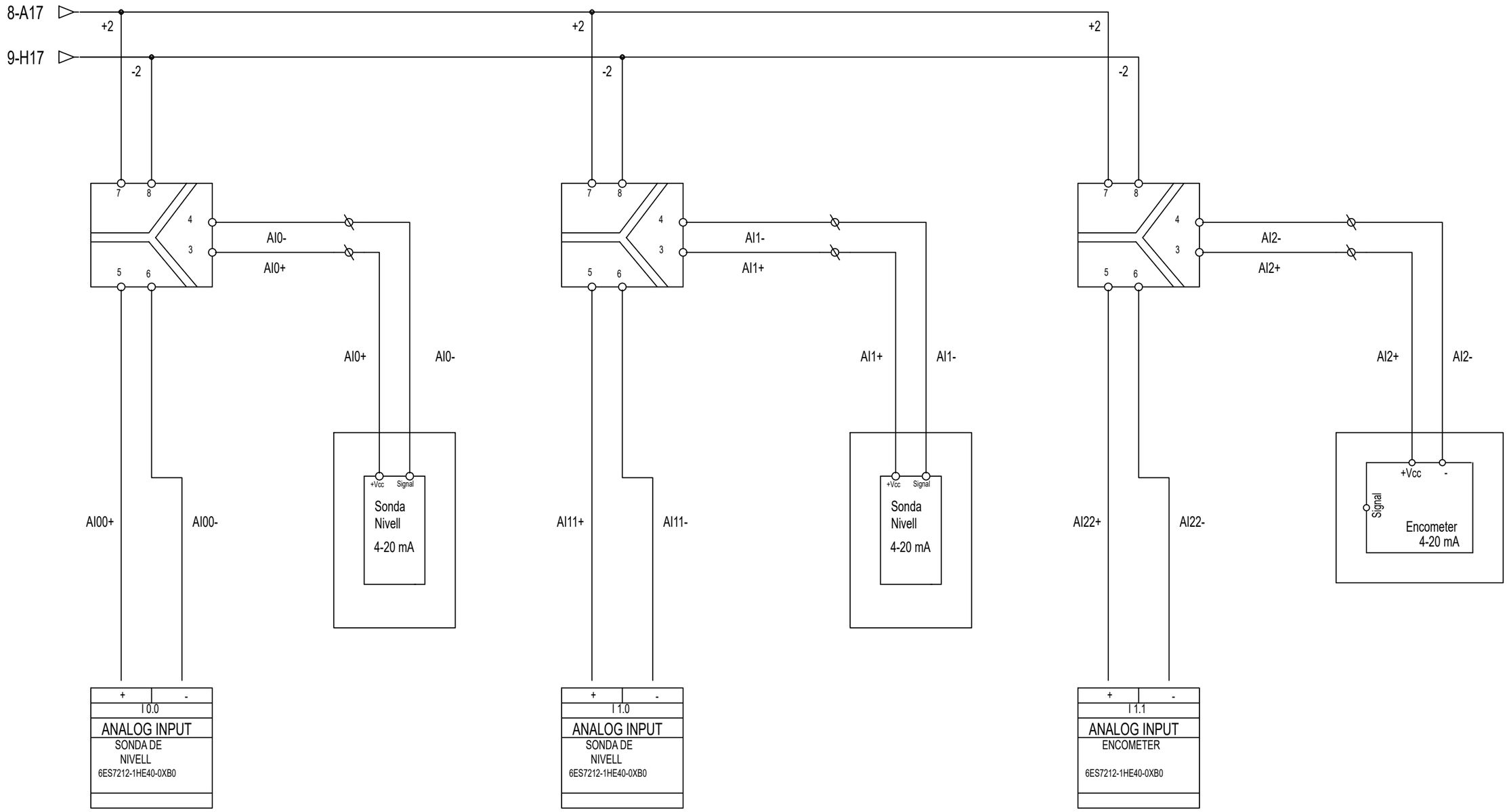
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 14 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.5 Digital Outputs 0		24017-50.6 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



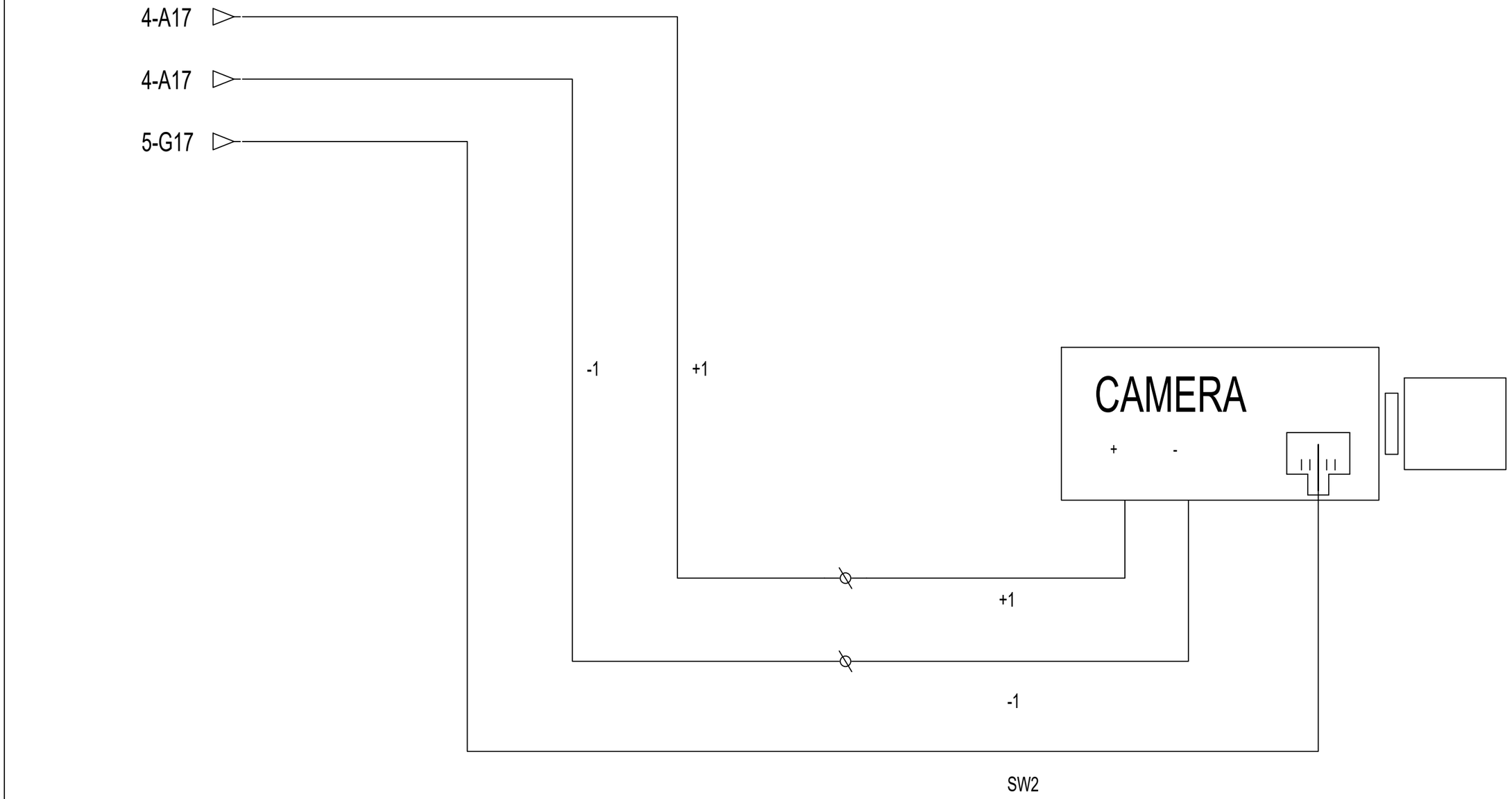
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 14 de Juliol de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos
Escala ---	*COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.6 Analog Inputs PLC*	**24017-50.7**
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.7 CÀMERA		24017-50.8 Substitueix a : -	

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

4-B17

4-B17

+2

-2

6-A1

6-A1

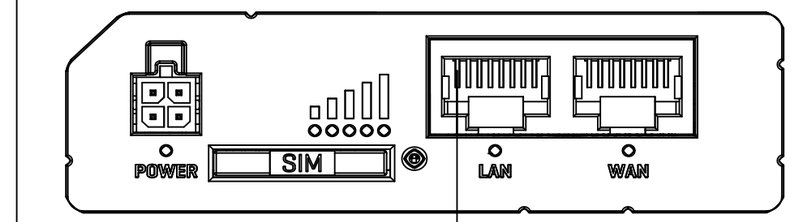
SWITCH

+2

-2

+24V

0V



ETH

ROUTER EXISTENT EN
UN ALTRE ARAMARI

SW1

6-B1

SW2

11-B1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP

C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.

C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data:	*Dibuixat per:*
	3 de Setembre de 2025	*Sergi Ramos*

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre

Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

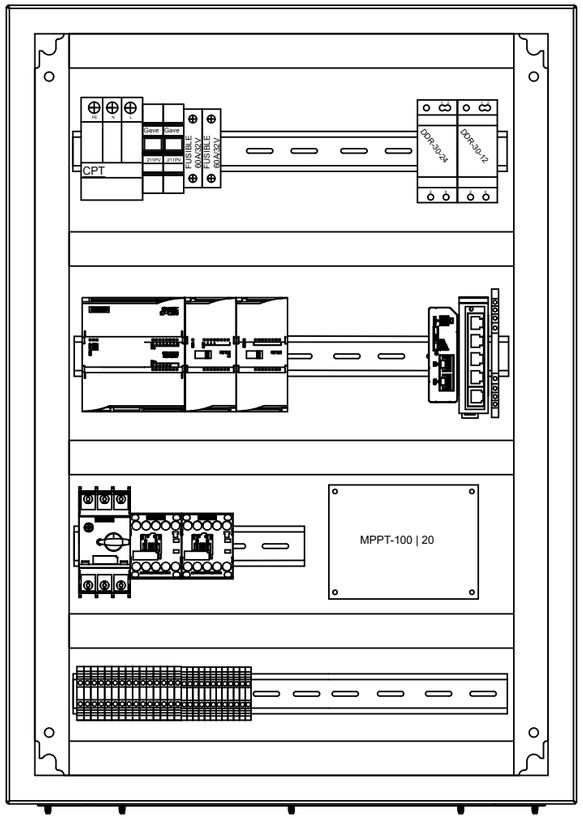
Escala

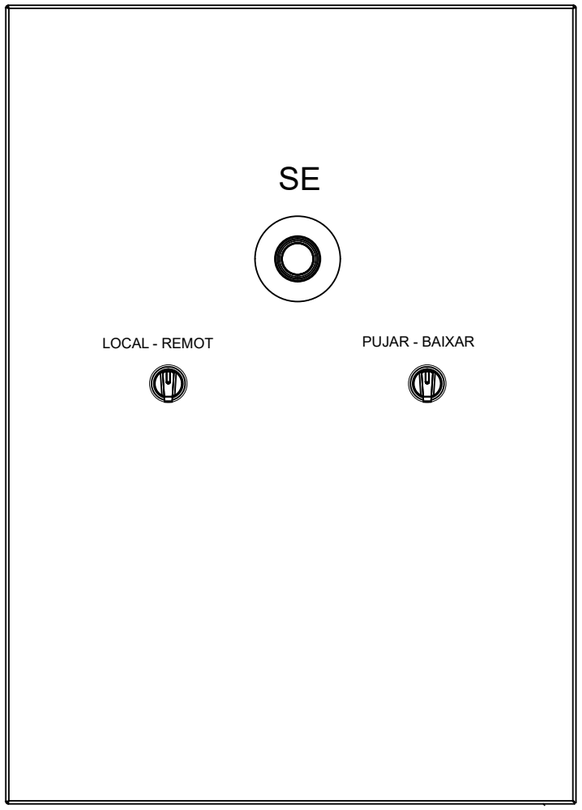
COMPORTES - PCV1 - COMPORTES CONNEXIÓ RIU - 2.8 SWITCH

24017-50.9

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 18 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

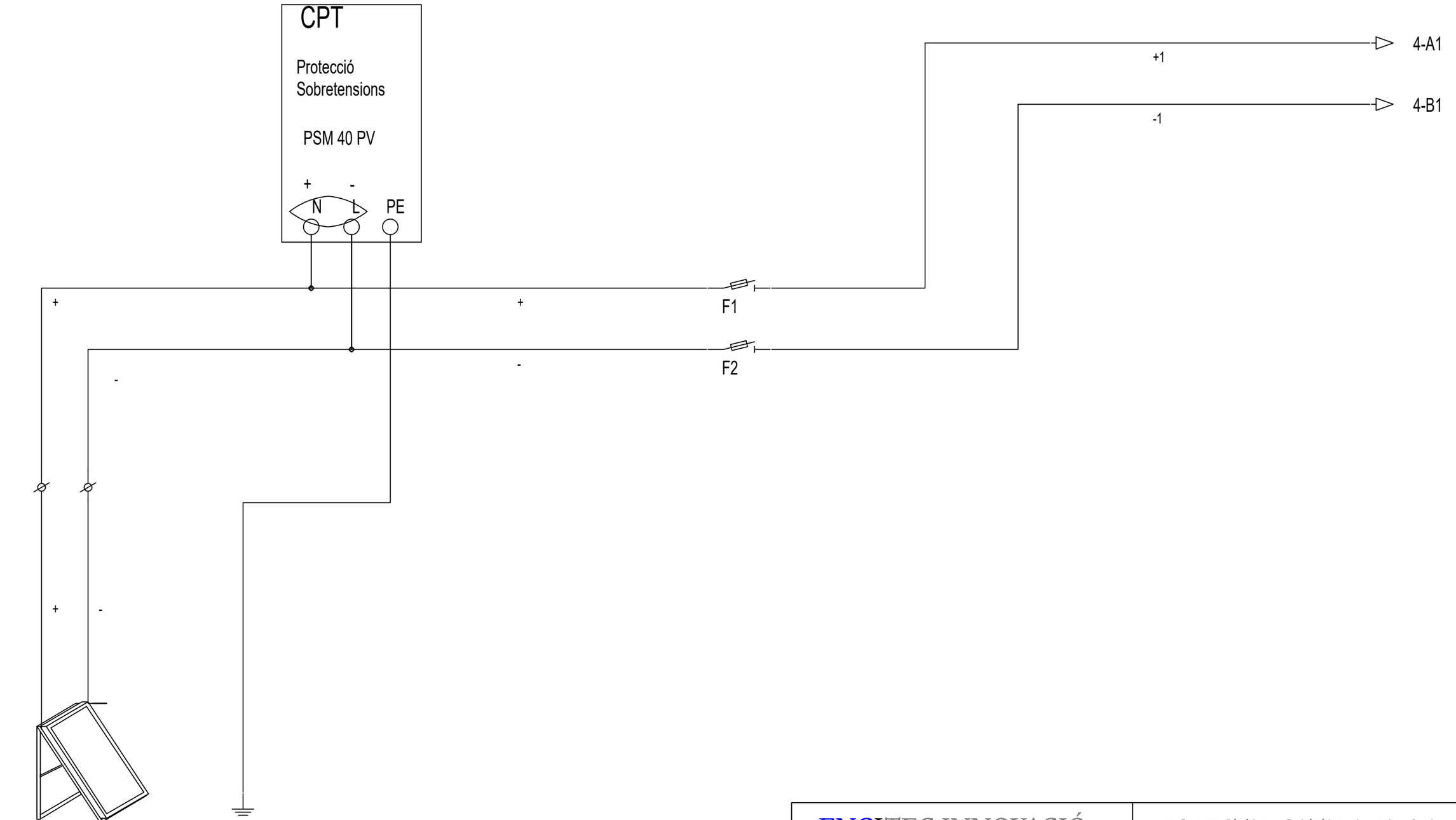
Escala: ---

COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - ARMARI

24017-51.00

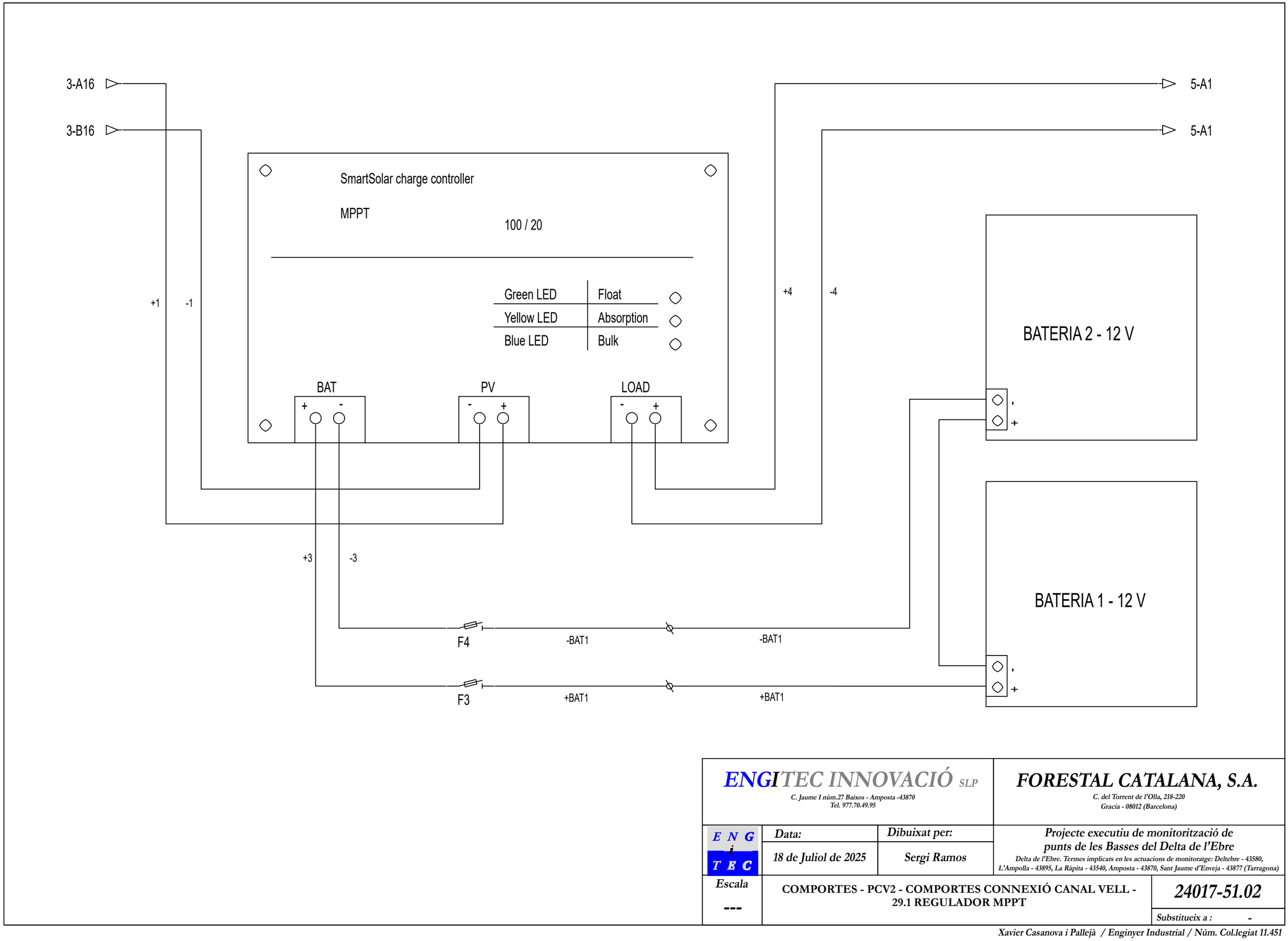
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 14 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29. ALM. SOLAR AÏLLADA		24017-51.01 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

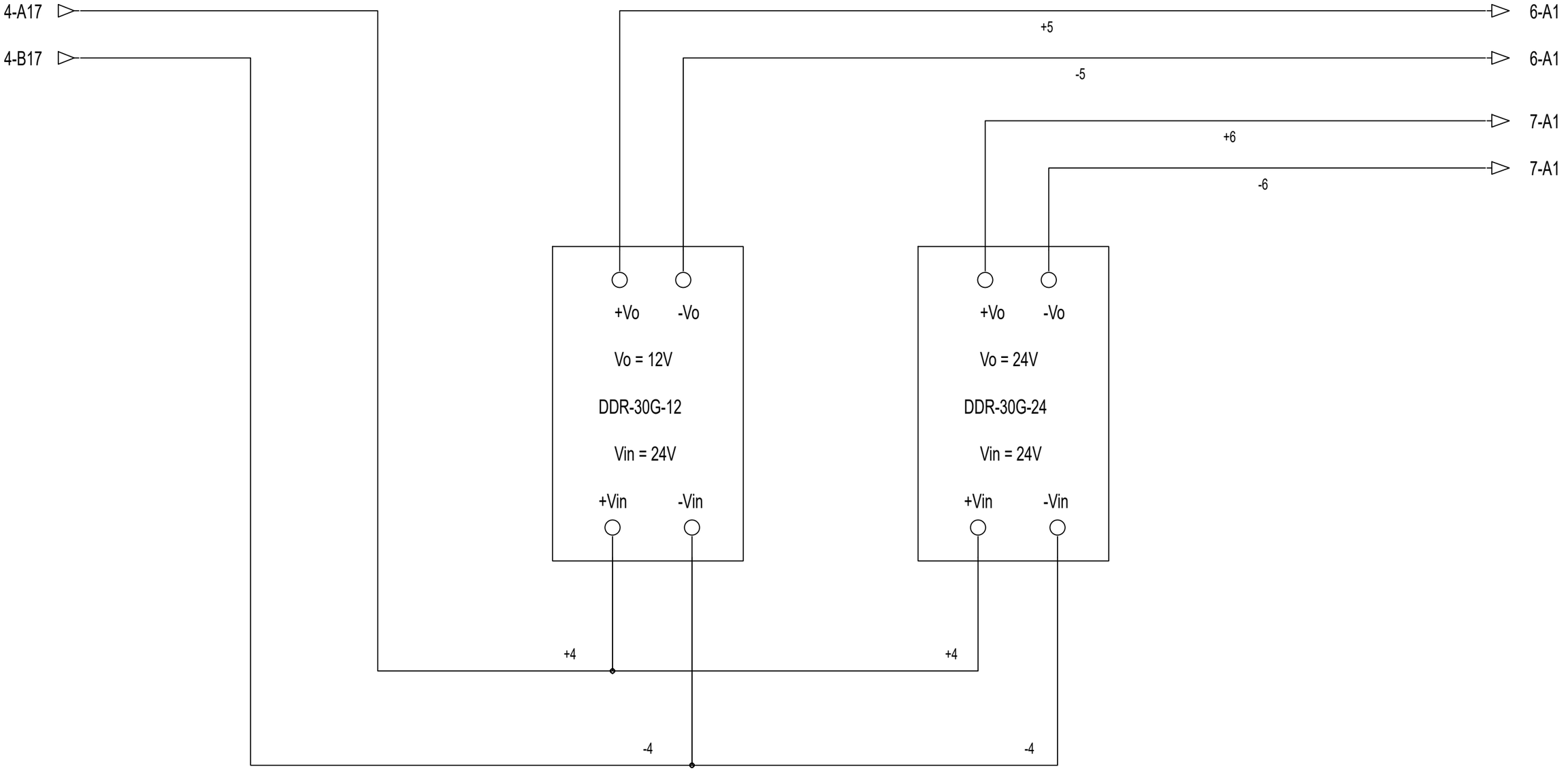


ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data:	Dibuixat per:	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
E N G i T E C	18 de Juliol de 2025	Sergi Ramos	Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.1 REGULADOR MPPT		24017-51.02
			Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 18 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

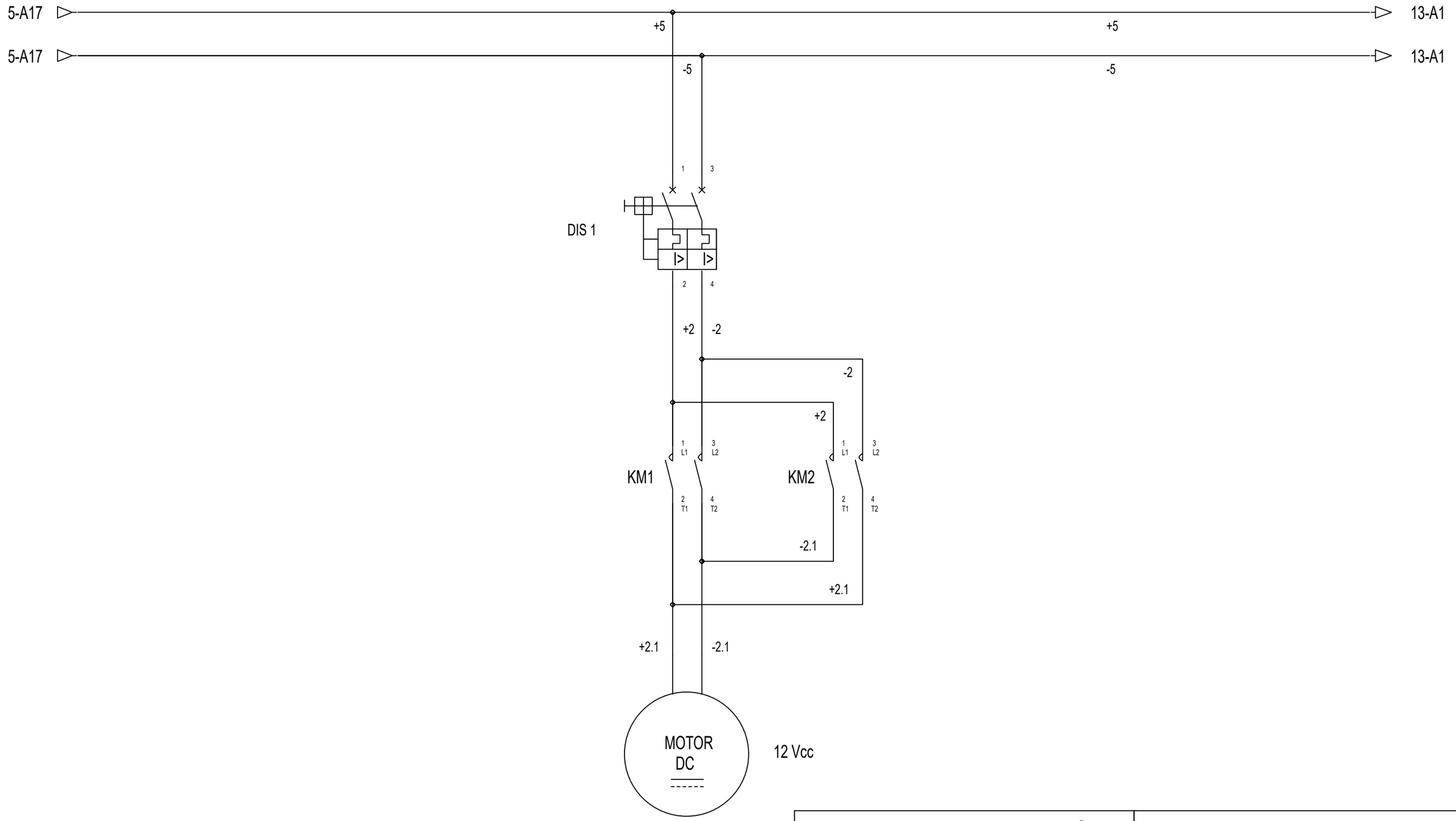
Escala: ---

COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.2 CONVERTIDORS +12VDC / +24VDC

24017-51.03

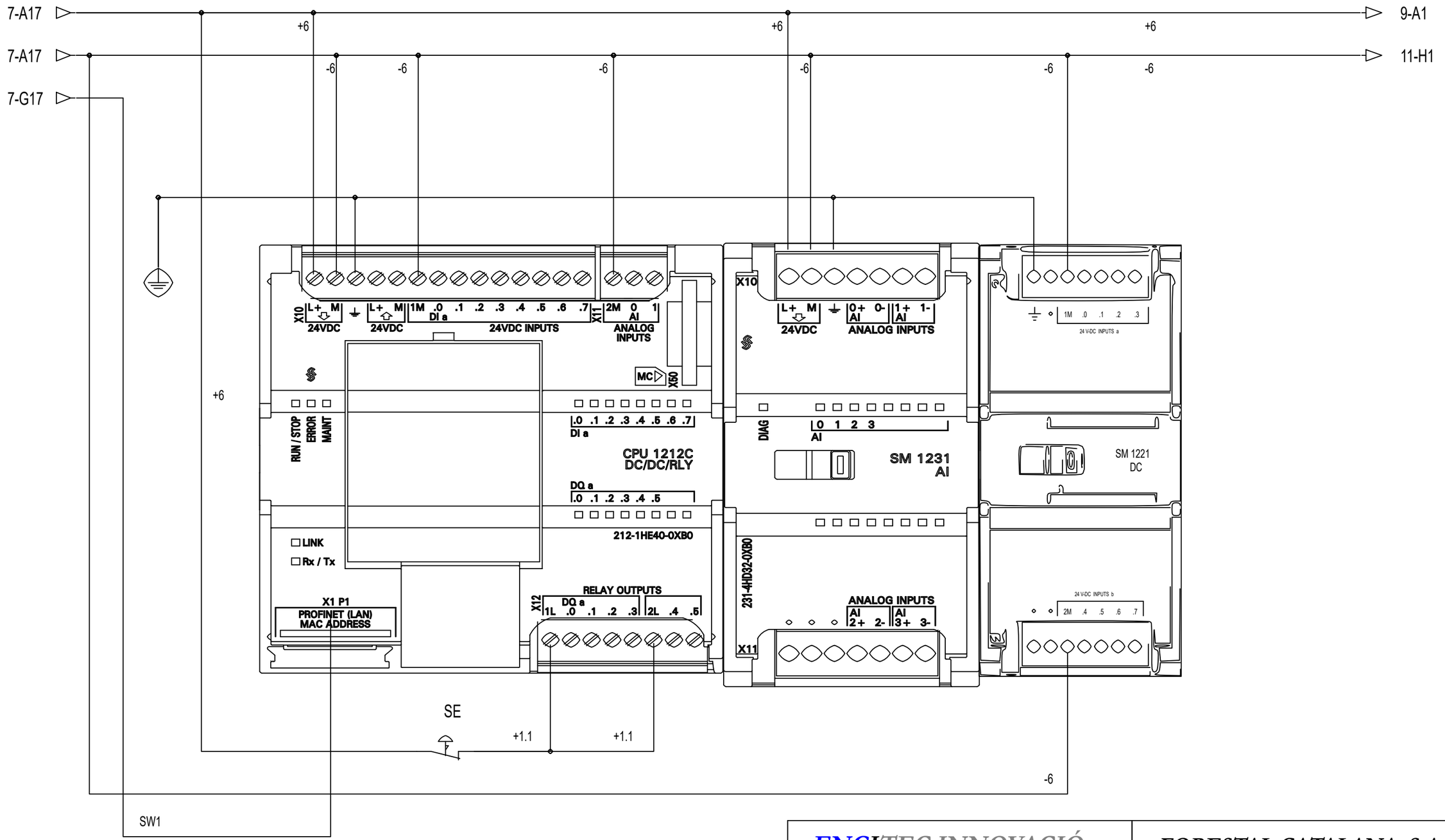
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 18 de Juliol de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.3 POTÈNCIA MOTOR	24017-51.04 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



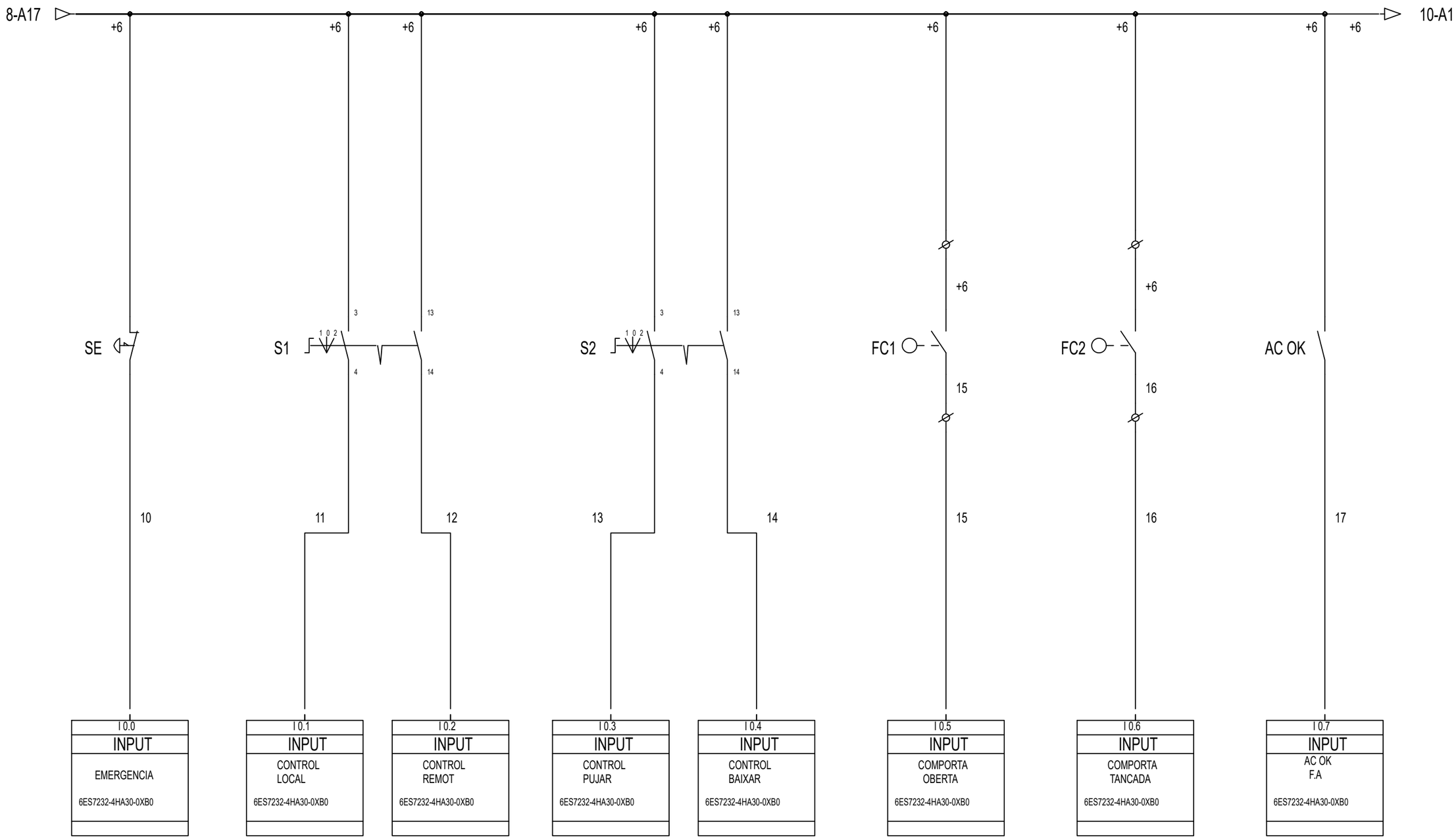
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data:	Dibuixat per:	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
ENGITEC	21 de Juliol de 2025	Sergi Ramos	Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala		
---	COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.5 PLC + SM 1231 + SM 1221	24017-51.05
		Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	**Data:** 21 de Juliol de 2025	**Dibuixat per:** Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

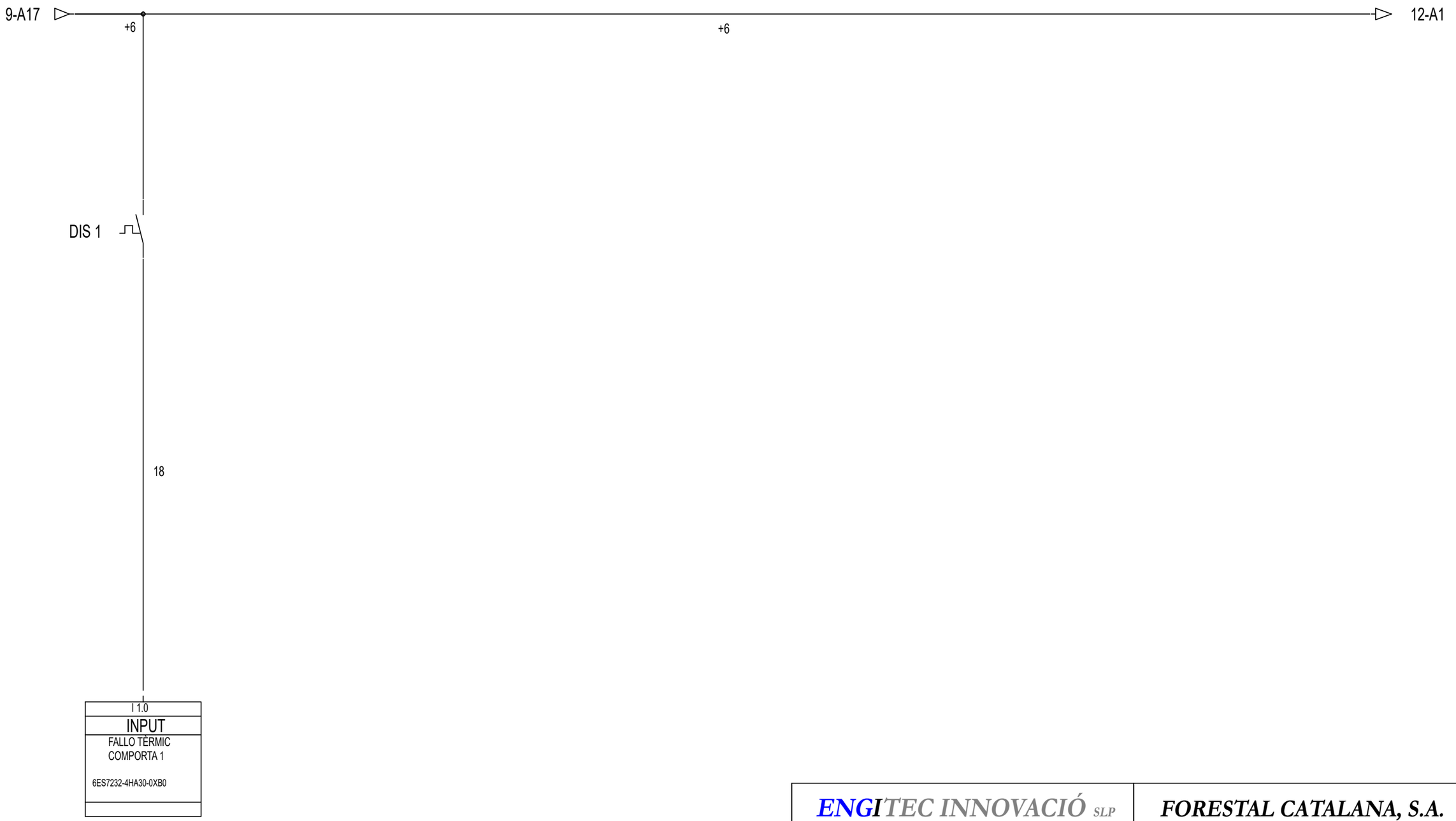
Escala ---

COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.6 Digital Inputs - PLC 1212C

24017-51.06

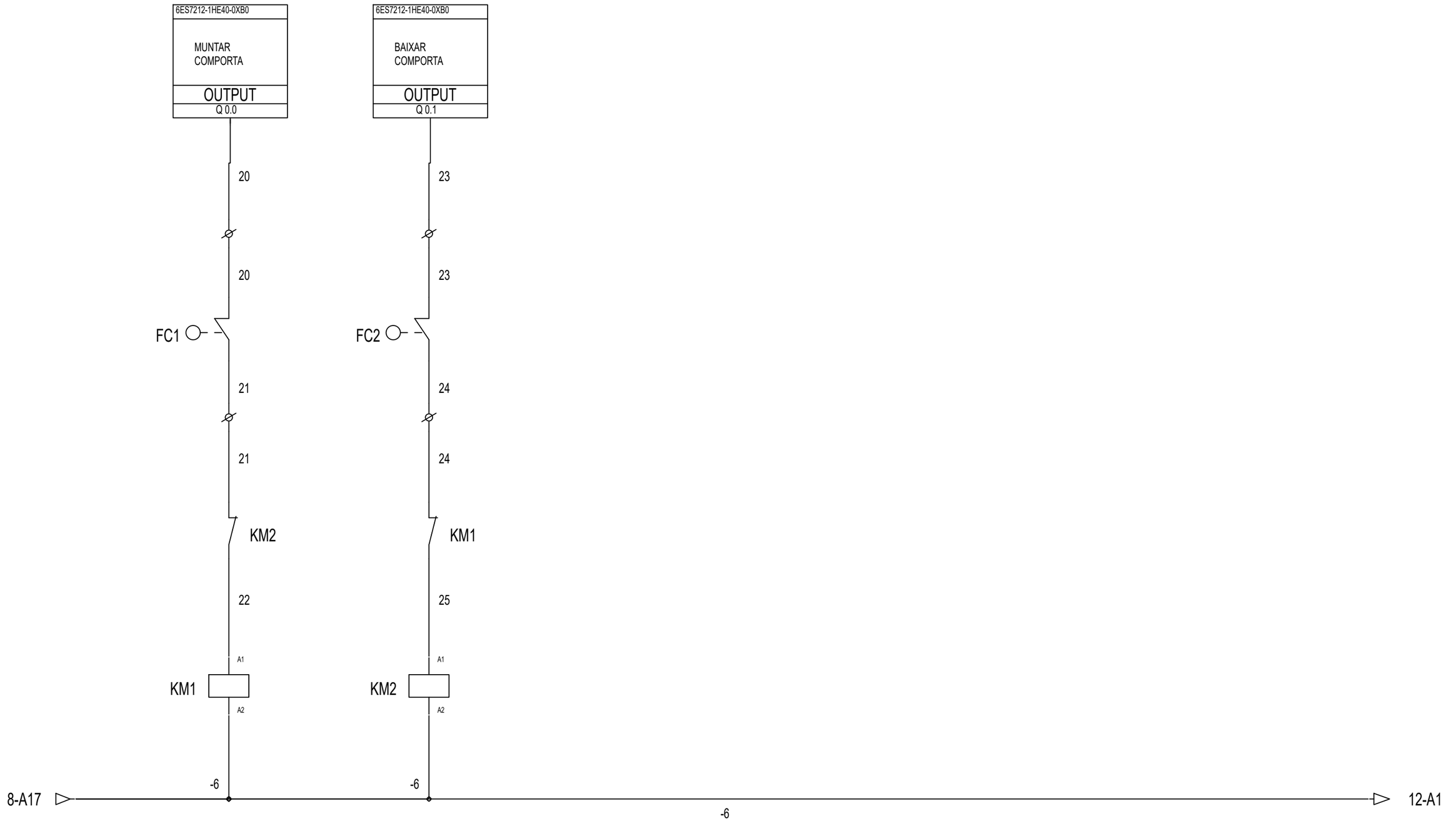
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



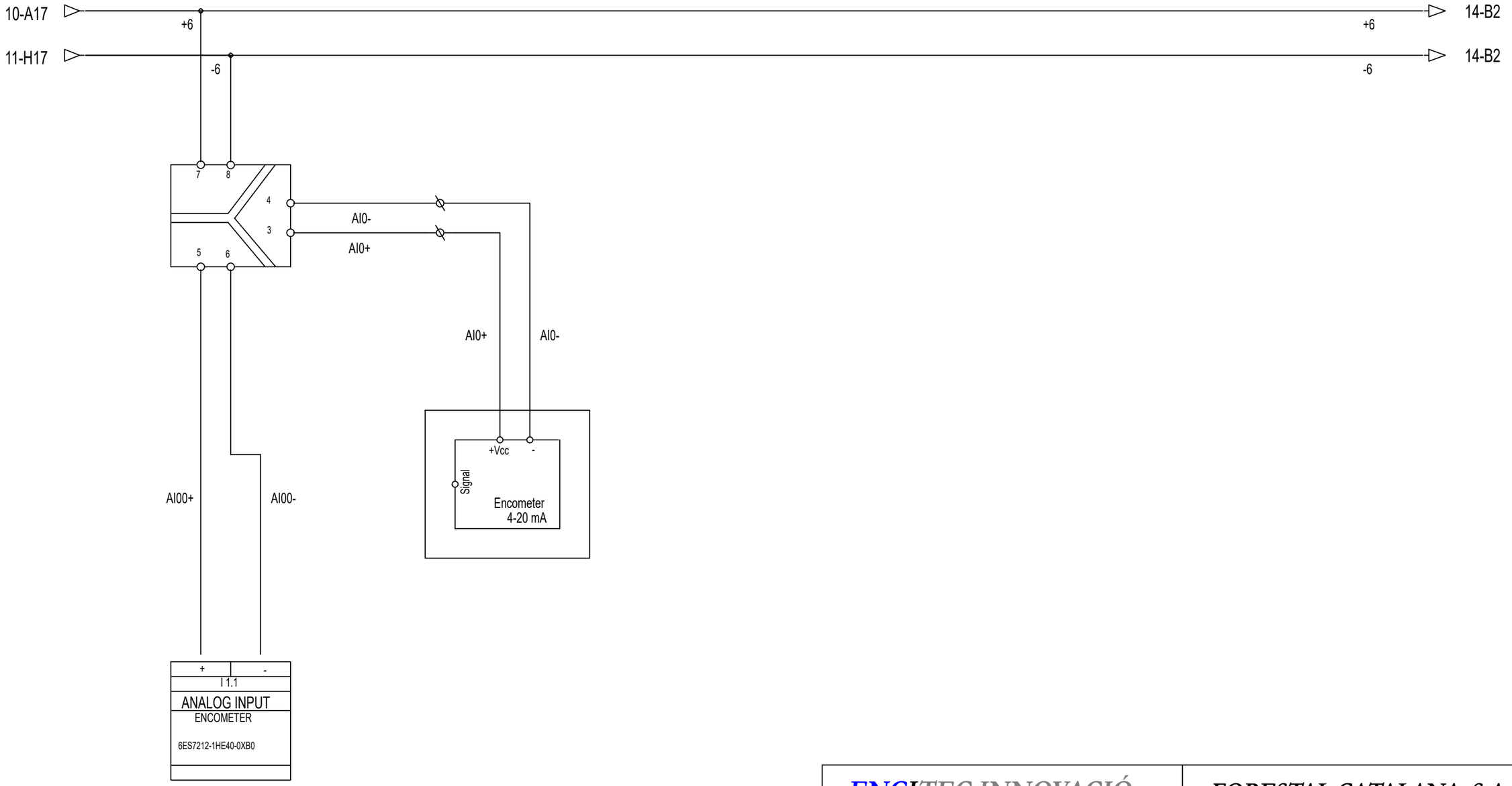
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 21 de Juliol de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.7 Digital Inputs - SM 1221	24017-51.07 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 21 de Juliol de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.8 Digital Outputs PLC	24017-51.08 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 21 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

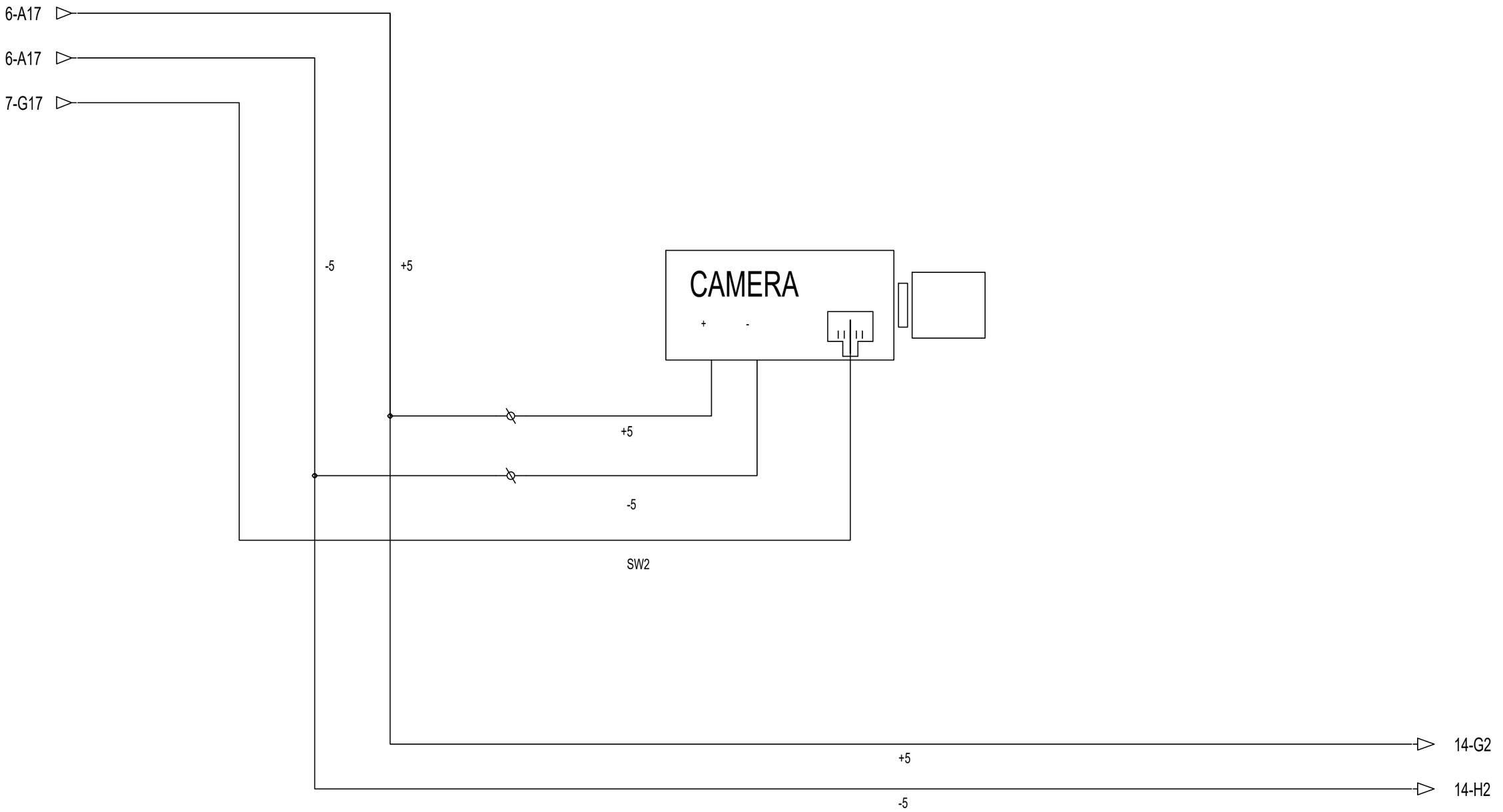
Escala: ---

COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.9 Analog Inputs PLC

24017-51.09

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 21 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

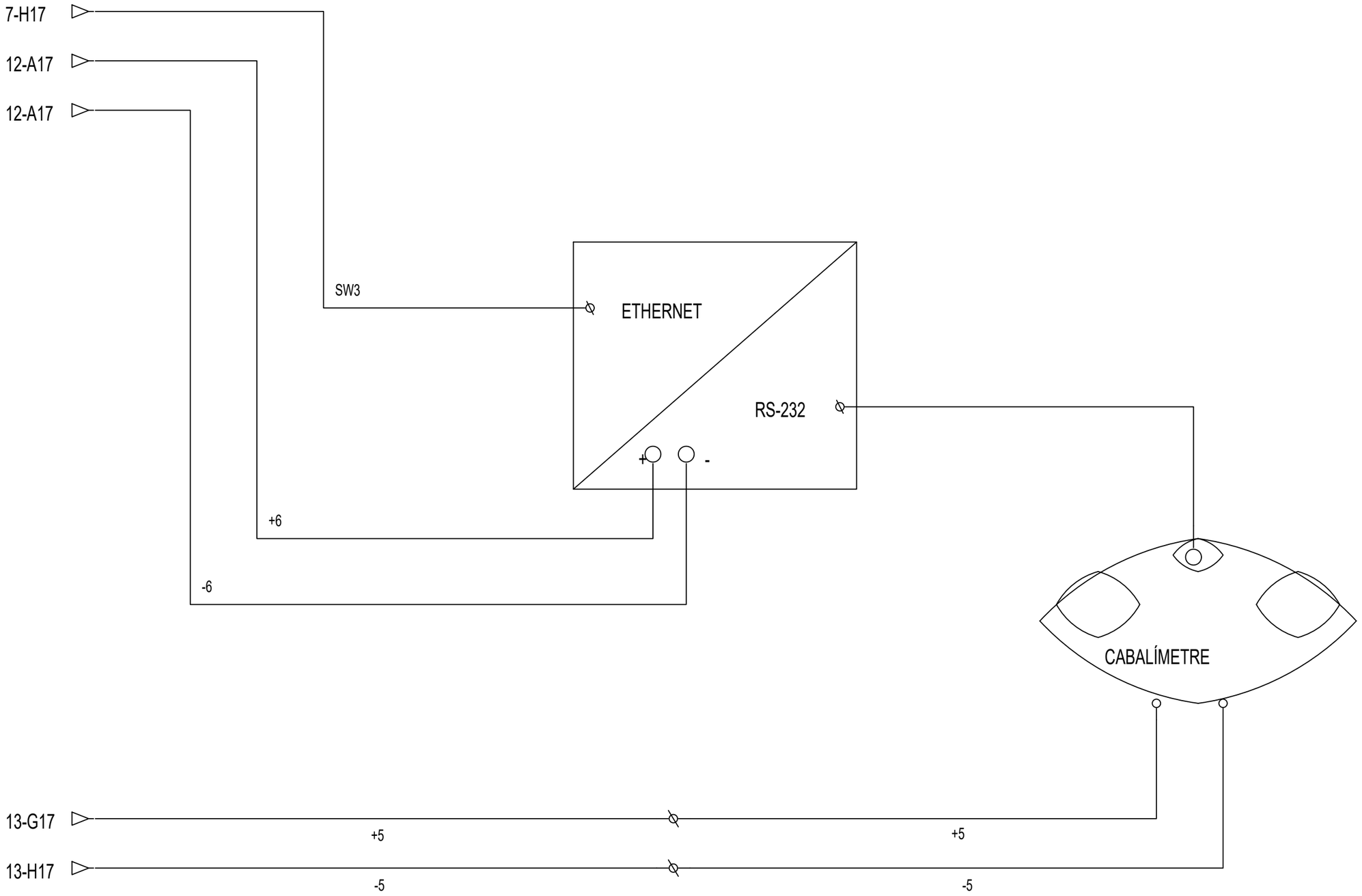
Escala: ---

COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.10 CÀMERA

24017-51.10

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 21 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala: ---

COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.11 CABALÍMETRE

24017-51.11

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

5-B17

5-B17

8-A1

+6

8-A1

-6

+6

-6

POWER

SIM

LAN

WAN

SWITCH

+6

-6

+24V

0V

SW0

SW1

8-B1

SW2

13-B1

SW3

14-A2

ENGITEC INNOVACIÓ SLP

C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.

C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C

Data:	Dibuixat per:
21 de Juliol de 2025	Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre

Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

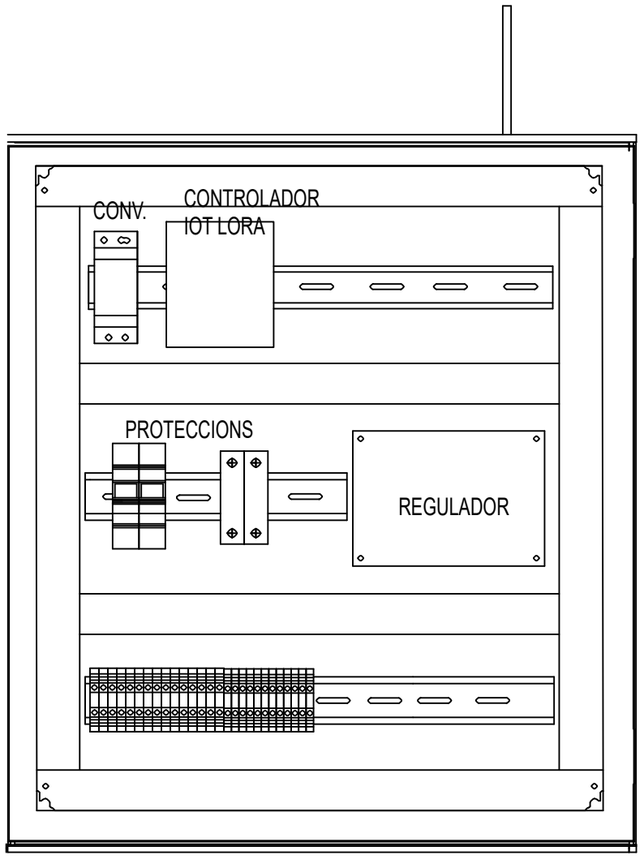
Escala

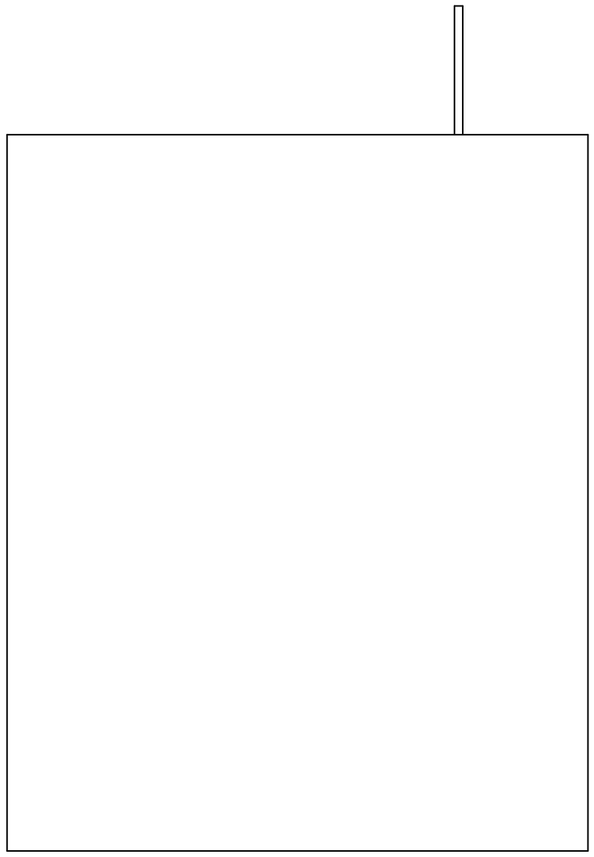
COMPORTES - PCV2 - COMPORTES CONNEXIÓ CANAL VELL - 29.12 SWITCH + ROUTER

24017-51.12

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 18 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

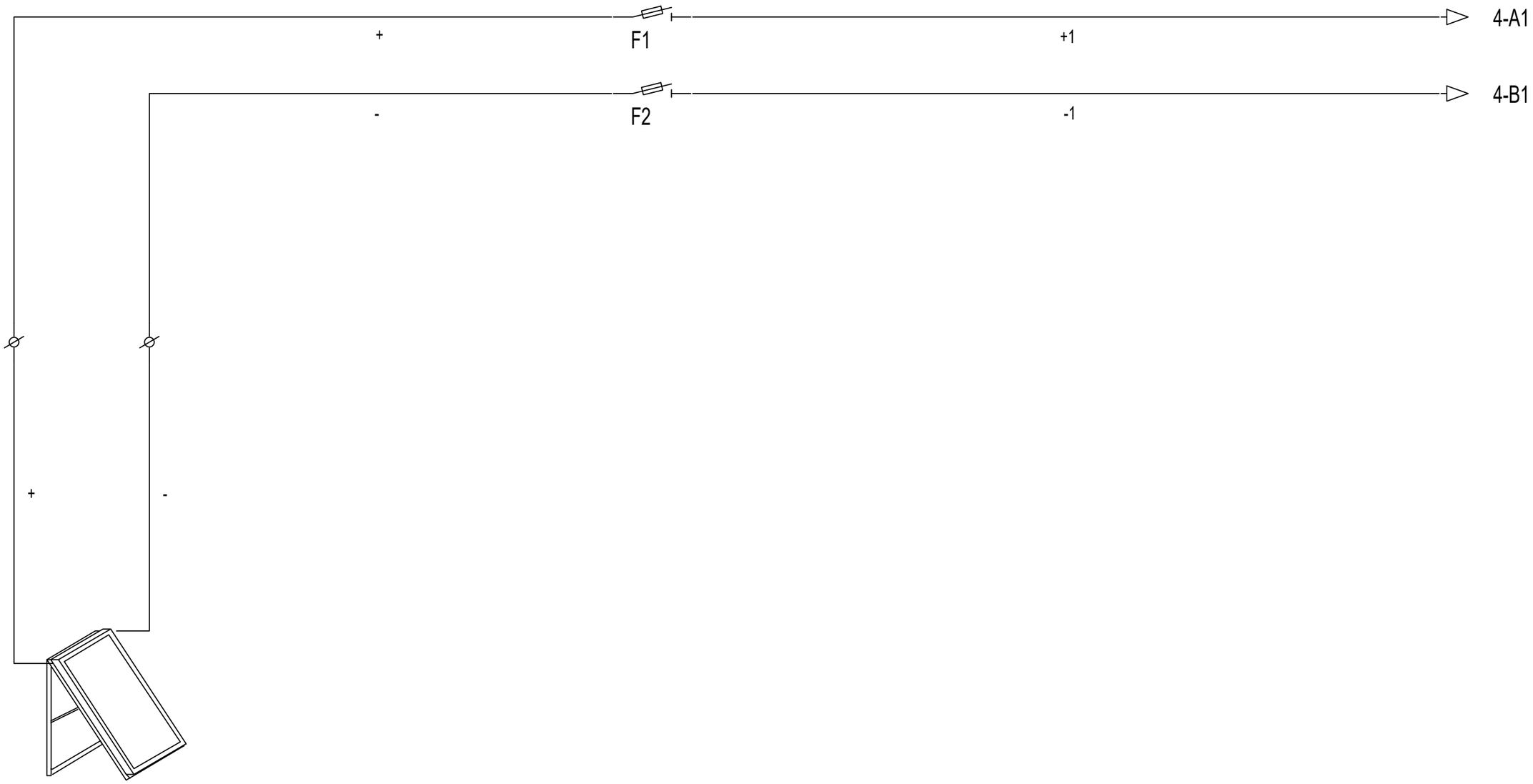
Escala: ---

COMPORTES - T3.2 - COMPORTA BALADRES - ARMARI

24017-52.0

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 18 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

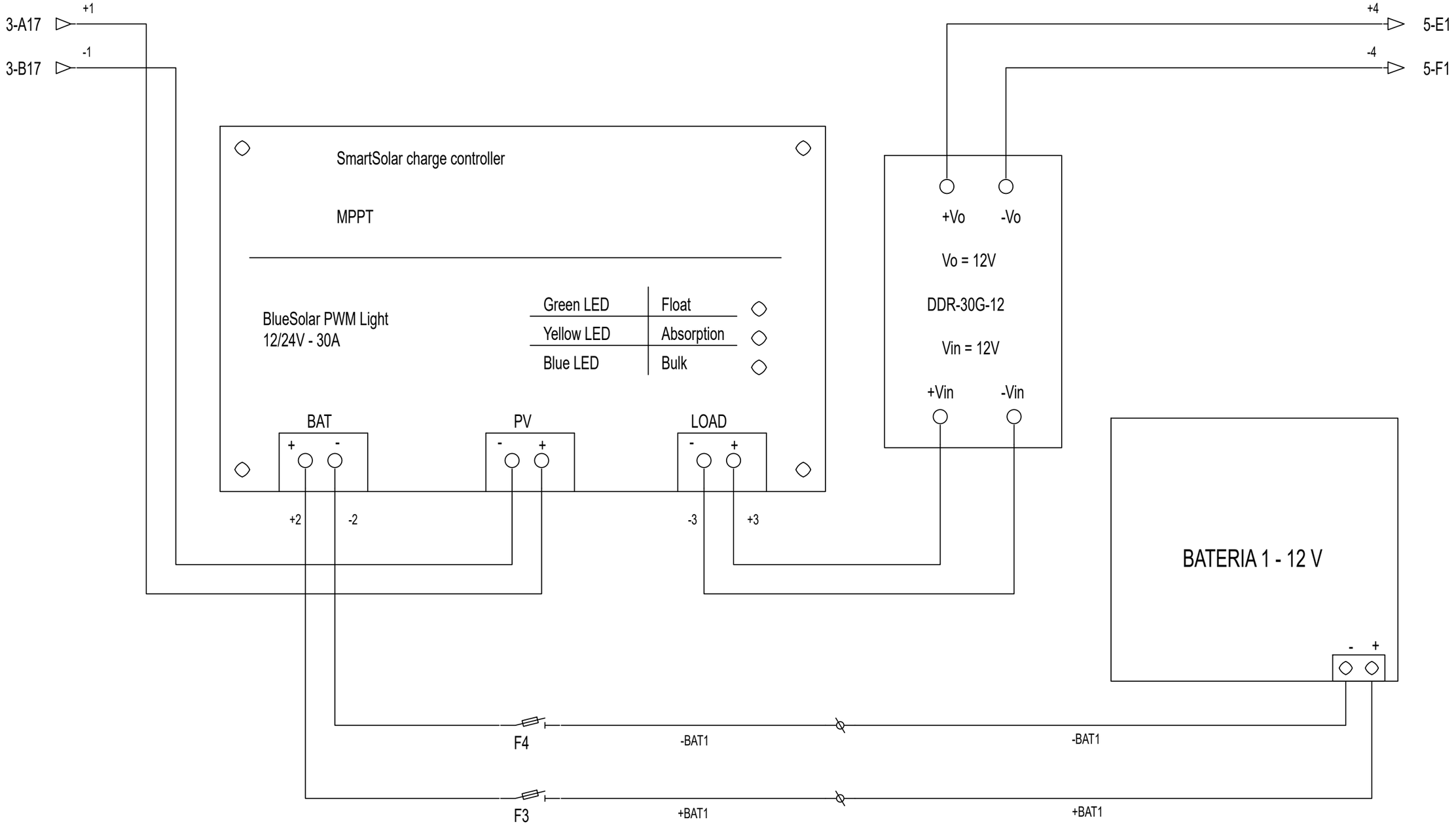
Escala ---

COMPORTES - T3.2 - COMPORTA BALADRES - 19. ALM.
DESCÀRREGA - Solar Aïllada

24017-52.1

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



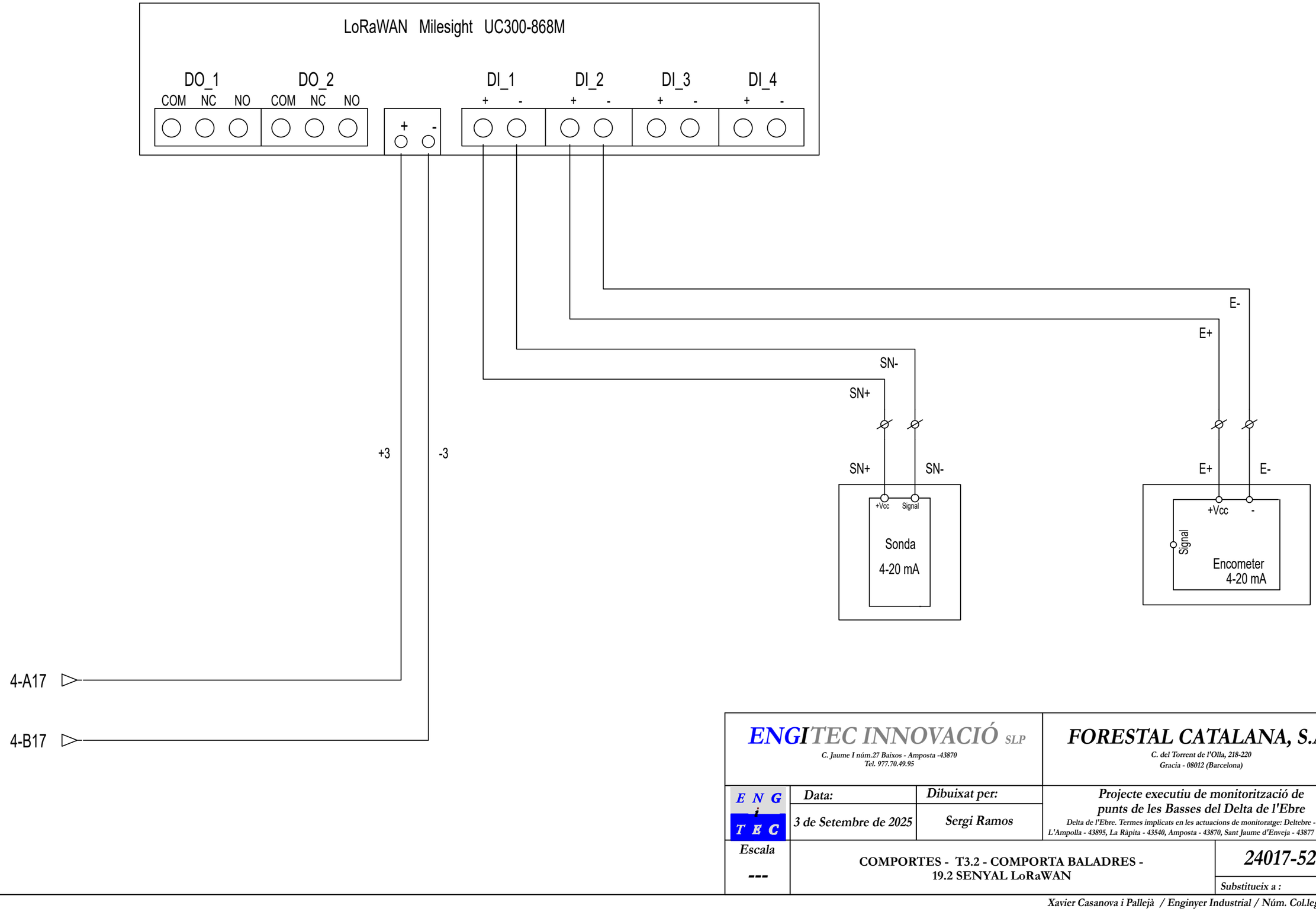
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	COMPORTES - T3.2 - COMPORTA BALADRES - 19.1 Regulador MPPT	24017-52.2
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



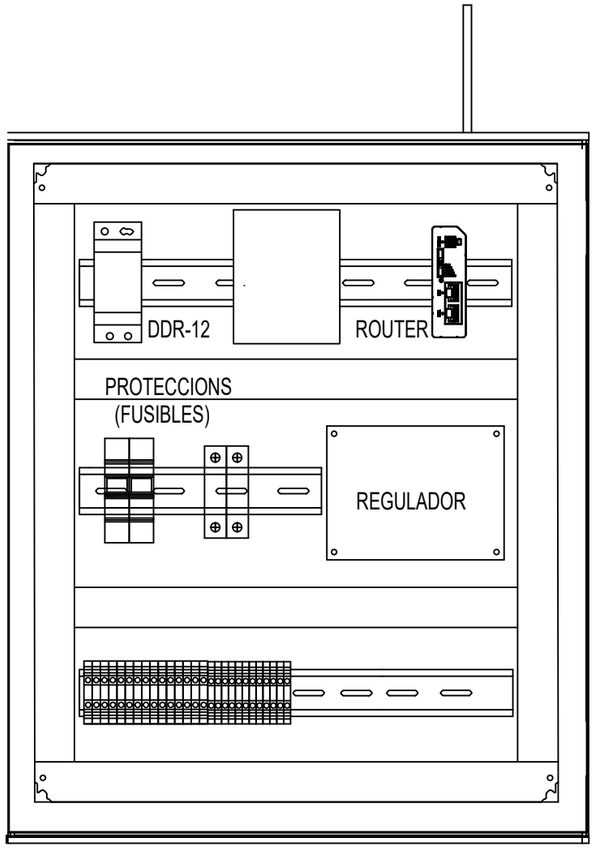
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

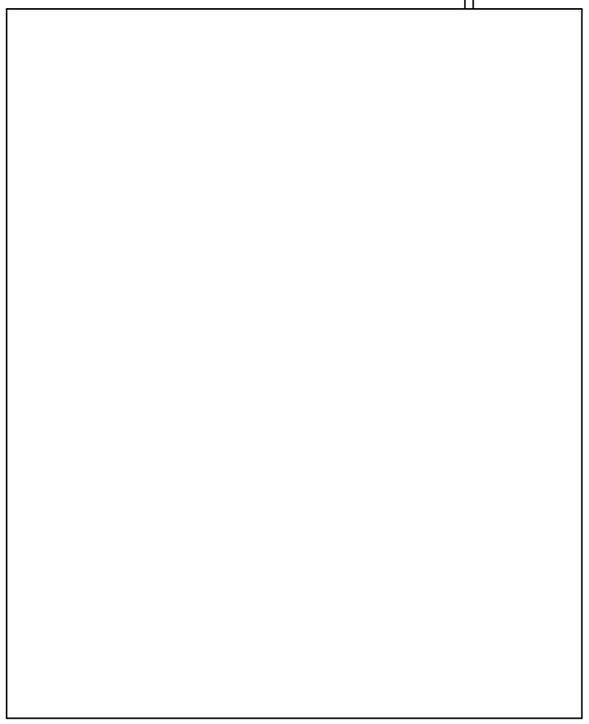
FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	COMPORTES - T3.2 - COMPORTA BALADRES - 19.2 SENYAL LoRaWAN	24017-52.3
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 21 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

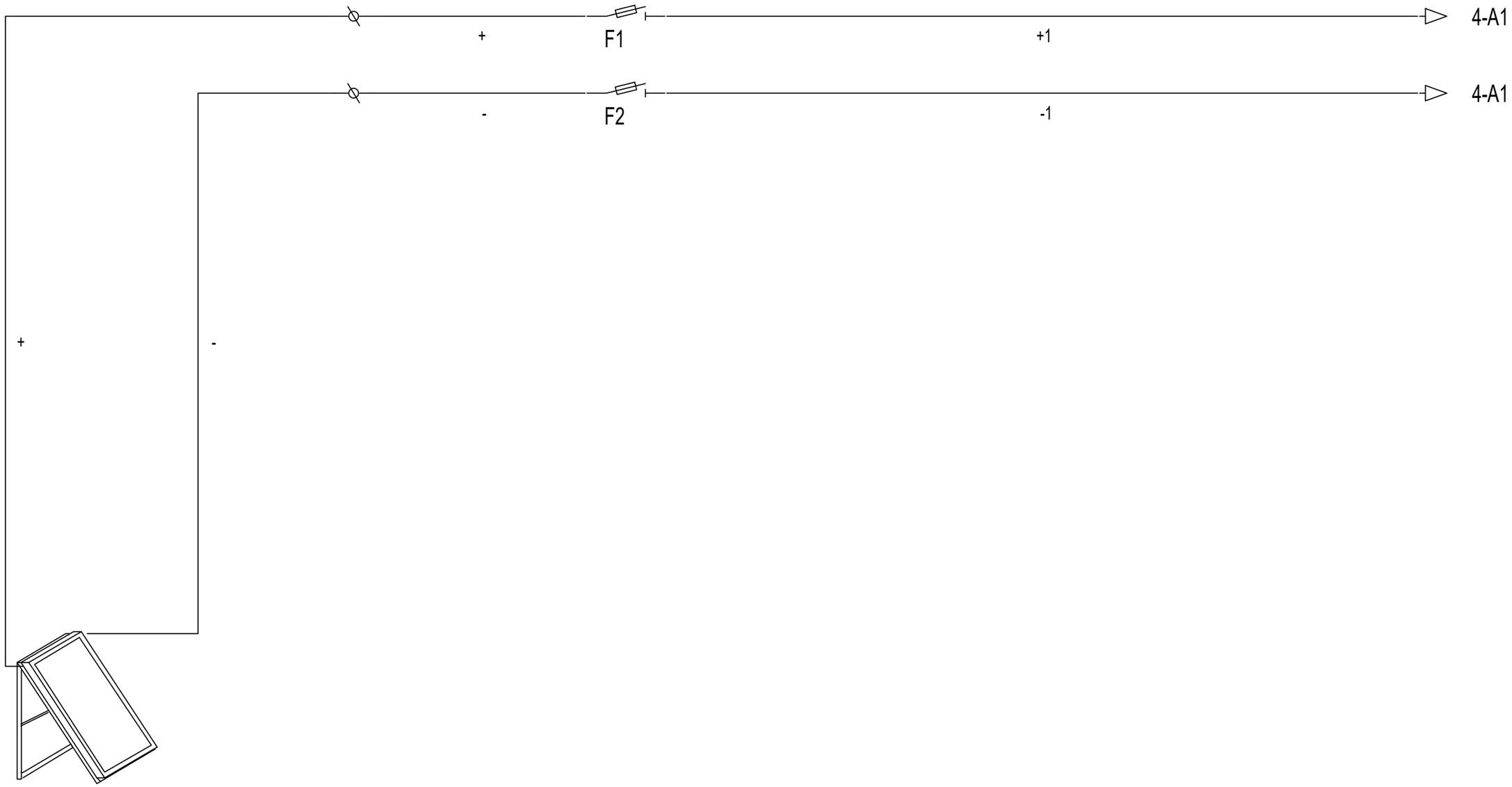
Escala ---

DESCÀRREGUES - DA1 - AGULLA RACÓ - ARMARI

24017-53.0

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



PLACA SOLAR
185W

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 21 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

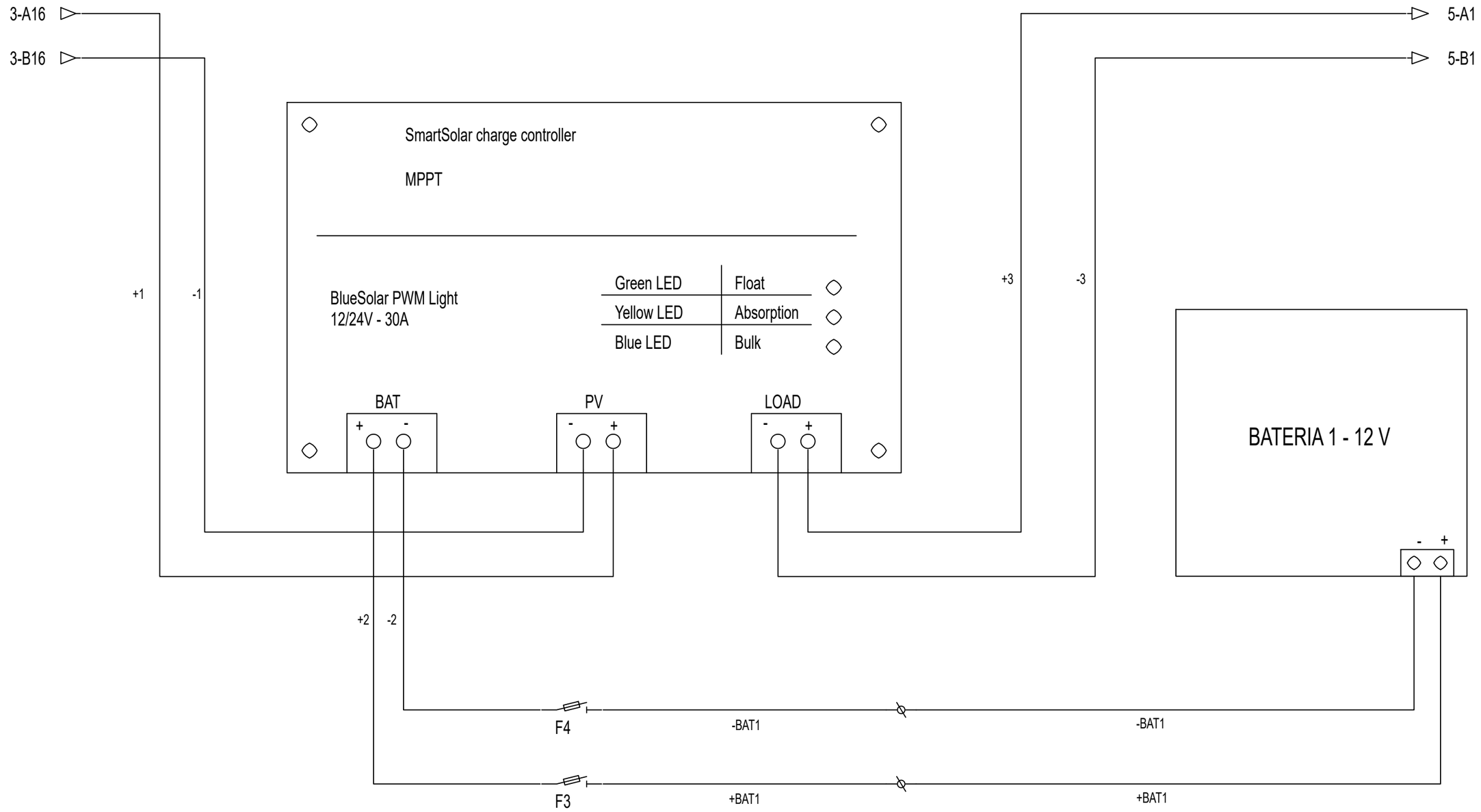
Escala: ---

DESCÀRREGUES - DA1 - AGULLA RACÓ -
9. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada

24017-53.1

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 21 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

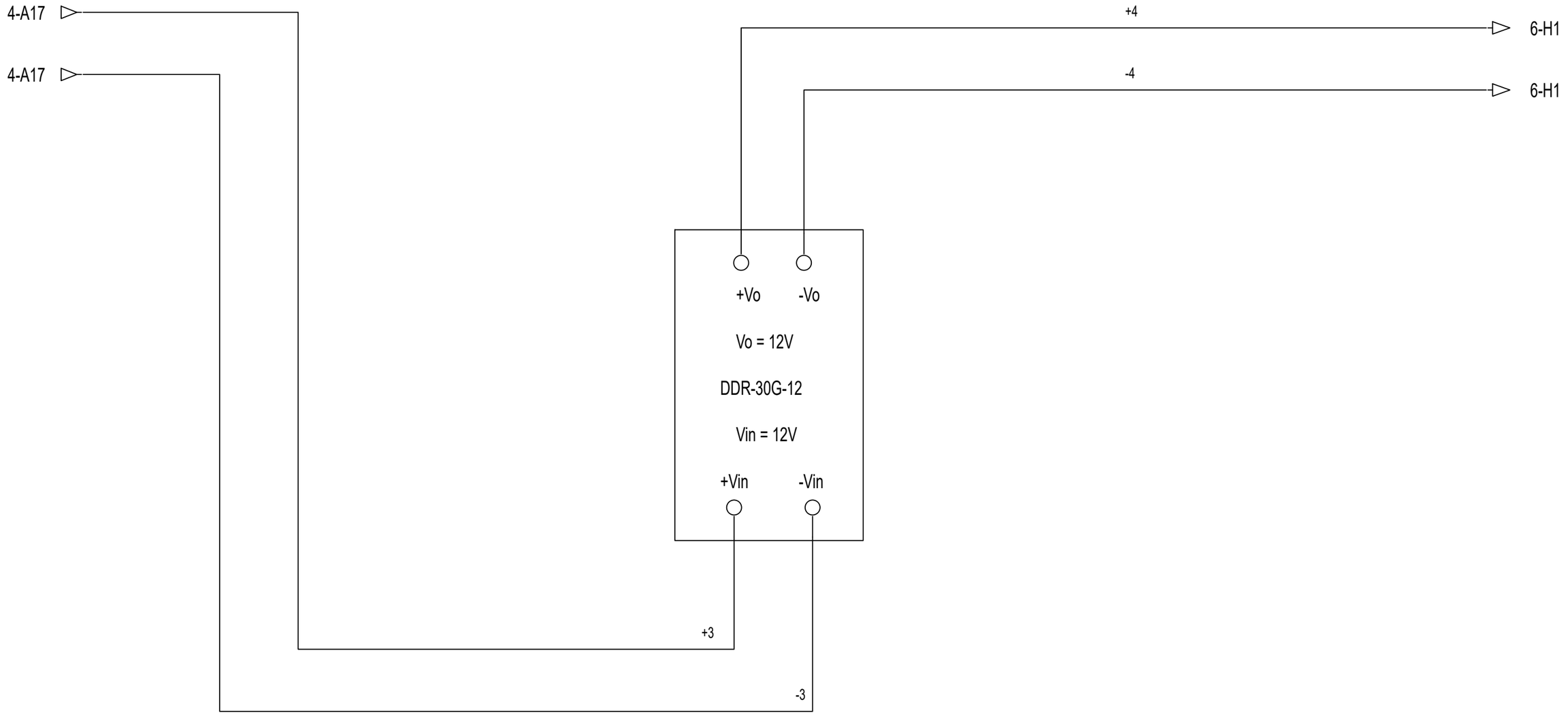
Escala: ---

DESCÀRREGUES - DA1 - AGULLA RACÓ - 9.1 Regulador MPPT

24017-53.2

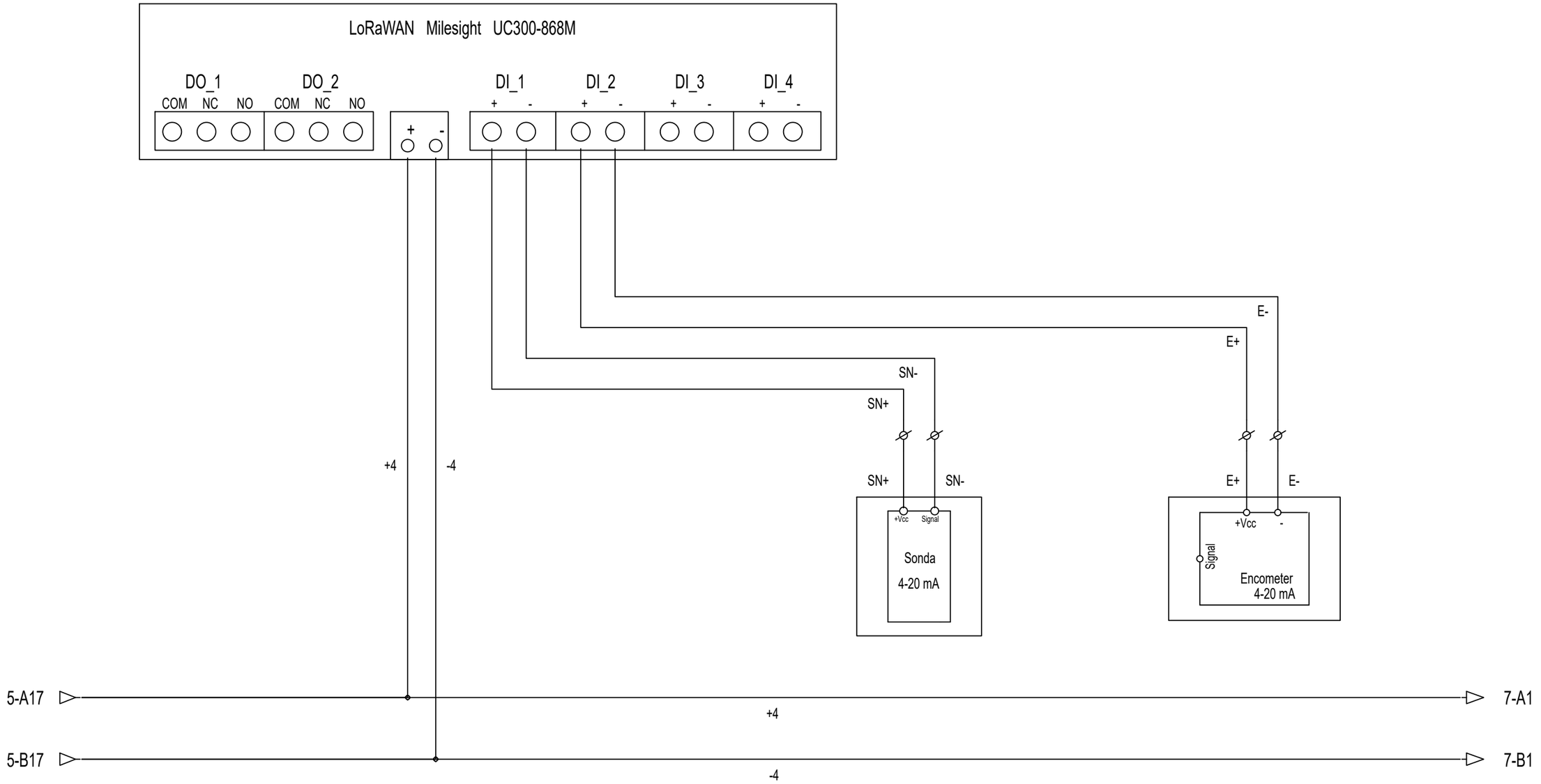
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 21 de Juliol de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	DESCÀRREGUES - DA1 - AGULLA RACÓ - 9.2 Alimentació 12VDC	24017-53.3 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 21 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

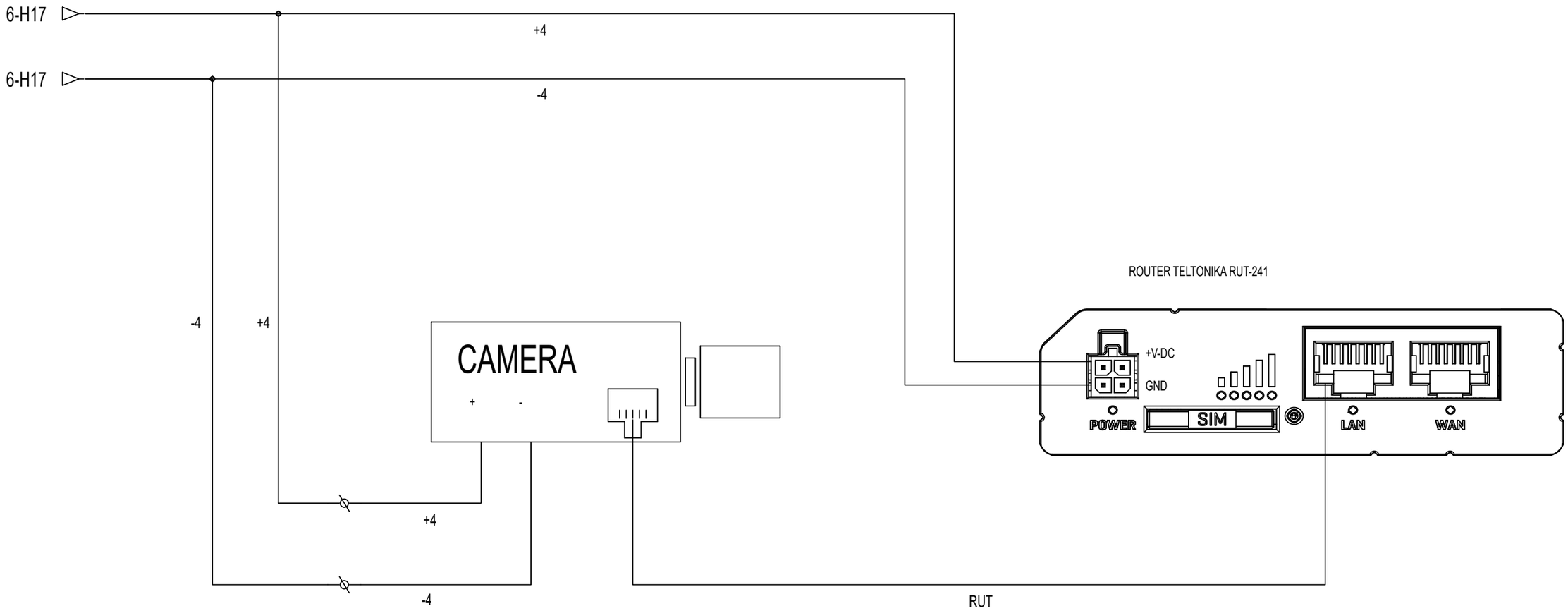
Escala: ---

DESCÀRREGUES - DA1 - AGULLA RACÓ - 9.3 SENYAL LoRaWAN

24017-53.4

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

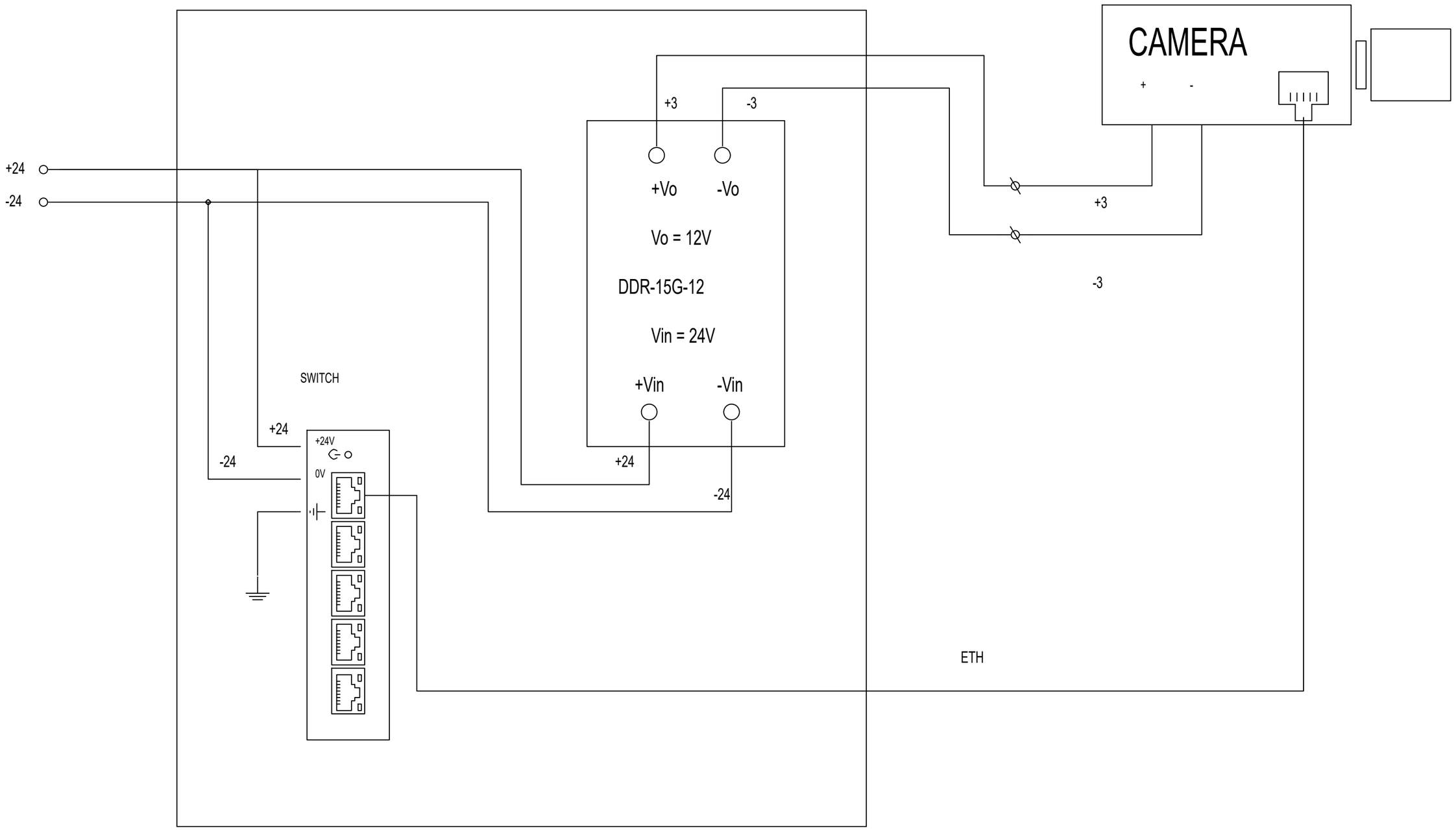
FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data:	Dibuixat per:	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
ENGITEC	3 de Setembre de 2025	Sergi Ramos	Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala	DESCÀRREGUES - DA1 - AGULLA RACÓ - 9.4 CÀMERA	24017-53.5
---		Substitueix a : -

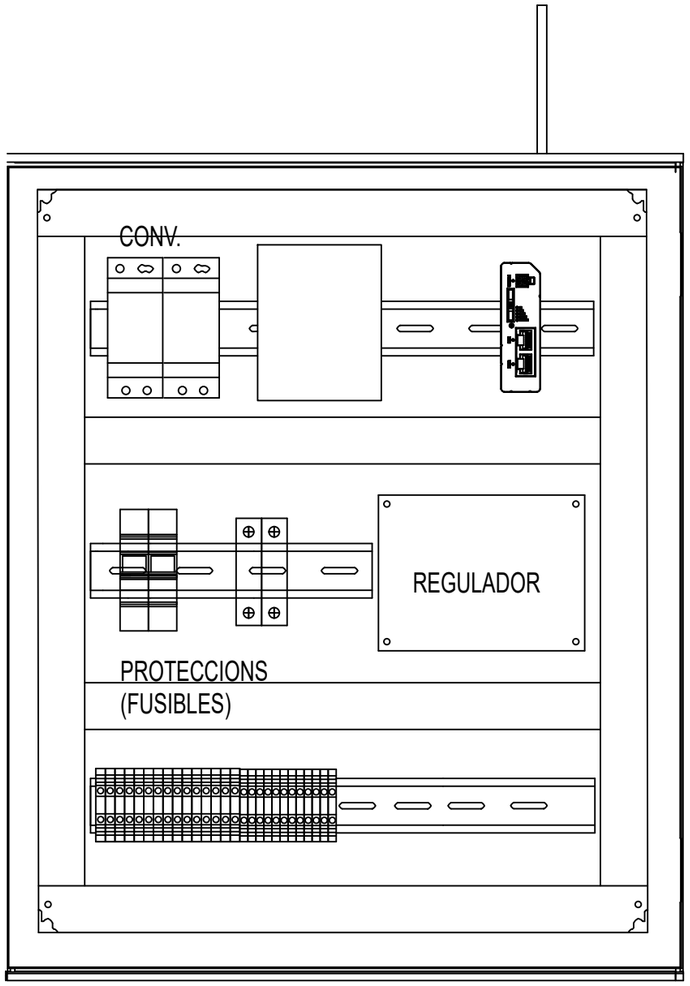
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

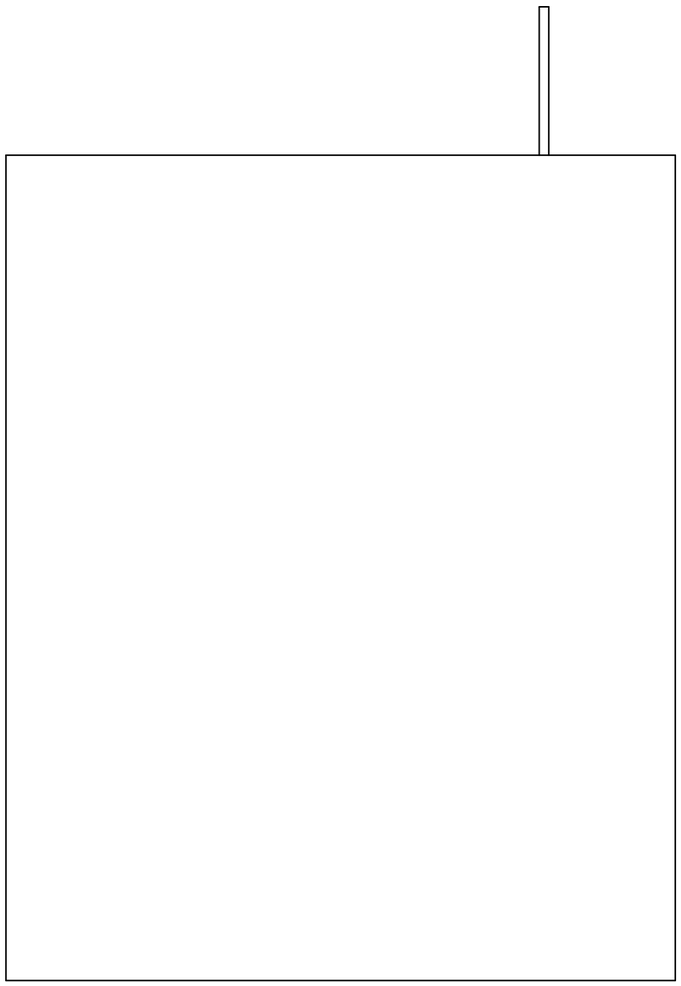
ARMARI ELÈCTRIC EXISTENT



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	DESCÀRREGUES - DS1 - SÈQUIA D'ILLA DE MAR - 5.3 CÀMERA		24017-54.0 Substitueix a : -	

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 21 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

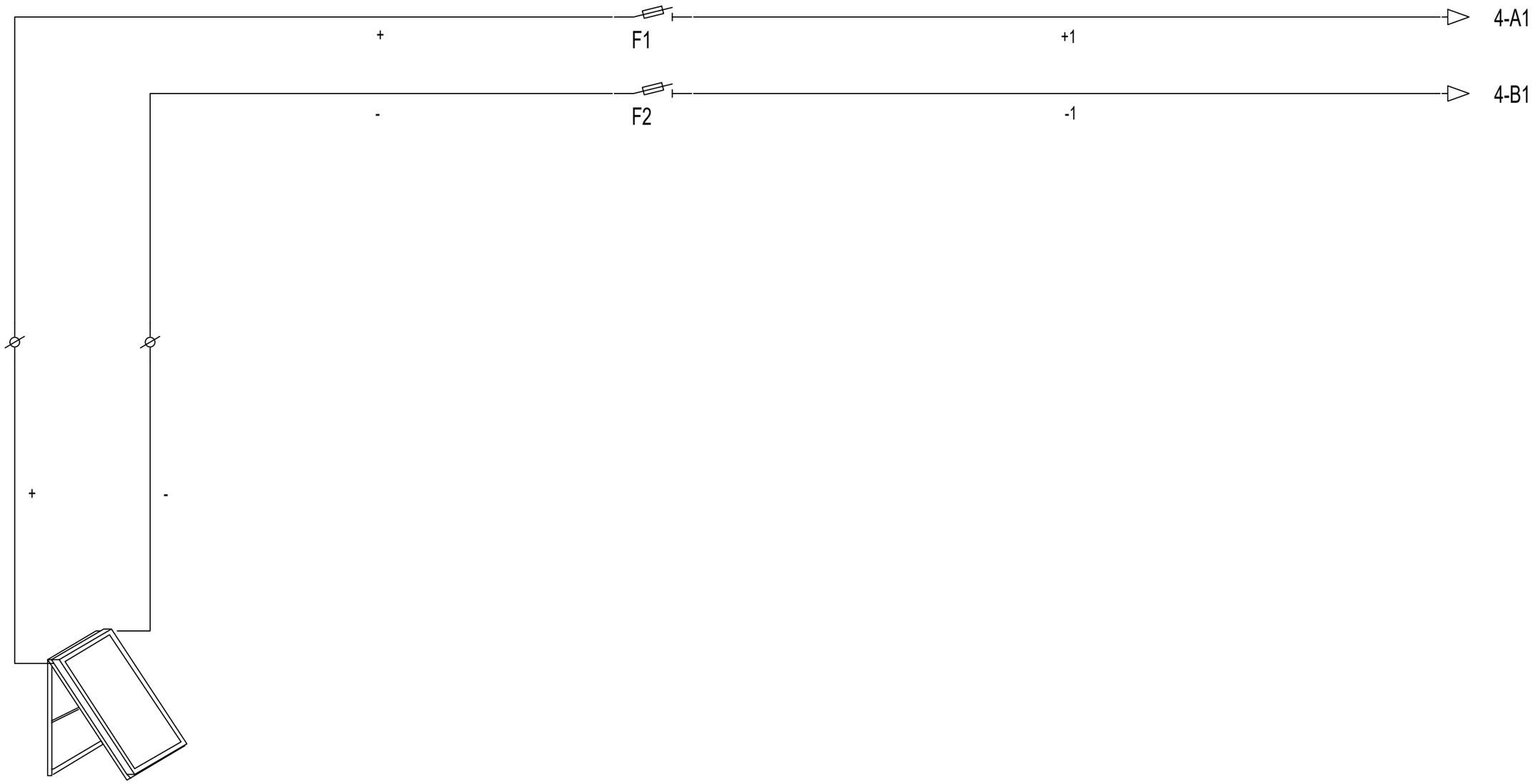
Escala: ---

DESCÀRREGUES - PCV3 - REG SÈQUIA - ARMARI

24017-55.0

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



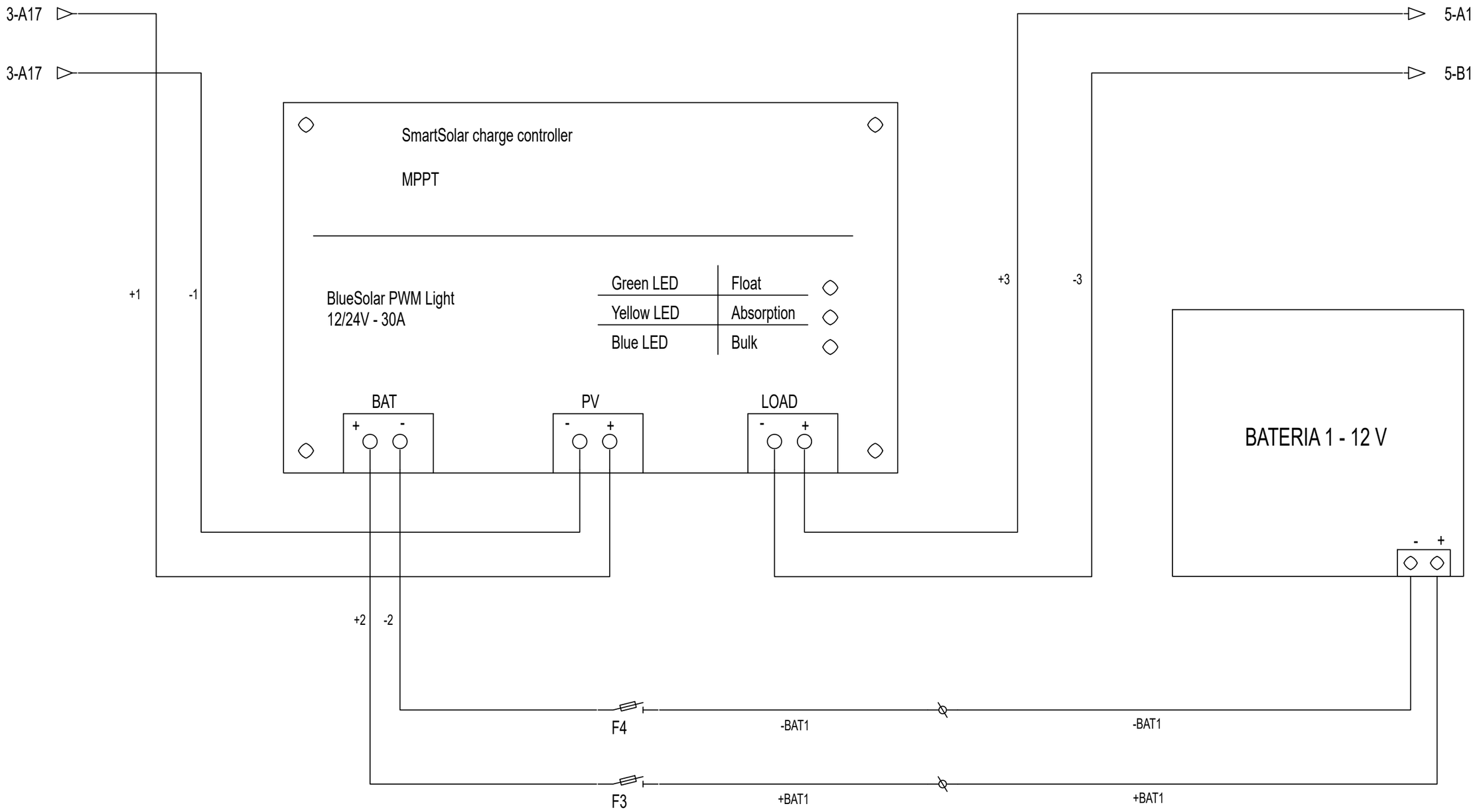
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 3 Setembrede 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	DESCÀRREGUES - PCV3 - REG SÈQUIA - 29. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada	24017-55.1
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

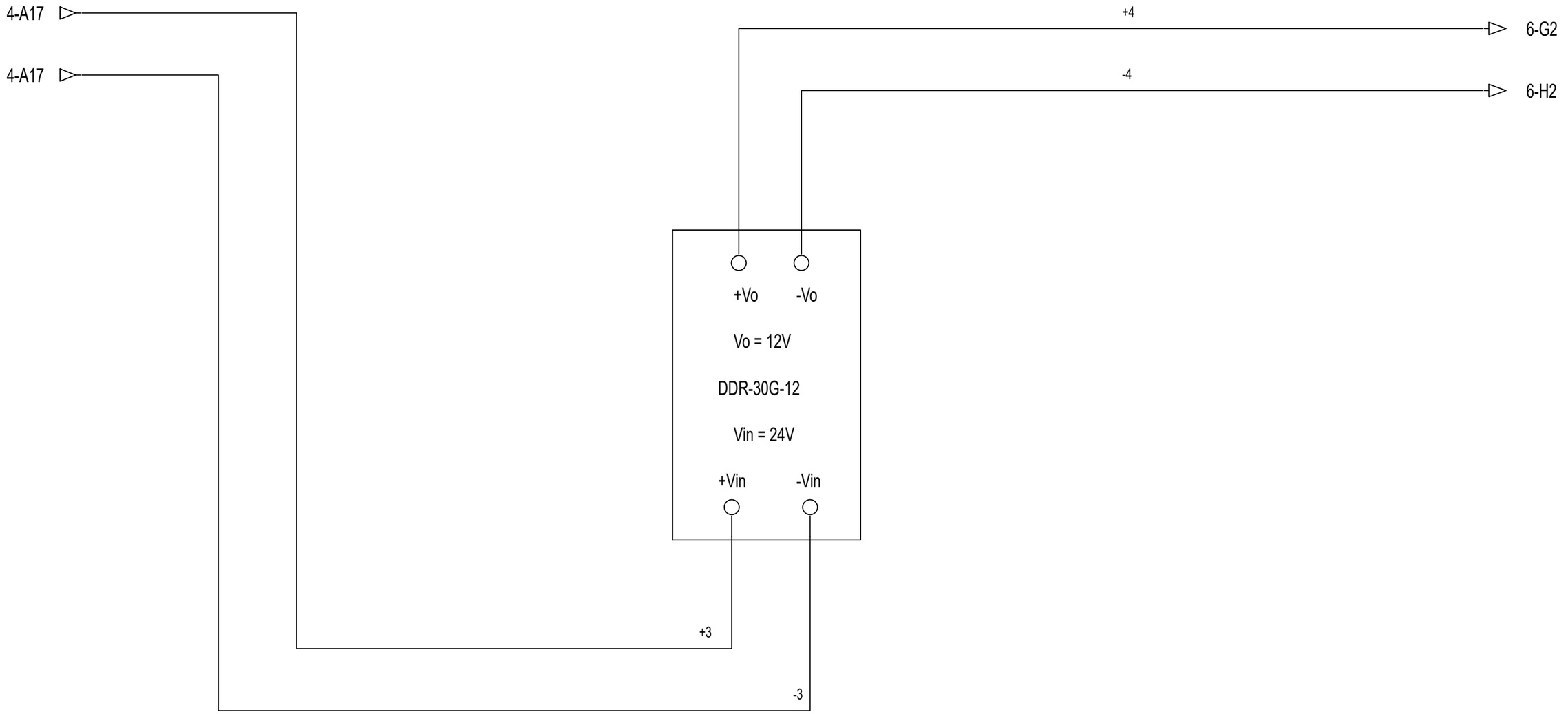
Escala: ---

DESCÀRREGUES - PCV3 - REG SÈQUIA - 29.1 Regulador MPPT

24017-55.2

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 3 de Setembre de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

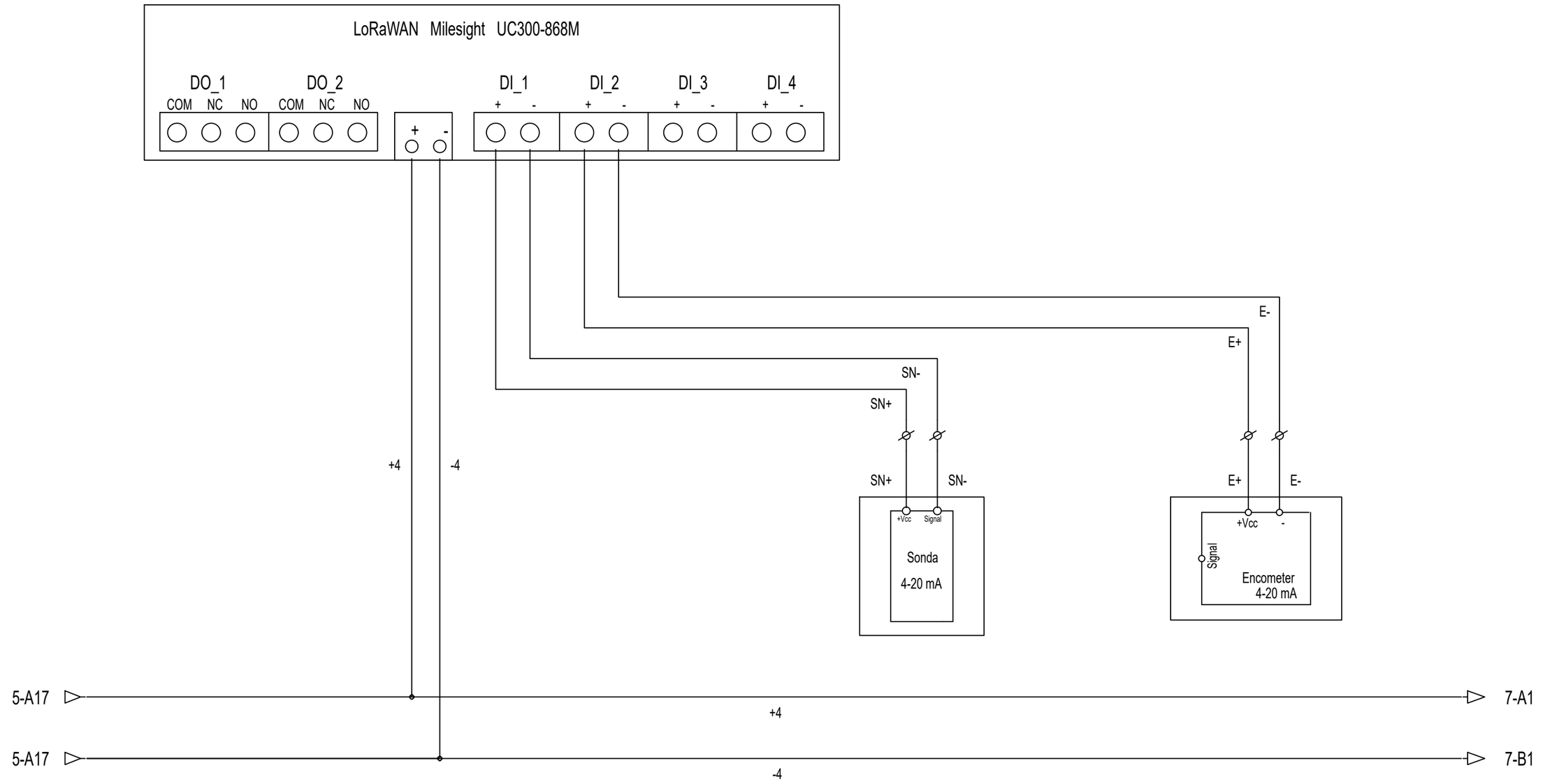
Escala ---

DESCÀRREGUES - PCV3 - REG SÈQUIA - 29.2 Alimentació 12VDC

24017-55.3

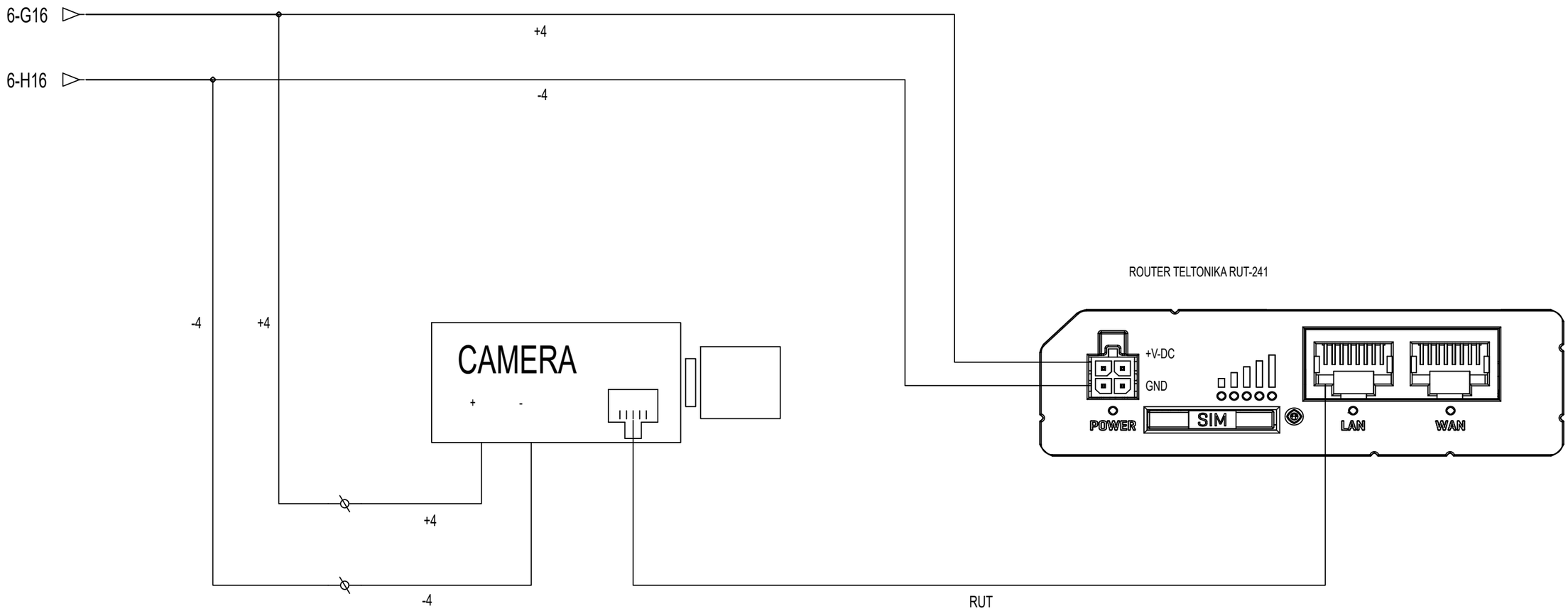
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



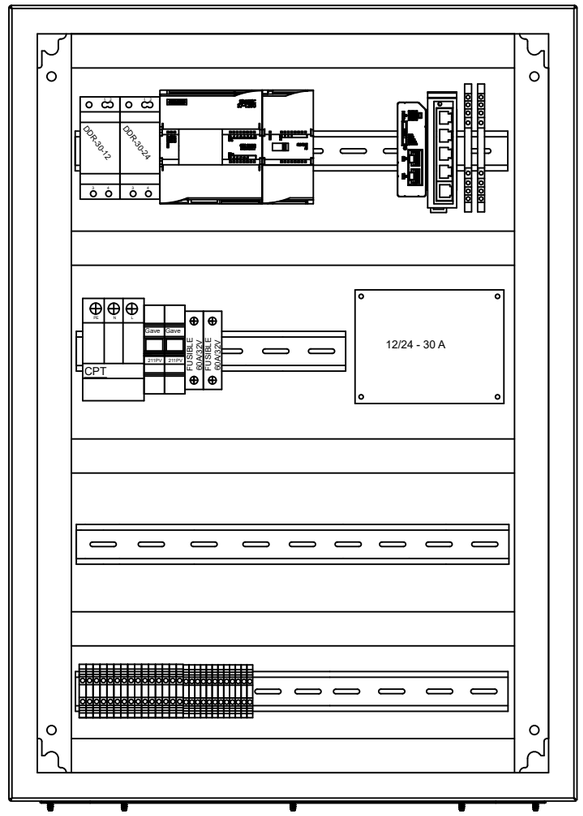
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	DESCÀRREGUES - PCV3 - REG SÈQUIA - 29.3 SENYAL LoRaWAN		24017-55.4 Substitueix a : -

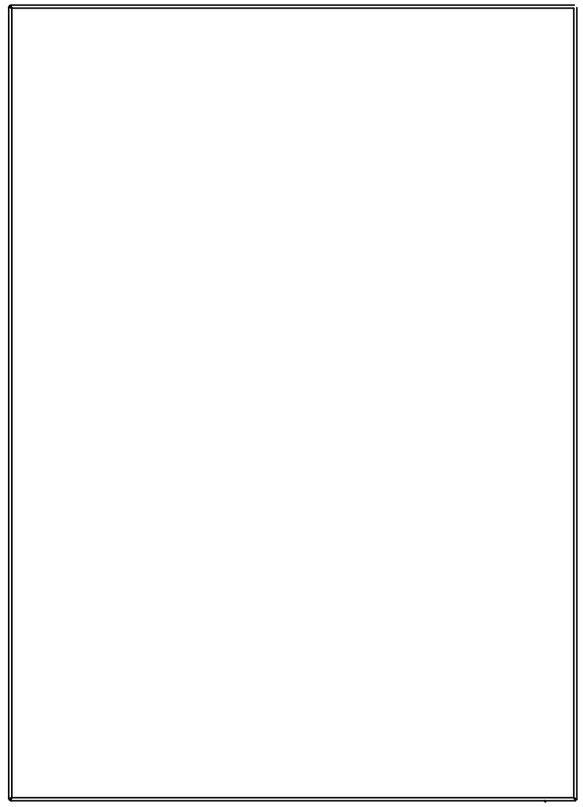
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	DESCÀRREGUES - PCV3 - REG SÈQUIA - 29.4 CÀMERA		24017-55.5 Substitueix a : -	

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





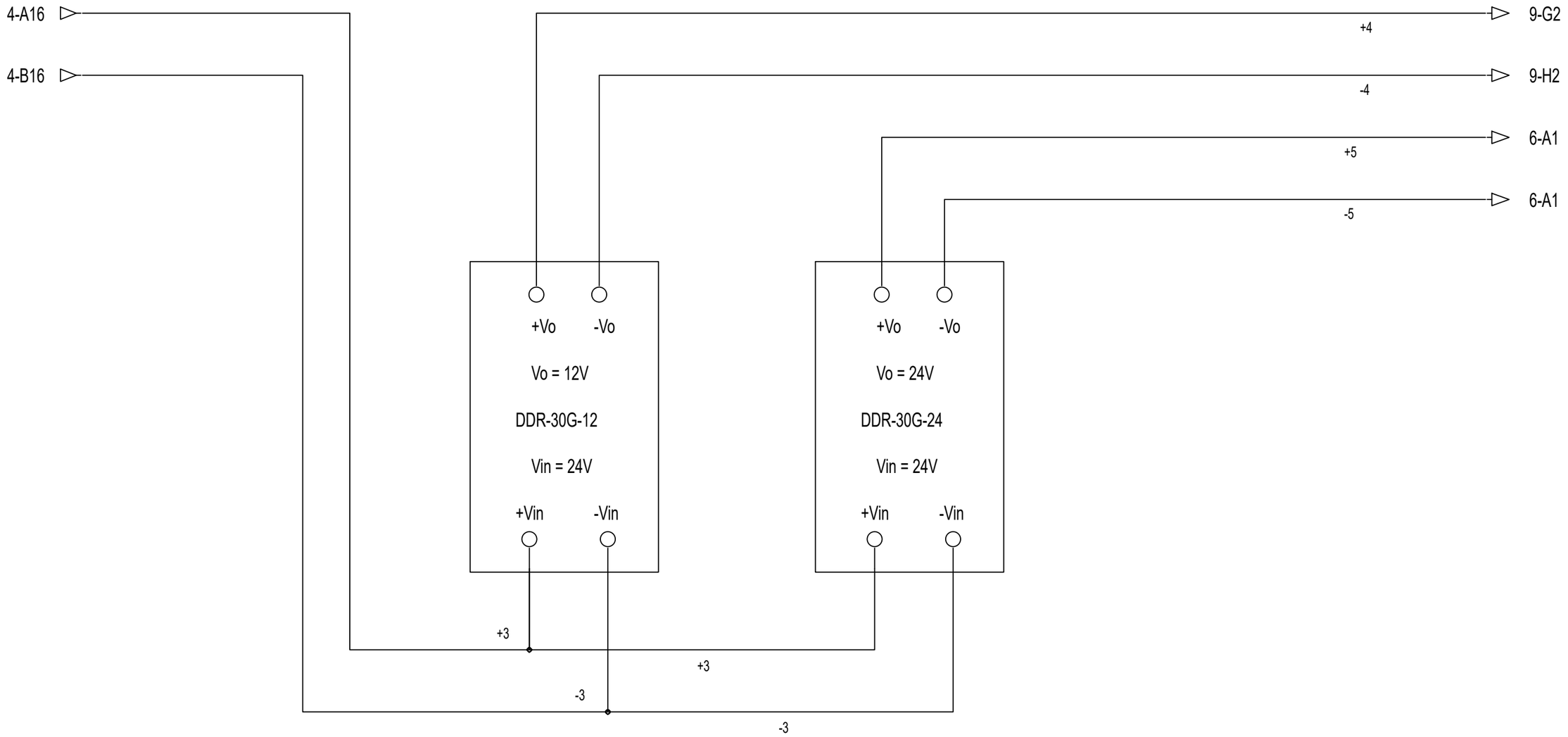
Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 21 de Juliol de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - ARMARI	24017-56.0 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



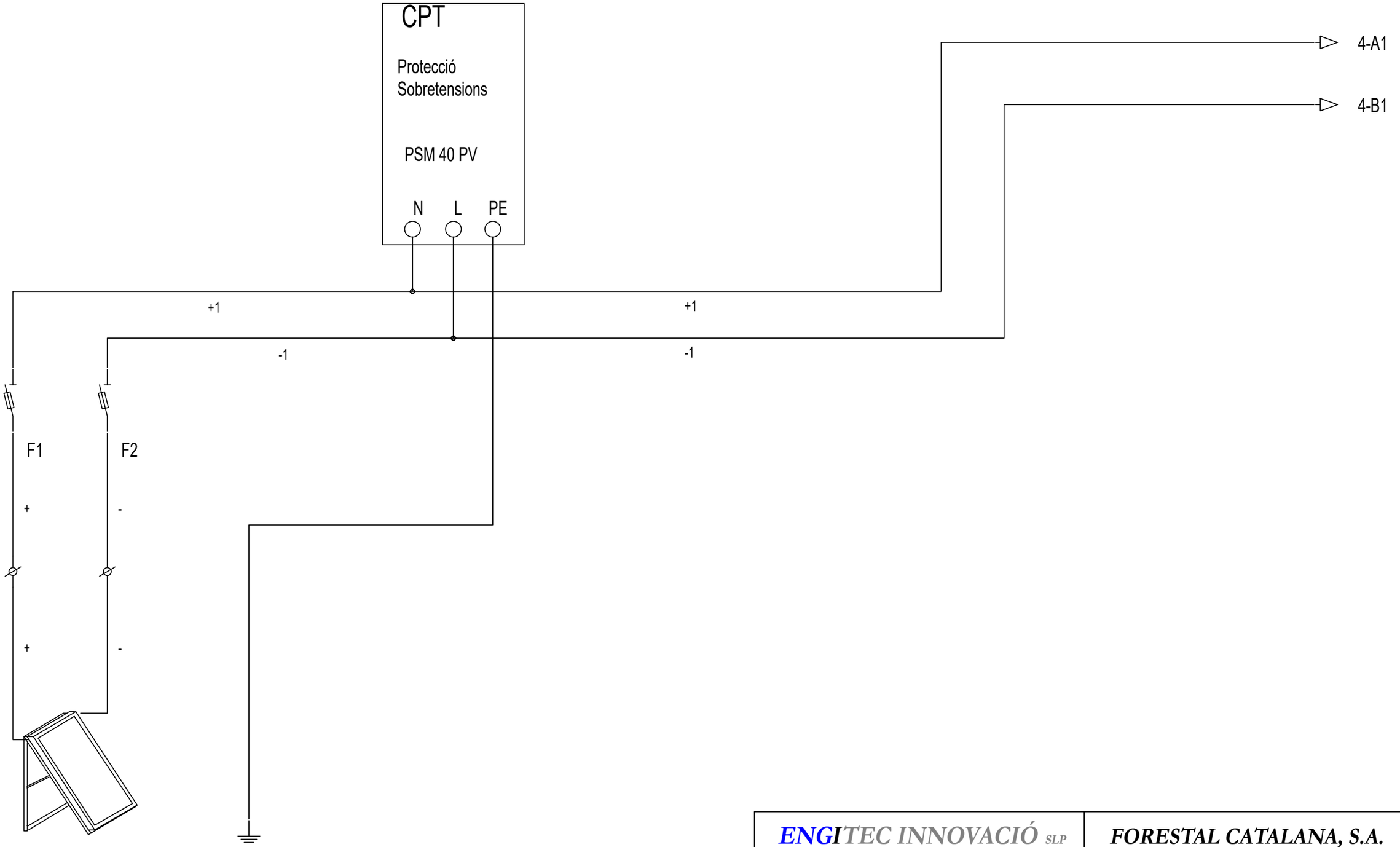
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 21 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.2 Alimentació 12VDC	24017-56.1
		Substitueix a : -

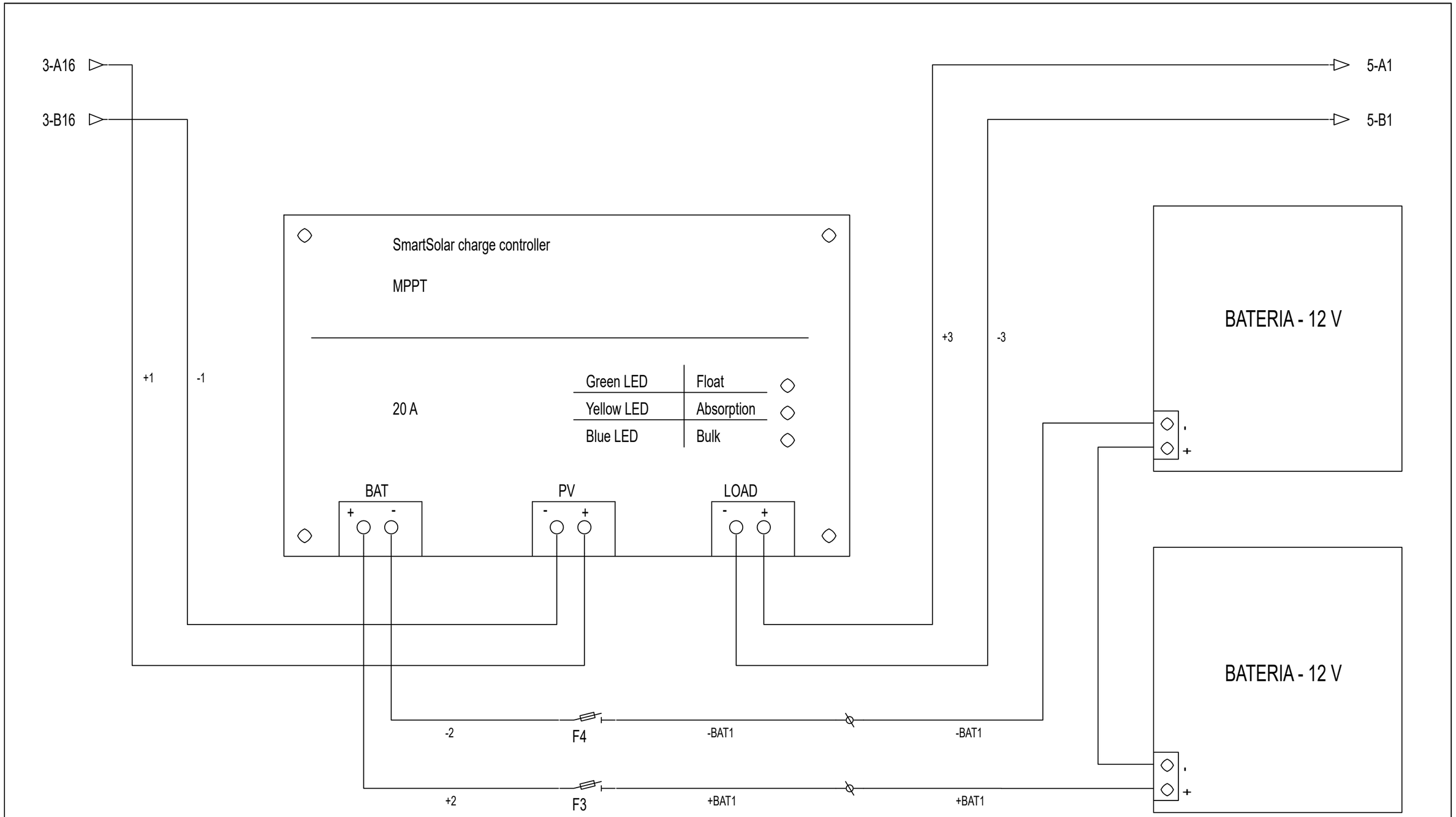
Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENGITEC	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13. ALM. PLACA FOTOVOLTÀICA		24017-56.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 4 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.1 Regulador MPPT	24017-56.3
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

5-B16

5-C16

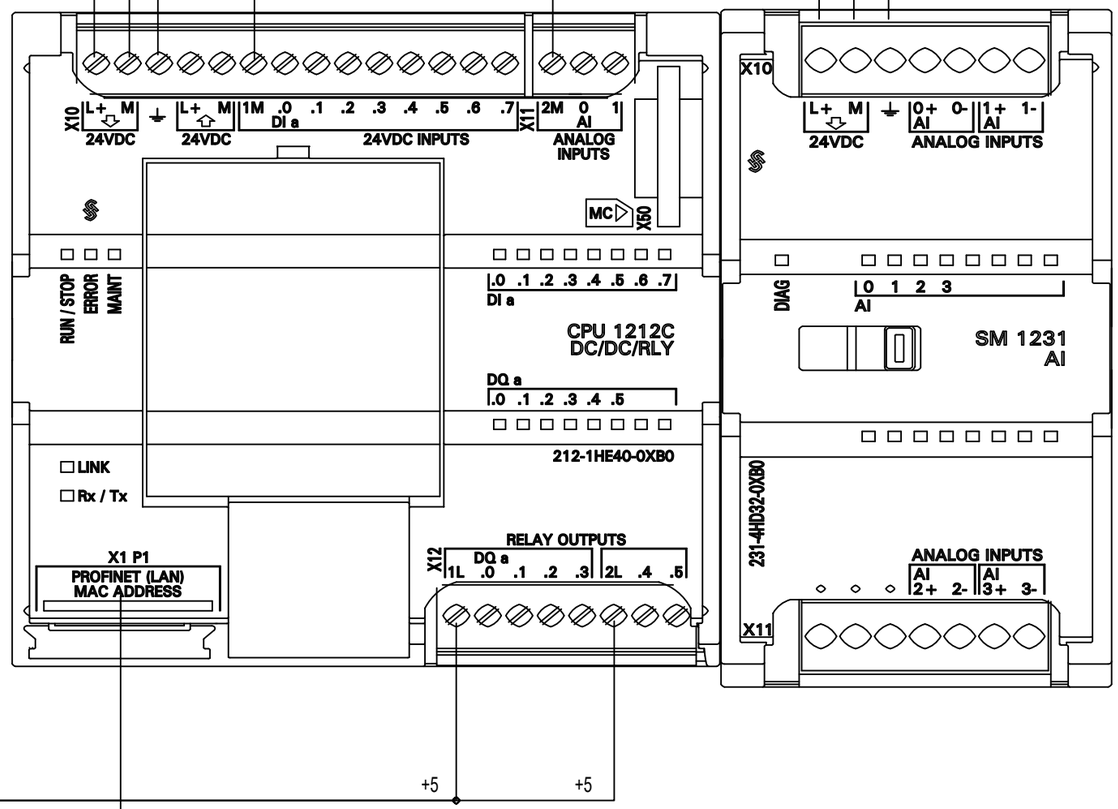
7-F16

7-A1

7-B1

+5

-5



+5

+5

SW1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP

C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.

C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data:	*Dibuixat per:*
E N G i T E C	*4 de Setembre de 2025*	*Sergi Ramos*

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre

Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

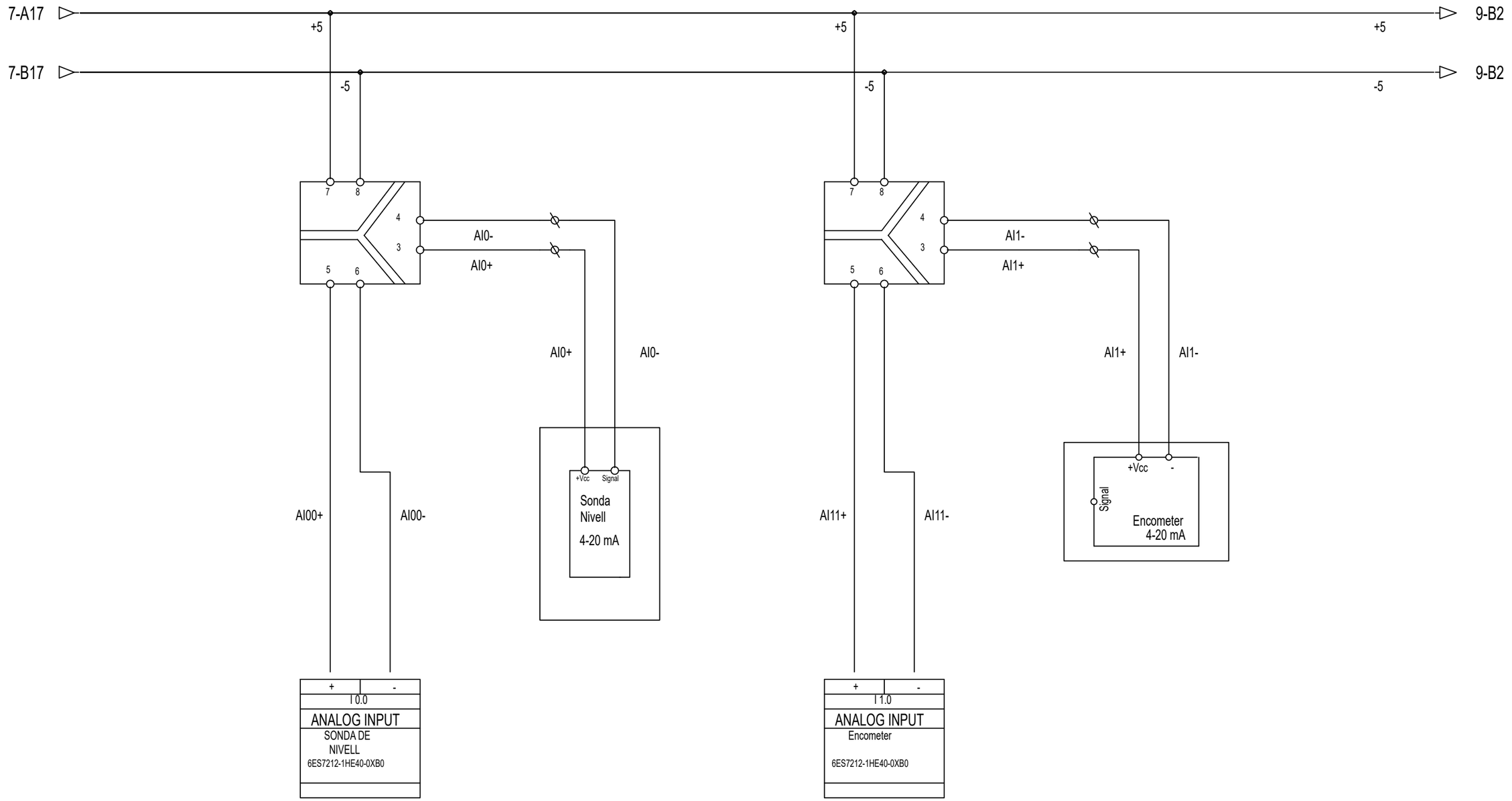
Escala

DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.3 PLC + SM 1231

24017-56.4

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 4 de Setembre de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

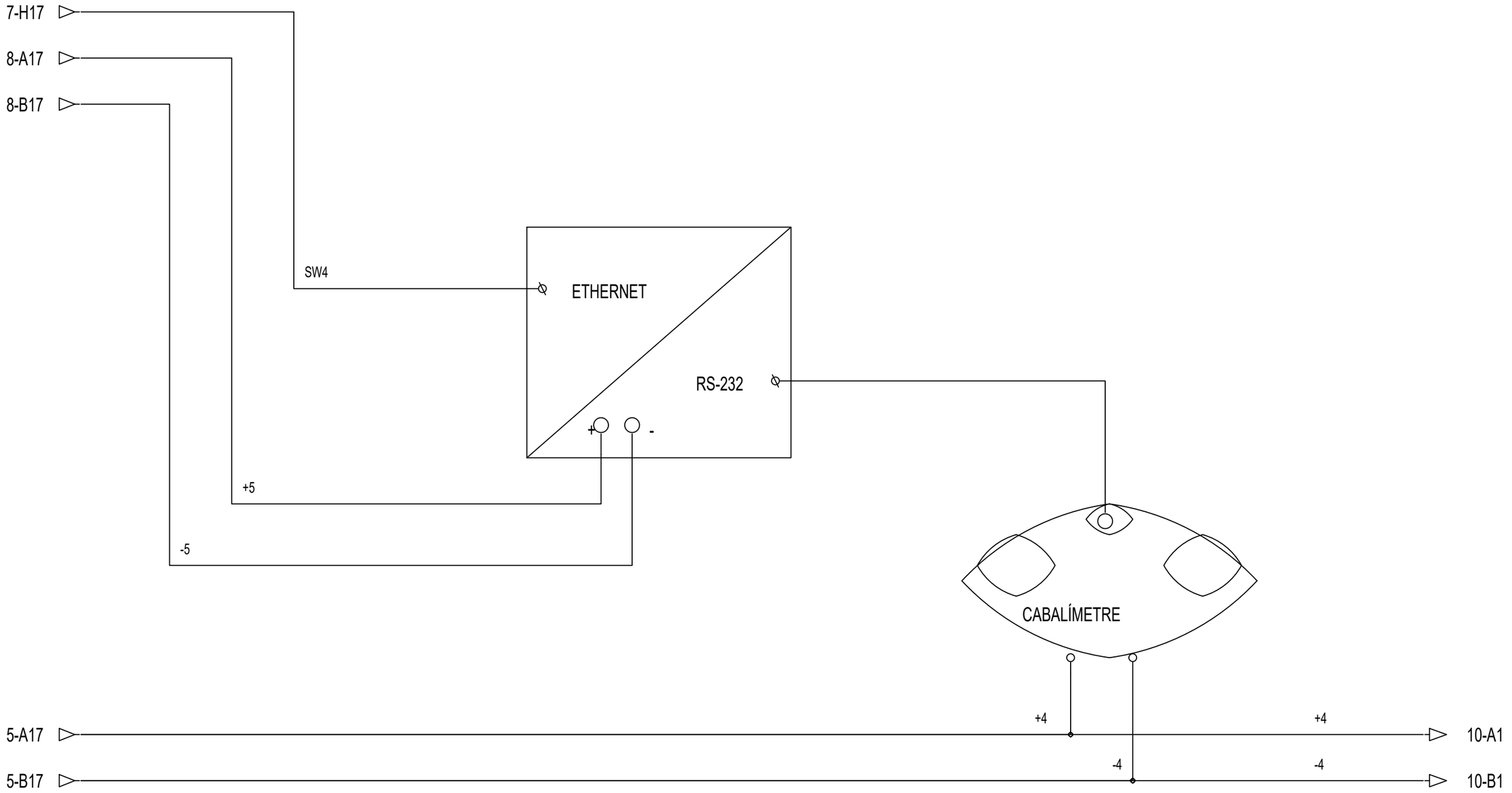
Escala ---

DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.5 Analog Inputs PLC

24017-56.5

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



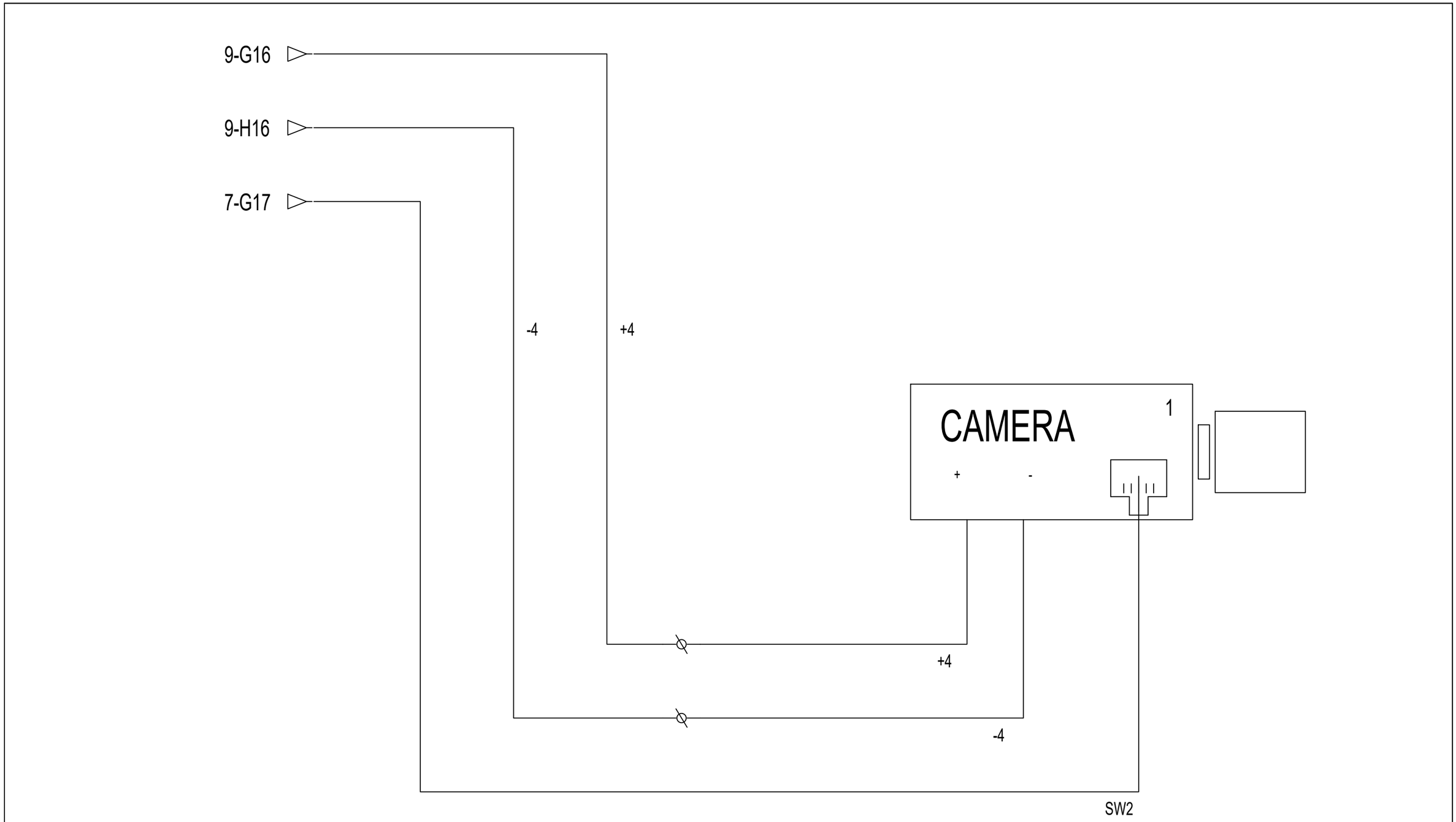
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 4 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.6 CABALÍMETRE	24017-56.6
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENGITEC	Data: 4 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.7 CAMARES	24017-56.7 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

6-A17

6-A17

8-A1

8-B1

+5

+5

-5

-5

ROUTER TELTONIKA RUT-241

SWITCH

+5

-5

+24V

0V

+V-DC

GND

POWER

SIM

LAN

WAN

SW0

SW1

6-B1

SW2

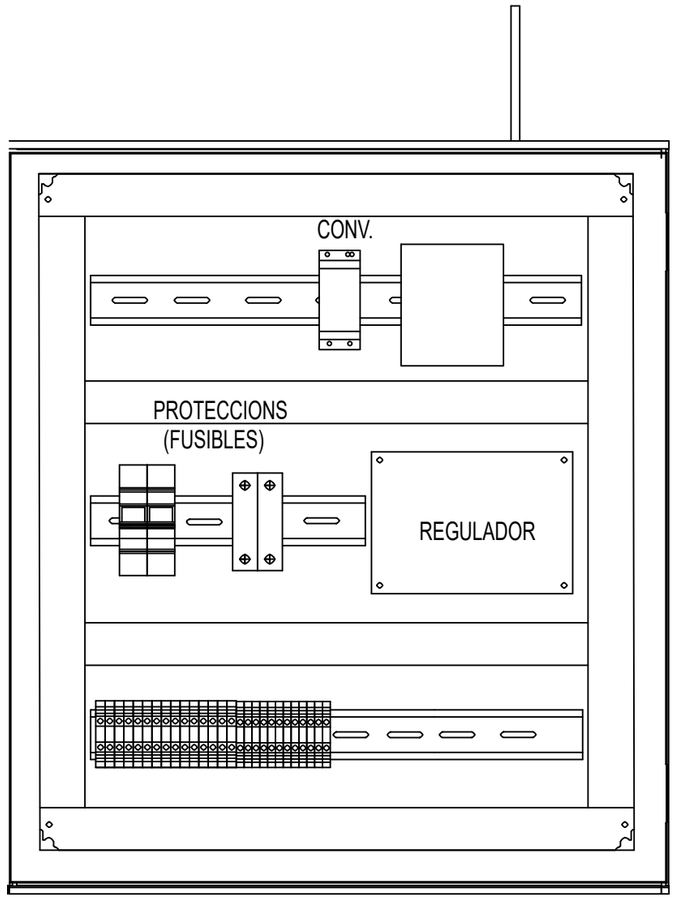
10-B1

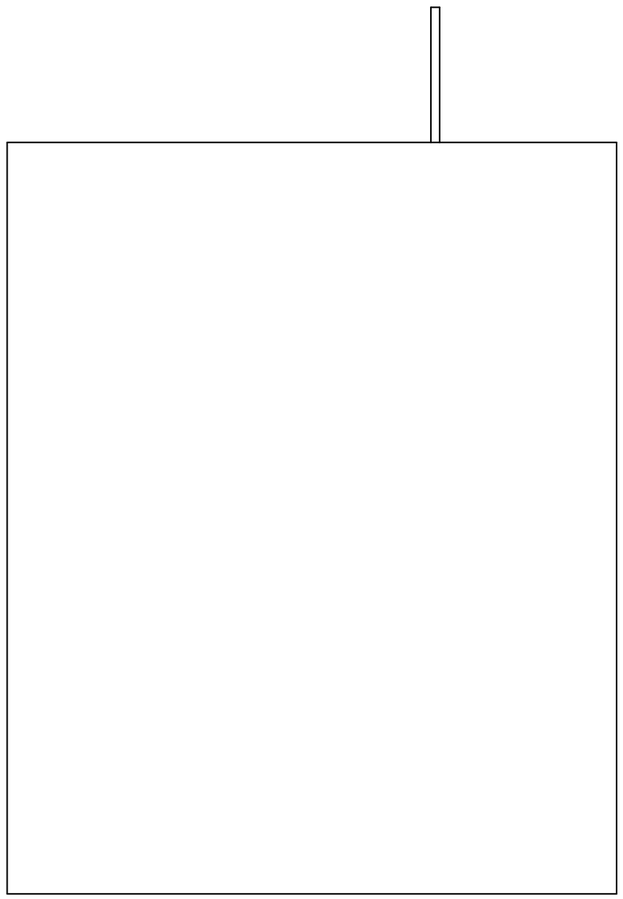
SW4

9-A2

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	DESCÀRREGUES - R4 - CANAL DE REG DE AGULLA AL CLOT - 13.4 SWITCH + ROUTER		24017-56.8 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 21 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

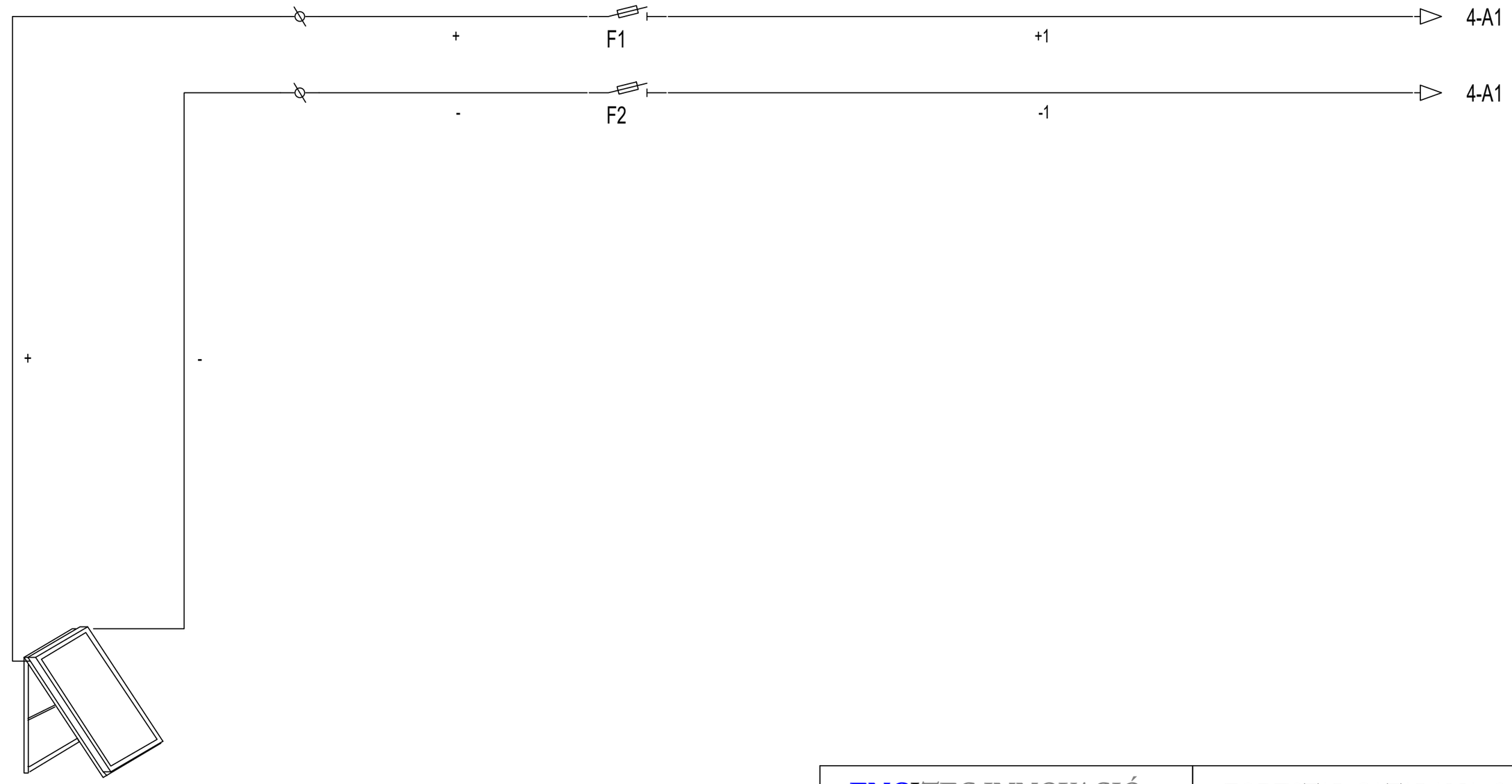
Escala ---

DESCÀRREGUES - R5 - CANAL DE REG DE AGULLA A L'ENCANYISSADA - ARMARI

24017-57.0

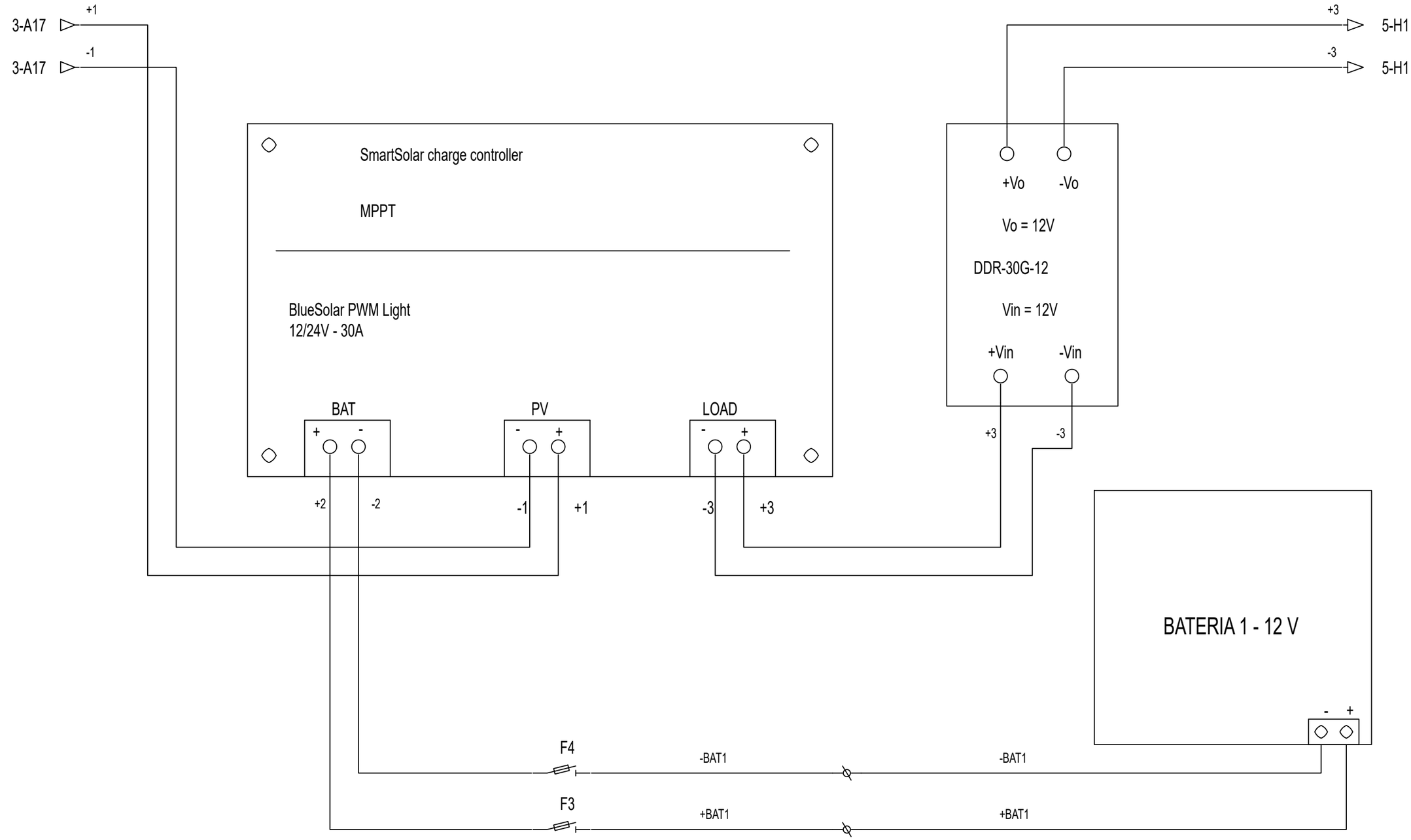
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	DESCÀRREGUES - R5 - CANAL DE REG DE AGULLA A L'ENCANYISSADA - 8. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada	24017-57.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



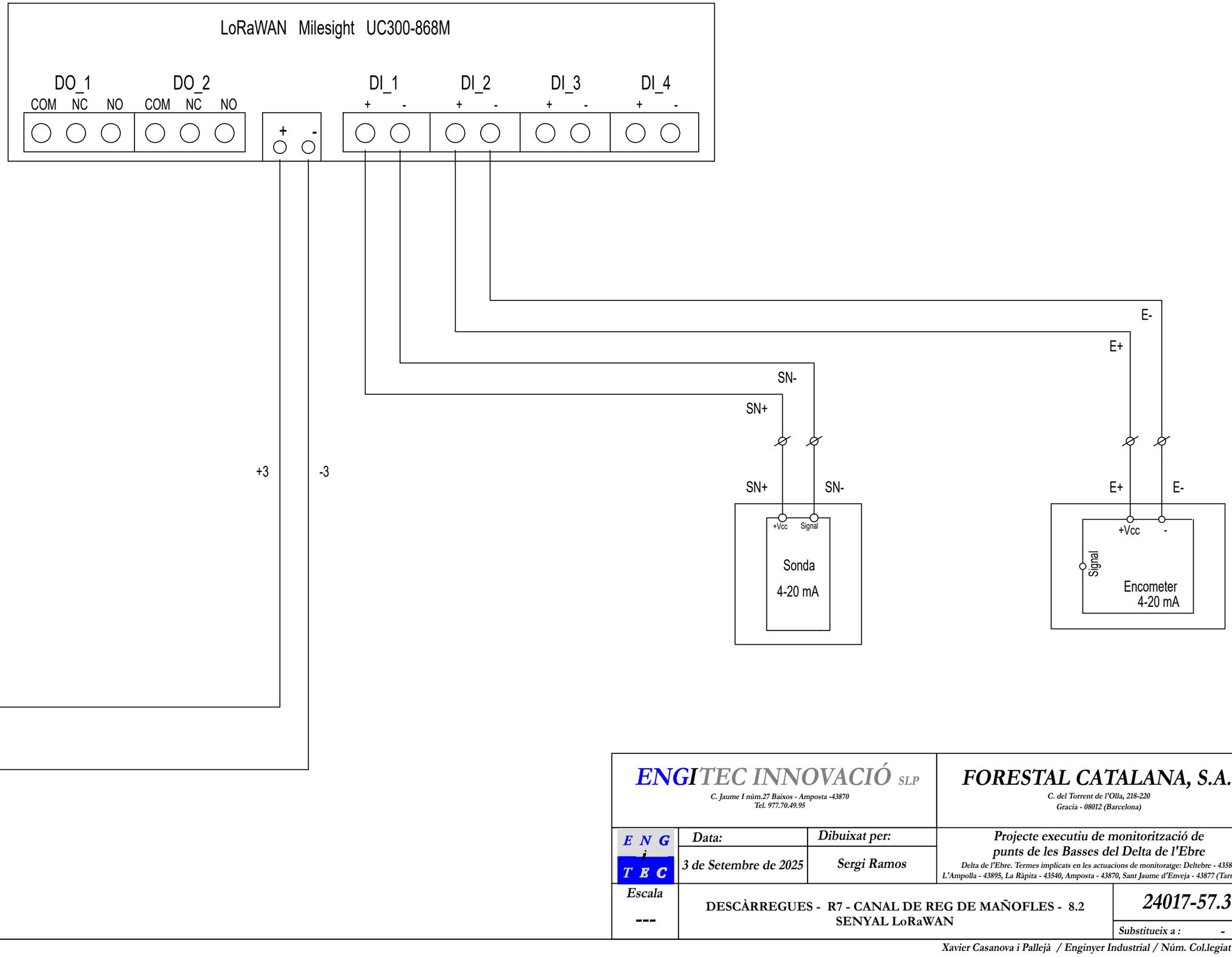
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	DESCÀRREGUES - R5 - CANAL DE REG DE AGULLA A L'ENCANYISSADA - 8.1 Regulador MPPT	24017-57.2
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



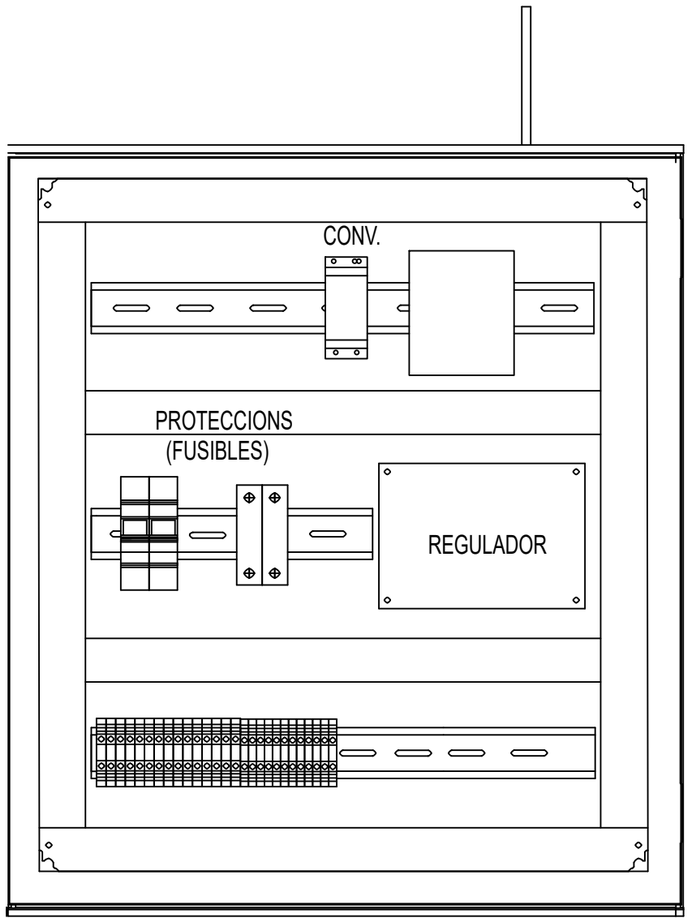
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 3 de Setembre de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos
Escala ---	DESCÀRREGUES - R7 - CANAL DE REG DE MAÑOFLES - 8.2 SENYAL LoRaWAN	*24017-57.3*
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

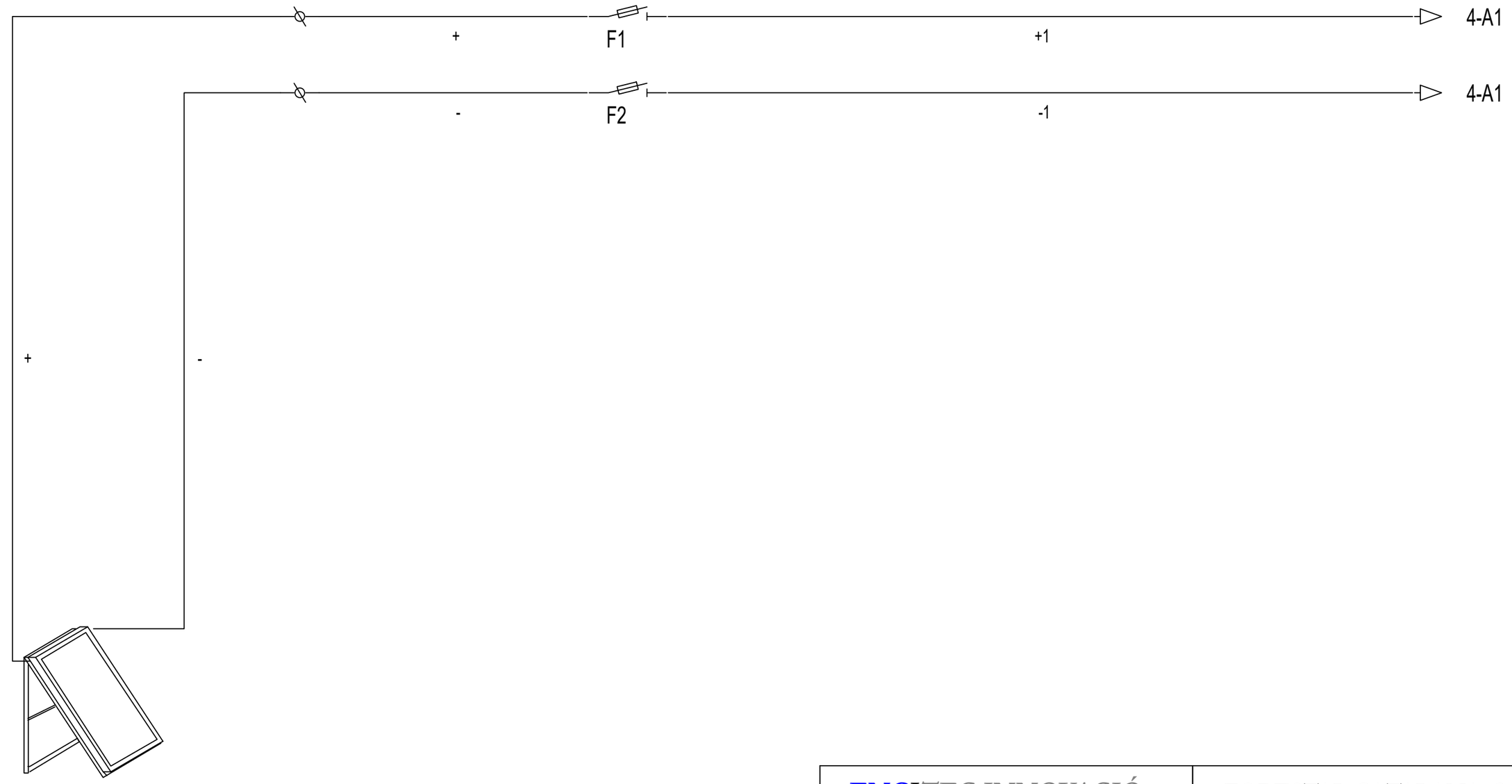
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	DESCÀRREGUES - R7 - CANAL DE REG DE MAÑOFLES - ARMARI	24017-58.0
		Substitueix a : -

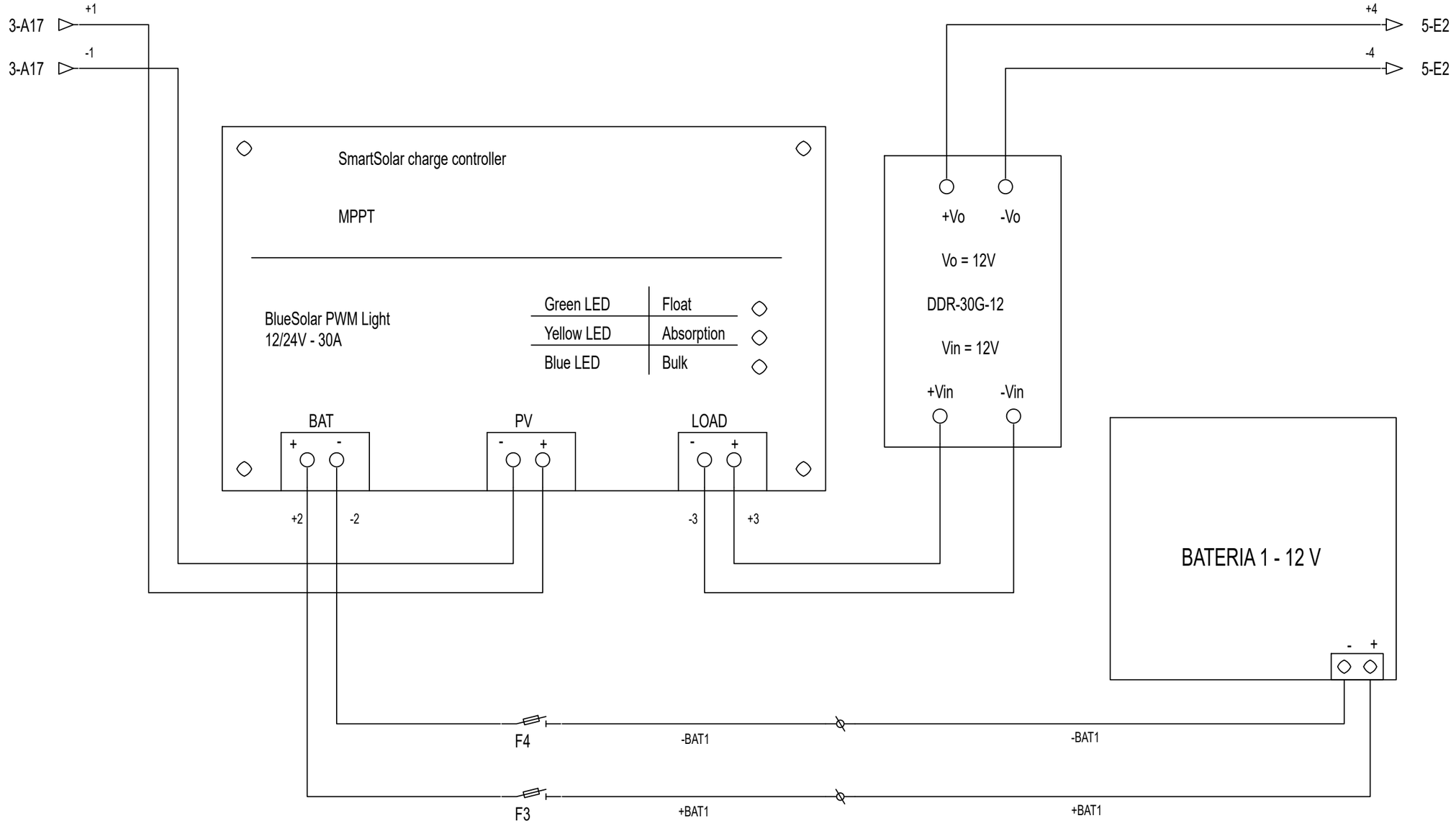
Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENGiTEC	Data: 3 de Setembre de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	DESCÀRREGUES - R7 - CANAL DE REG DE MAÑOFLES - 17. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada	24017-58.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

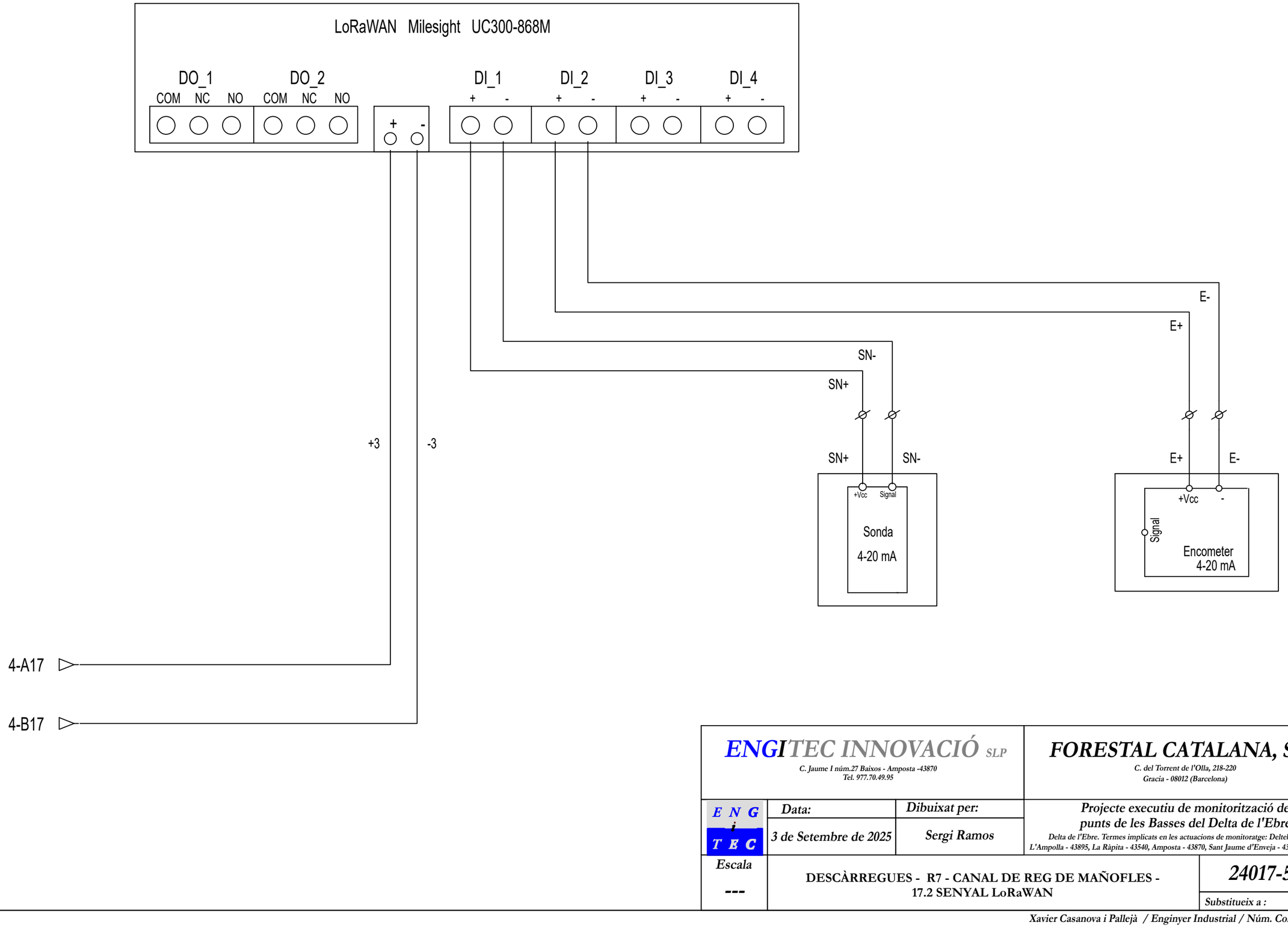
Escala ---

DESCÀRREGUES - R7 - CANAL DE REG DE MAÑOFLES -
17.1 Regulador MPPT

24017-58.2

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

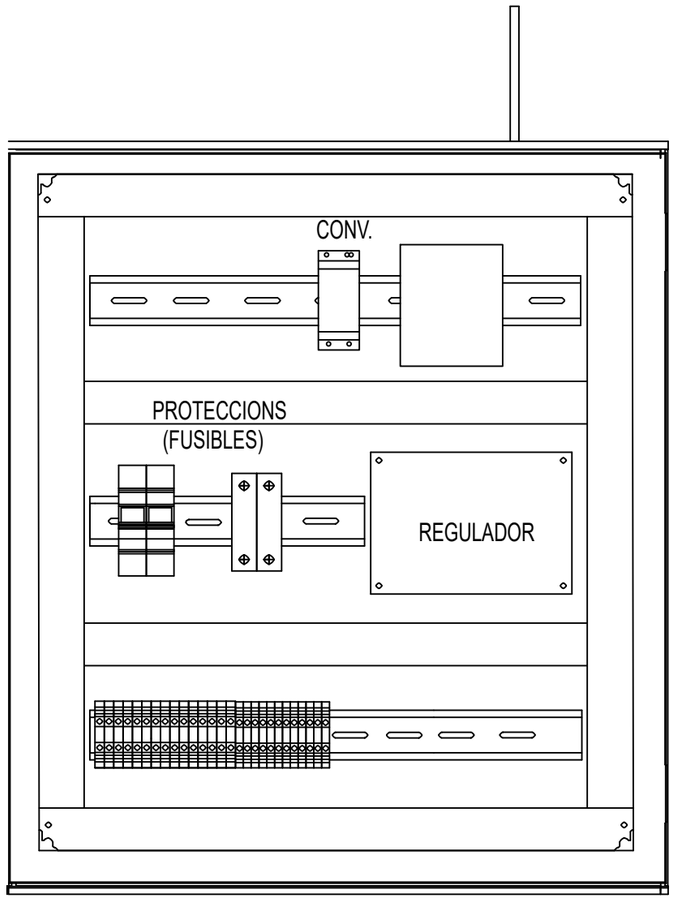
Escala ---

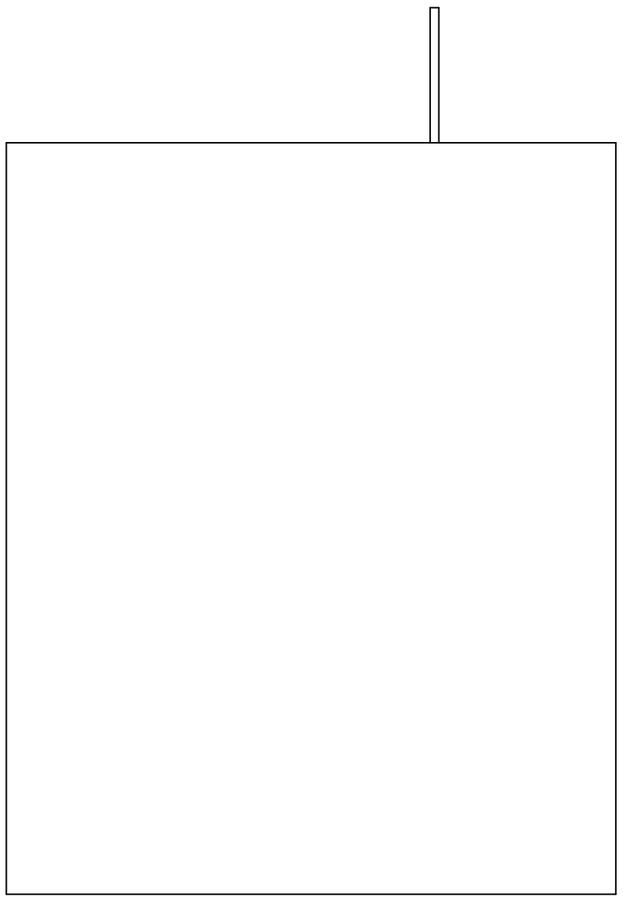
DESCÀRREGUES - R7 - CANAL DE REG DE MAÑOFLES - 17.2 SENYAL LoRaWAN

24017-58.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

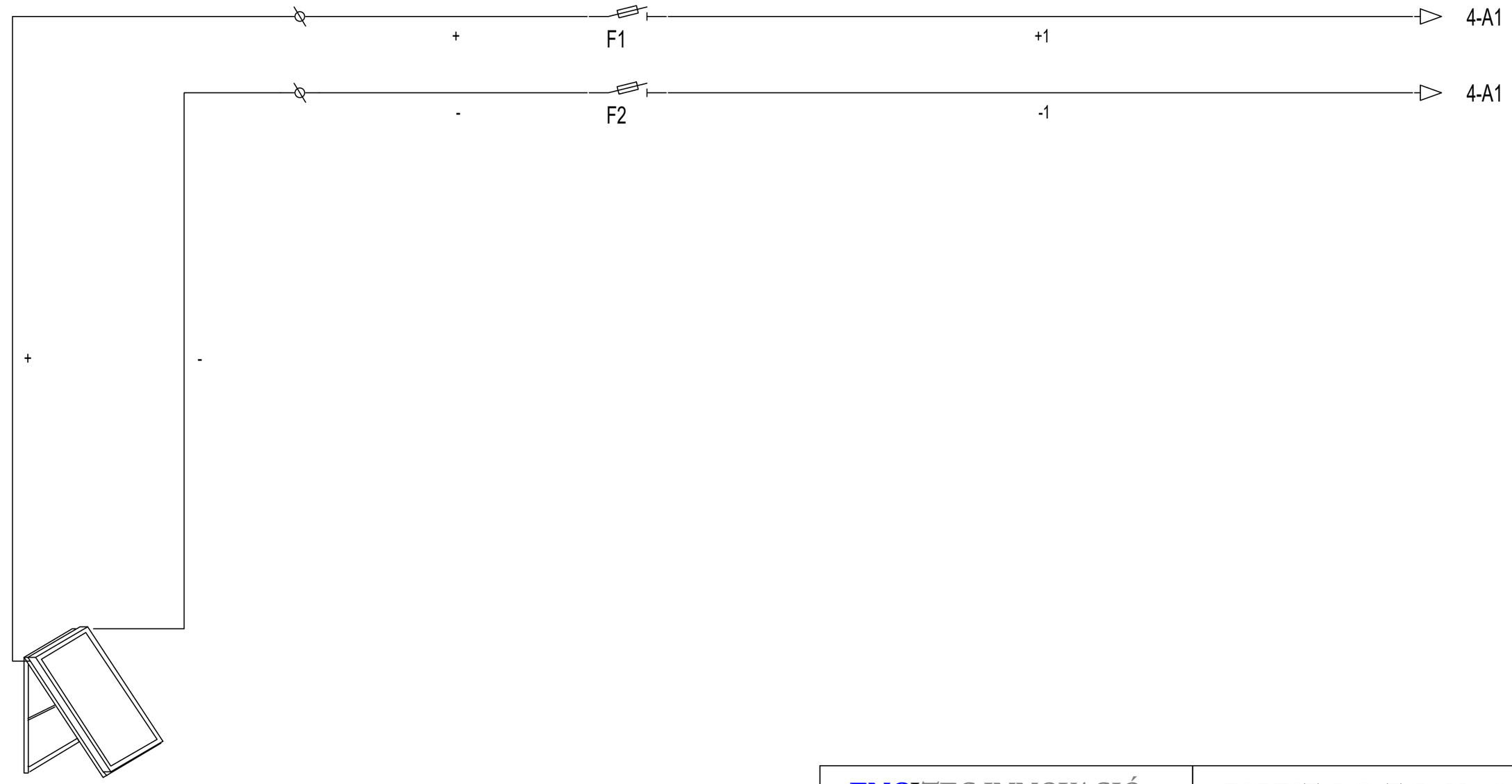
BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	DESCÀRREGUES - VI3 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 1 - ARMARI		24017-59.0 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

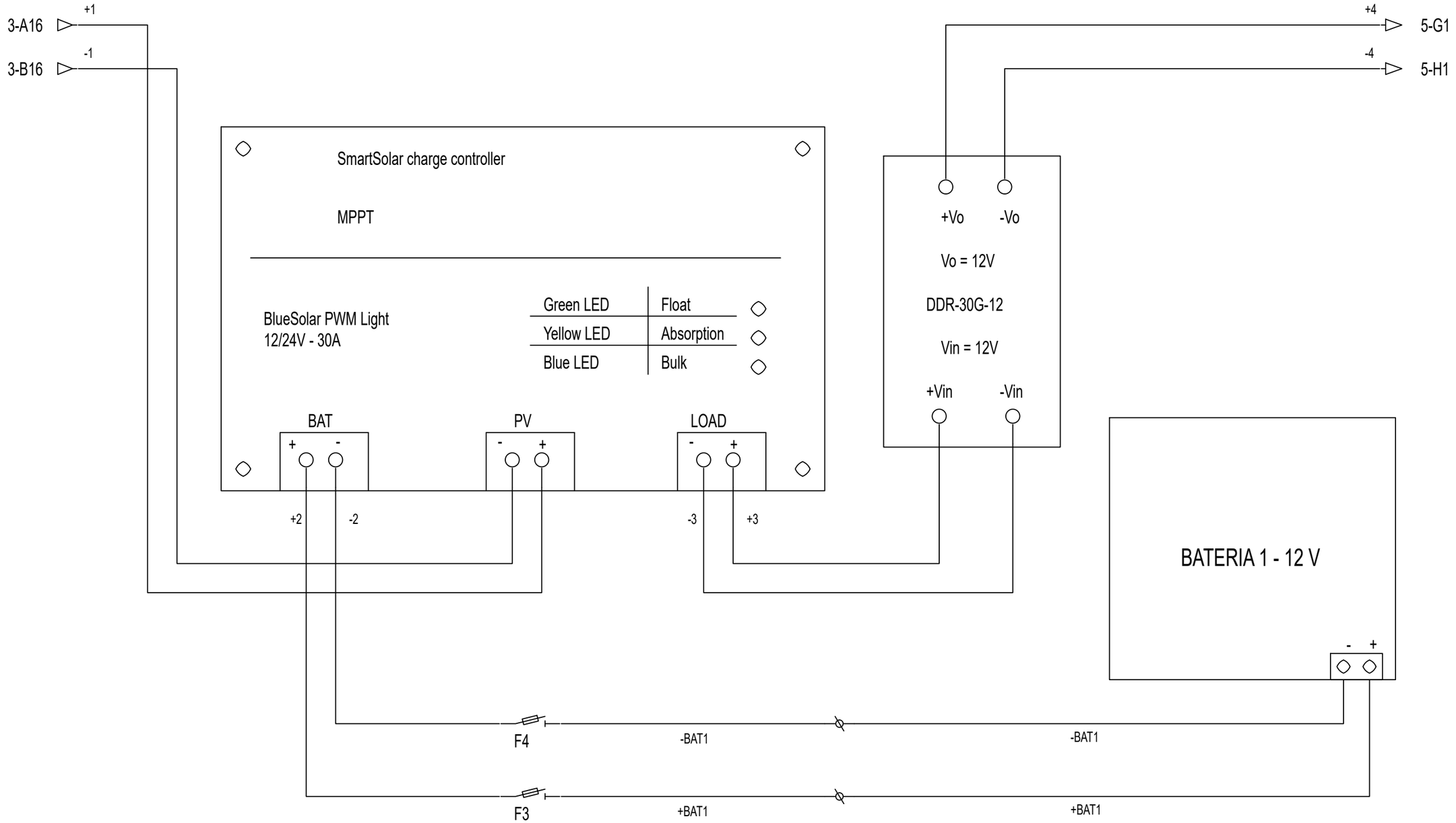
Escala: ---

DESCÀRREGUES - VI3 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 1 - 25. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada

24017-59.1

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

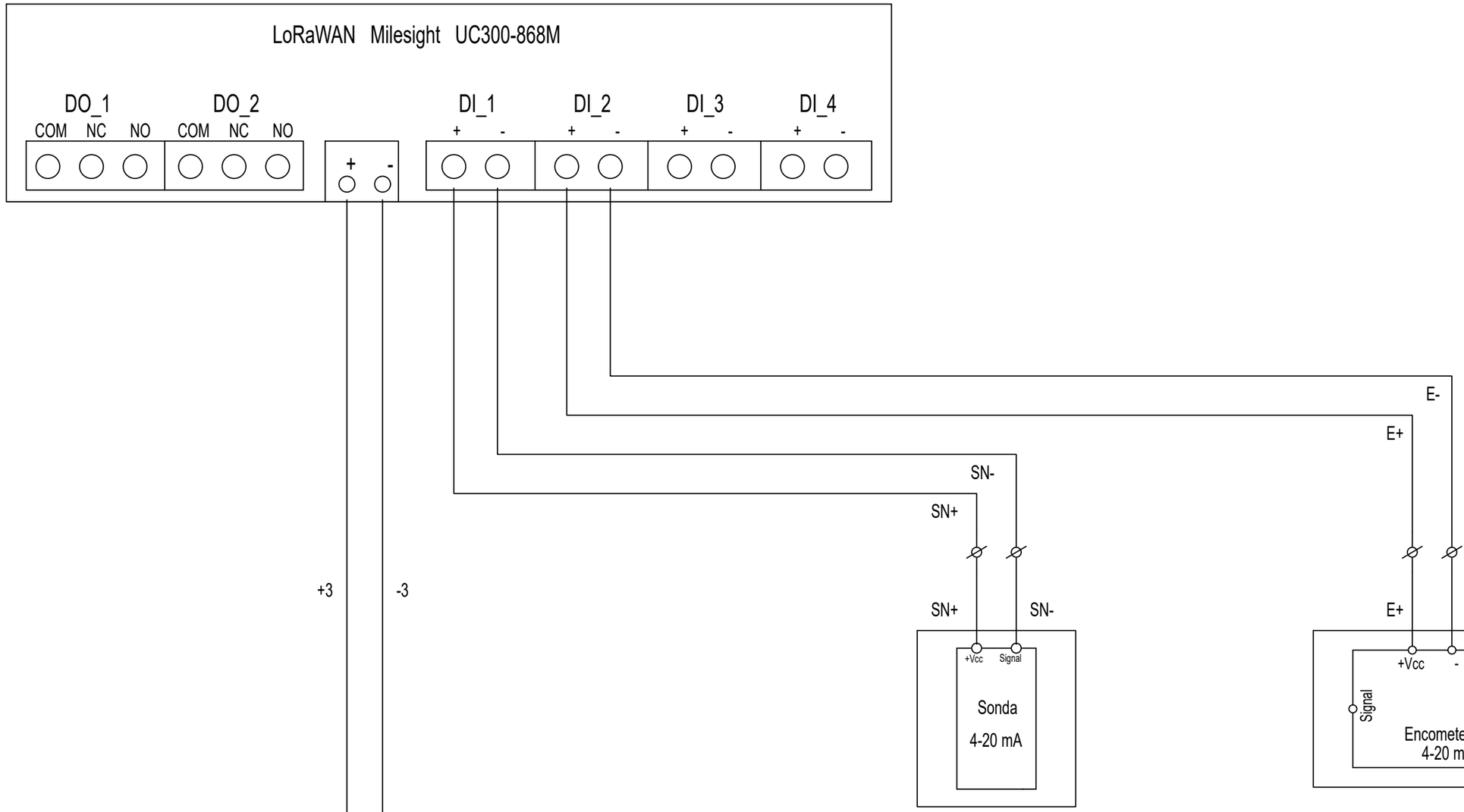
Escala ---

DESCÀRREGUES - VI3 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 1 - 25.1 Regulador MPPT

24017-59.2

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



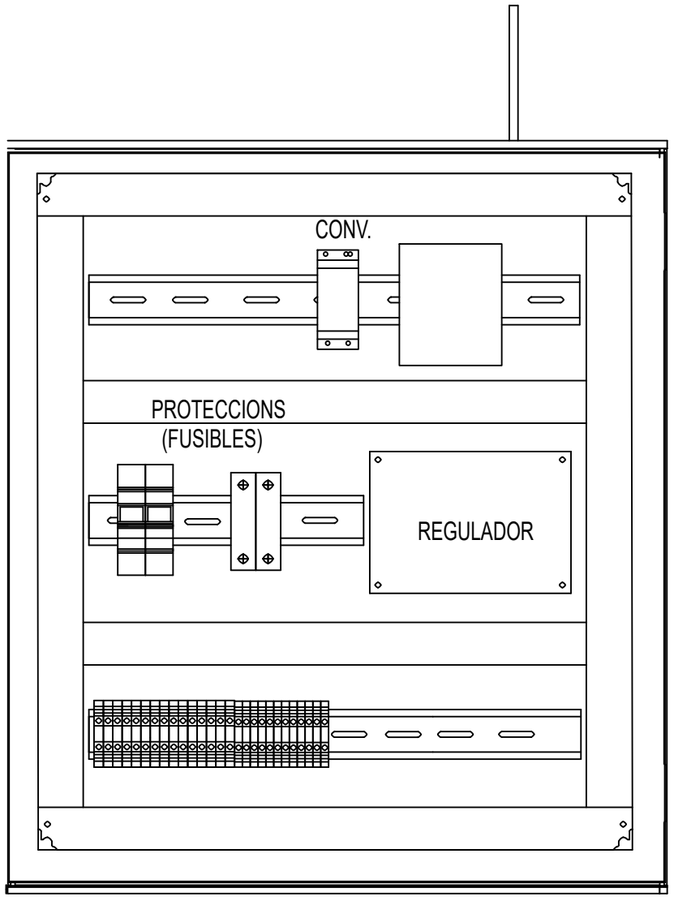
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

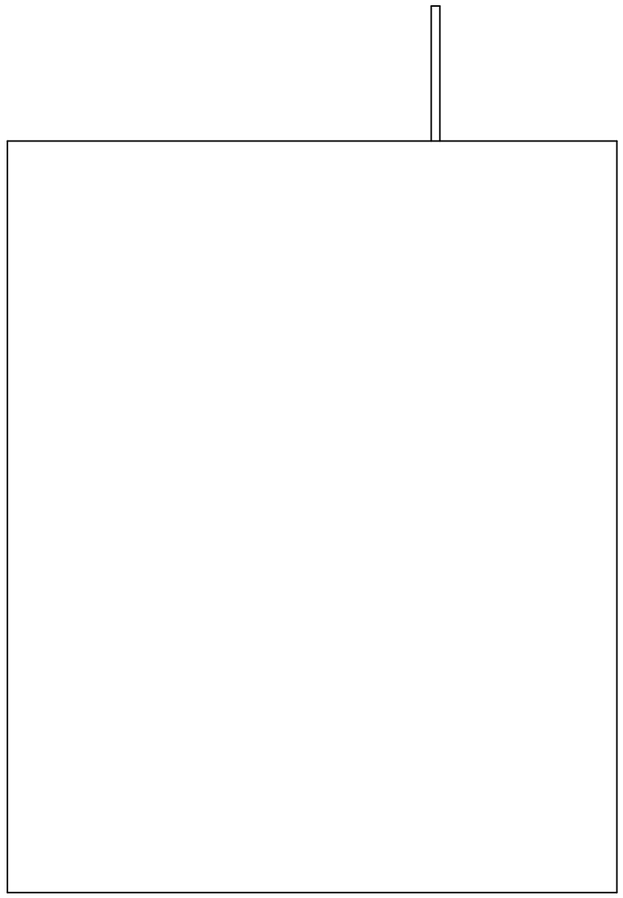
FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	DESCÀRREGUES - VI3 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 1 - 25.2 SENYAL LoRaWAN	24017-59.3
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

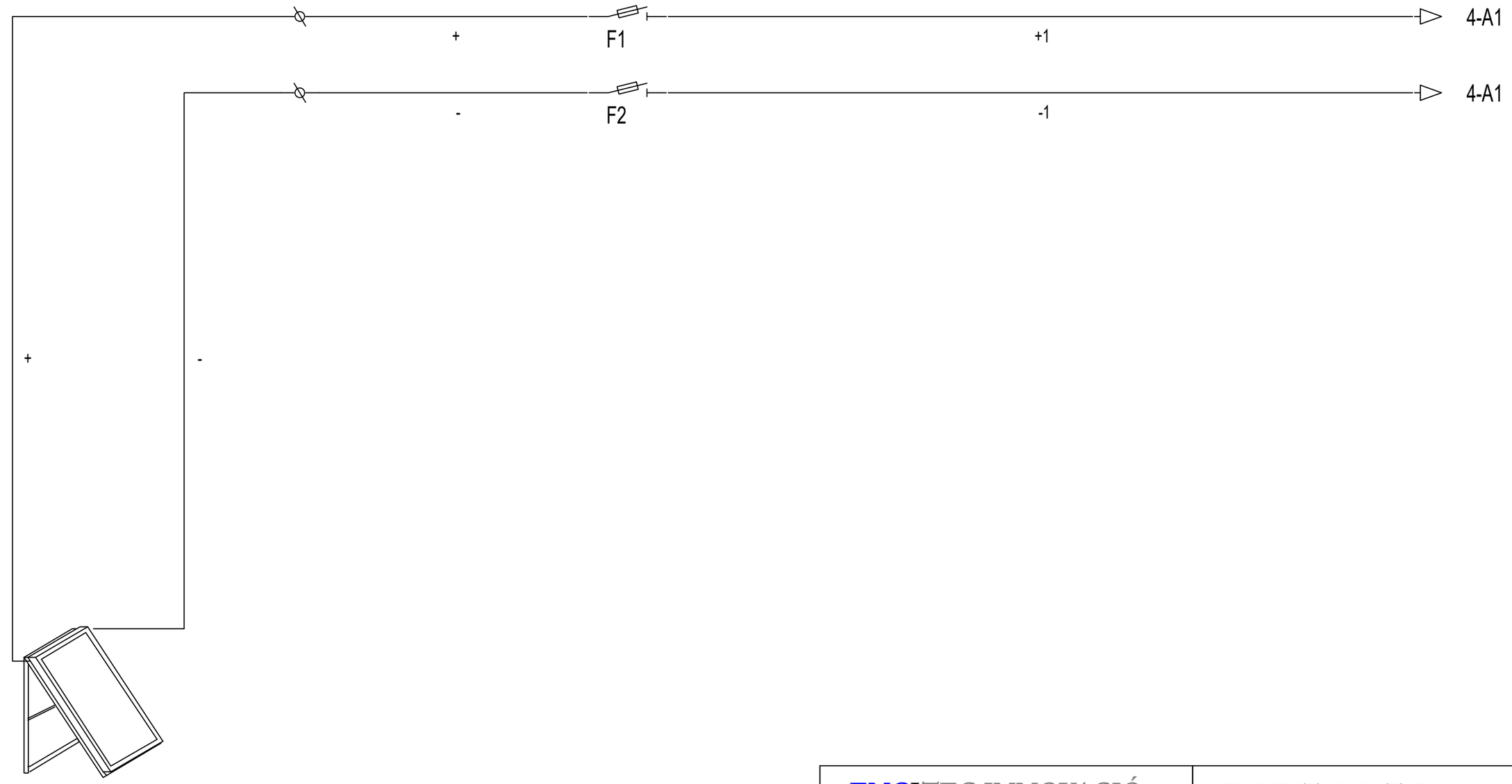
Escala: ---

DESCÀRREGUES - VI4 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 2 - ARMARI

24017-60.0

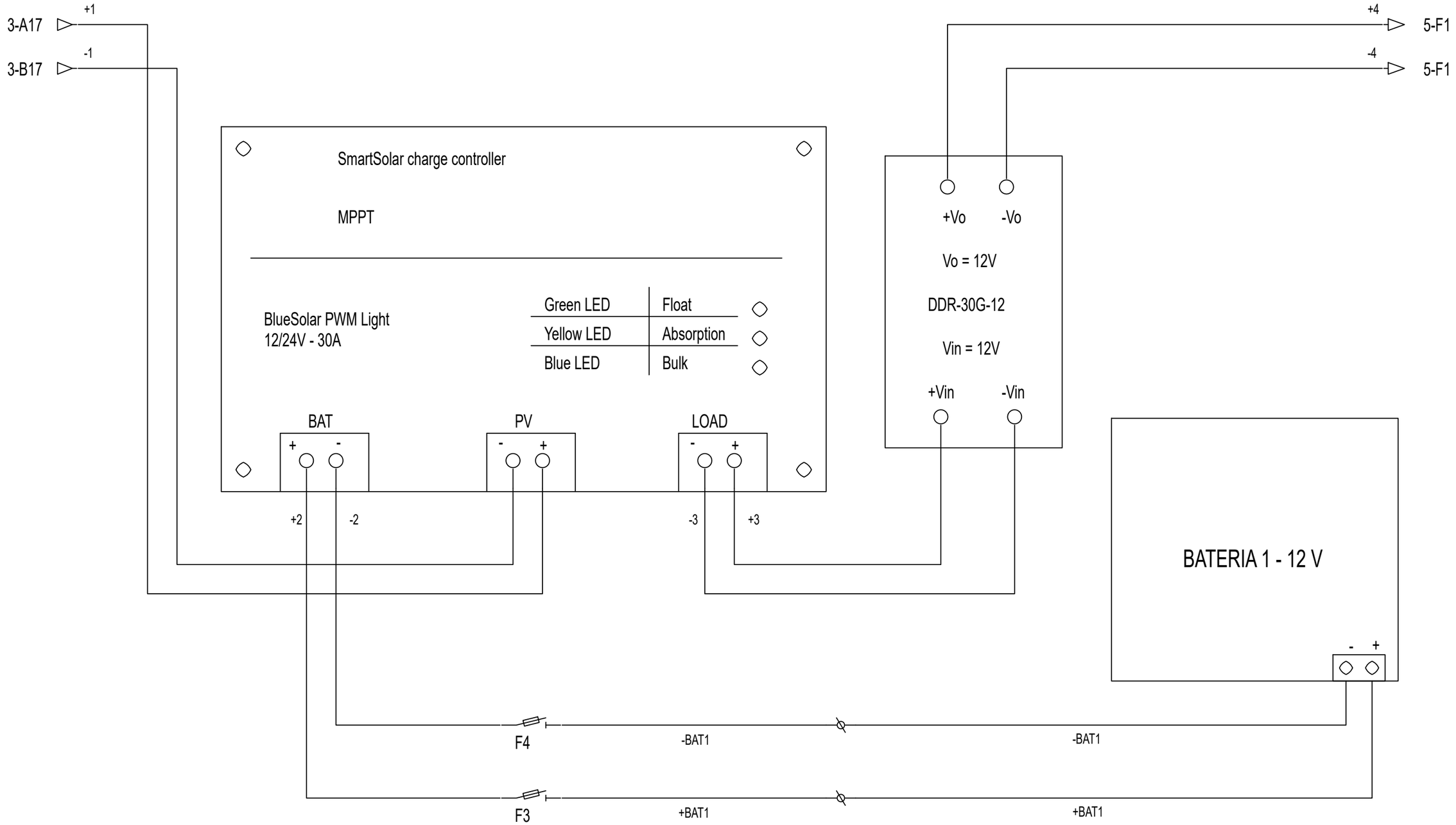
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	DESCÀRREGUES - VI4 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 2 - 26. ALM. DESCÀRREGA - Solar Aïllada	24017-60.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

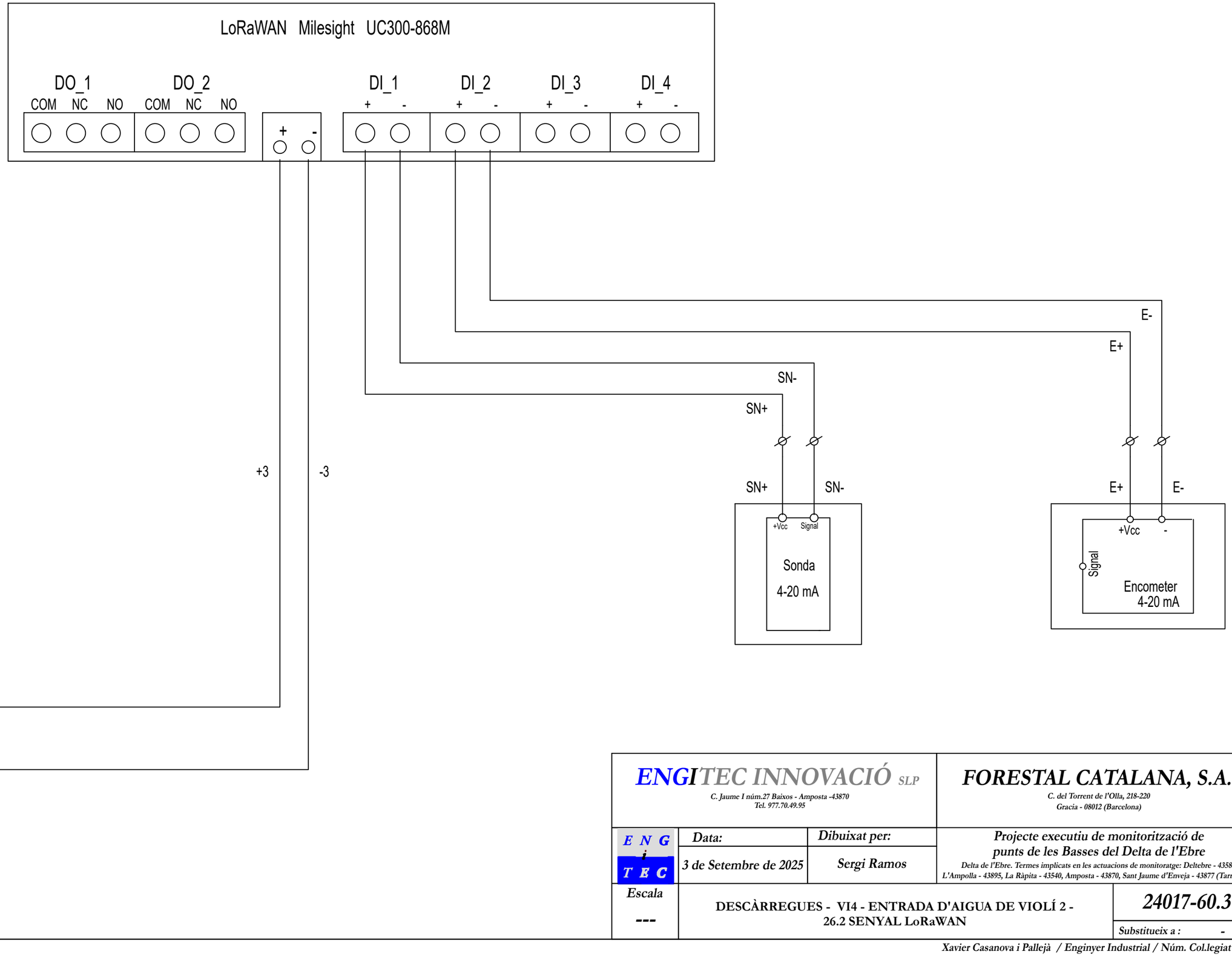
Escala: ---

DESCÀRREGUES - VI4 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 2 - 26.1 Regulador MPPT

24017-60.2

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

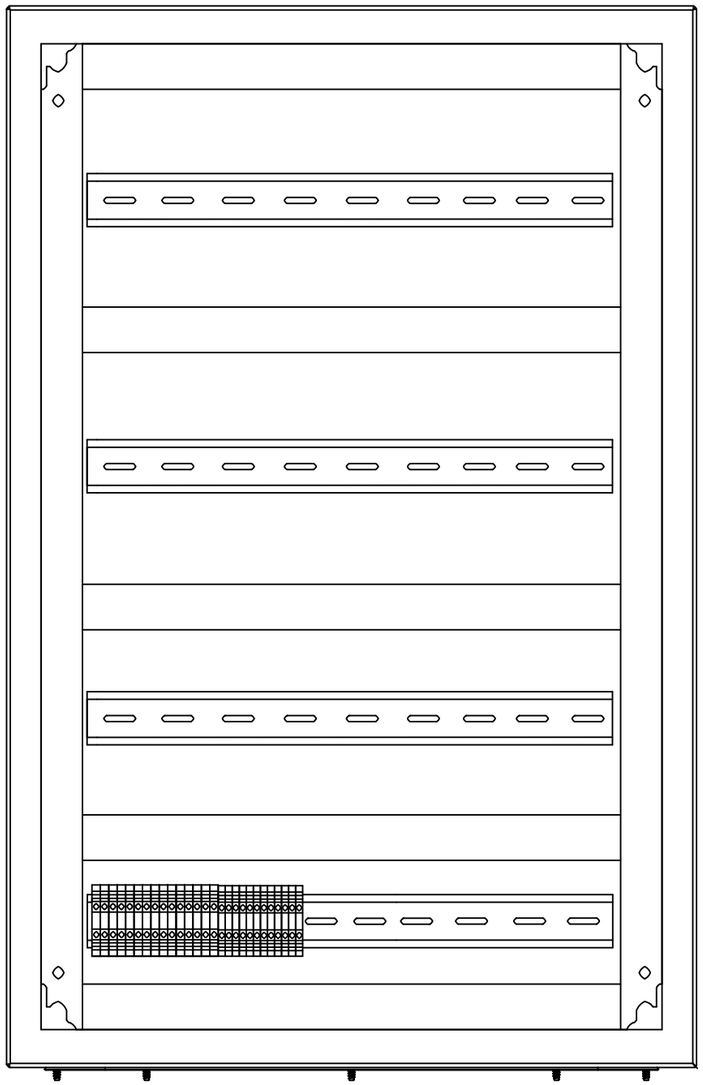
FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	DESCÀRREGUES - VI4 - ENTRADA D'AIGUA DE VIOLÍ 2 - 26.2 SENYAL LoRaWAN	24017-60.3
		Substitueix a : -

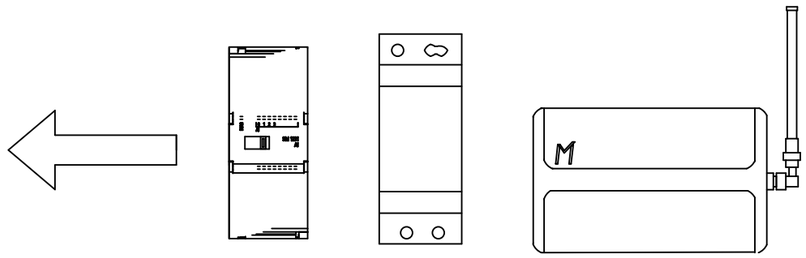
Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

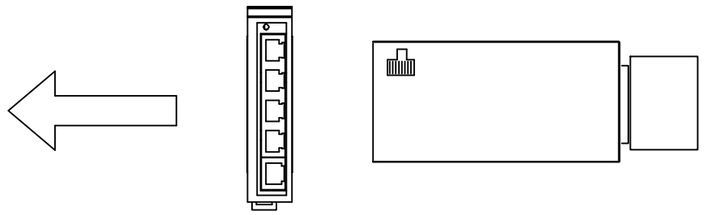
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

ARMARI ELÈCTRIC
EXISTENT



SM 1231 + DDR-12 + GATEWAY





SWITCH + CÀMERA

Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

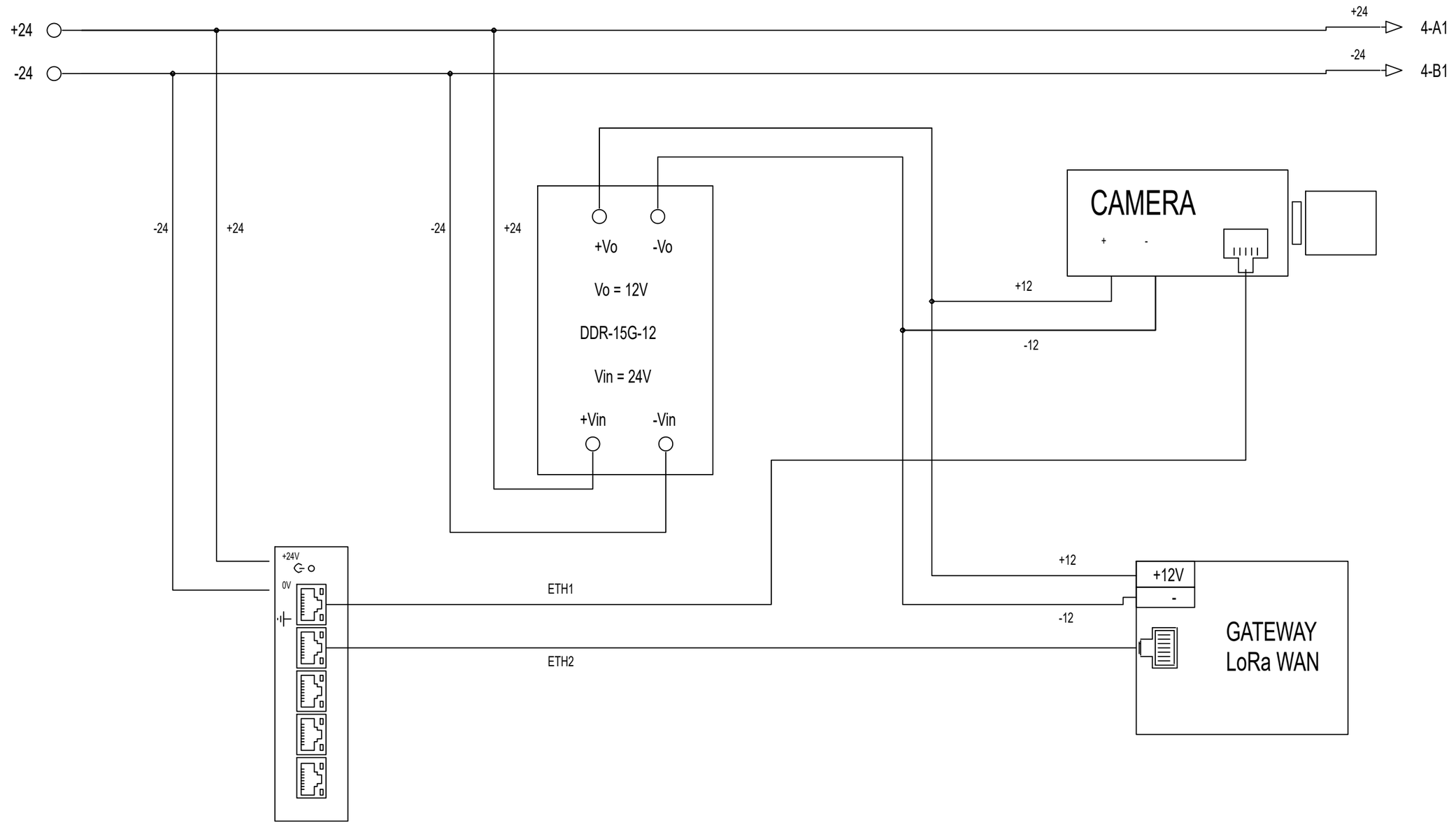
Escala

ESTACIONS DE BOMBEIG - CV23-3 - PONTS DE REI - ARMARI

24017-61.0

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembrede 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - CV23-3 - PONTS DE REI - 32.1 - SWITCH + ROUTER	24017-61.1 Substitueix a : -

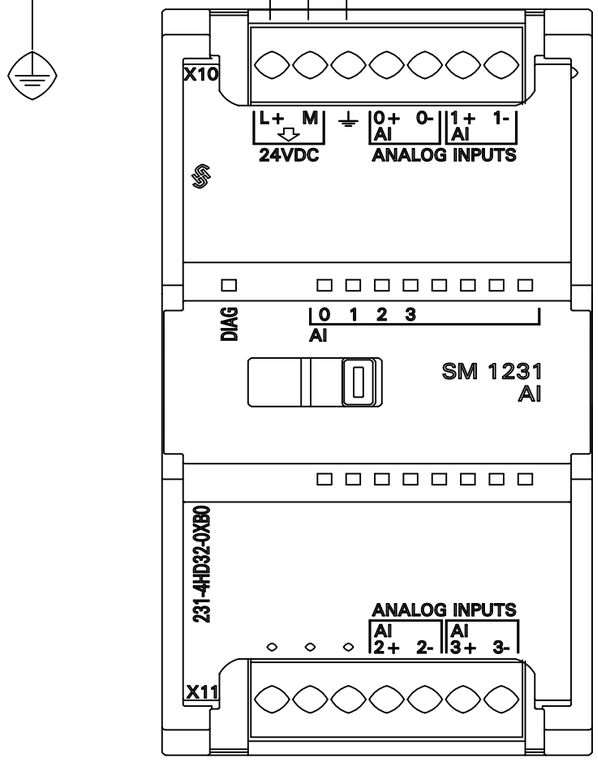
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

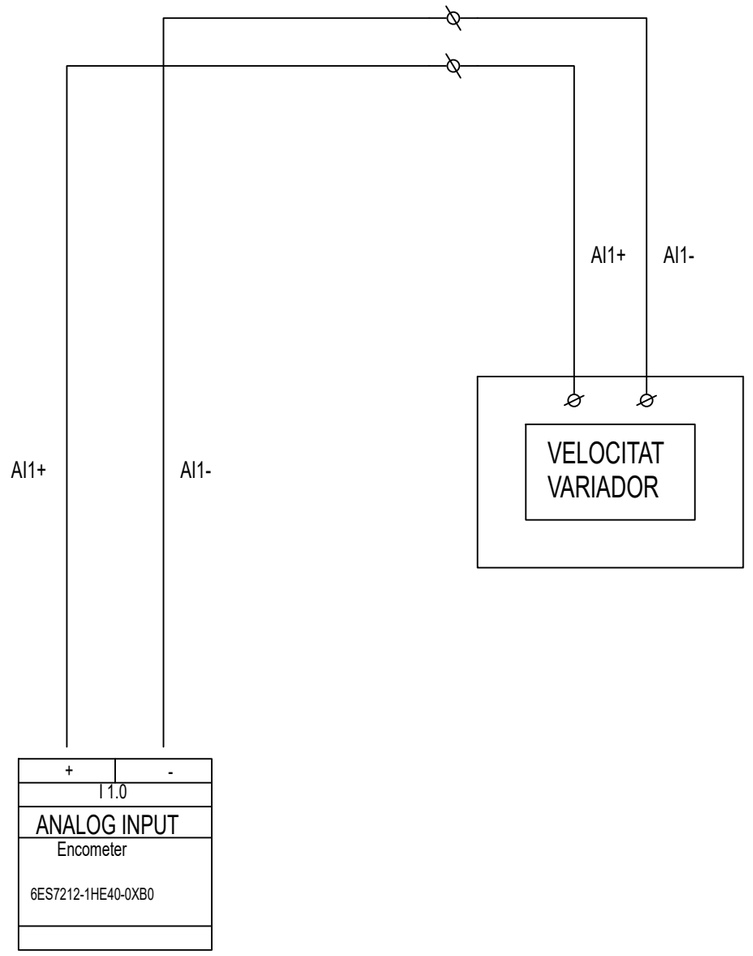
3-A17

3-A17

+24

-24

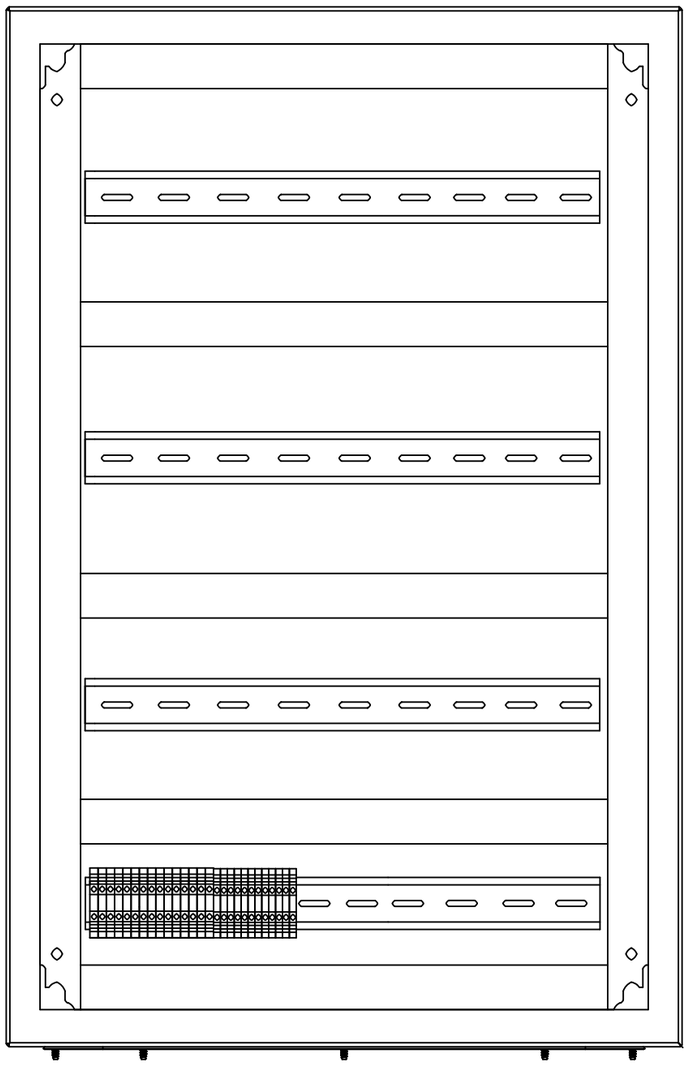




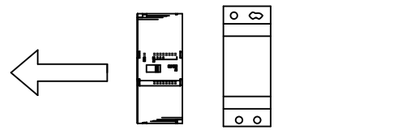
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - CV23-3 - PONTS DE REI - 32.2 ANALOG INPUT	24017-61.2 Substitueix a : -

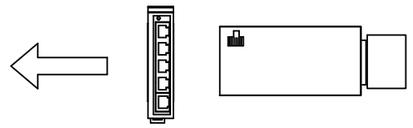
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

ARMARI ELÈCTRIC
EXISTENT



SM 1231 + DDR-12





SWITCH + CÀMERA

Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 31de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - CV23-4 - ZAIDA - ARMARI		24017-62.0 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

+24

-24

4-A1

4-B1

-24

+24

CAMERA

\+ -

-24

+24

+12

-12

+Vo -Vo

Vo = 12V

DDR-15G-12

Vin = 24V

+Vin -Vin

ROUTER TELTONIKA RUT-241

+V-DC

GND

POWER

SIM

LAN

WAN

ETH

ENGITEC INNOVACIÓ SLP

C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.

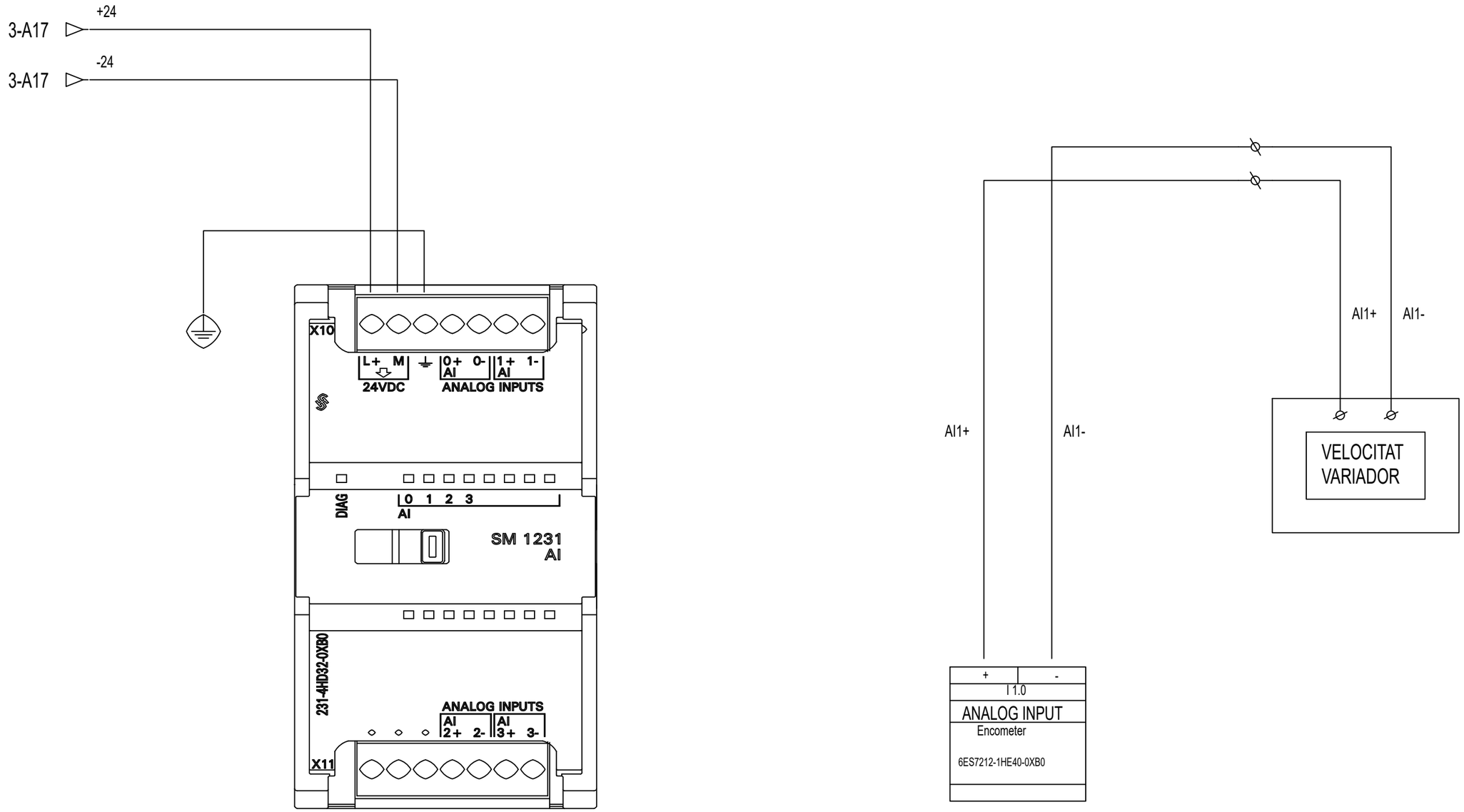
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - CV23-4 - ZAIDA - 32.1 SWITCH + ROUTER	24017-62.1
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre

Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

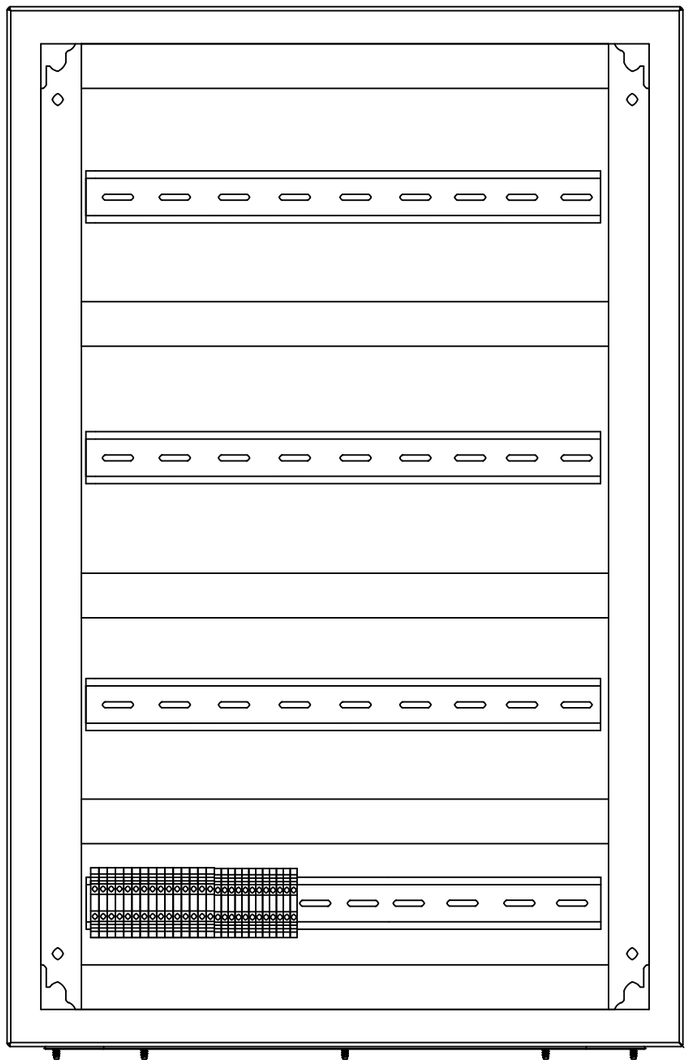
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



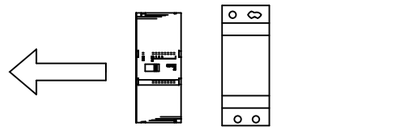
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENG i TEC	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - CV23-4 - ZAIDA - 32.2 ANALOG INPUT		24017-62.2 Substitueix a : -

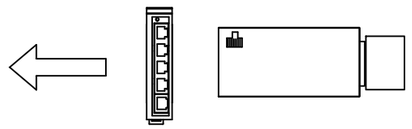
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

ARMARI ELÈCTRIC
EXISTENT



SM 1231 + DDR-12





SWITCH + CÀMERA

Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - PCV4 - TRAVESSAL CREUS - ARMARI		24017-63.0 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

+24

-24

+24

-24

4-A1

4-B1

-24

+24

CAMERA

\+ -

+12

-12

+Vo -Vo

Vo = 12V

DDR-15G-12

Vin = 24V

+Vin -Vin

ROUTER TELTONIKA RUT-241

+V-DC

GND

POWER

SIM

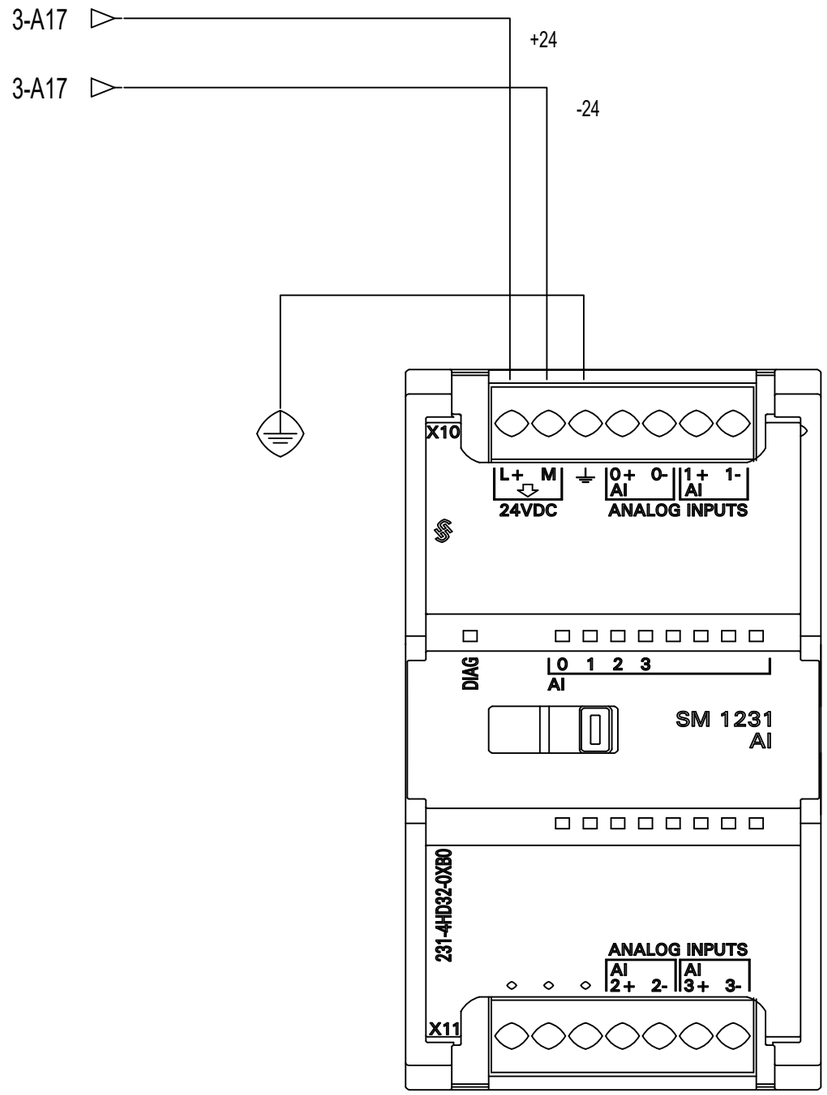
LAN

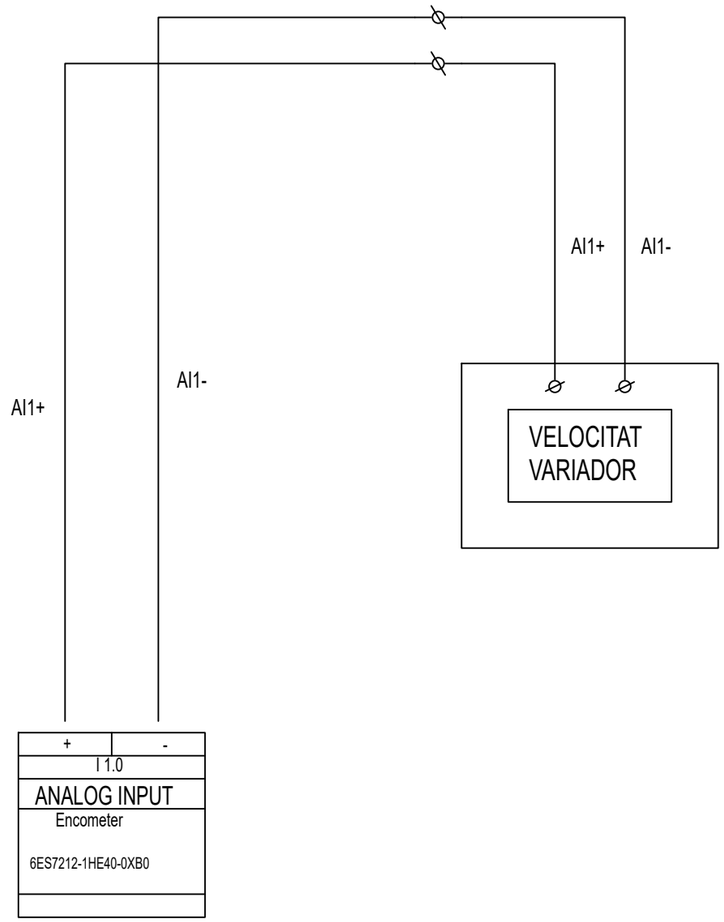
WAN

ETH

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - PCV4 - TRAVESSAL CREUS - 33.1 SWITCH + ROUTER		24017-63.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

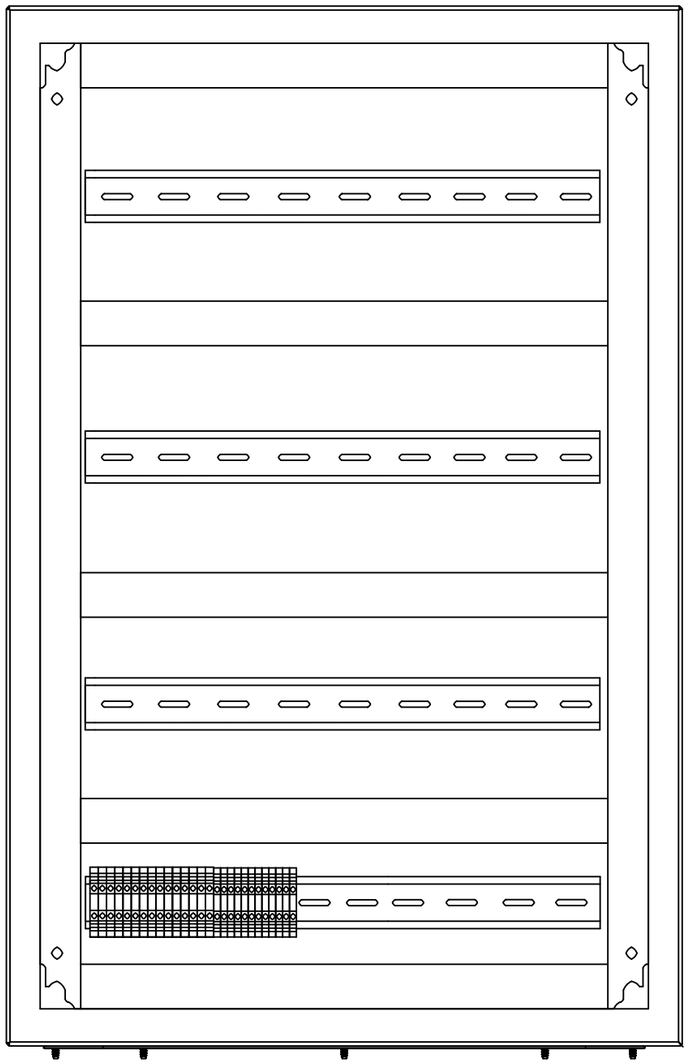


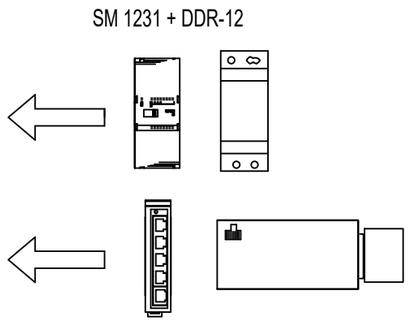


ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - PCV4 - TRAVESSAL CREUS - 33.2 ANALOG INPUT	24017-63.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

ARMARI ELÈCTRIC
EXISTENT





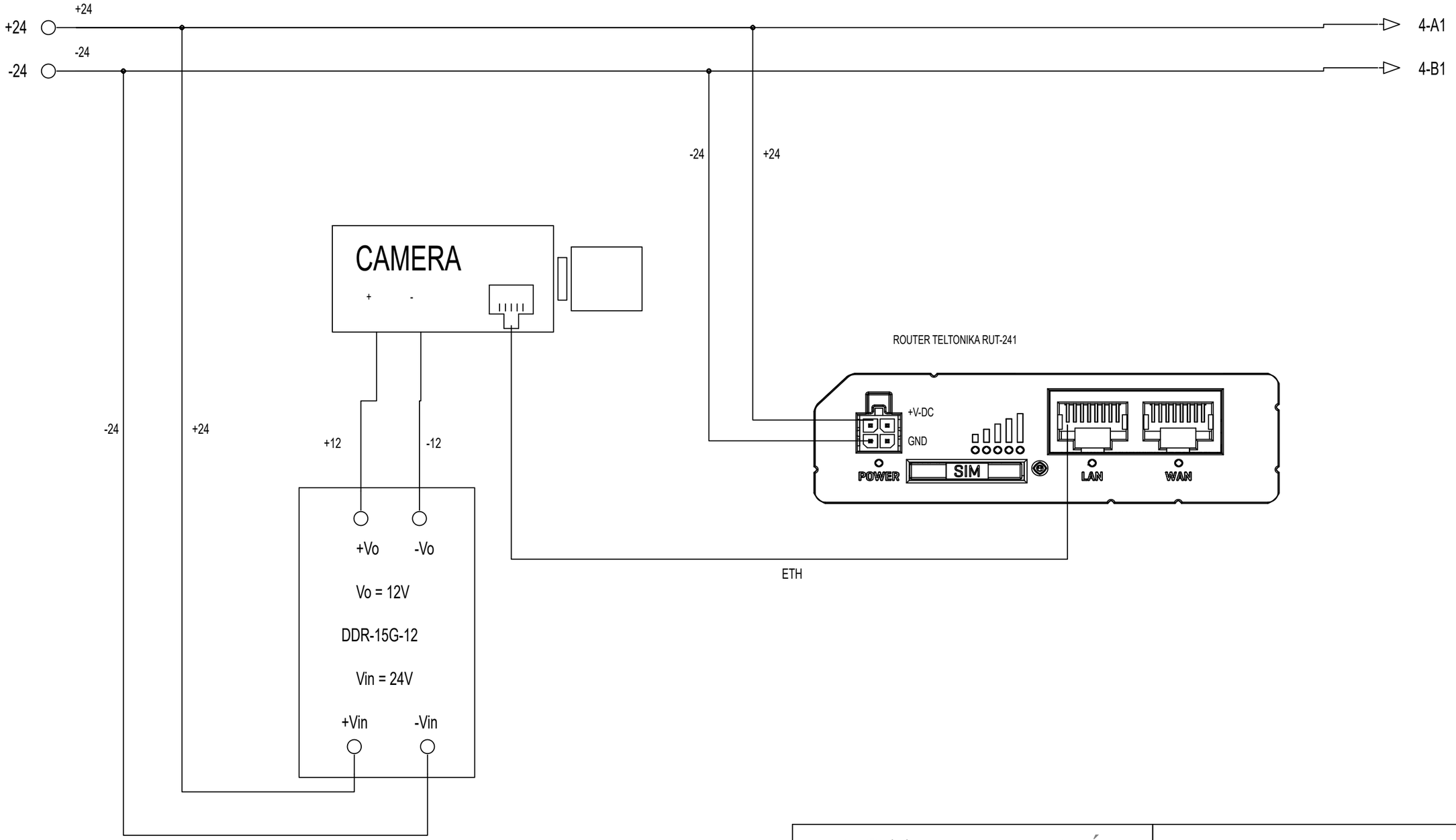
Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala: ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - PCV5 - BIO BASSA ARENA - ARMARI	24017-64.0 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data: 3 de setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

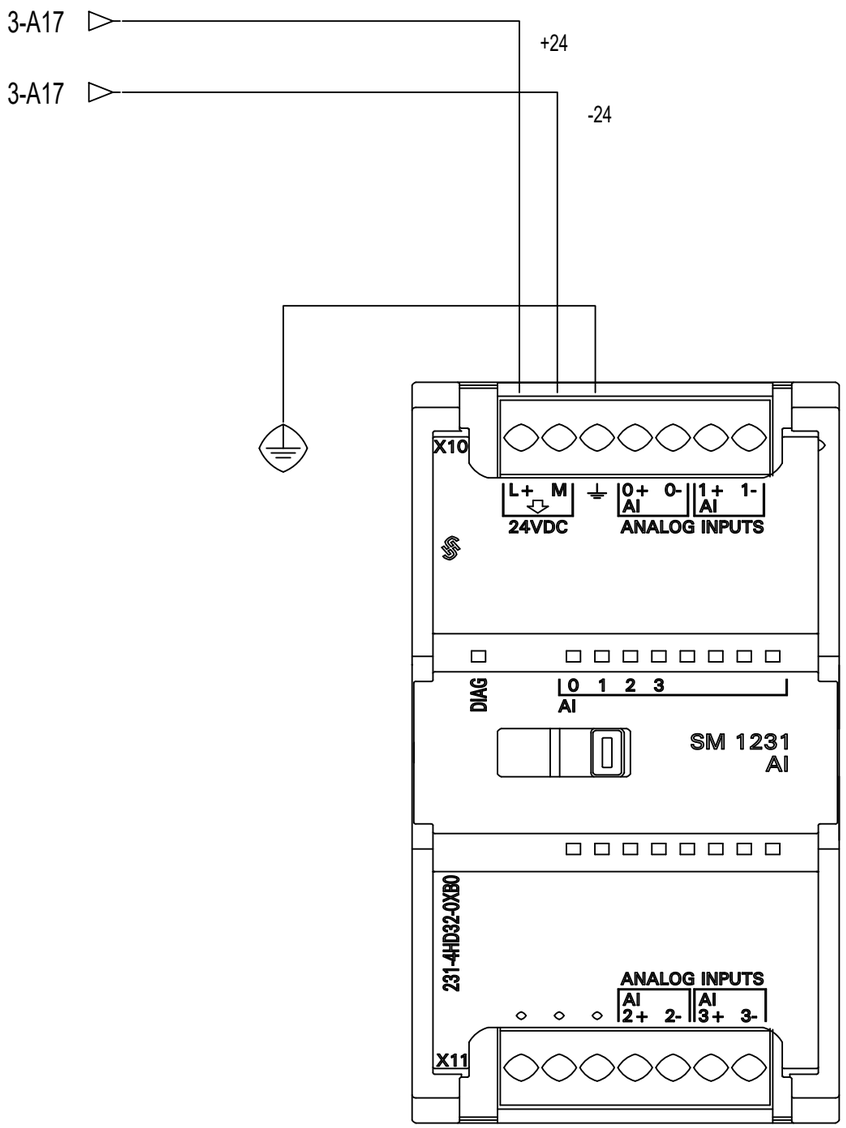
Escala: ---

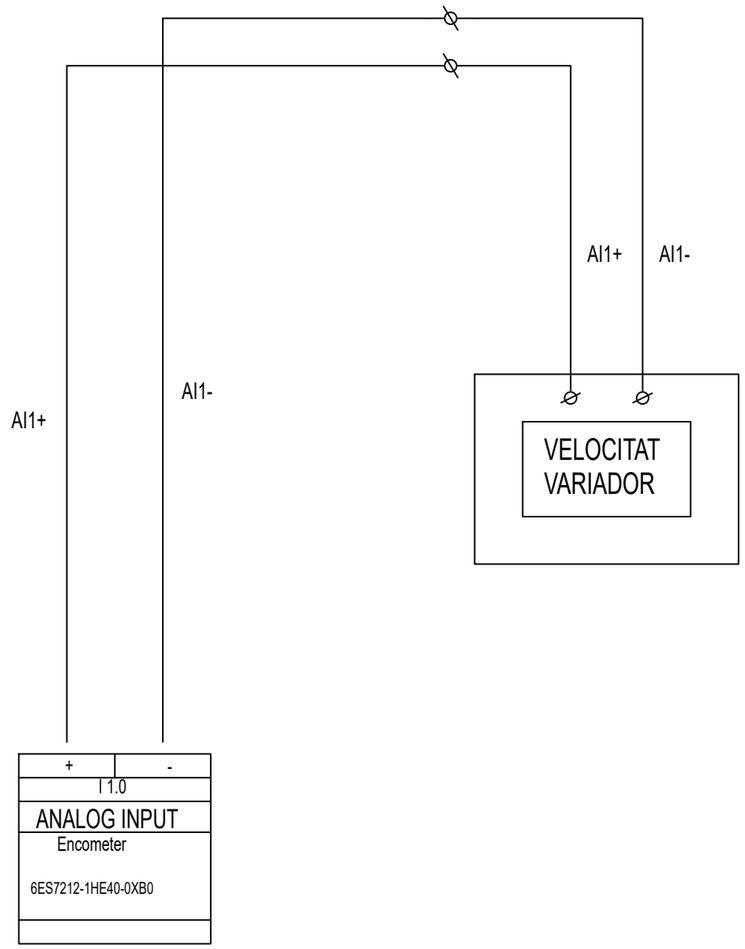
ESTACIONS DE BOMBEIG - PCV5 - BIO BASSA ARENA - 35.1 SWITCH + ROUTER

24017-64.1

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

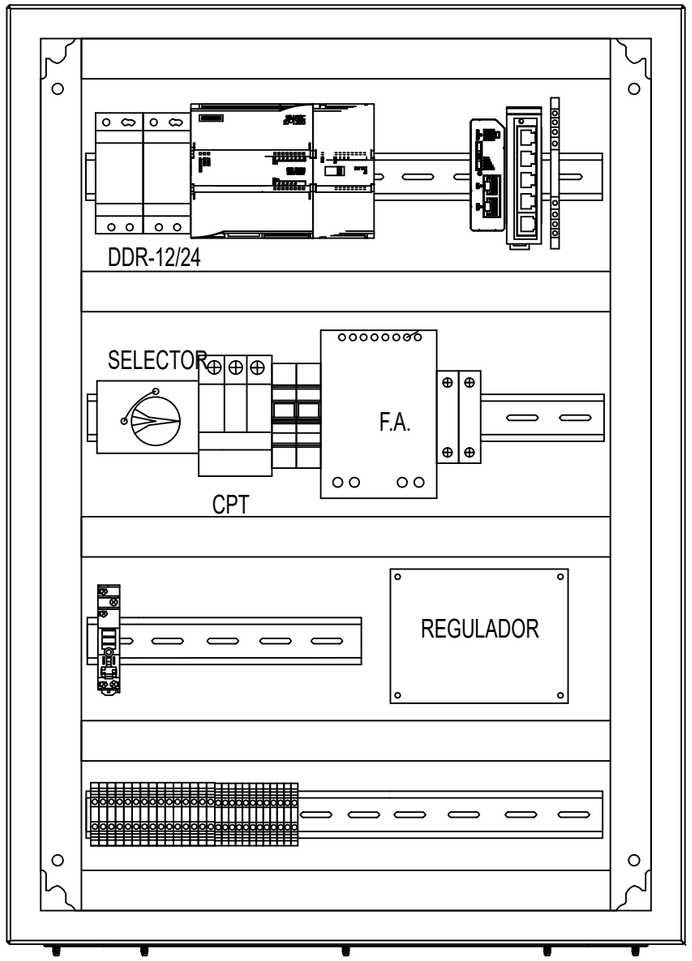
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - PCV5 - BIO BASSA ARENA - 32.2 ANALOG INPUT

24017-64.2

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

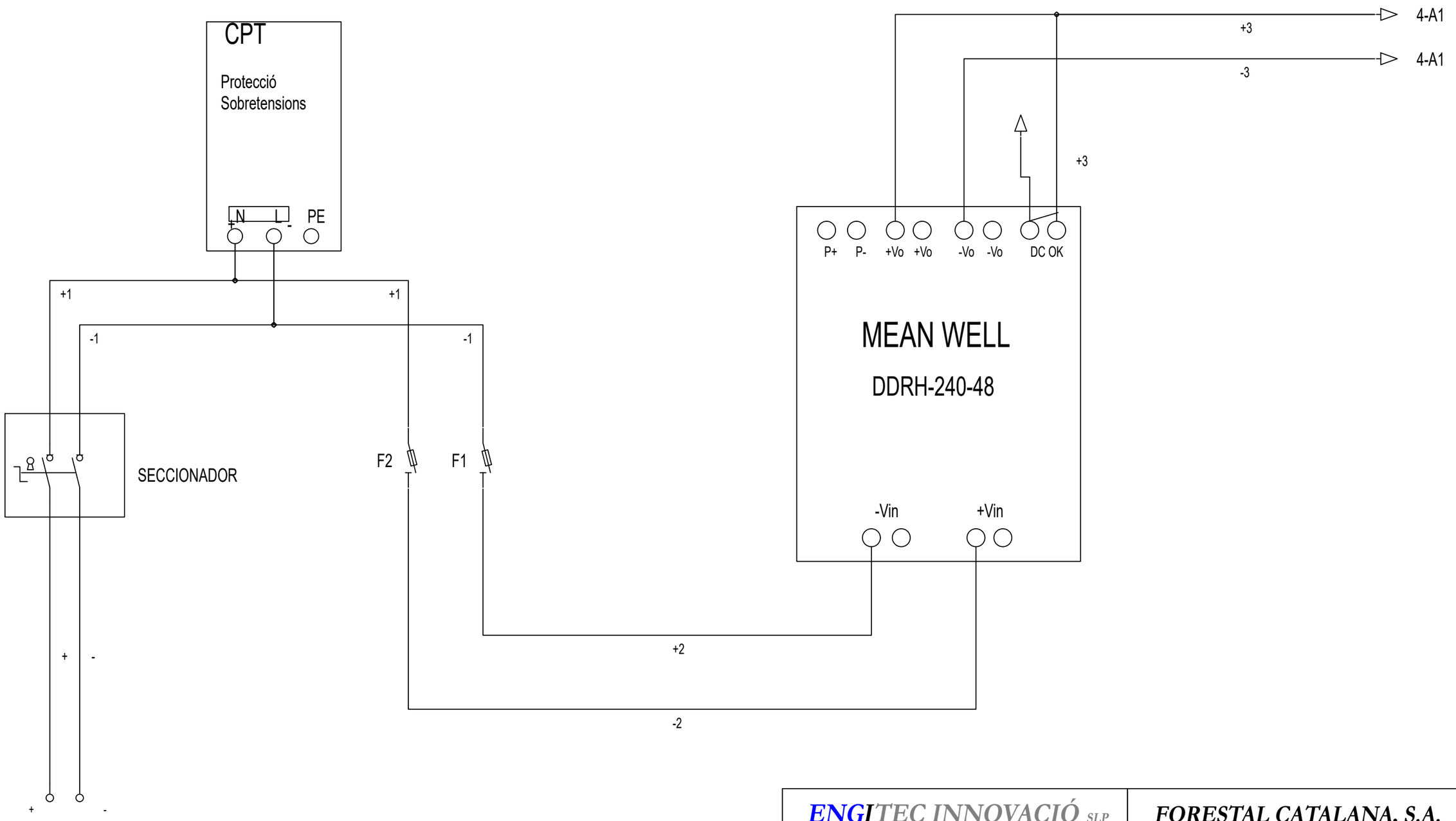
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - ARMARI

24017-65.0

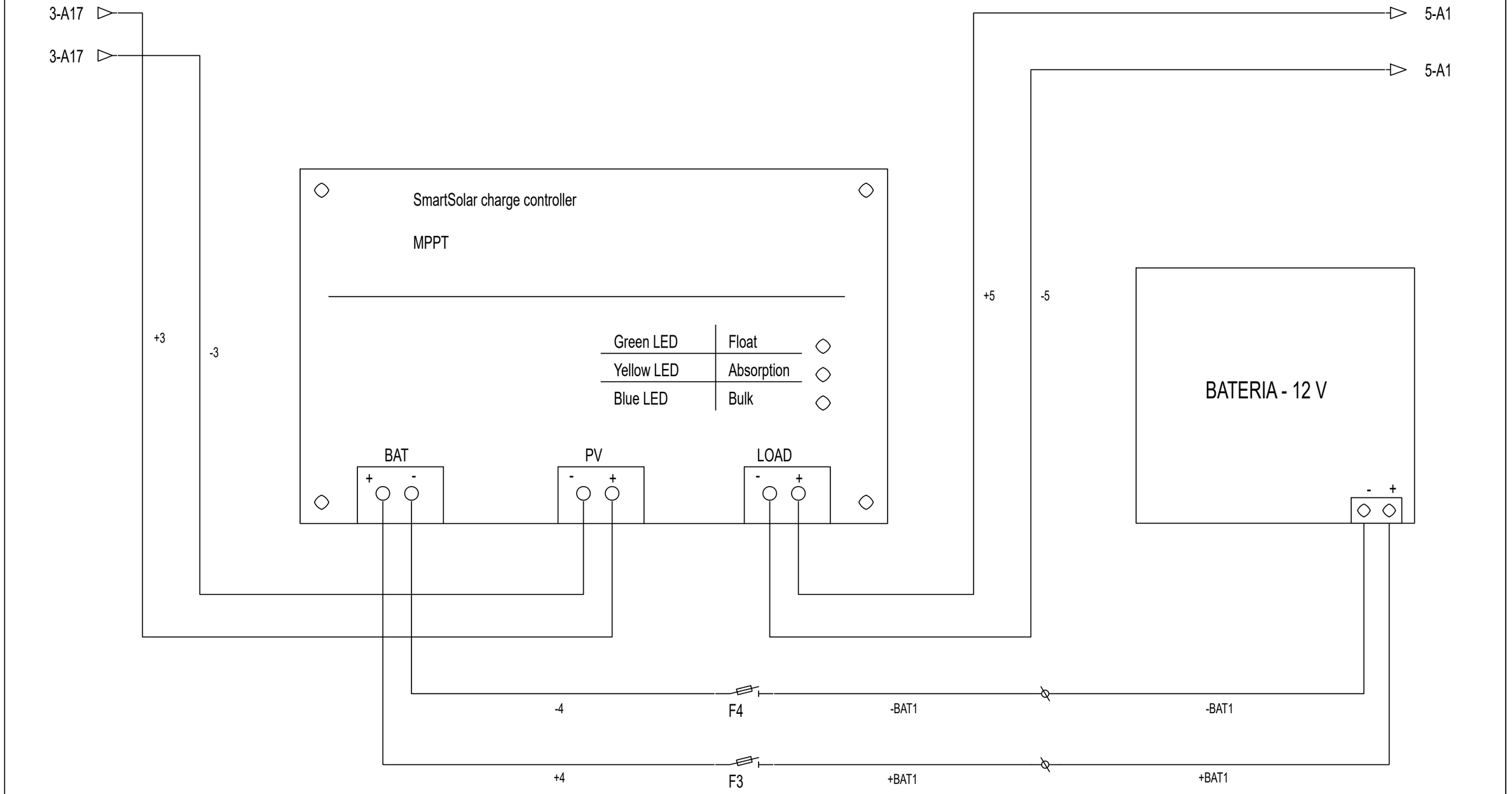
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35. ALM. Camp Solar - 1 Bomba		24017-65.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

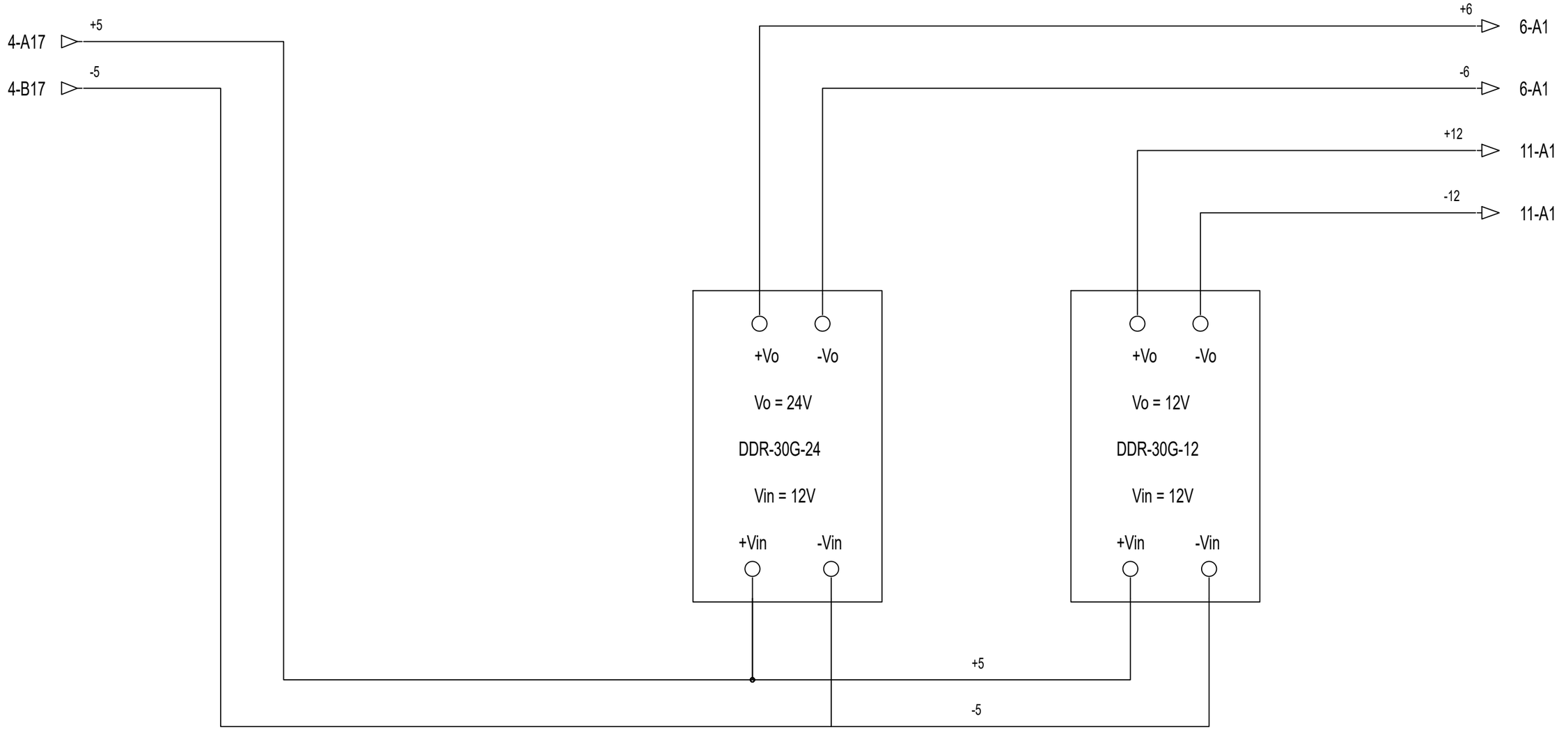
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.1 Regulador MPPT

24017-65.2

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.2 Alimentació 24 VDC

24017-65.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

5-B17

5-C17

7-G17

7-A1

7-A1

+6

+6

+6

-6

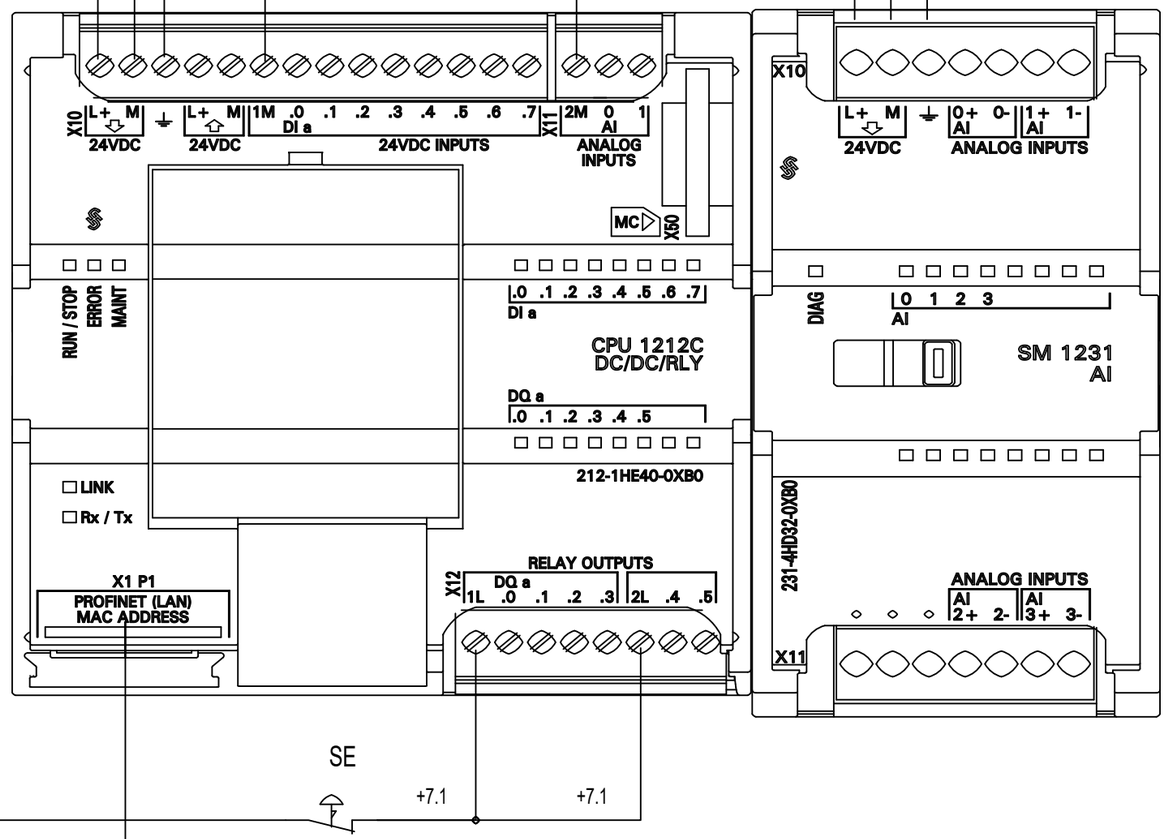
-6

-6

-6

-6

+6



SE

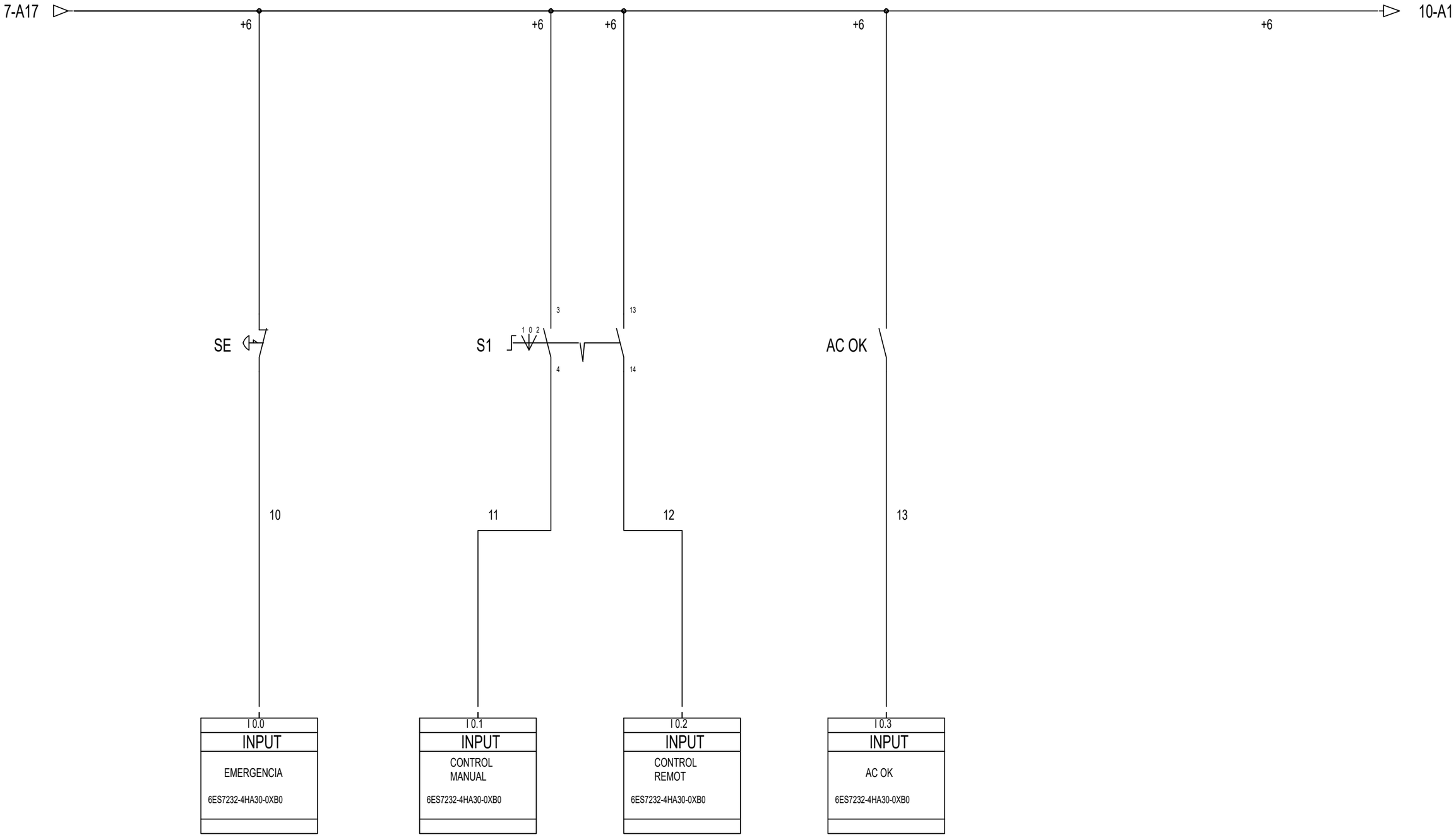
+7.1

+7.1

SW1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.3 PLC + SM 1231		24017-65.4 Substitueix a : -	

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.5 Digital Inputs PLC	24017-65.5
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

10-A17

+6

6ES7212-1HE40-0XB0

ACTIVACIÓ
(1 BOMBA)

OUTPUT
Q 0.0

6ES7212-1HE40-0XB0

ALERTA
ACÚSTICA

OUTPUT
Q 0.1

11(4)

14(3)

22

20

21

22

A1

K1

A2

A1

KM1

A2

+

AVISADOR
ACÚSTICO

-

-6

-6

10-A17

ENGITEC INNOVACIÓ SLP

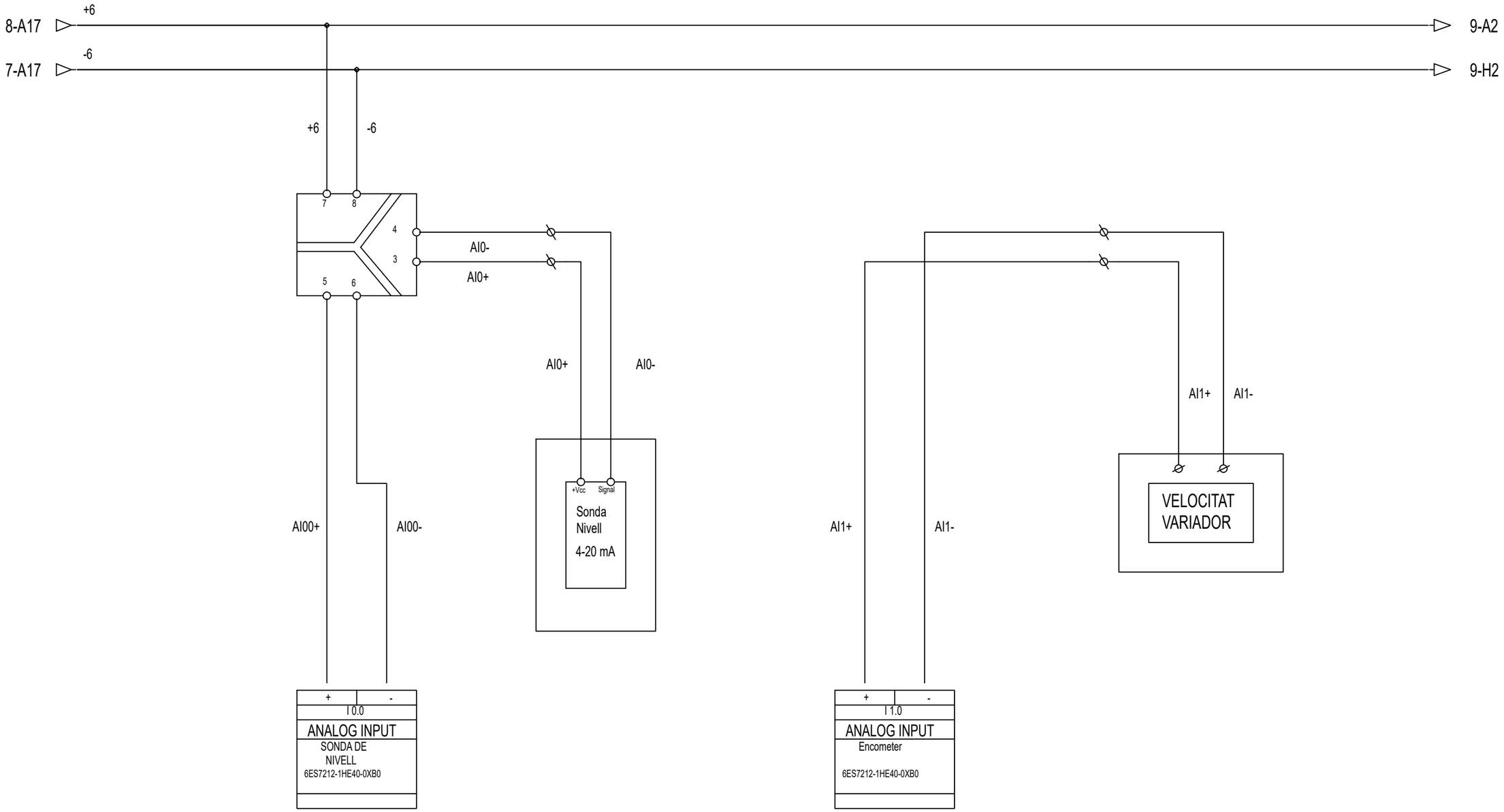
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.

C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data:	Dibuixat per:	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
E N G i T E C	3 de Setembre de 2025	Sergi Ramos	Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.6 Digital Outputs PLC		24017-65.6
			Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 3 de Setembre de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

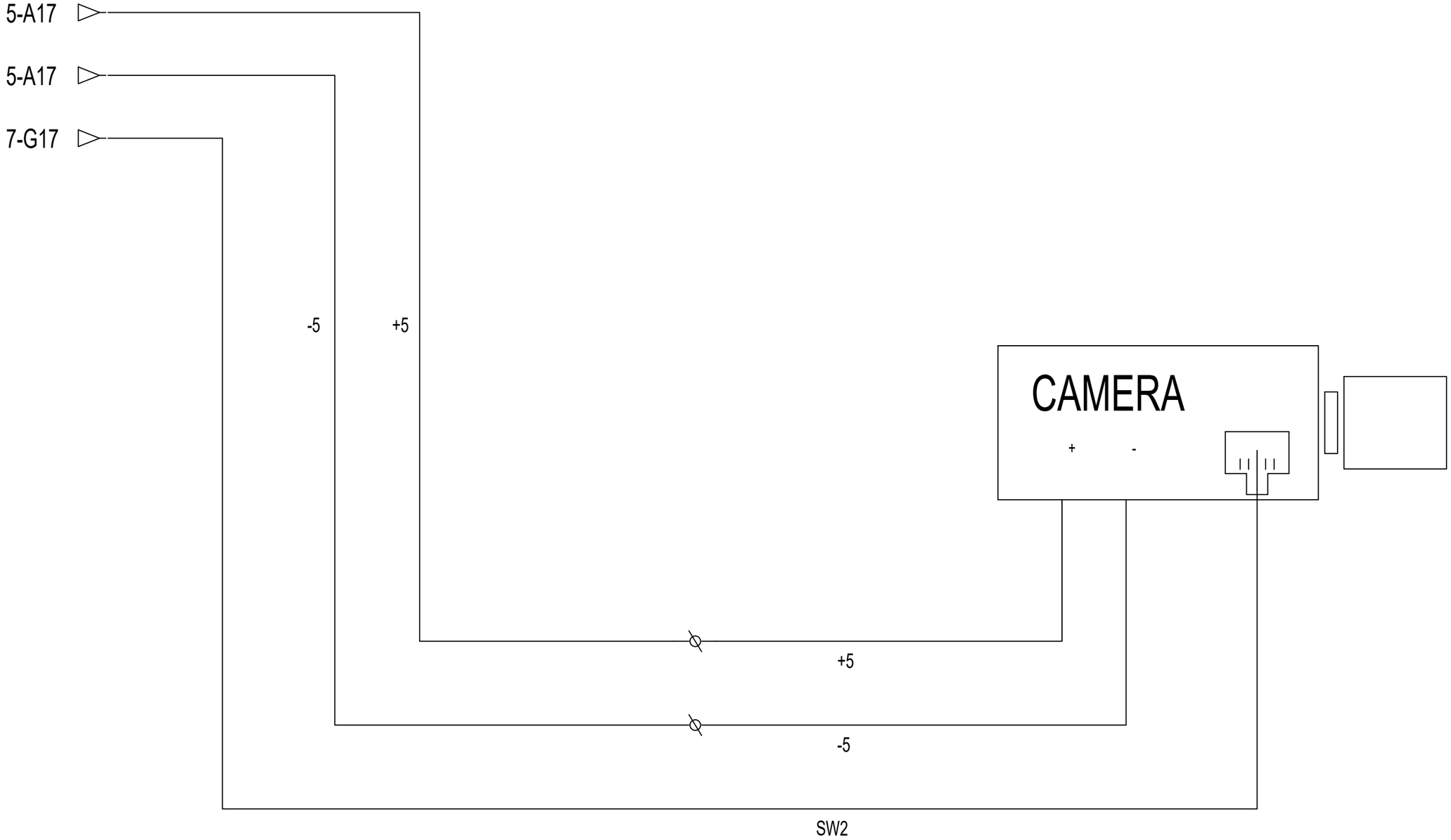
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.7 Analog Inputs PLC

24017-65.7

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.8 CÀMERA	24017-65.8 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

6-A17

6-A17

+6

-6

+6

-6

8-A1

10-A1

ROUTER TELTONIKA RUT-241

SWITCH

+6

-6

+24V

0V

+V-DC

GND

POWER

SIM

LAN

WAN

SW0

SW1

6-B1

SW2

11-B1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP

C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.

C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre

Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

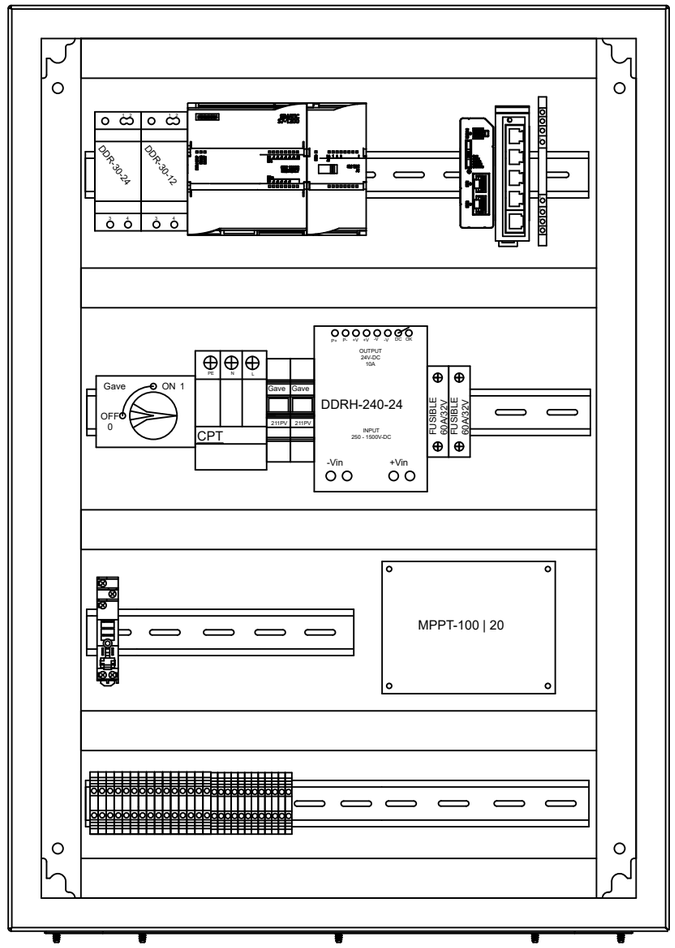
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - CV1 - MELICS - 35.4 SWITCH + ROUTER

24017-65.9

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



SE

BOMBA 1

AVISADOR
ACUSTICO

Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 22 de Juliol de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

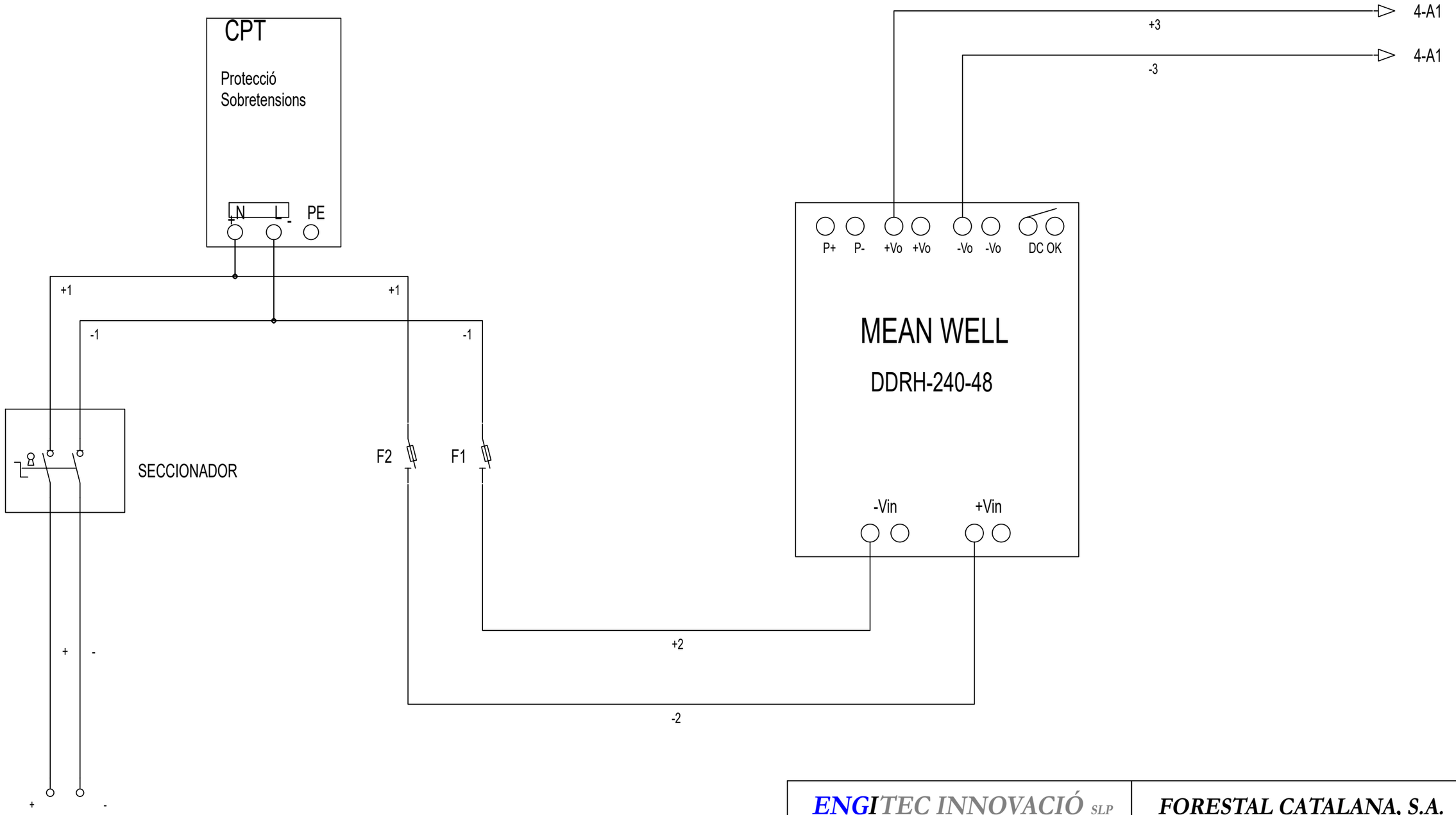
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ
(Nou punt amb equip traslladat) - ARMARI

24017-66.0

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



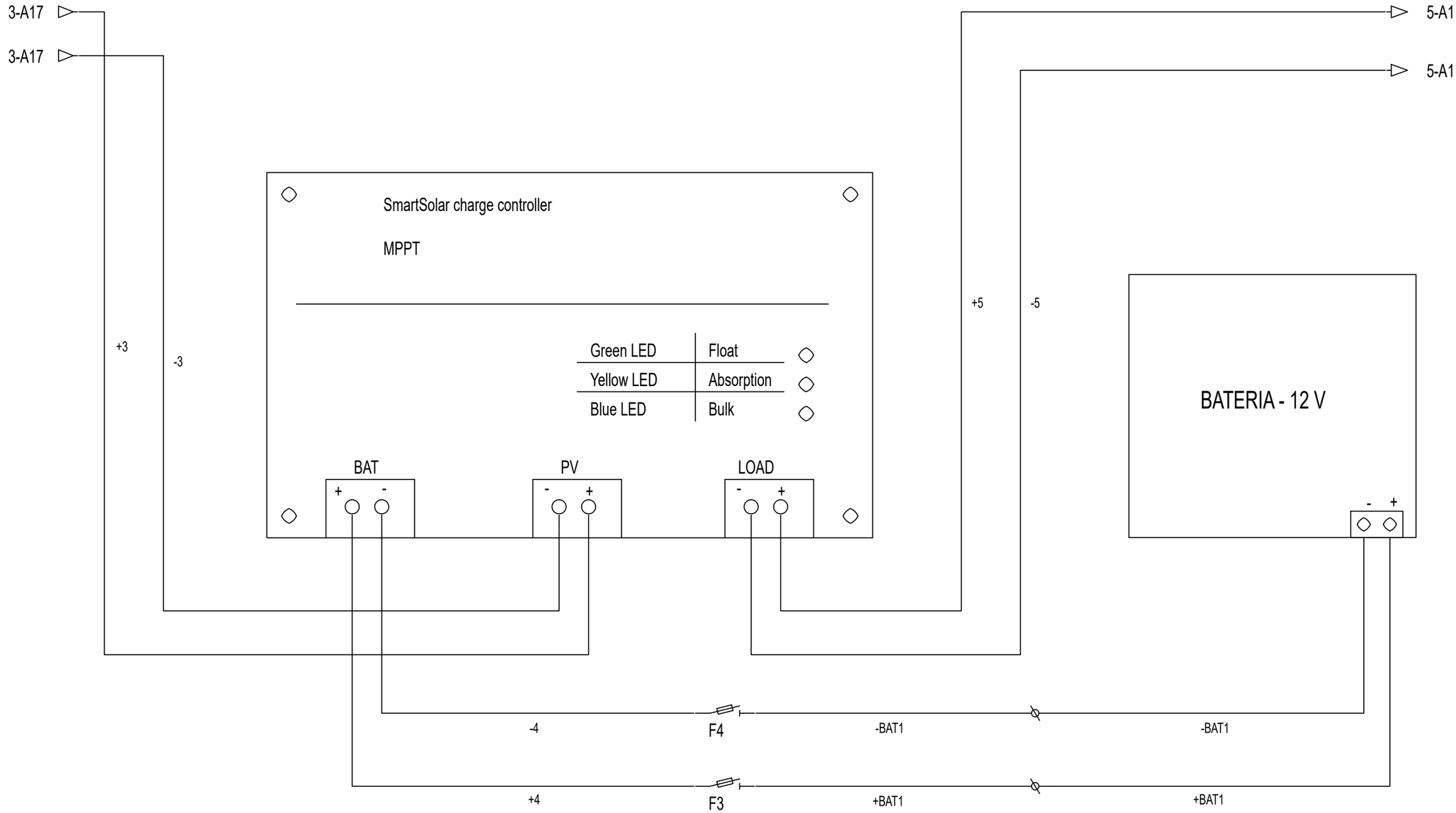
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 4. ALM. Camp Solar - 1 Bomba	24017-66.1
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

Data:	Dibuixat per:
22 de Juliol de 2025	Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

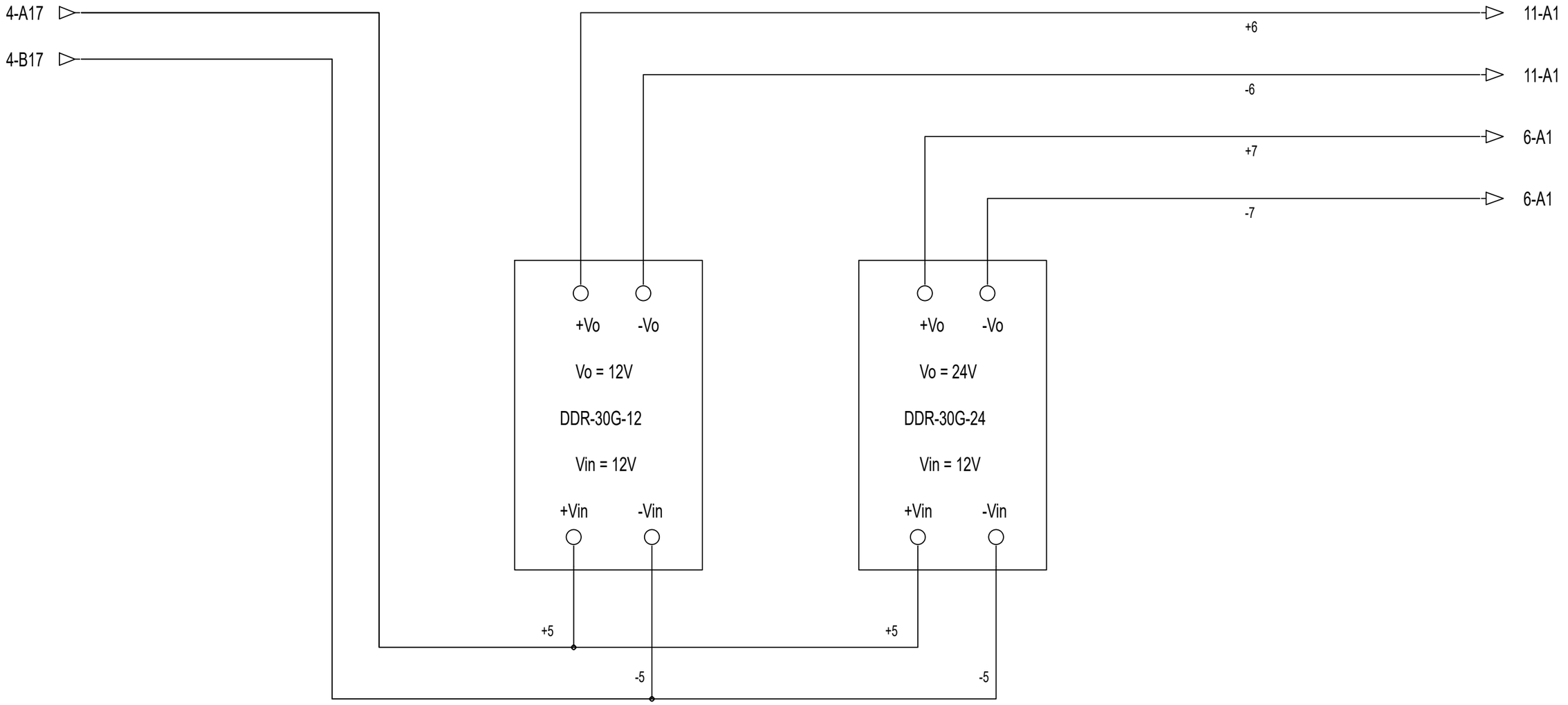
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ
(Nou punt amb equip traslladat) - 4.1 Regulador MPPT

24017-66.2

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

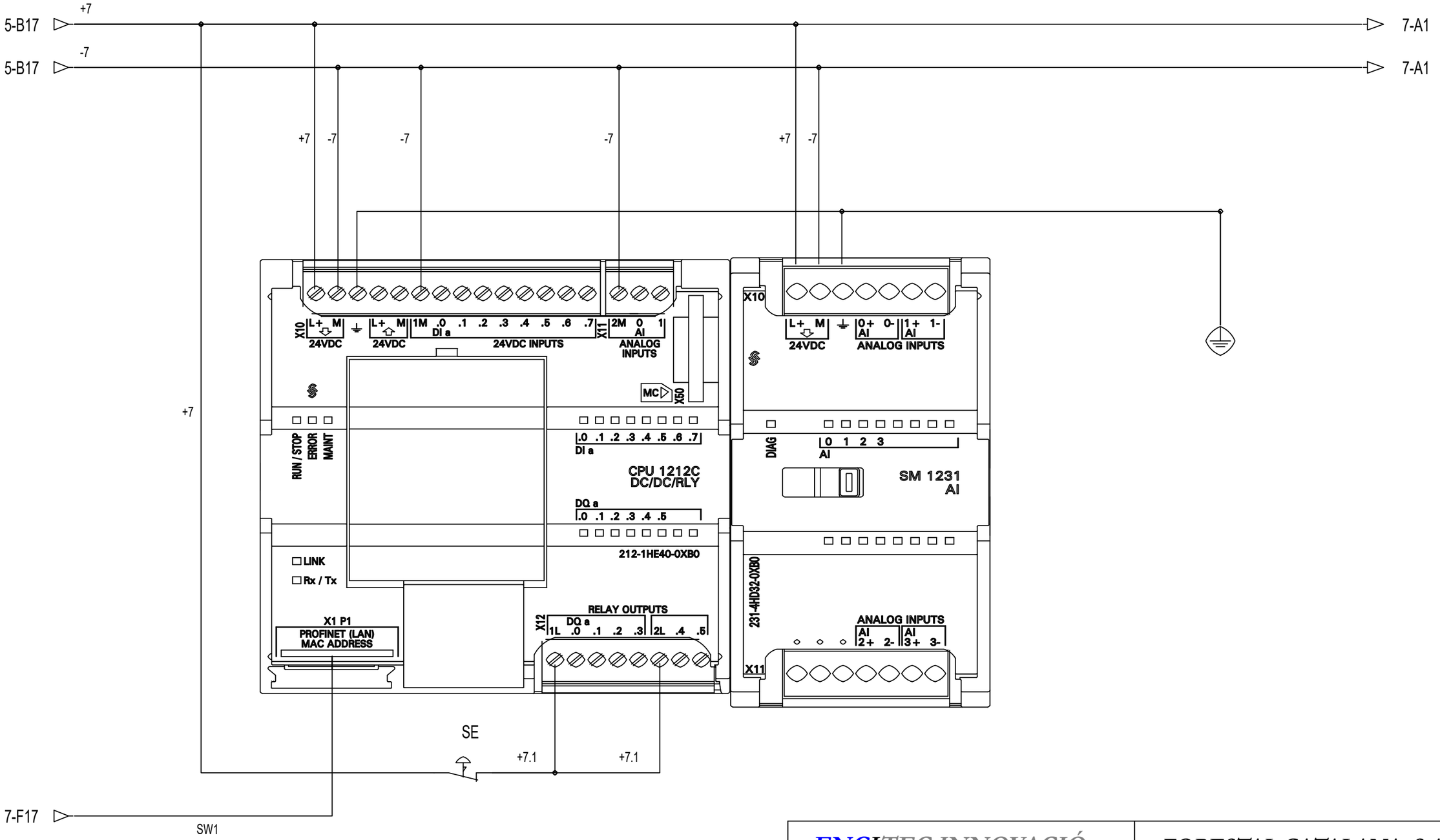
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ
(Nou punt amb equip traslladat) - 4.2 Alimentació 12VDC + 24VDC

24017-66.3

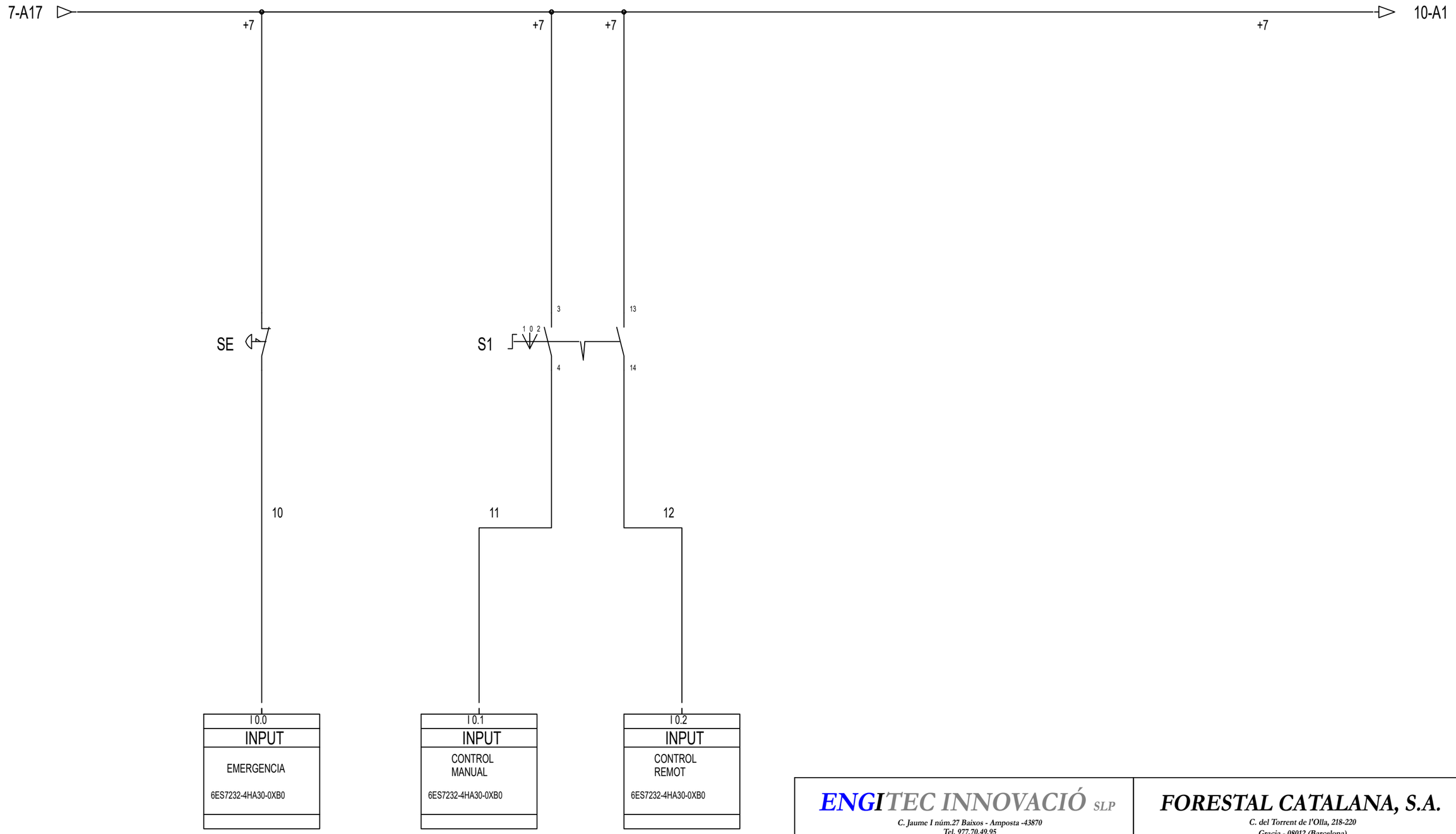
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 4.3 PLC + SM 1231		24017-66.4 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

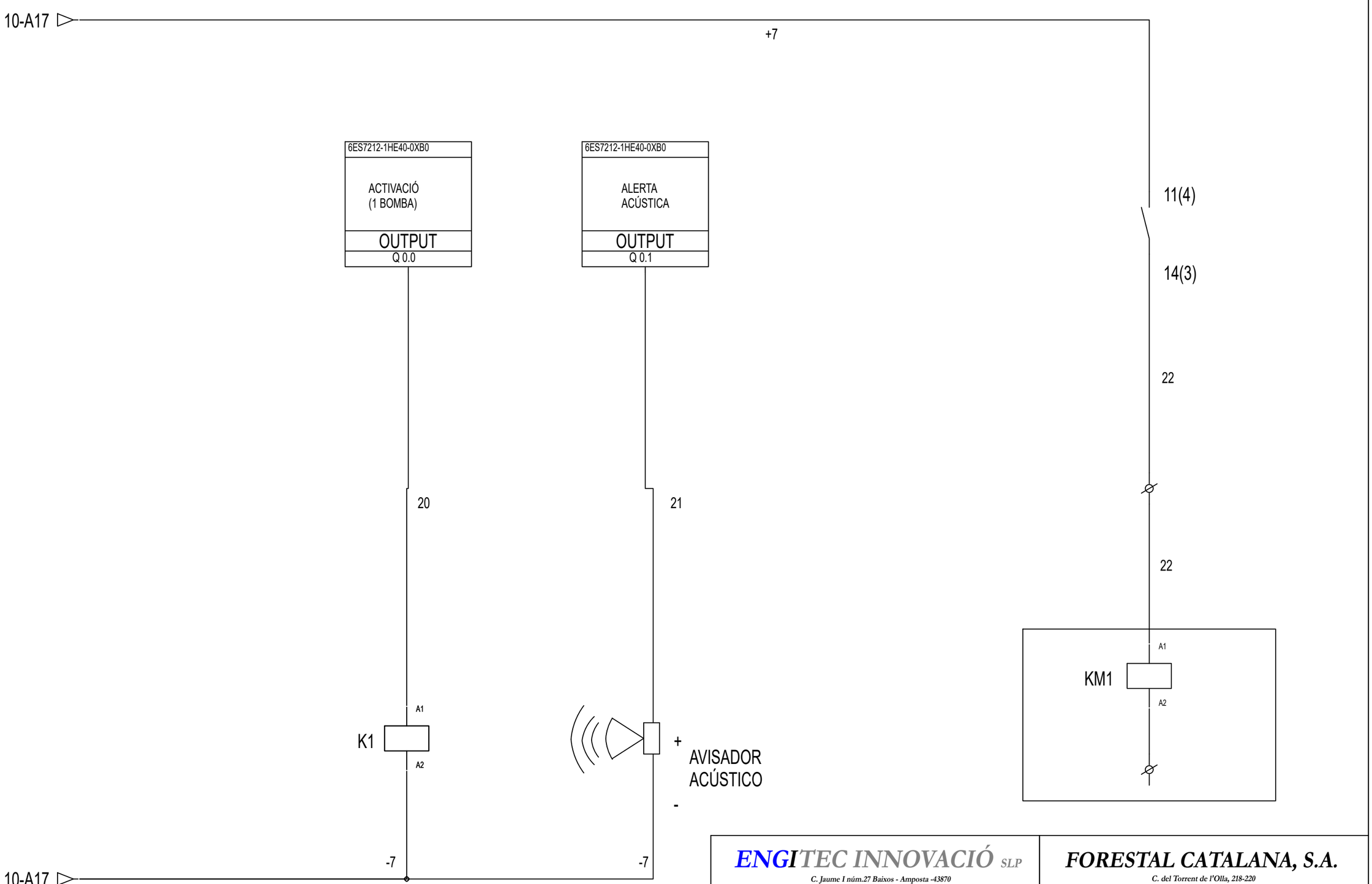
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ
(Nou punt amb equip traslladat) - 4.5 Digital Inputs PLC

24017-66.5

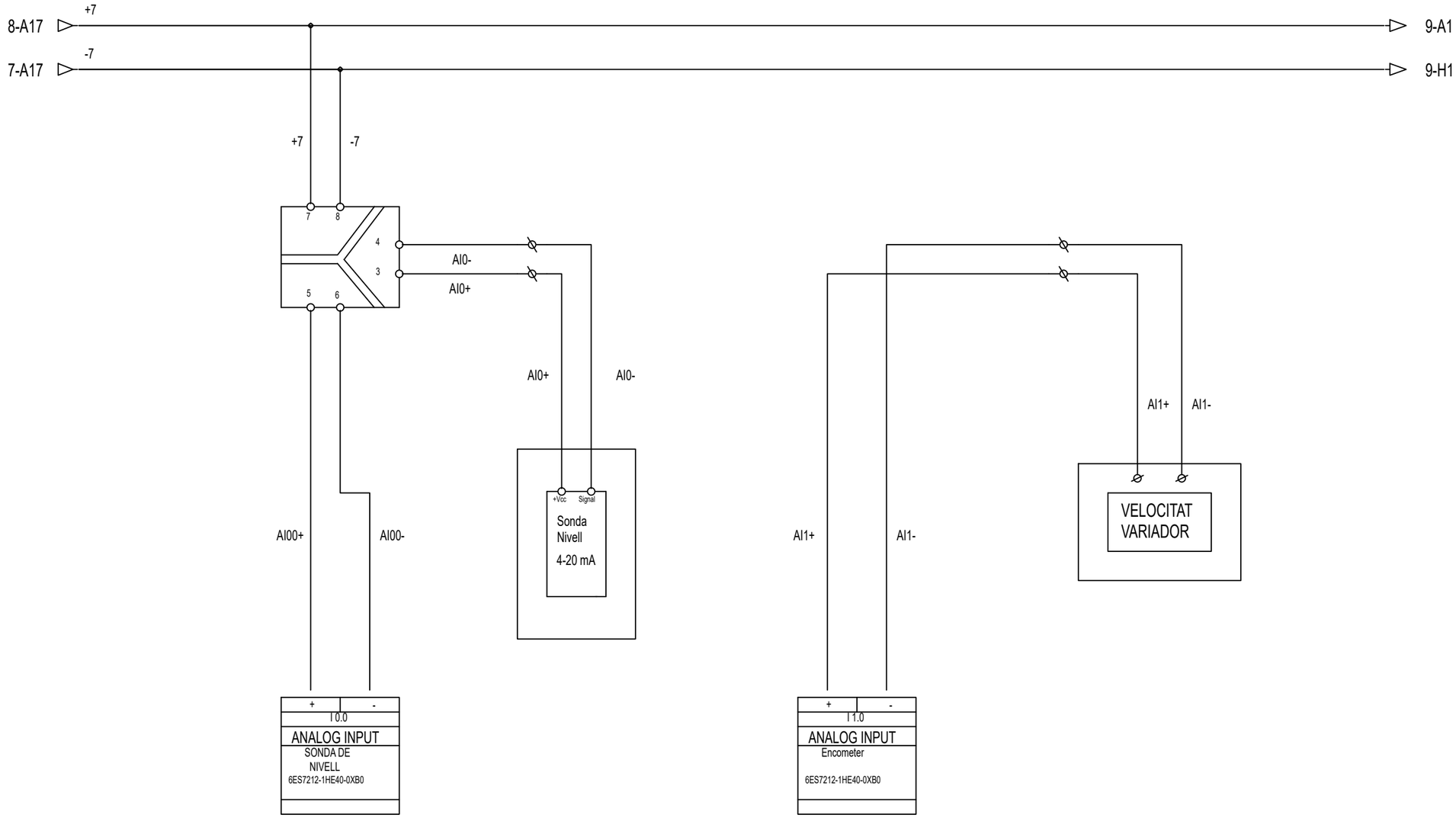
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 4.7 Digital Outputs PLC	24017-66.6 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

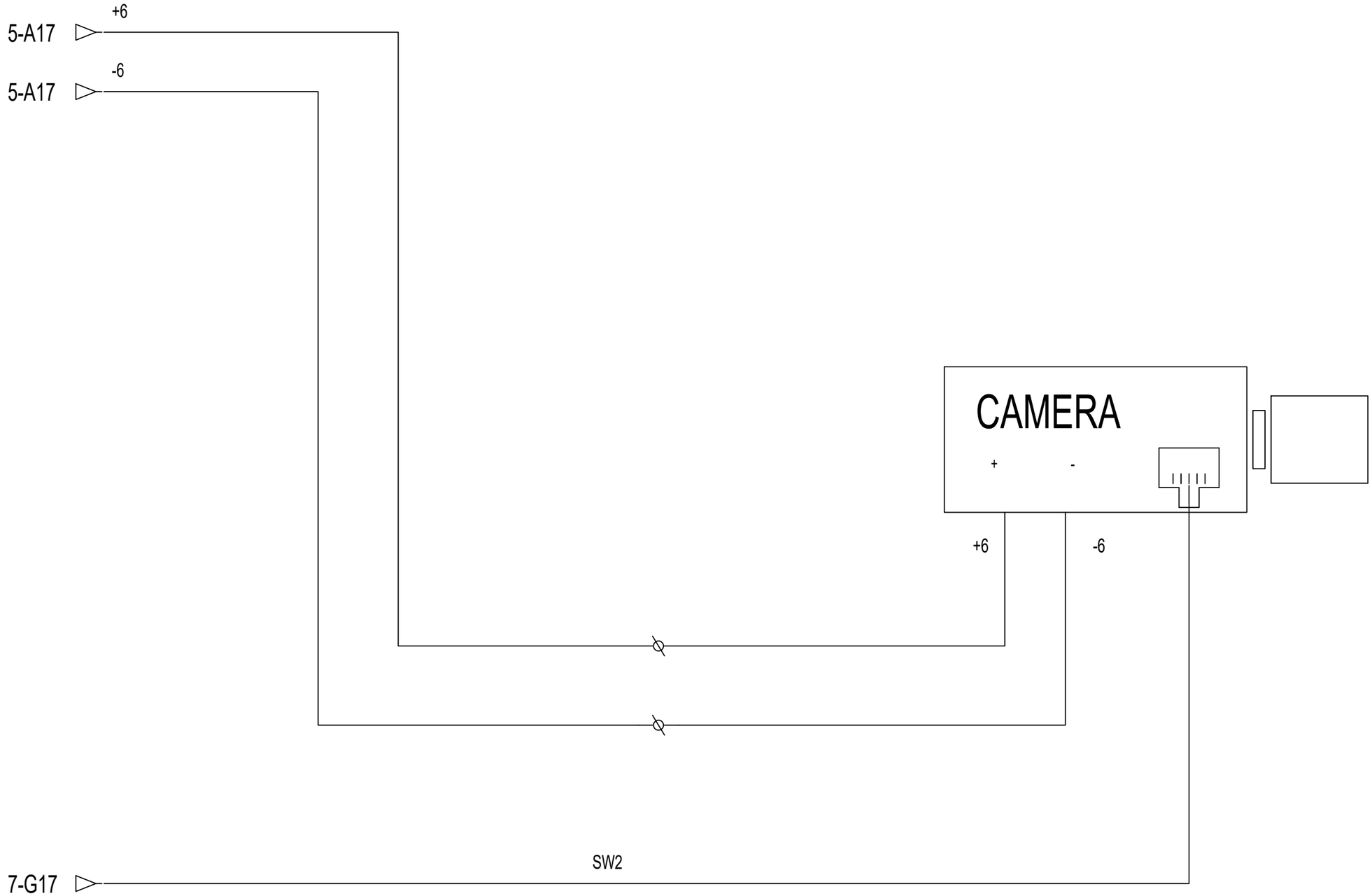
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ
(Nou punt amb equip traslladat) - 4.6 Analog Inputs PLC

24017-66.7

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ
(Nou punt amb equip traslladat) - 4.8 CÀMERA

24017-66.8

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

6-A17

6-A17

8-A1

10-A1

+7

+7

-7

-7

ROUTER TELTONIKA RUT-241

SWITCH

+7

-7

+24V

0V

+V-DC

GND

POWER

SIM

LAN

WAN

SW0

SW1

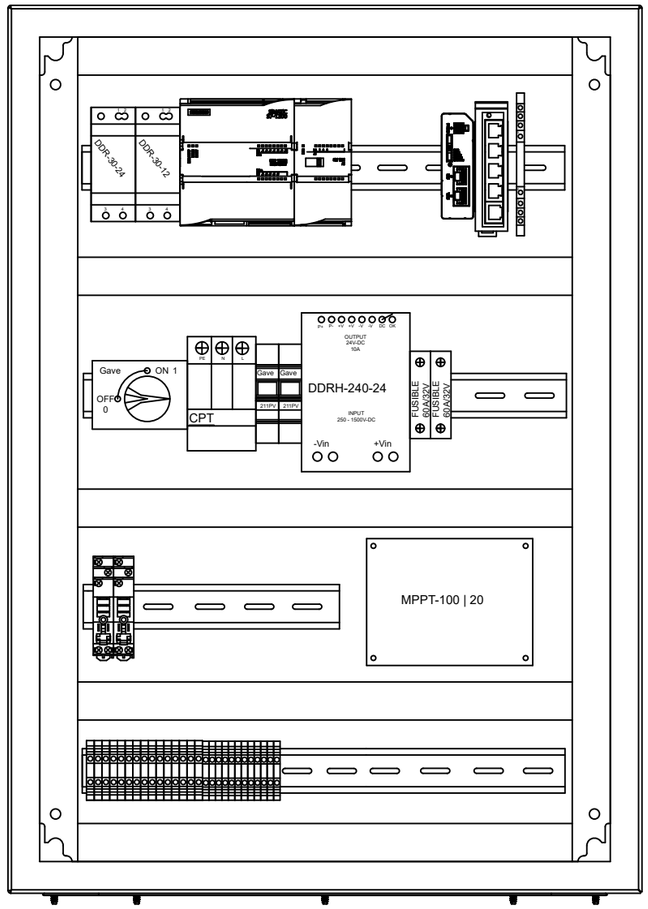
6-B1

SW2

11-F1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E31 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Nou punt amb equip traslladat) - 4.4 SWITCH + ROUTER		24017-66.9 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 22 de Juliol de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

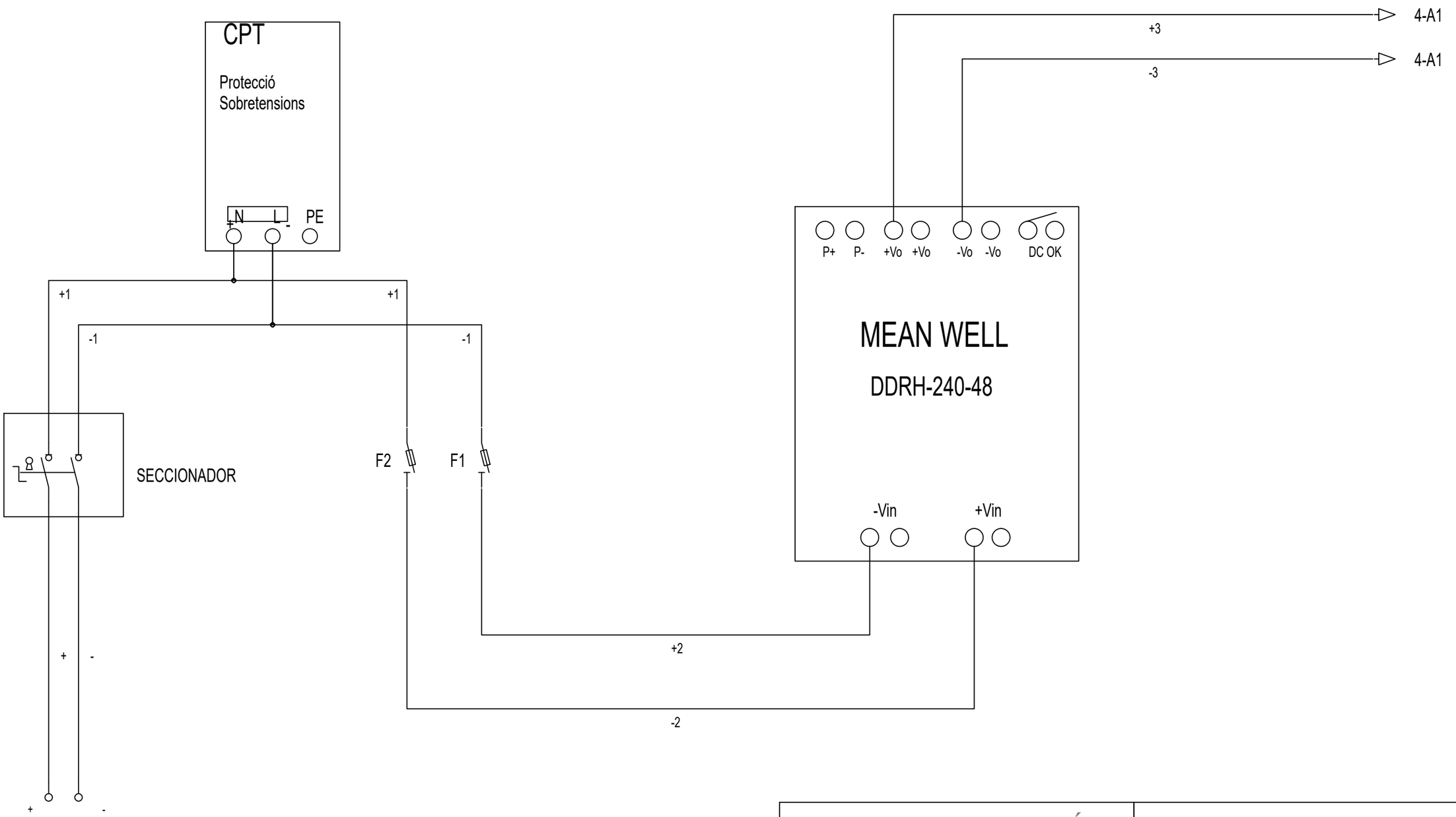
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ
(Substitució per un nou sistema de bombeig) - ARMARI

24017-67.0

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

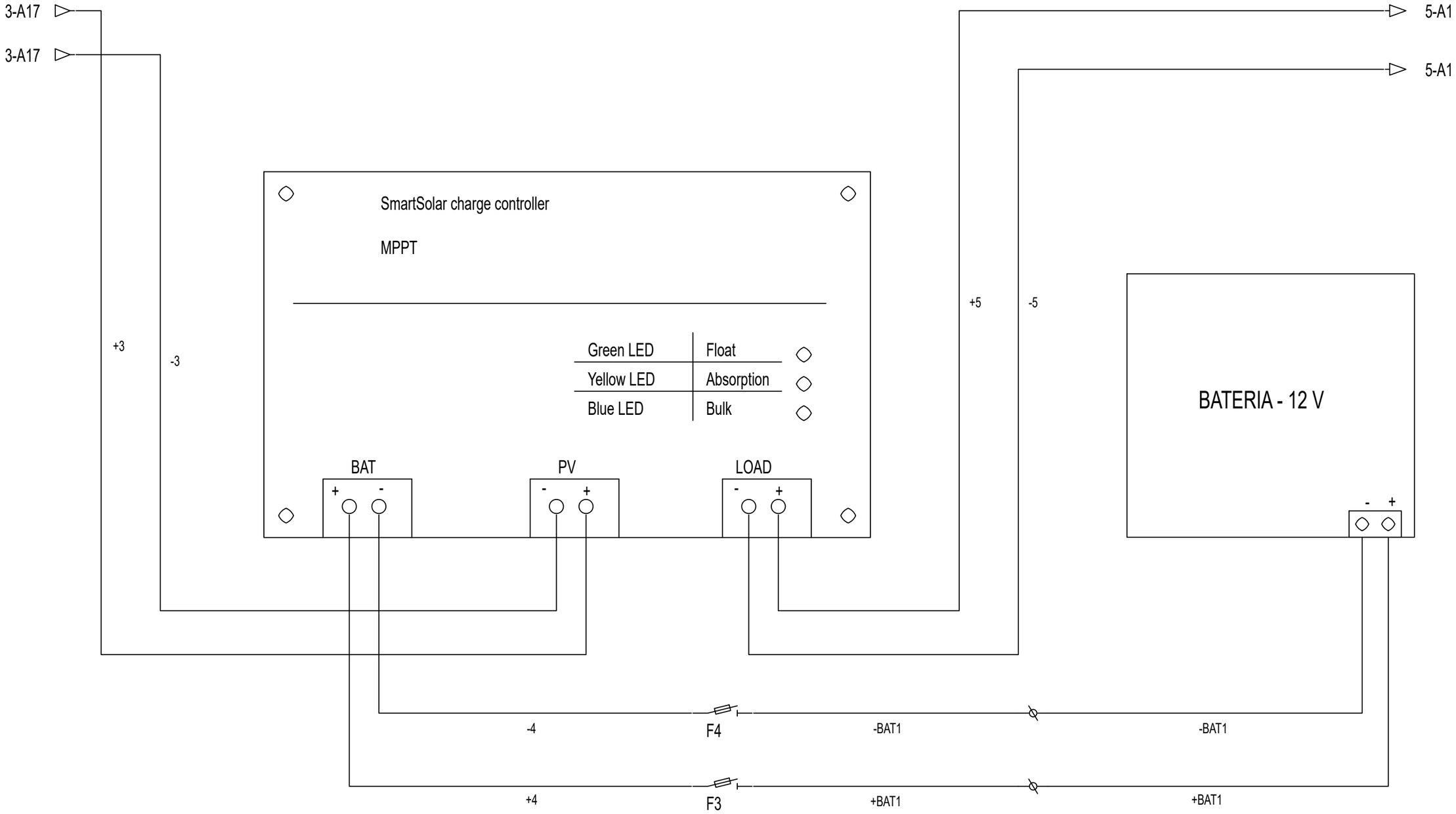
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ
(Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5. ALM. Camp Solar - 2 Bomba

24017-67.1

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data:	Dibuixat per:
E N G i T E C	22 de Juliol de 2025	Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

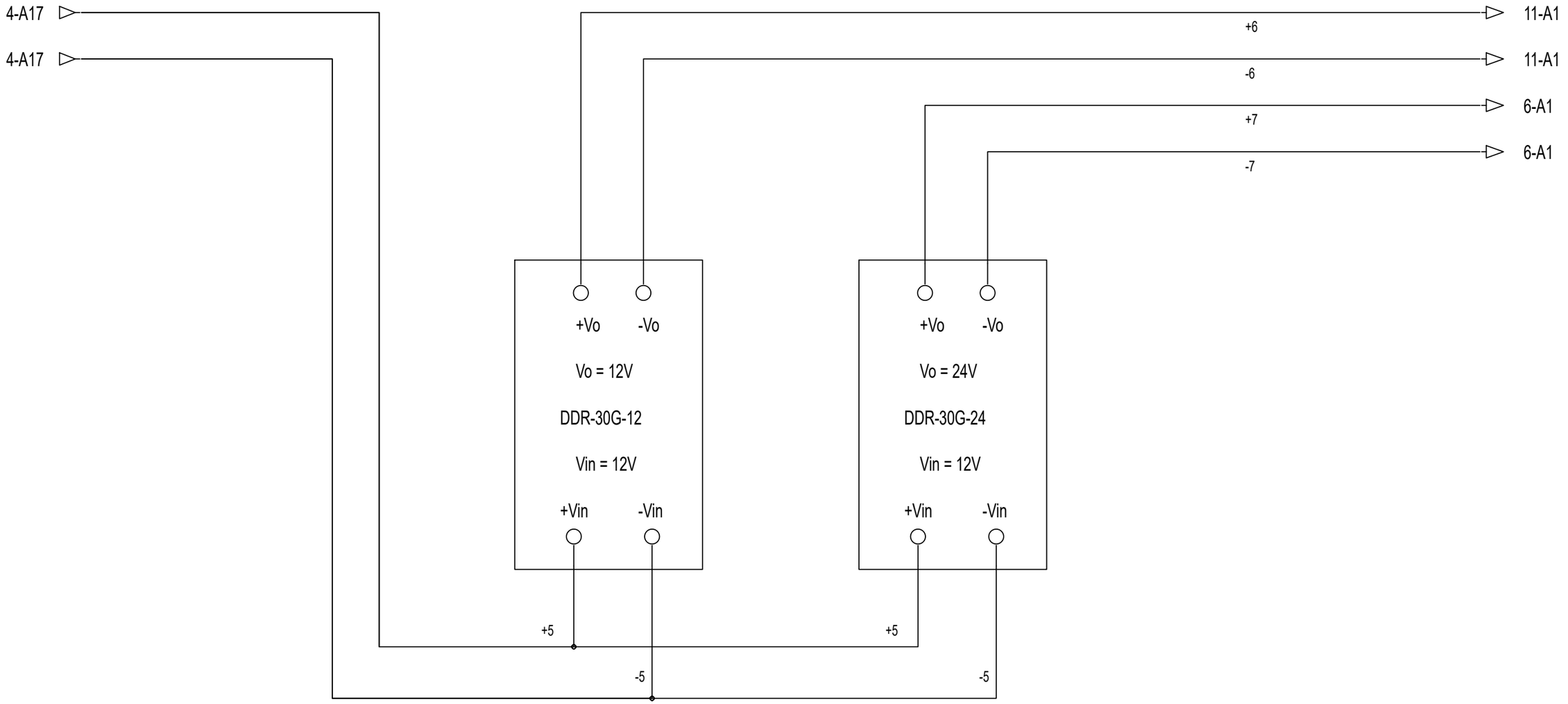
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ
(Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5.1 Regulador MPPT

24017-67.2

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5.2 Alimentació 12VDC + 24VDC

24017-67.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

5-A1

5-A1

SmartSolar charge controller

MPPT

Green LED	Float	◇
Yellow LED	Absorption	◇
Blue LED	Bulk	◇

BAT + -

PV - +

LOAD - +

-3

+5

-5

BATERIA - 12 V

- +

-4

F4

-BAT1

-BAT1

+4

F3

+BAT1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP

C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.

C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data:	Dibuixat per:
	5 de Setembre de 2025	Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre

Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

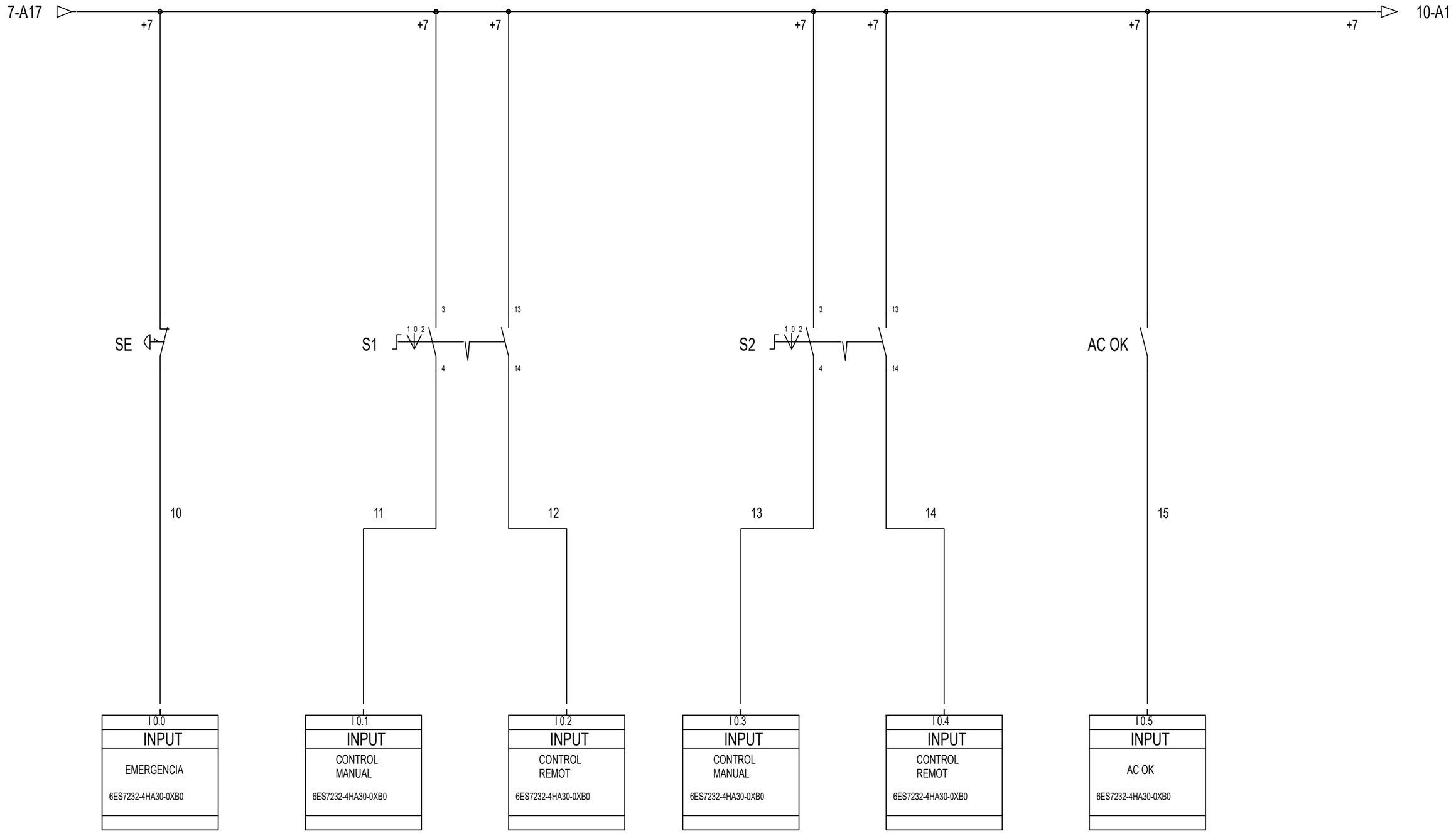
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ
(Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5.3 PLC + SM 1231

24017-67.4

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

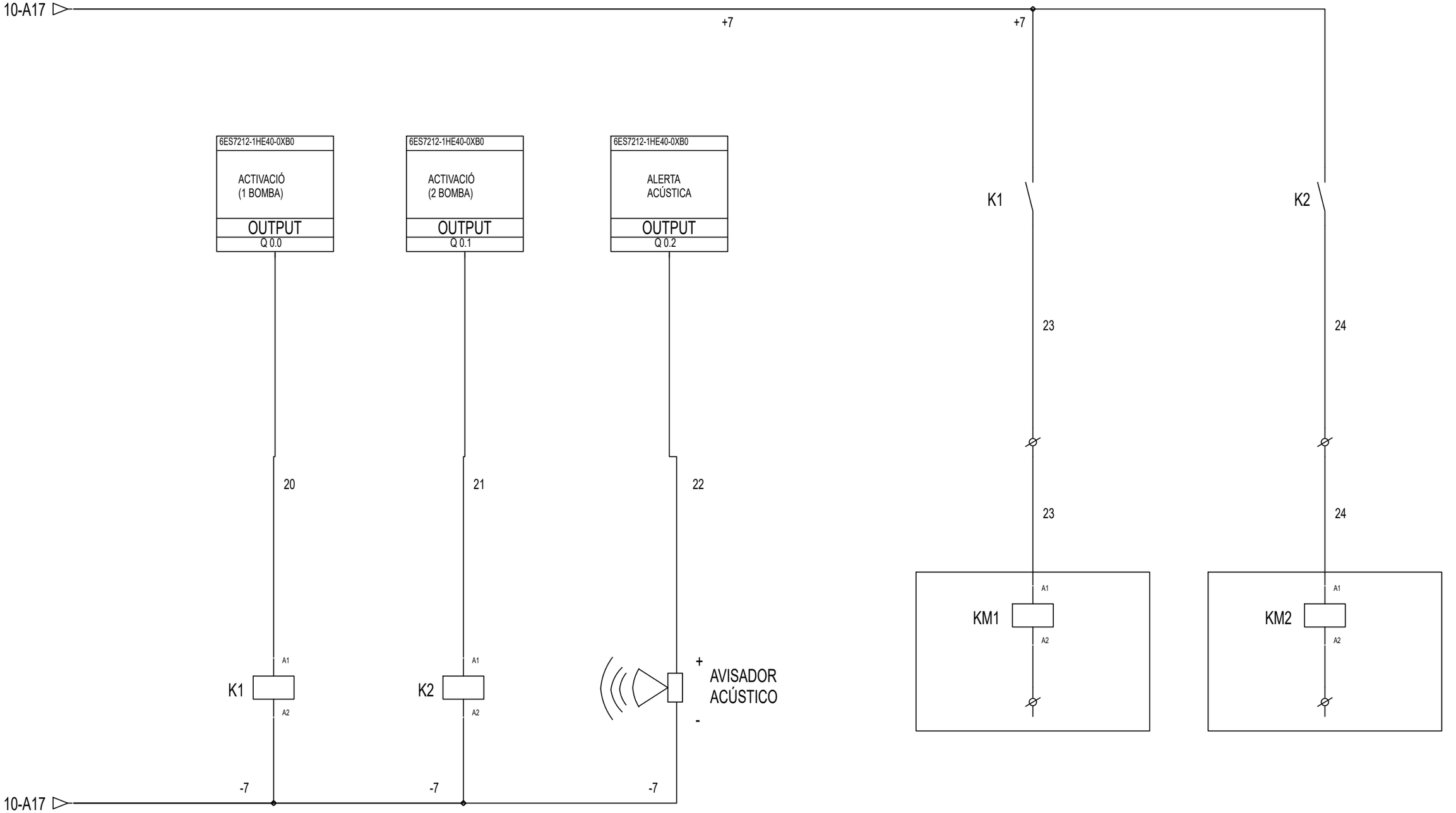
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ
(Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5.5 Digital Inputs PLC

24017-67.5

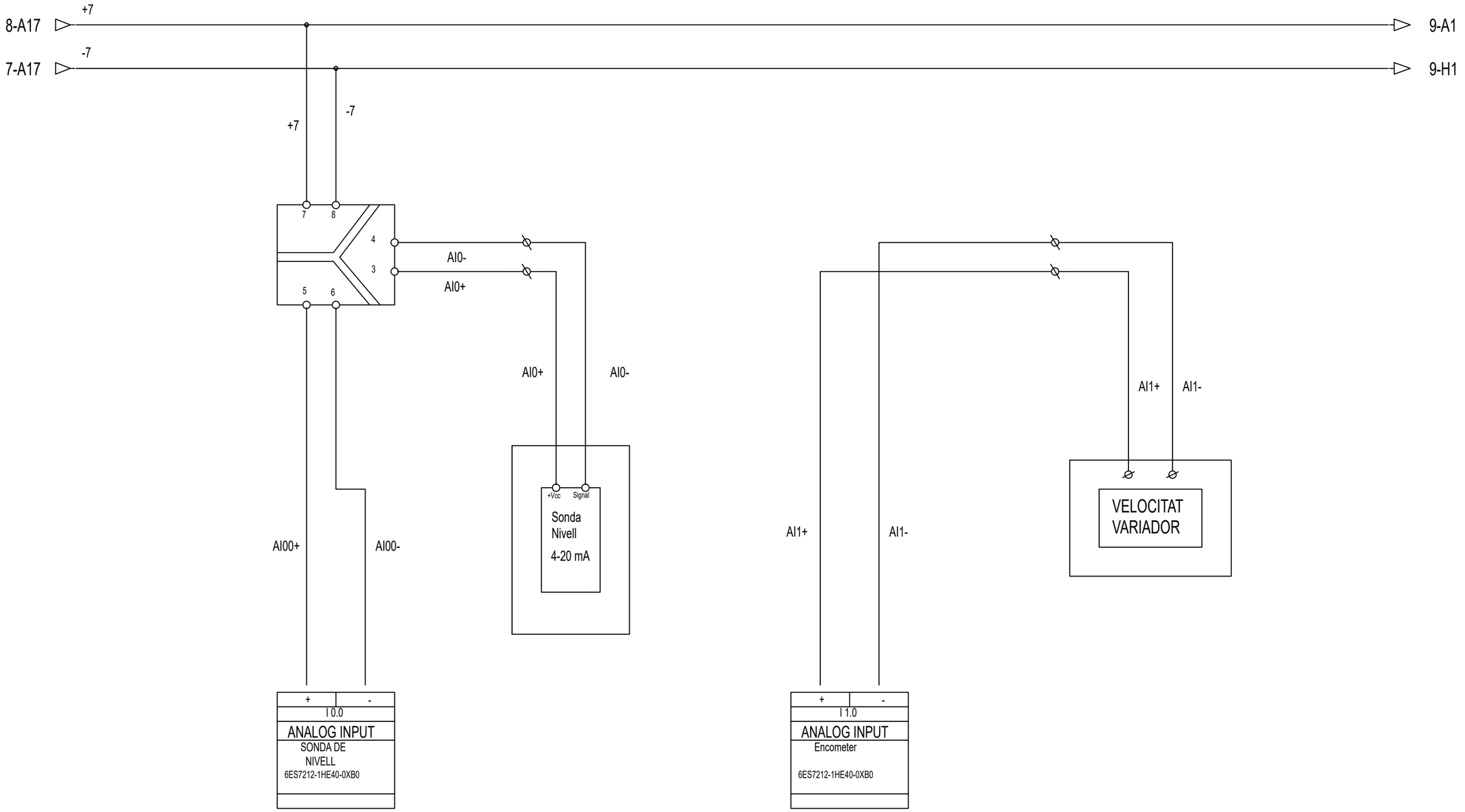
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5.6 Digital Outputs PLC		24017-67.6 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 5 de Setembre de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

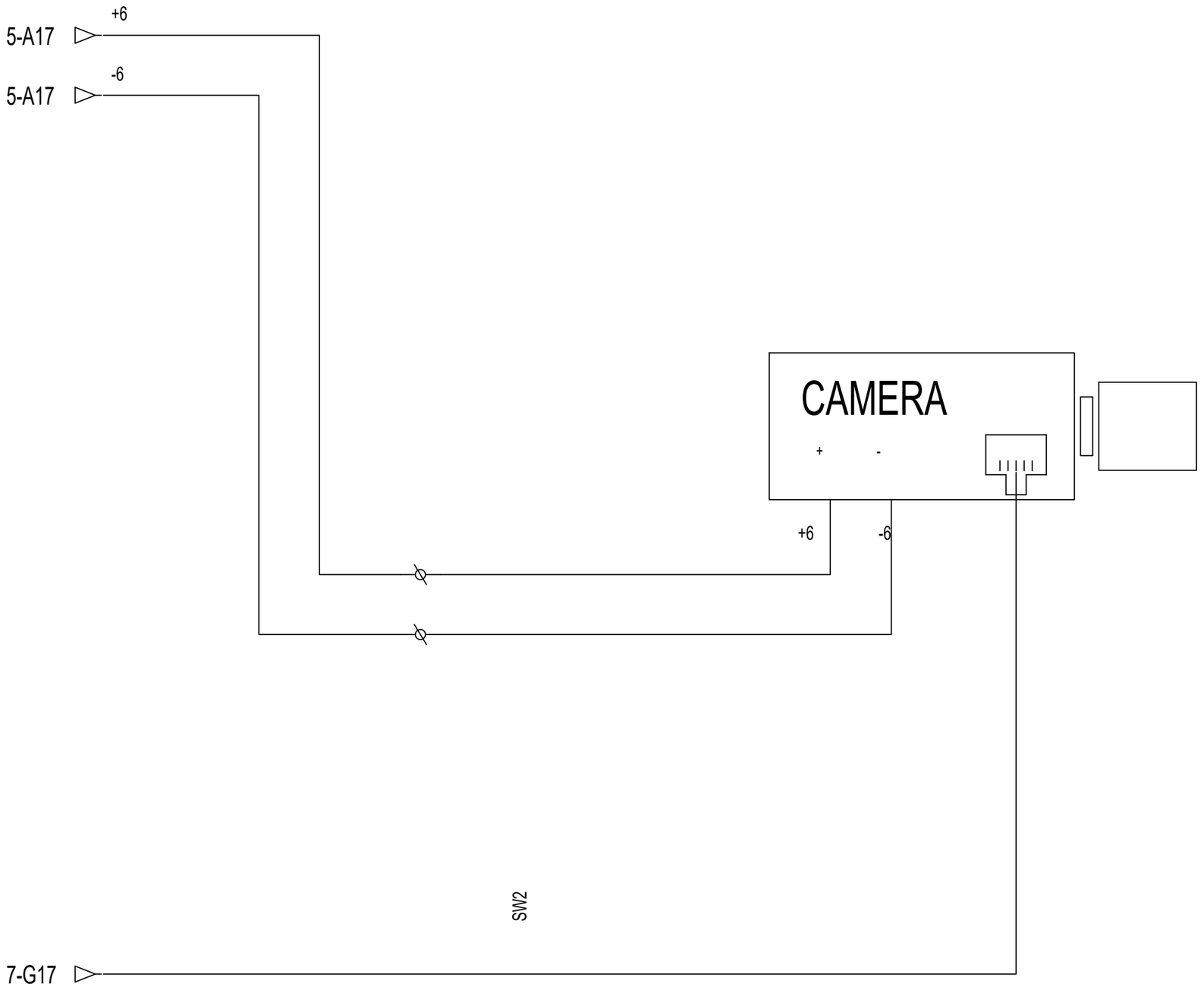
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ
(Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5.7 Analog Inputs PLC

24017-67.7

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95	**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala: ---	**Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre** Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ **(Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5.8 CÀMERA**	**24017-67.8** Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

6-A17

6-A17

+7

-7

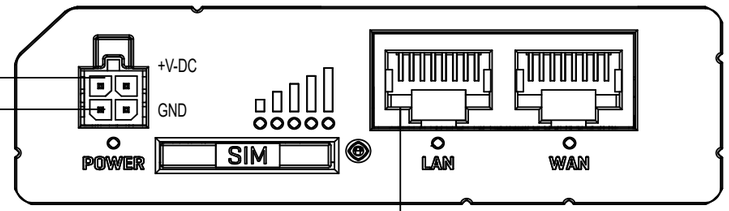
+7

-7

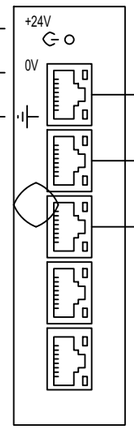
8-A1

10-A1

ROUTER TELTONIKA RUT-241



SWITCH



+7

-7

SW0

SW1

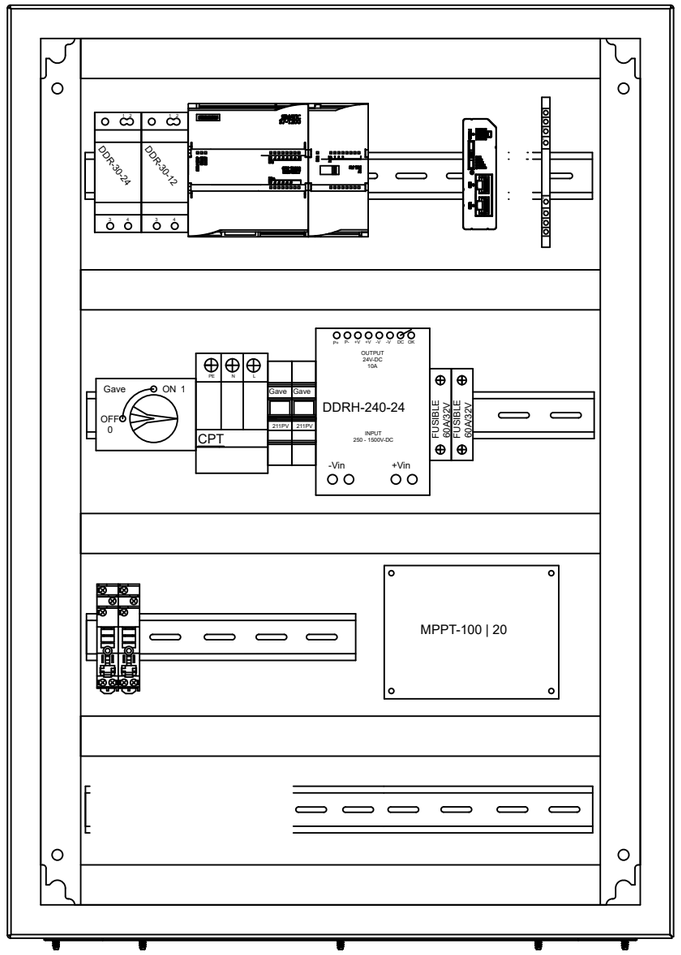
6-B1

SW2

11-G1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E32 - CIRCUMVAL·LACIÓ (Substitució per un nou sistema de bombeig) - 5.4 SWITCH + ROUTER		24017-67.9 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

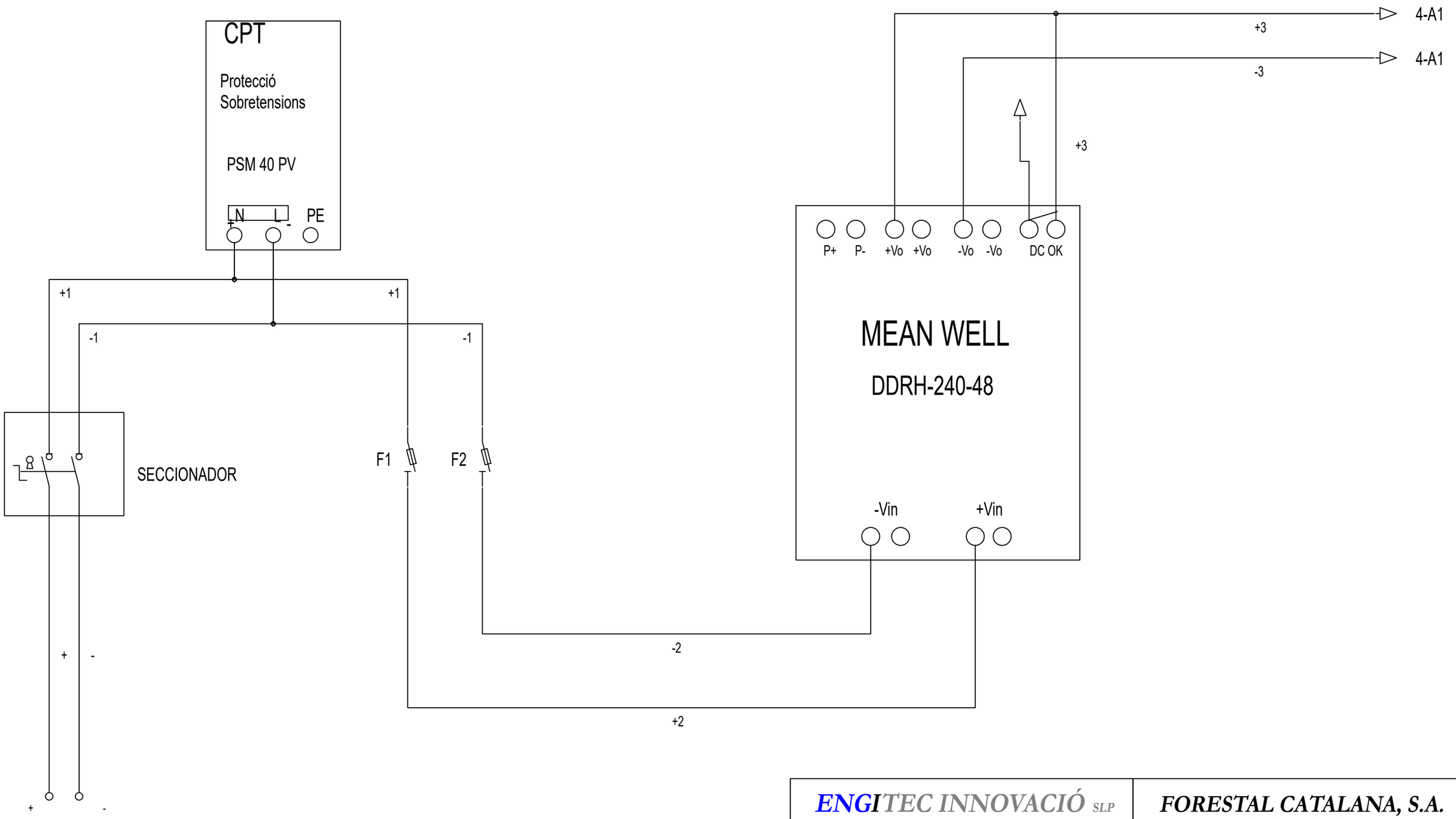
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - ARMARI

24017-68.0

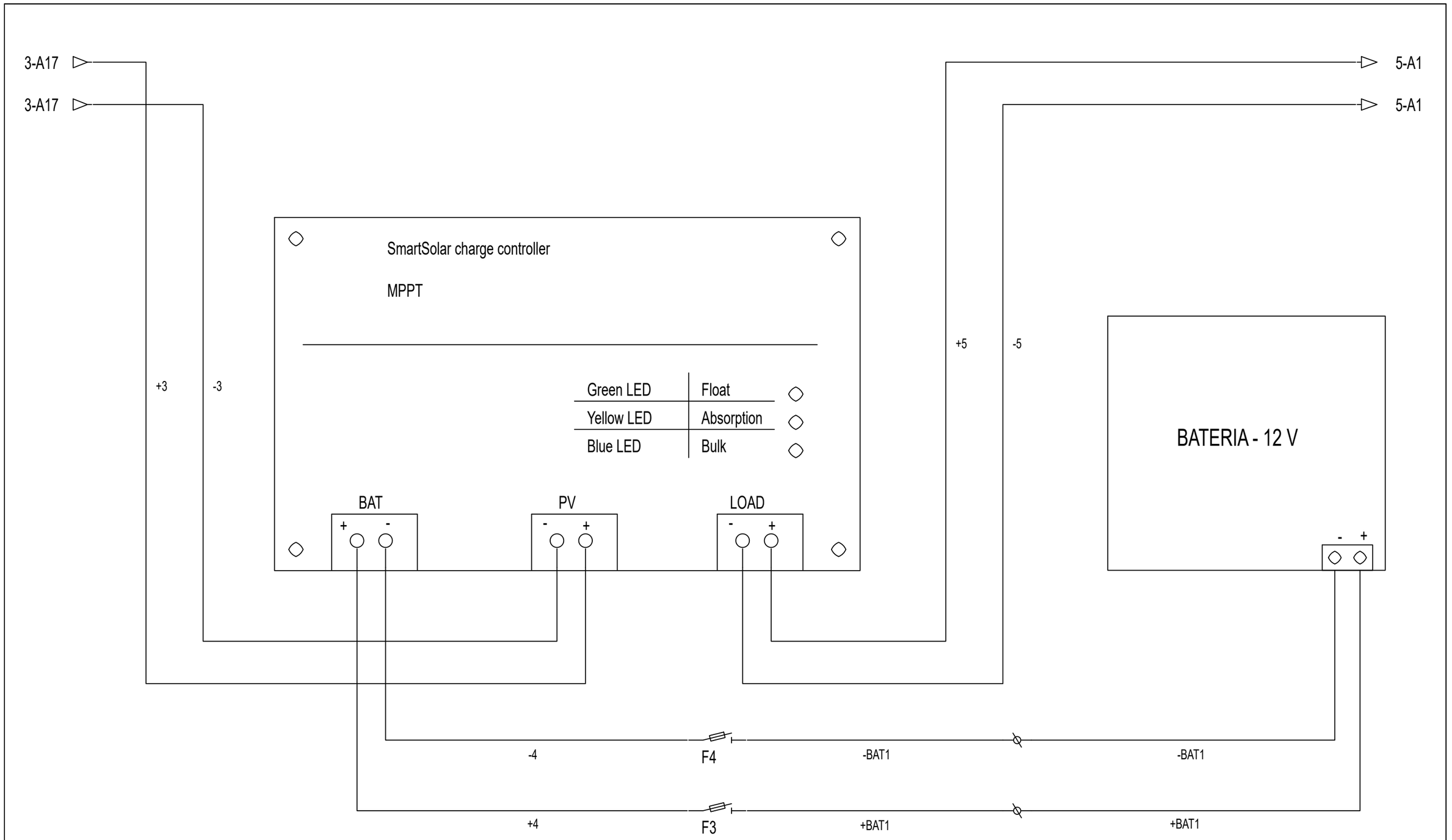
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39. ALM. Camp Solar - 1 Bomba		24017-68.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



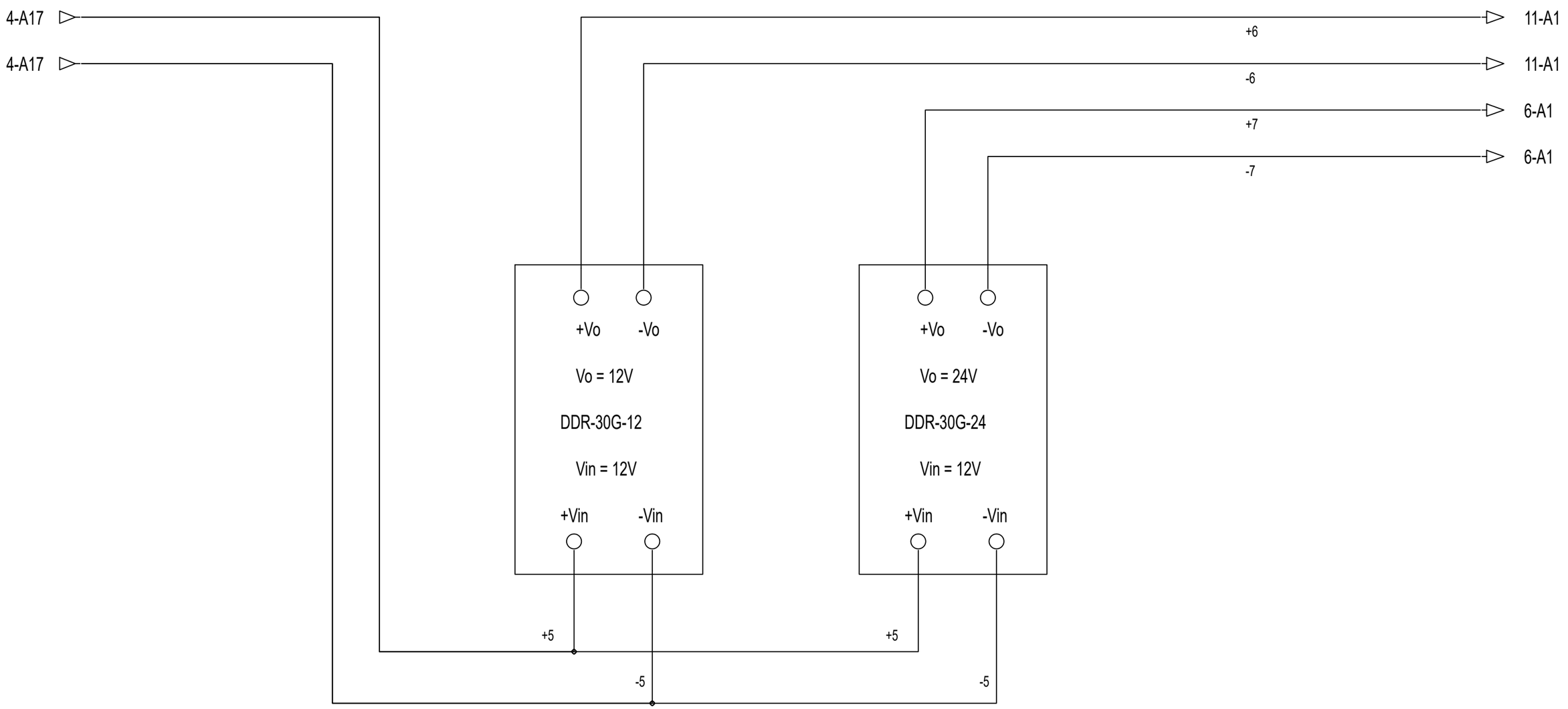
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.1 Regulador MPPT	24017-68.2
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 22 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES -
39.2 Alimentació 12VDC + 24VDC

24017-68.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

5-B17 +7

5-B17 -7

7-G17

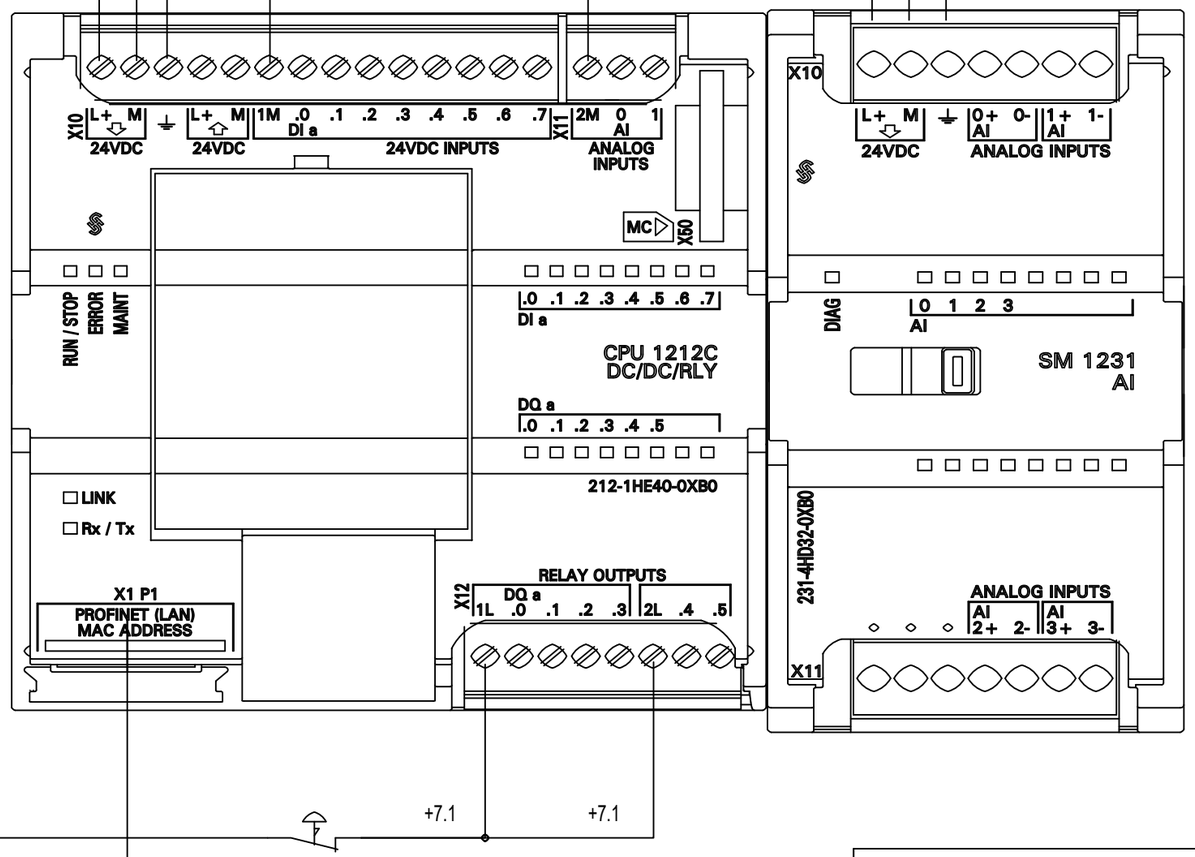
7-A1

7-A1

+7 -7 -7 -7 +7 -7

+7

SW1



+7.1 +7.1

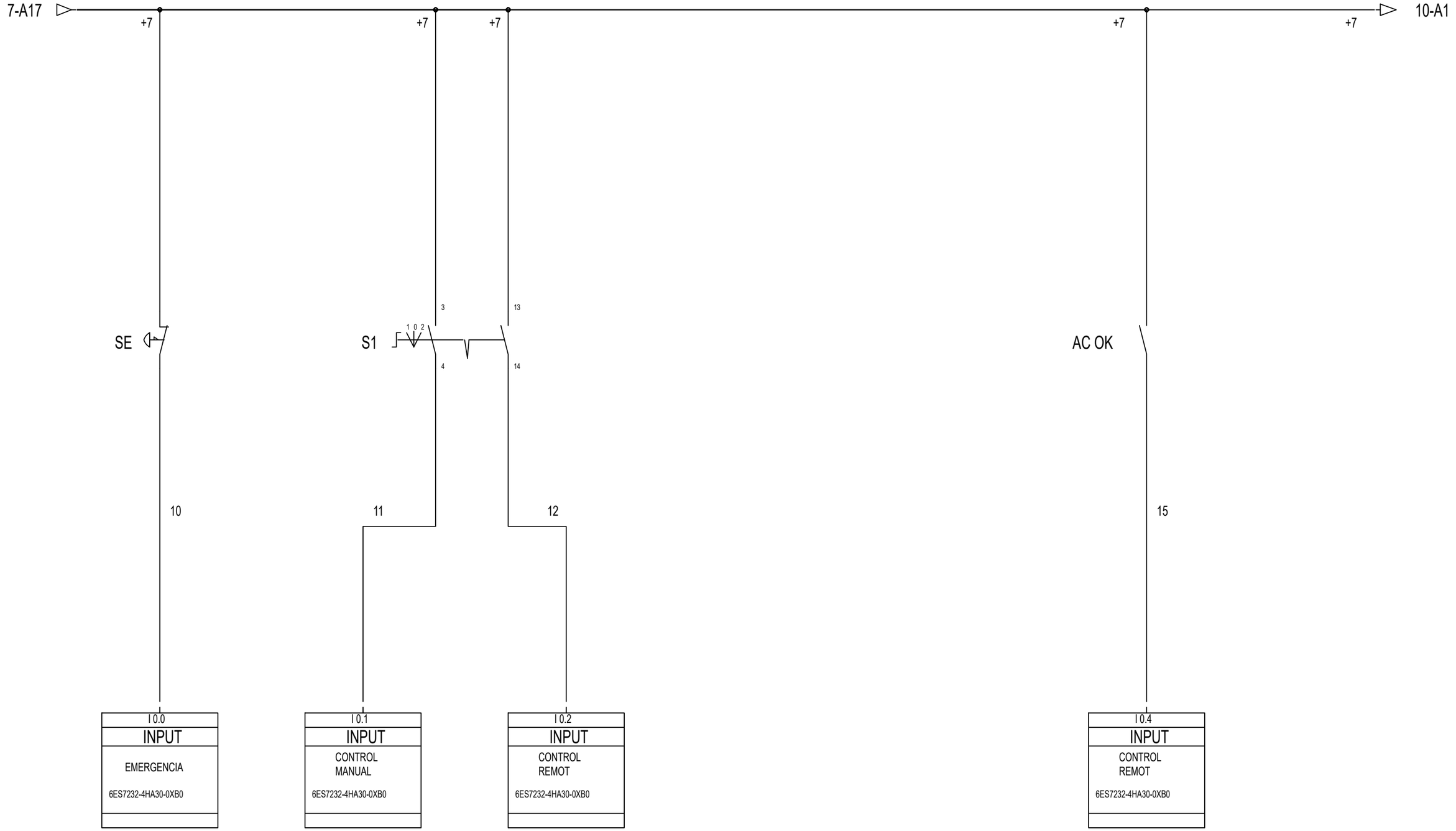
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.3 PLC+ SM 1231	24017-68.4
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

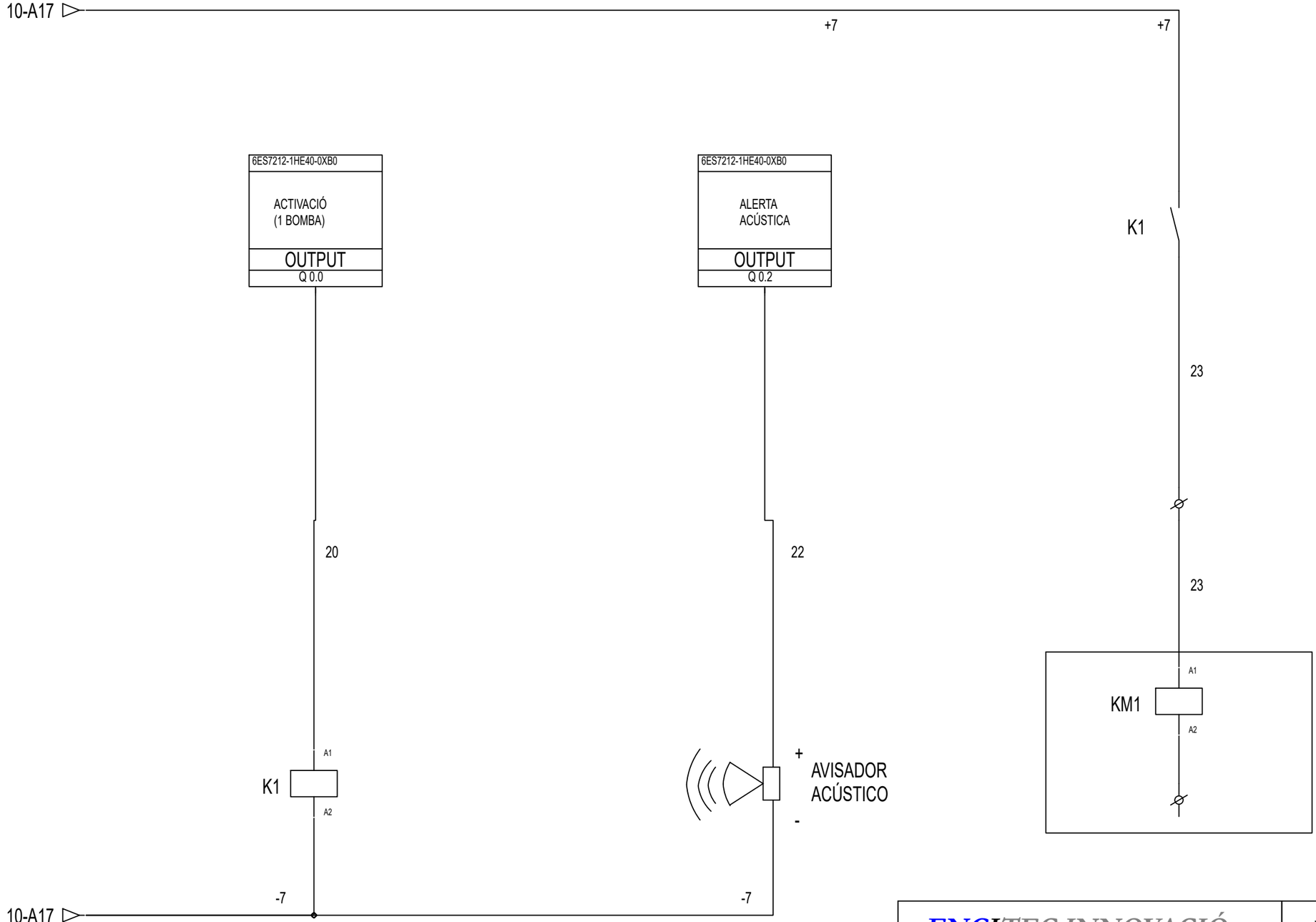
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES -
39.5 Digital Inputs PLC

24017-68.5

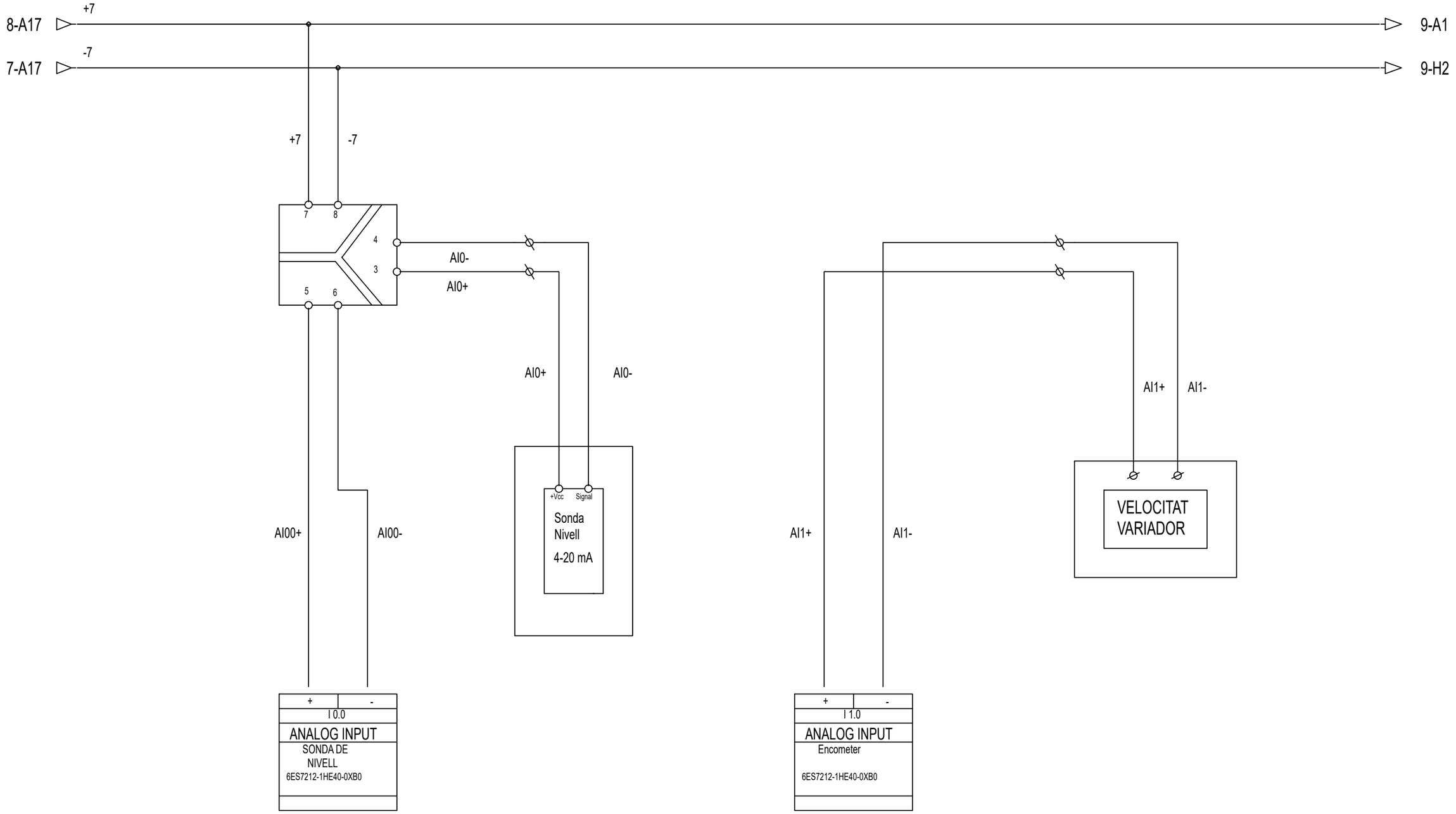
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.6 Digital Outputs PLC	24017-68.6 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 3 de Setembre de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

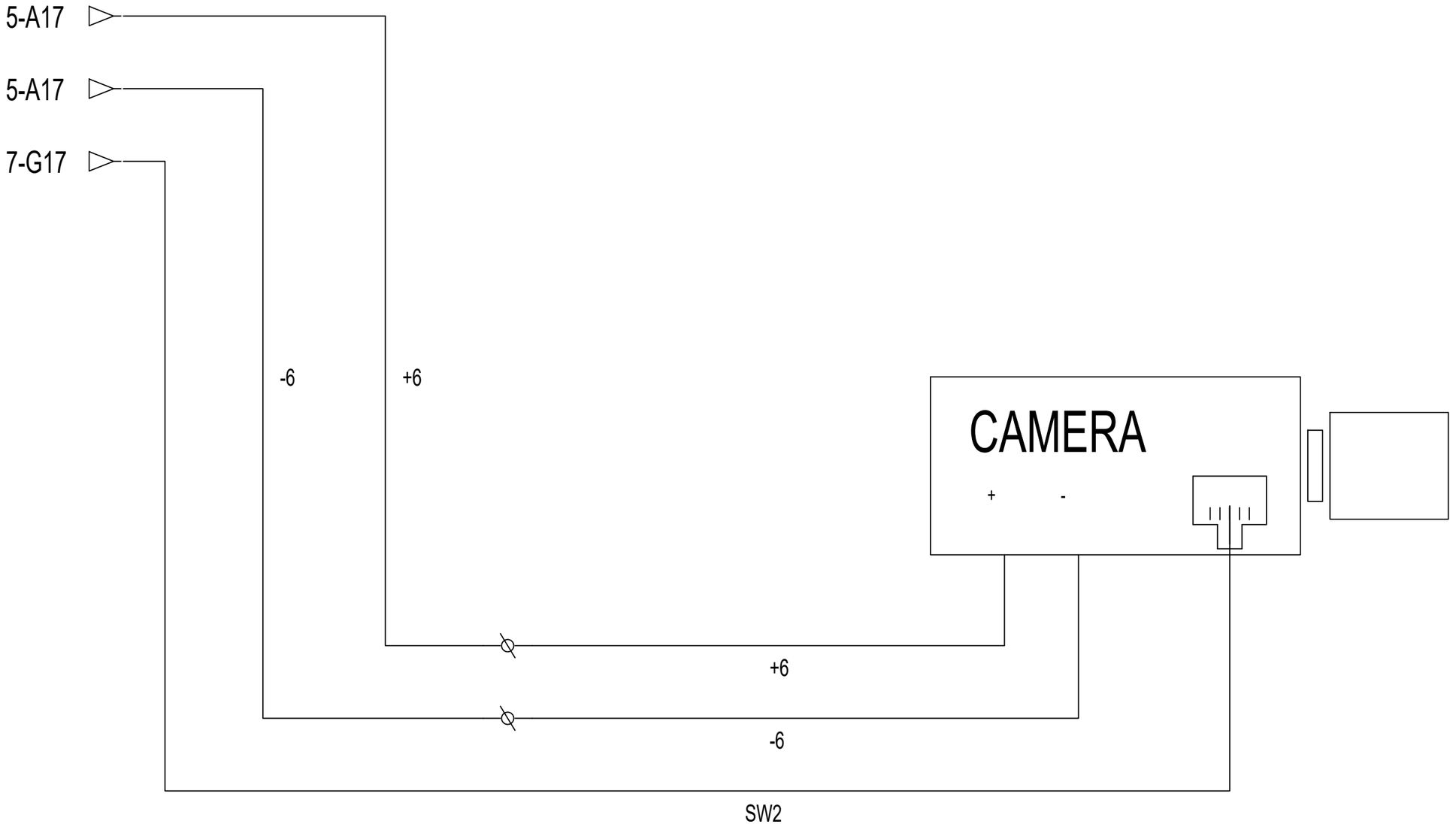
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES -
39.7 Analog Inputs PLC

24017-68.7

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.8 CÀMERA	24017-68.8
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

6-A17

6-A17

8-A1

10-A1

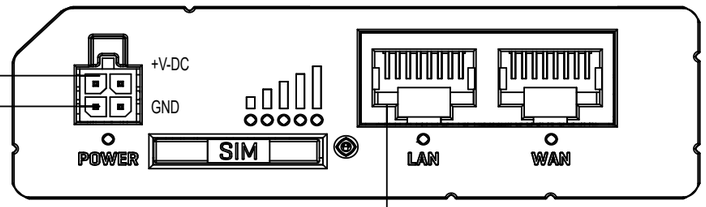
+7

-7

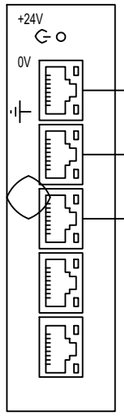
+7

-7

ROUTER TELTONIKA RUT-241



SWITCH



+7

-7

SW0

SW1

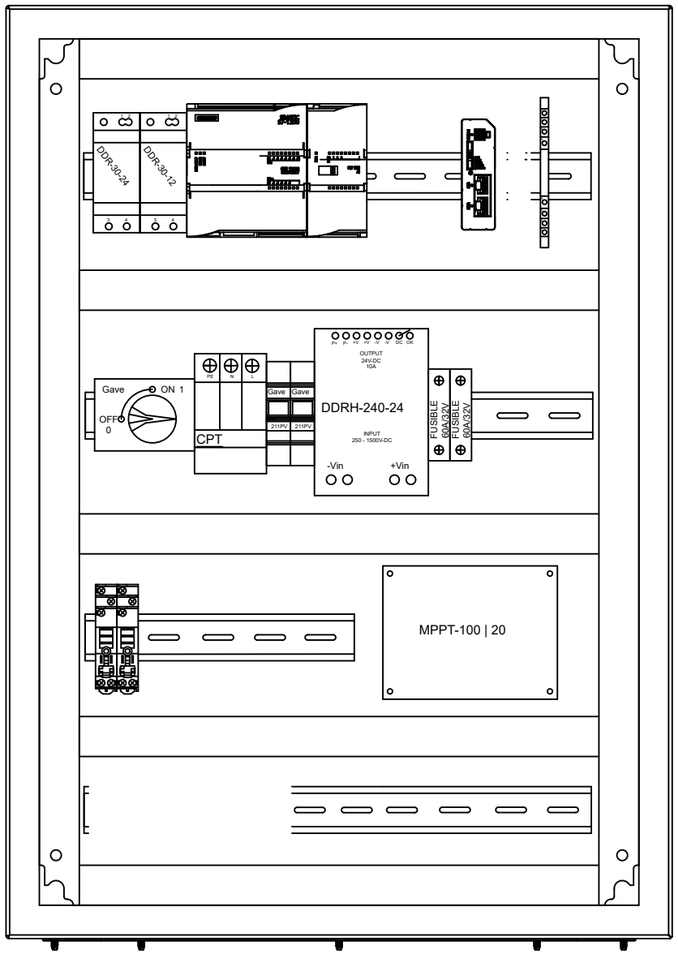
6-B1

SW2

11-B1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - F4 - AVELLANES - 39.4 SWITCH + ROUTER	24017-68.9 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

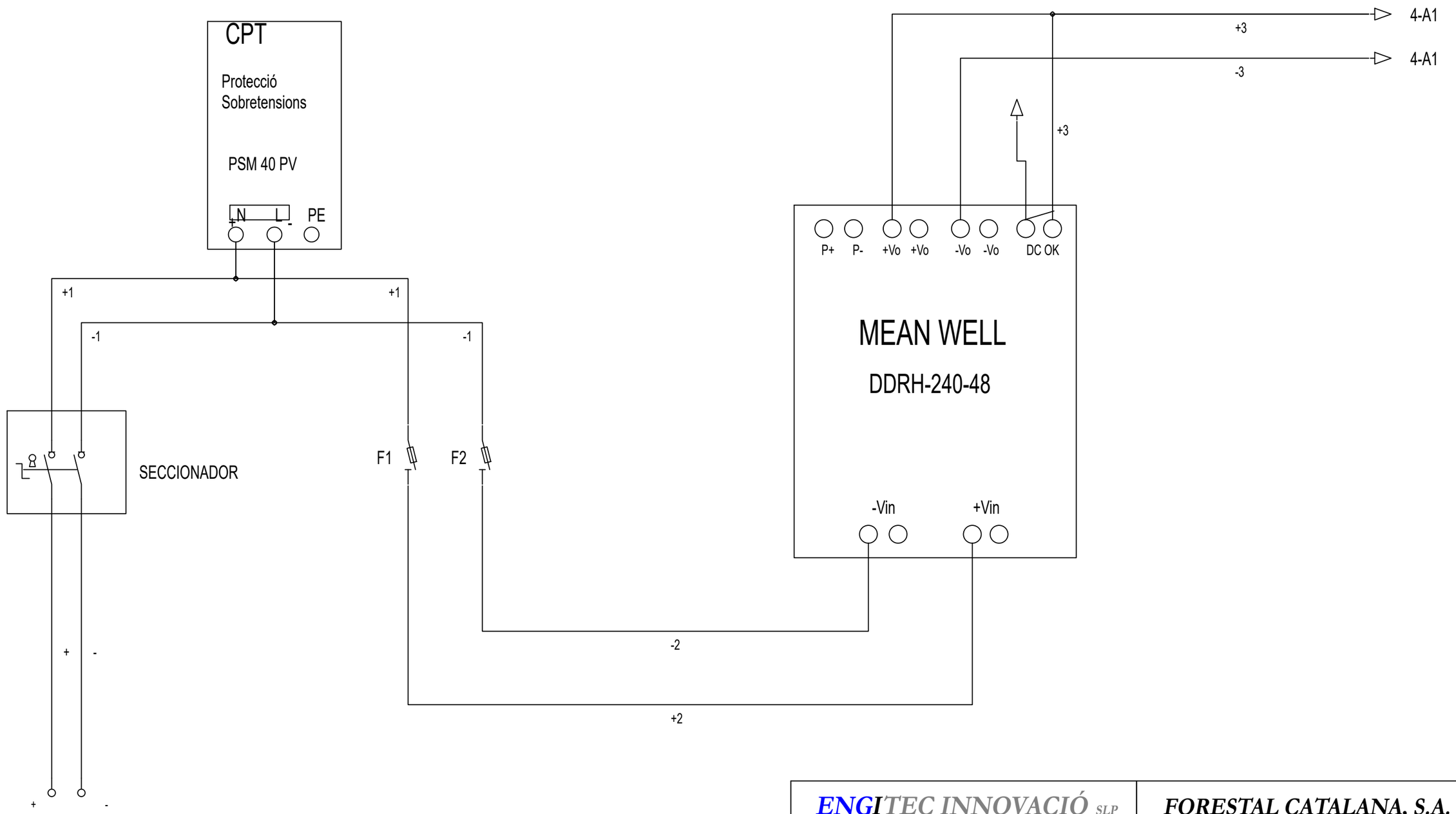
BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

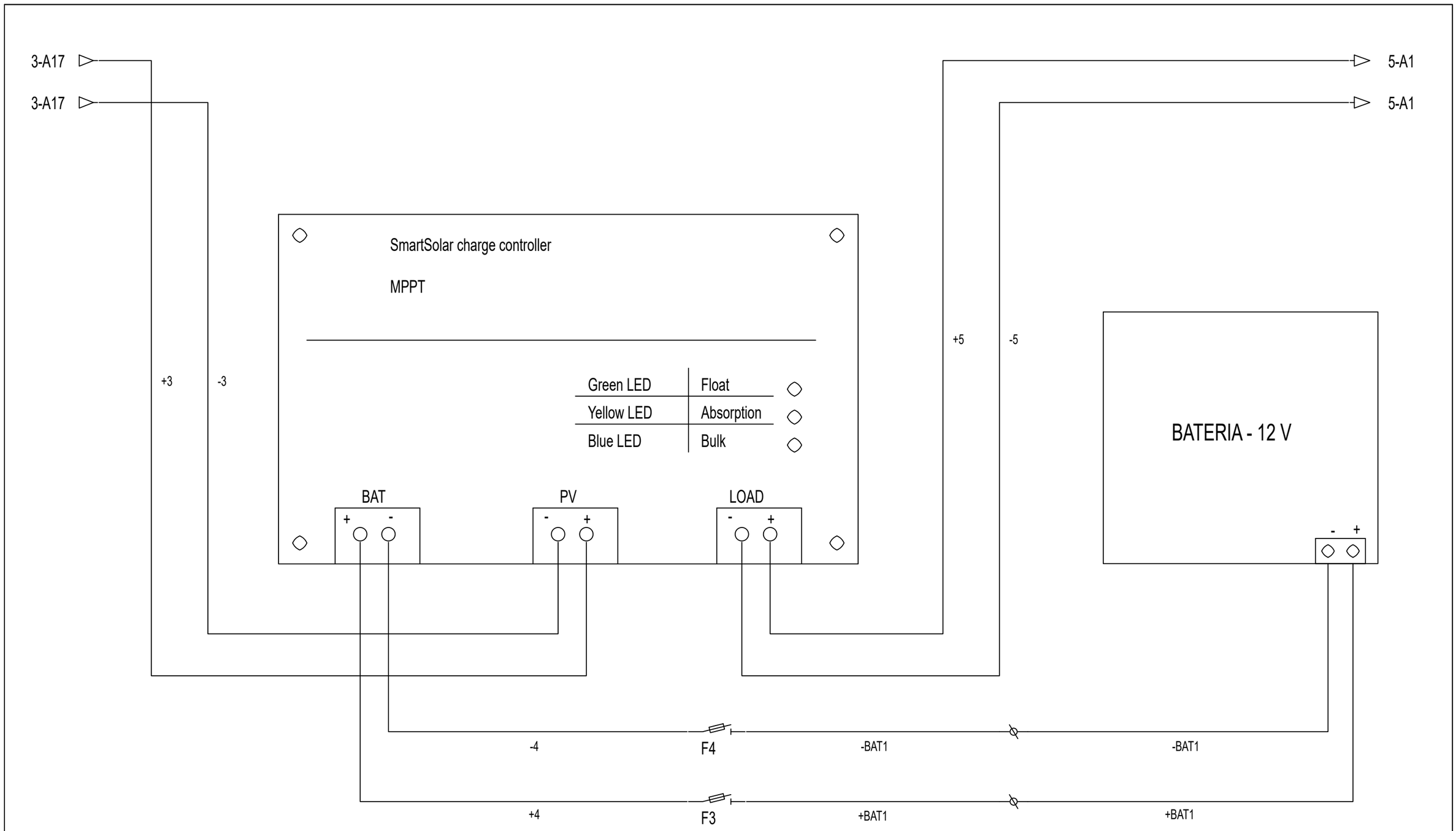
Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala: ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - ARMARI	24017-69.0 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



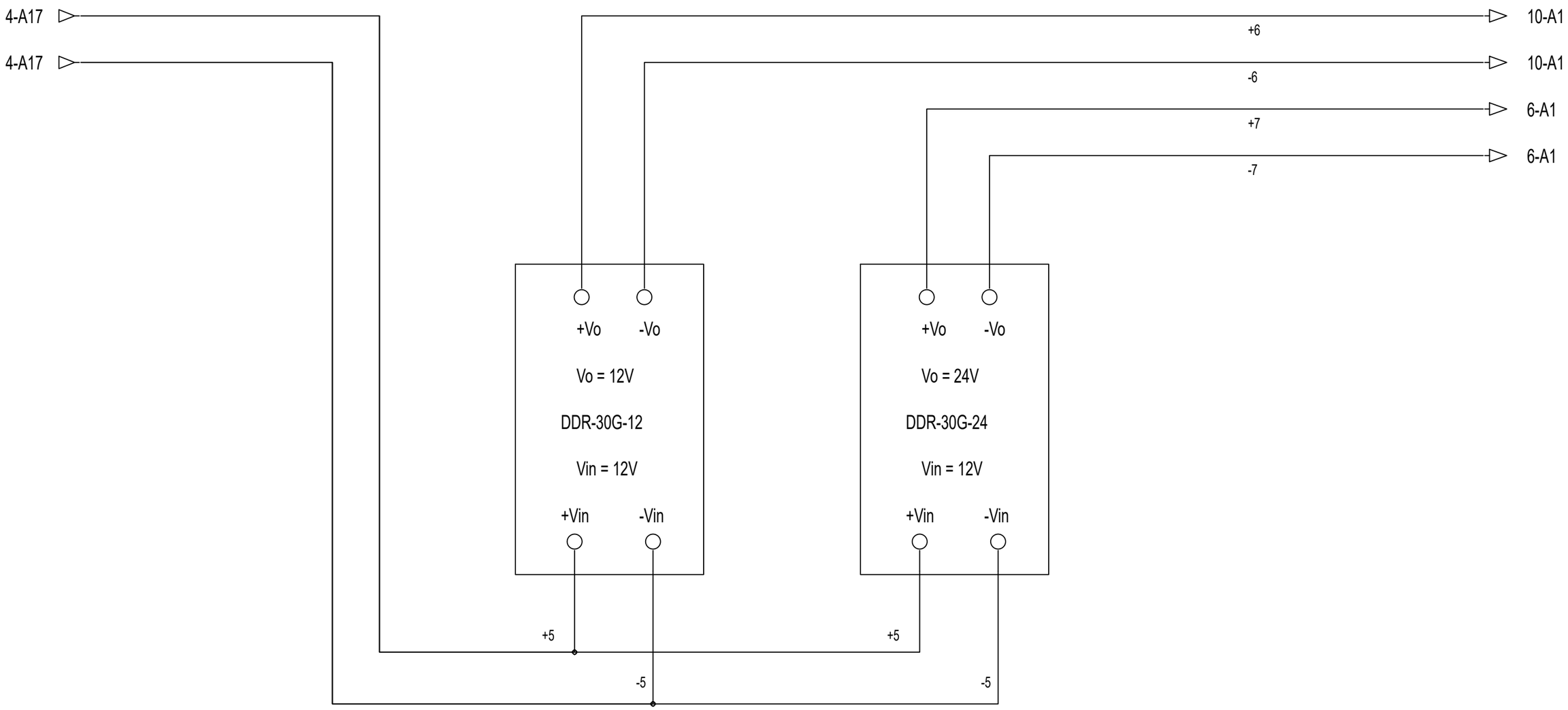
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6. ALM. Camp Solar - 2 Bomba		24017-69.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6.1 Regulador MPPT	24017-69.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA -
6.2 Alimentació 12VDC + 24VDC

24017-69.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

5-B17 +7

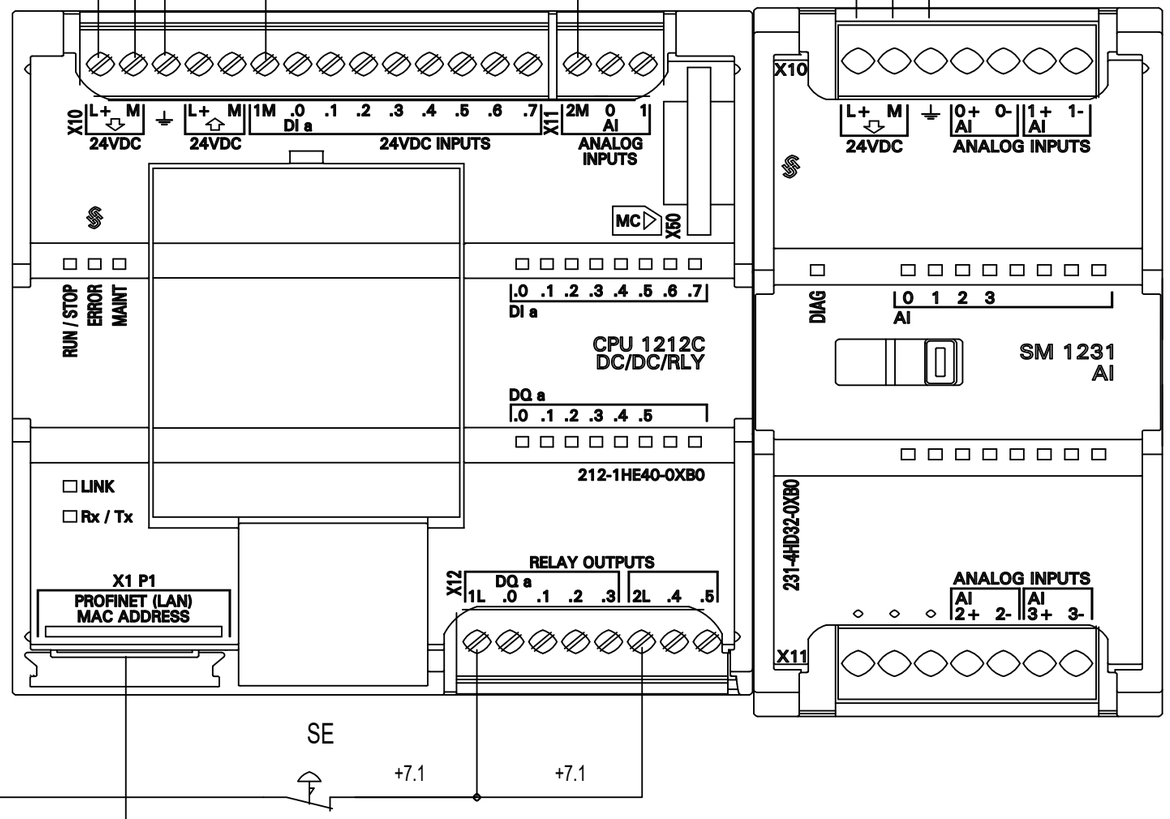
5-B17 -7

7-A1

7-A1

+7 -7 -7 -7 +7 -7

+7



SE

+7.1 +7.1

SW1

7-G17

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre

Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

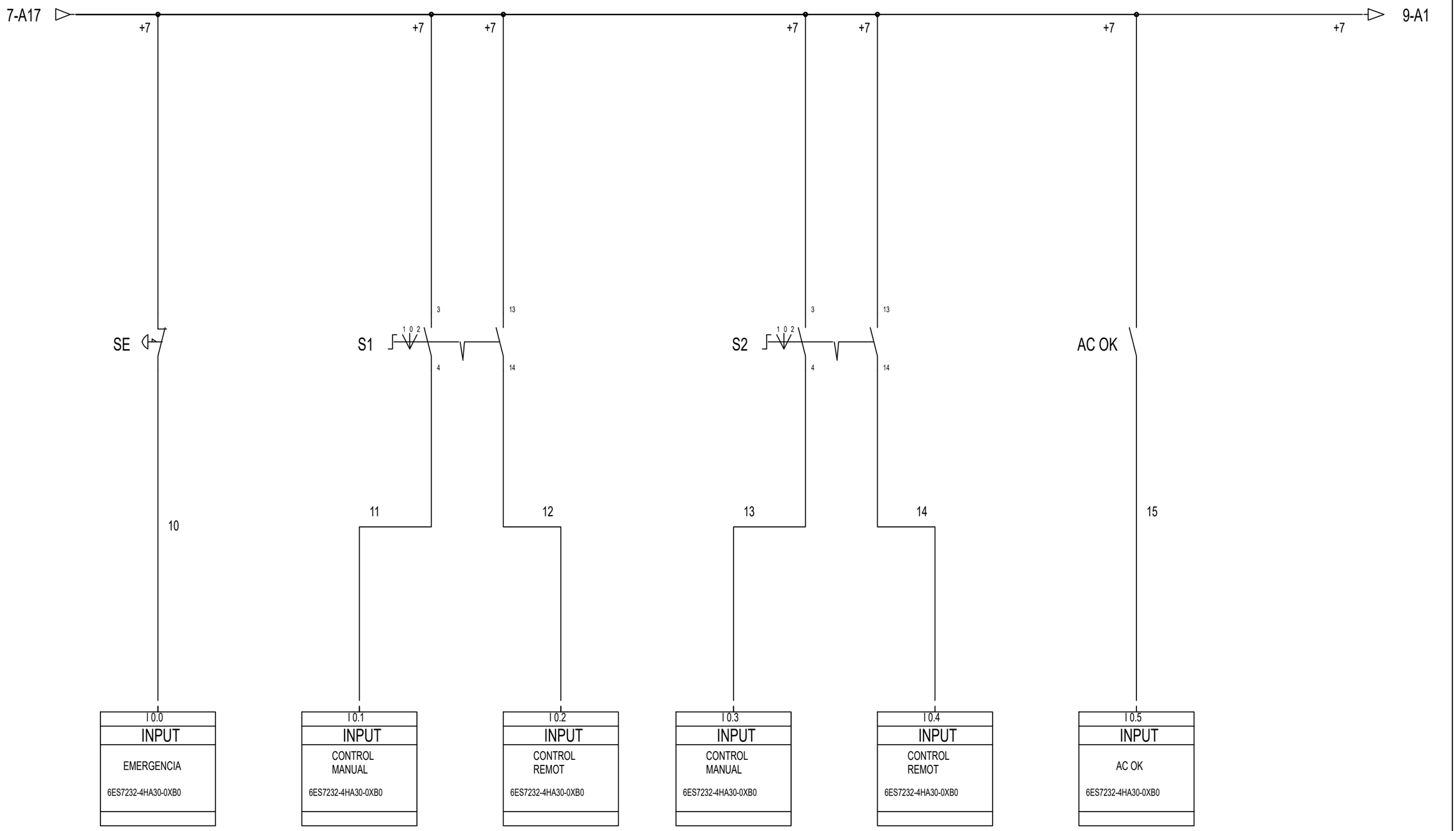
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA -
6.3 PLC+ SM 1231

24017-69.4

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



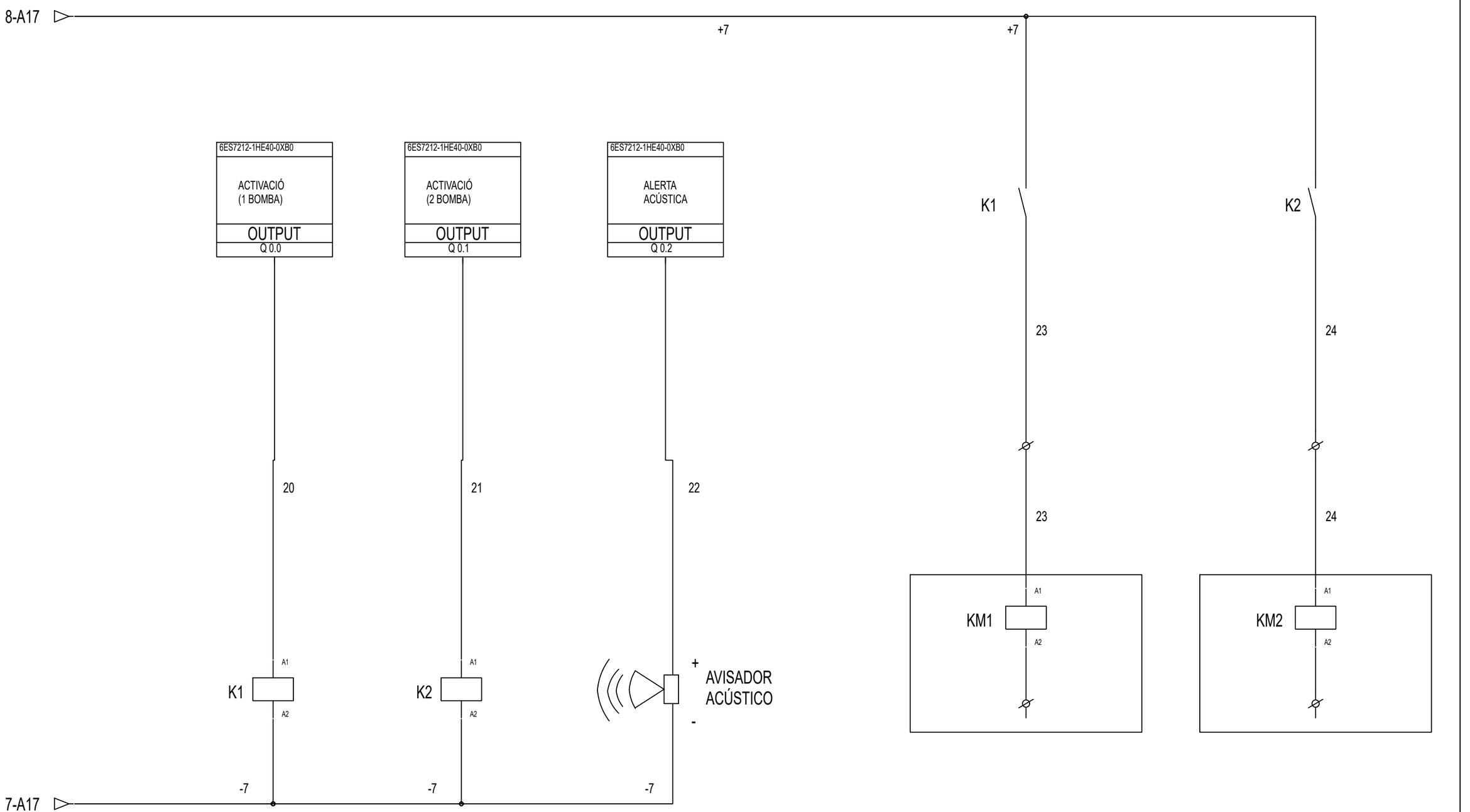
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6.5 Digital Inputs PLC	24017-69.5
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

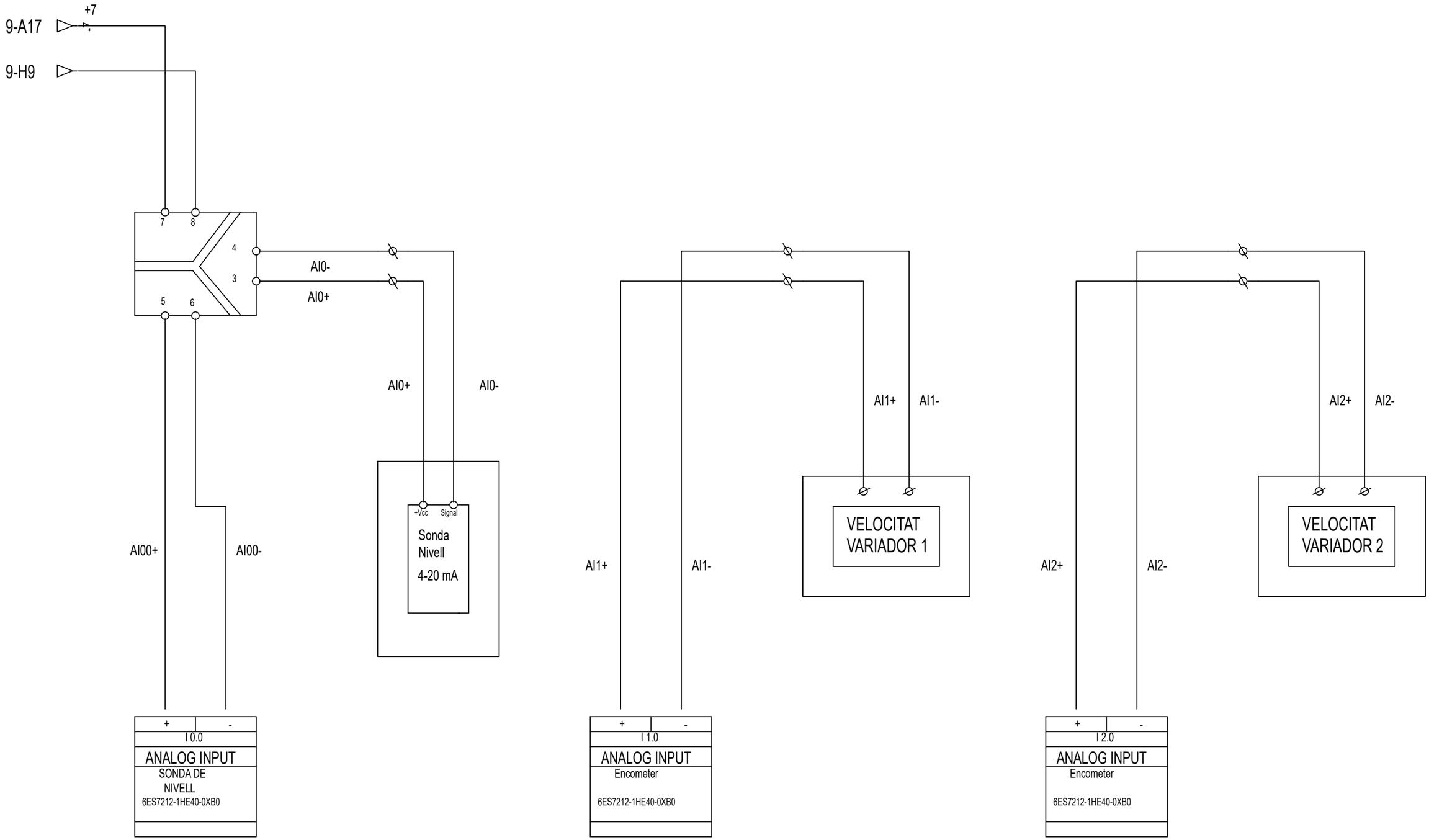
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA -
6.6 Digital Outputs PLC

24017-69.6

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



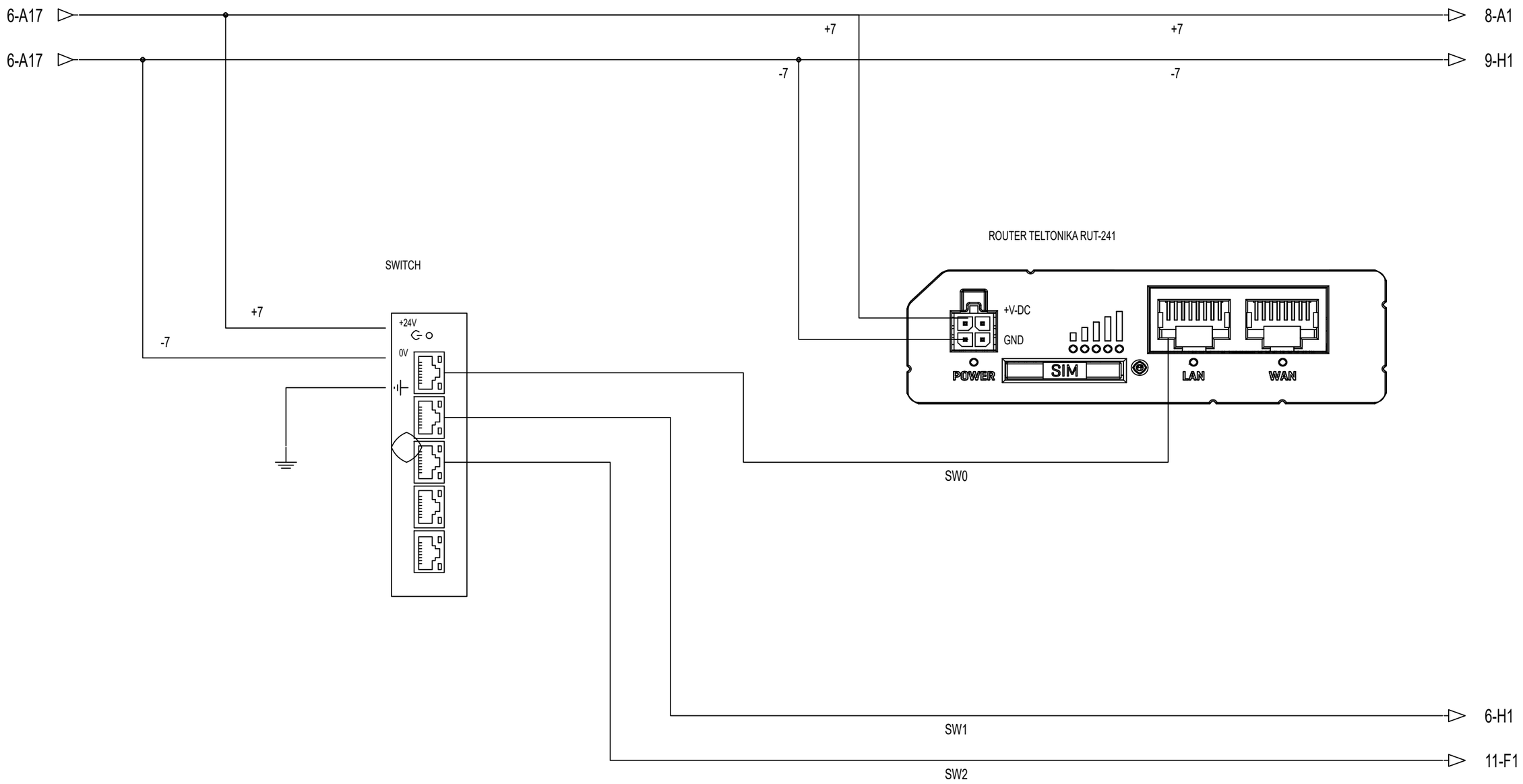
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 5 de Setembre de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6.8 ANALOG INPUTS	*24017-69.9*
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

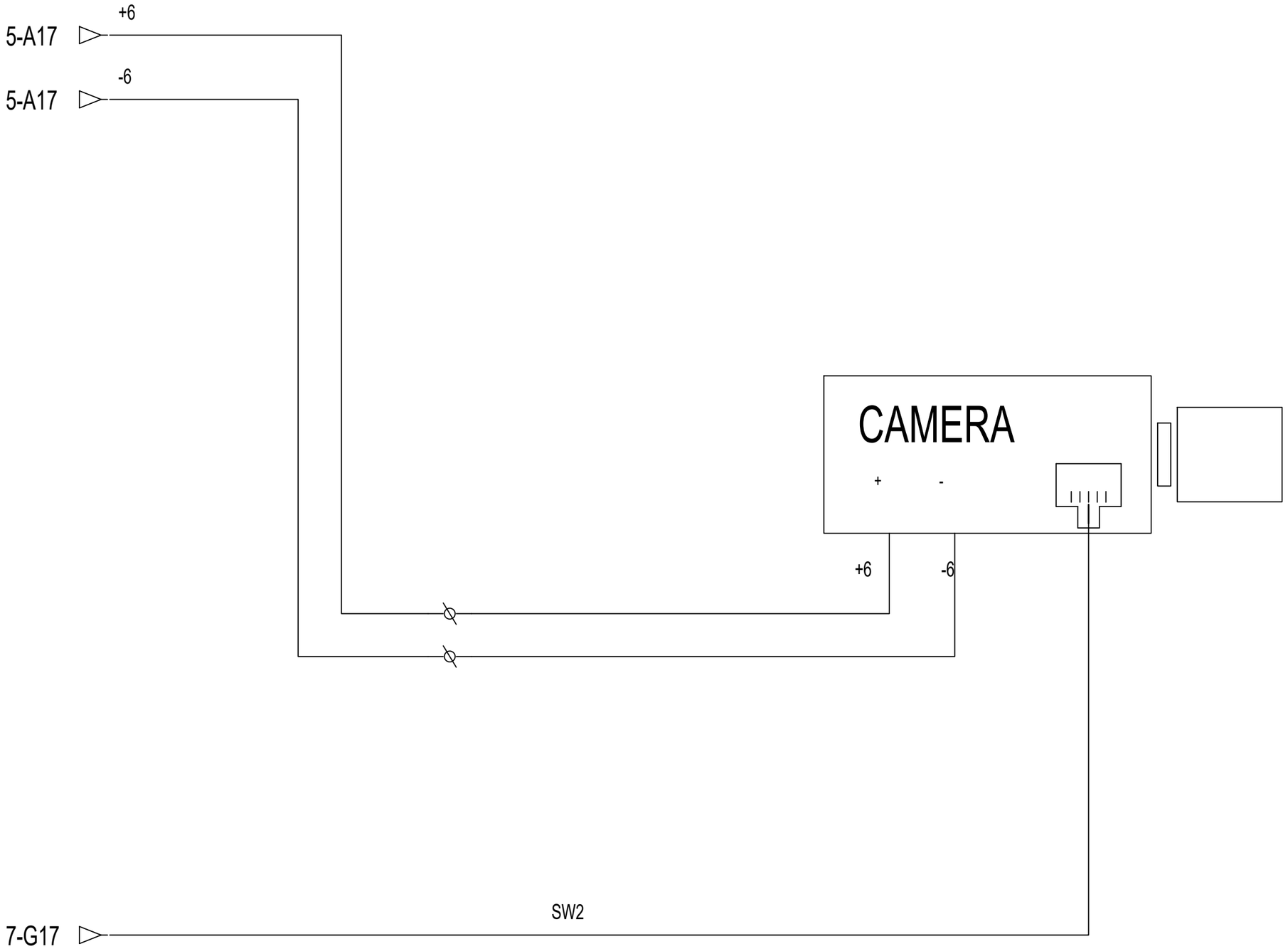
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA -
6.4 SWITCH + ROUTER

24017-69.8

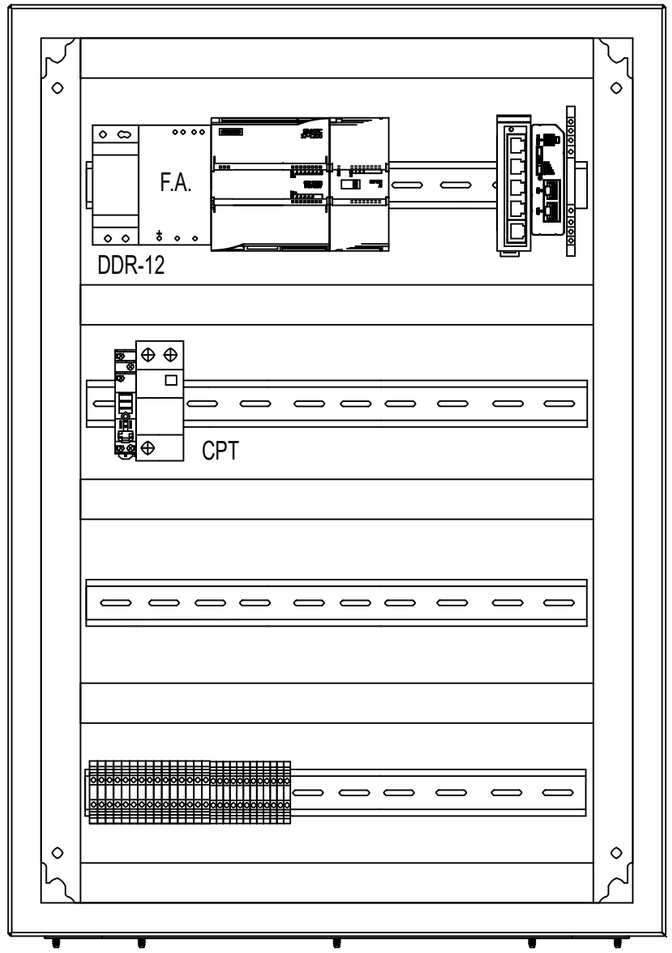
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - S1 - CASA DE FUSTA - 6.8 CÀMERA	24017-69.7 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

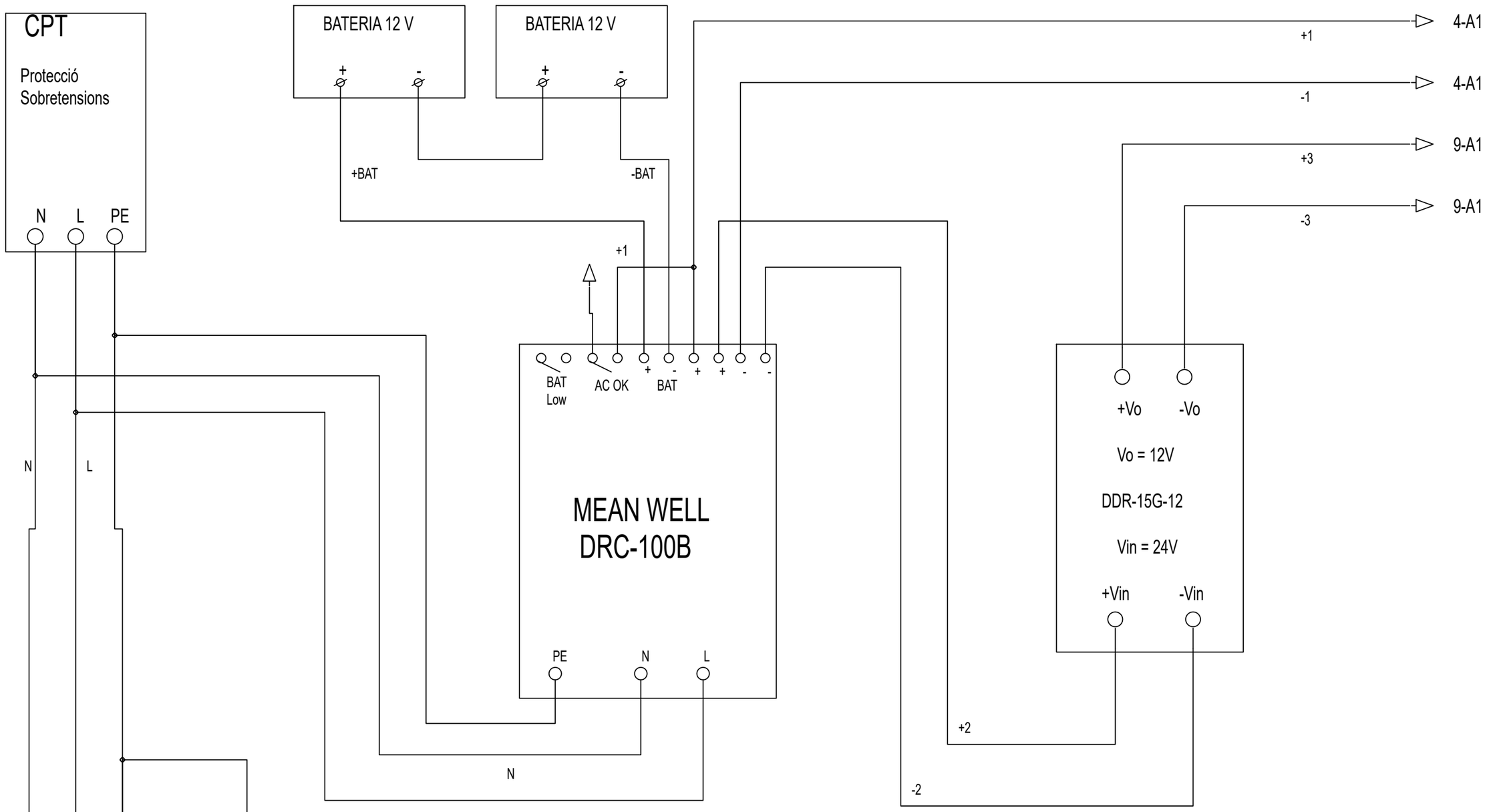
BATERIA 12V	BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

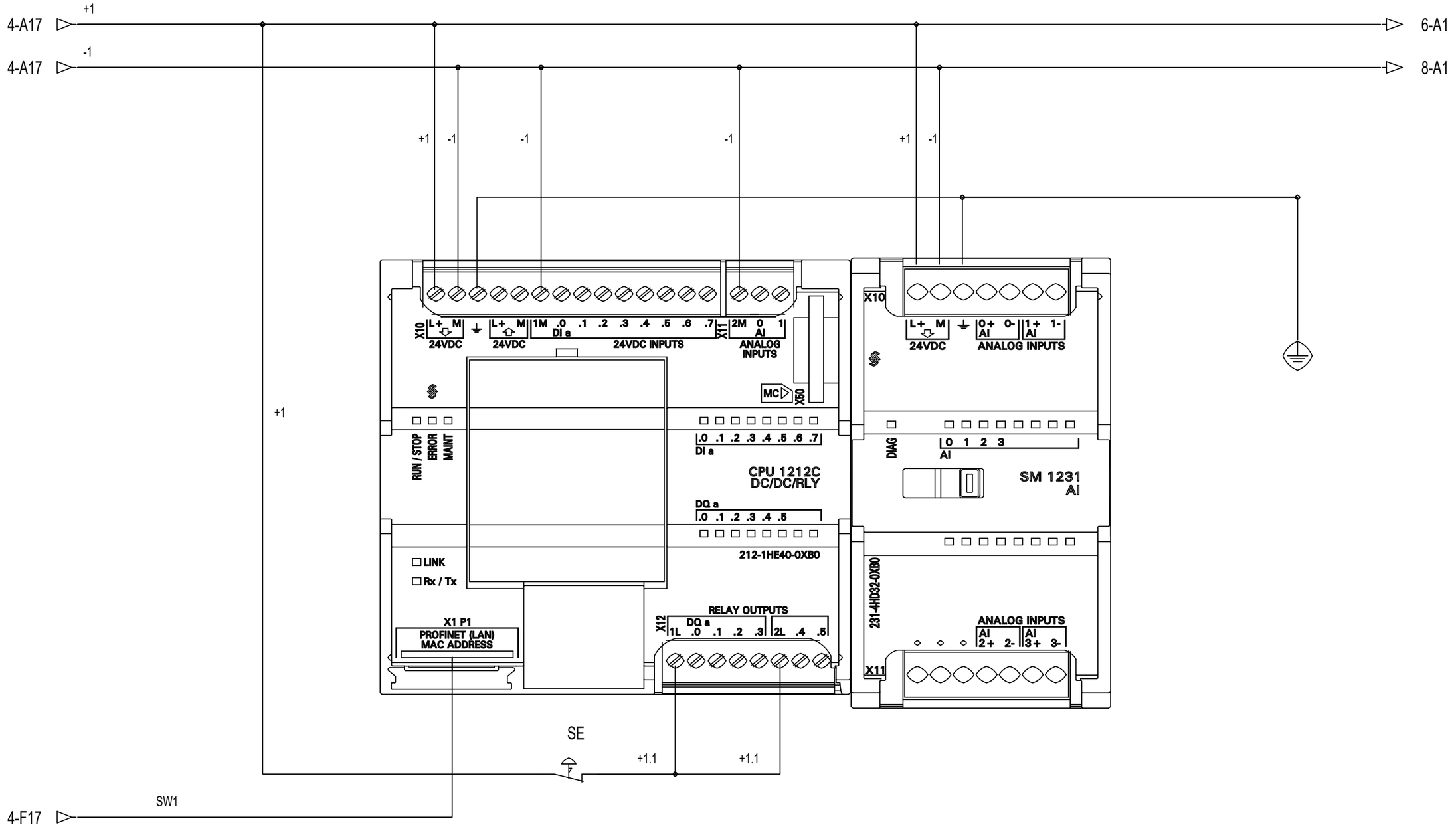
Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala: ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - ARMARI	24017-70.0 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



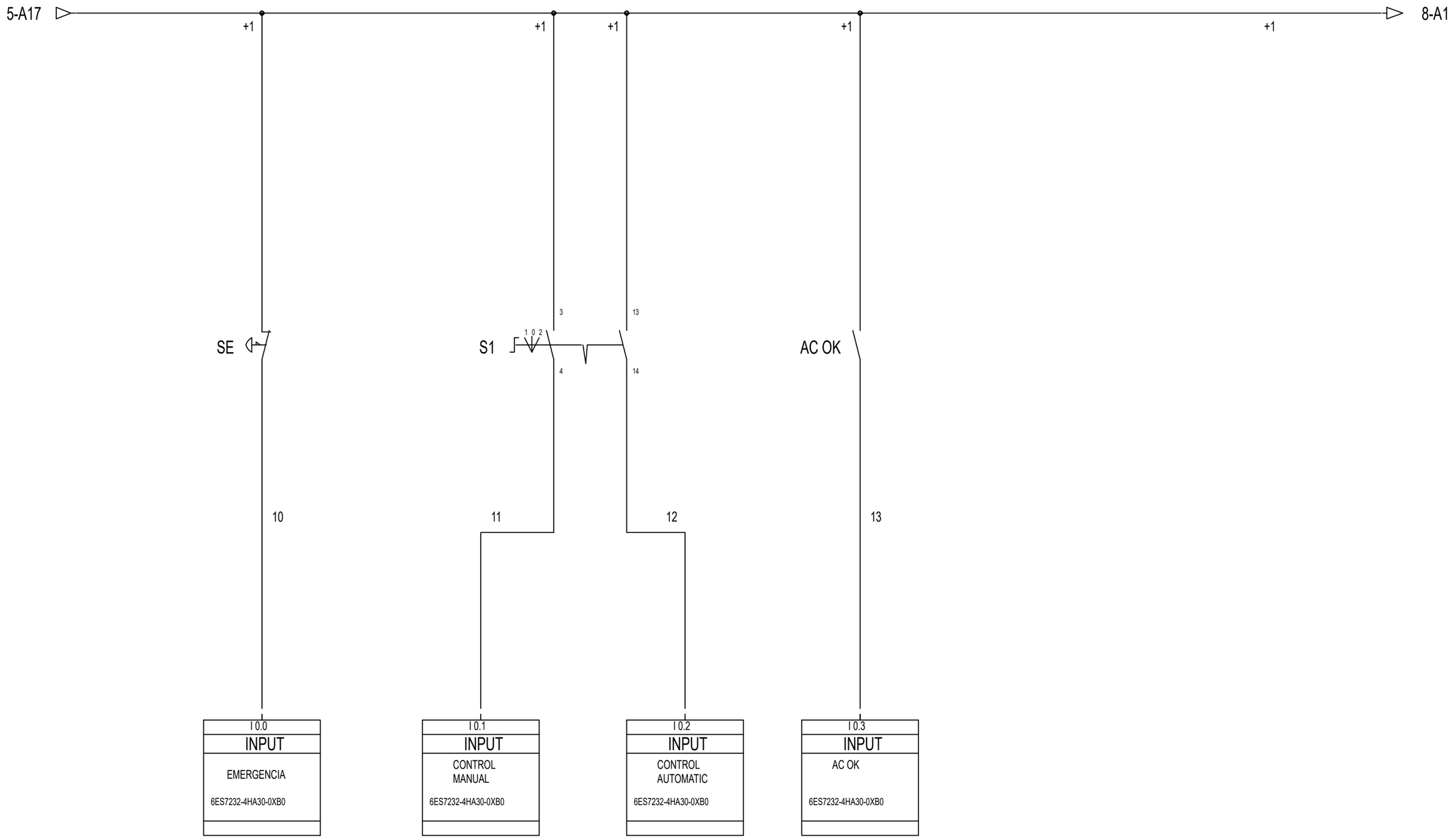
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembrede 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2. ALM. Xarxa Elèctrica - 1 BOMBA	24017-70.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENGITEC	Data: 5 de Setembrede 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2.2 - PLC + SM 1231		24017-70.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

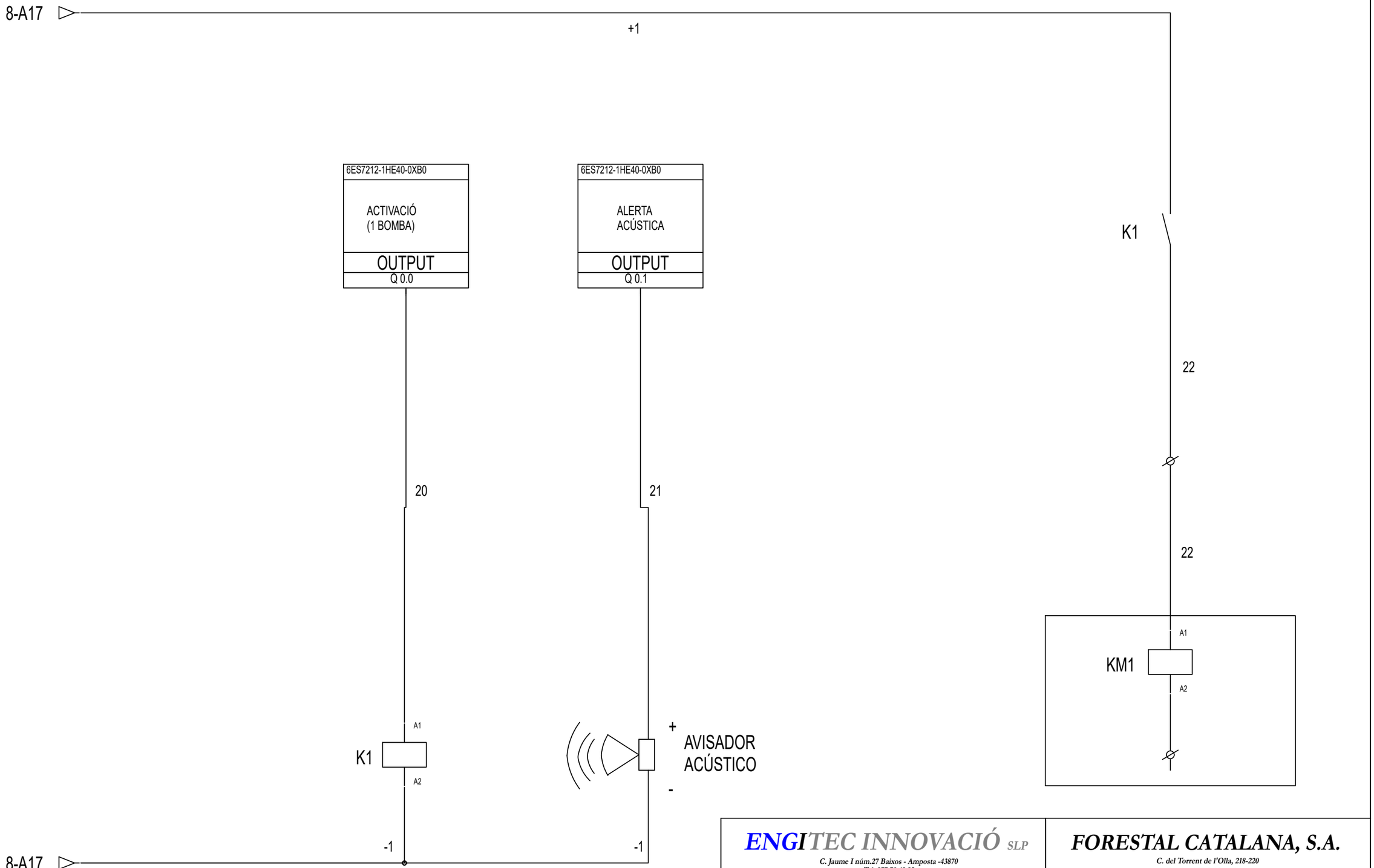
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2.3 - Digital Inputs PLC

24017-70.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

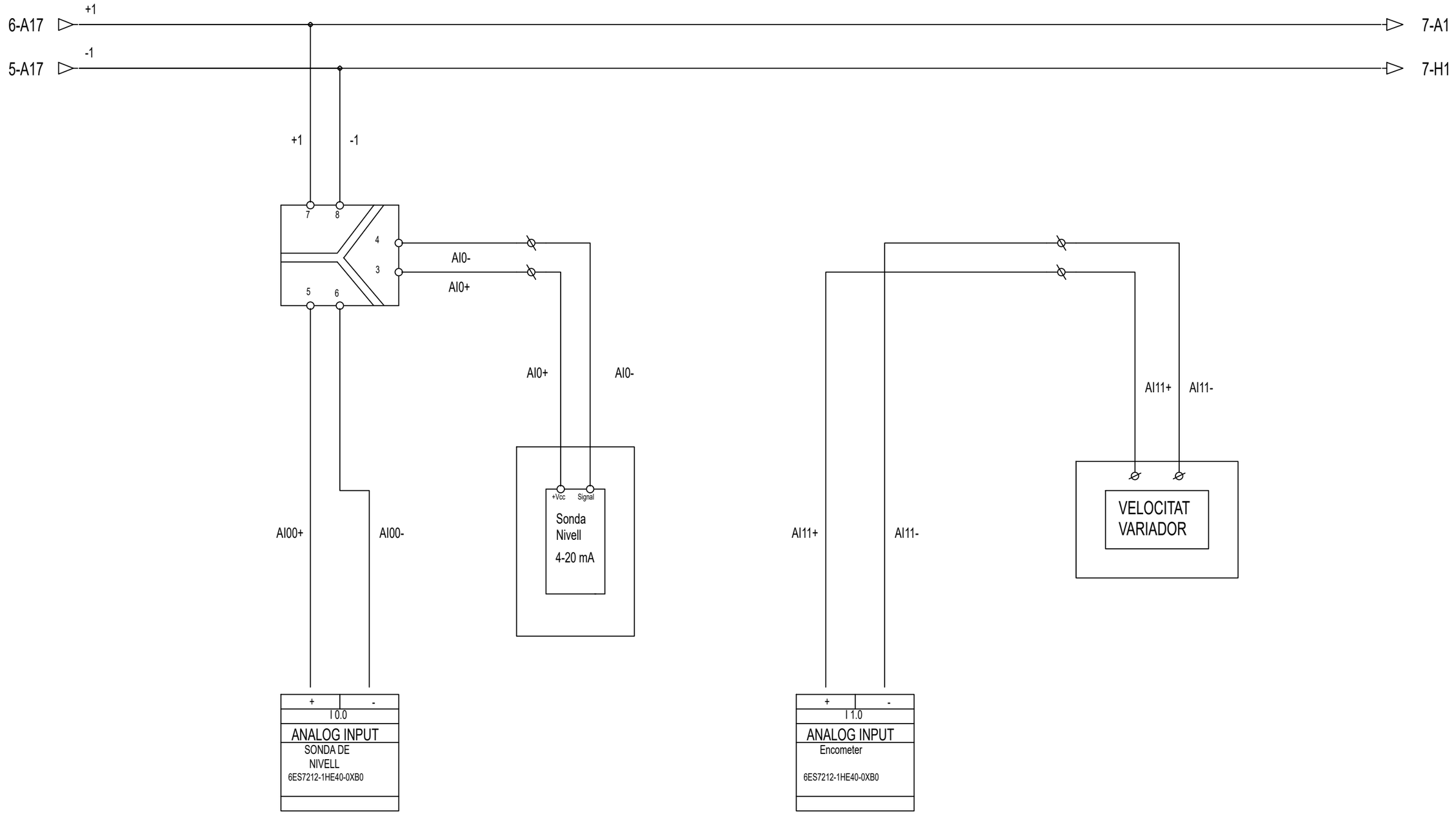
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2.4 - Digital Outputs PLC

24017-70.4

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 5 de Setembre de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

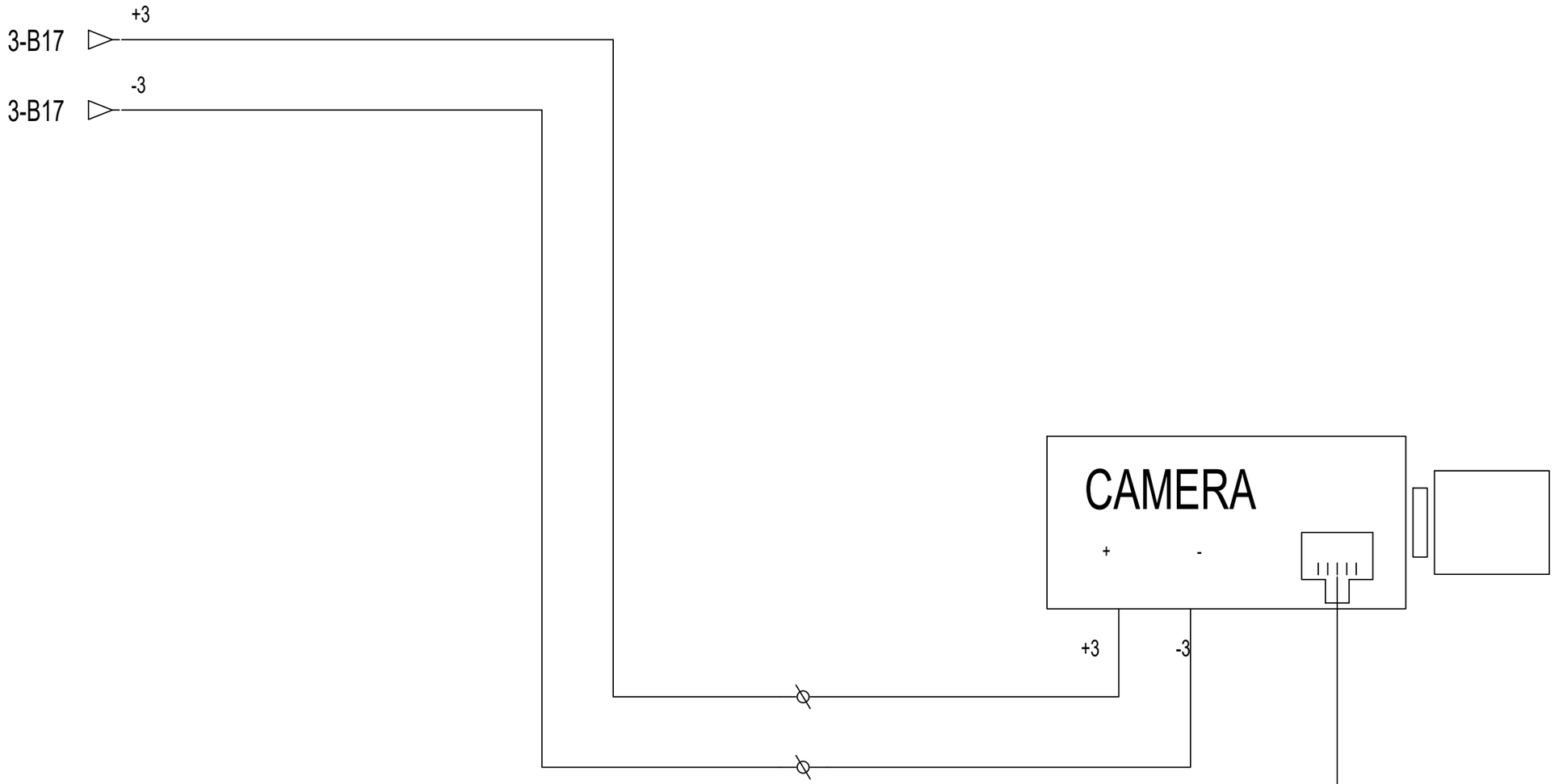
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2.5 - Analog Inputs PLC

24017-70.5

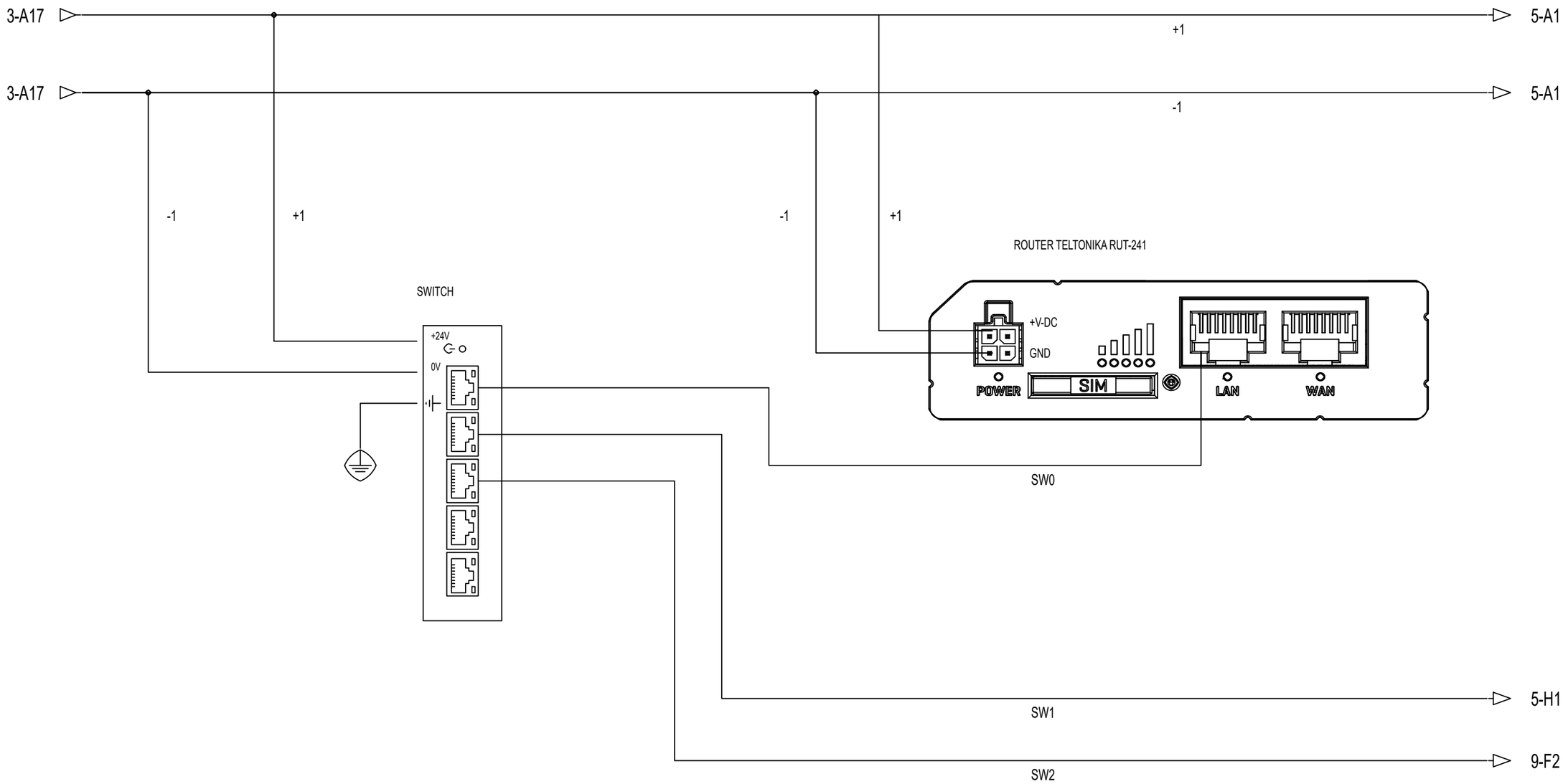
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



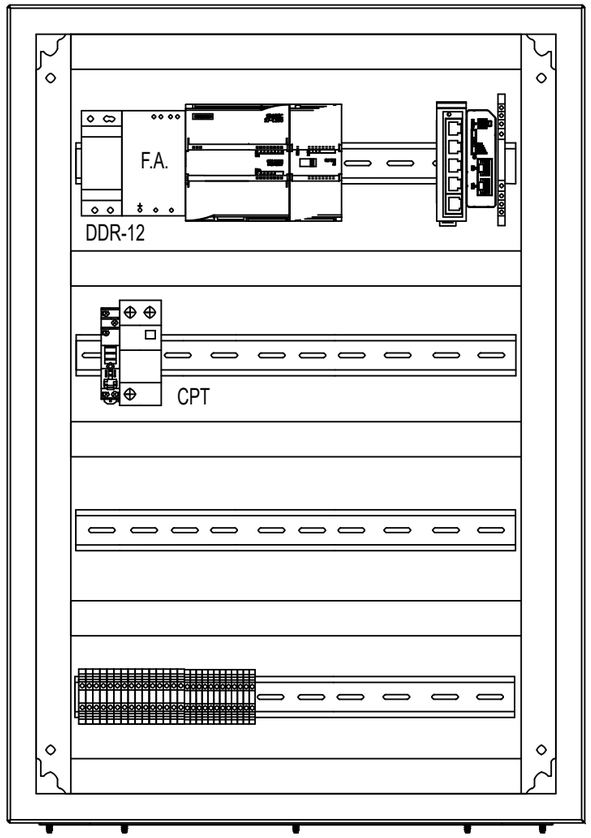
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2.6 - CÀMERA	24017-70.6 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E2 - CARRETER - 2.1 SWITCH + ROUTER		24017-70.7 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V	BATERIA 12V

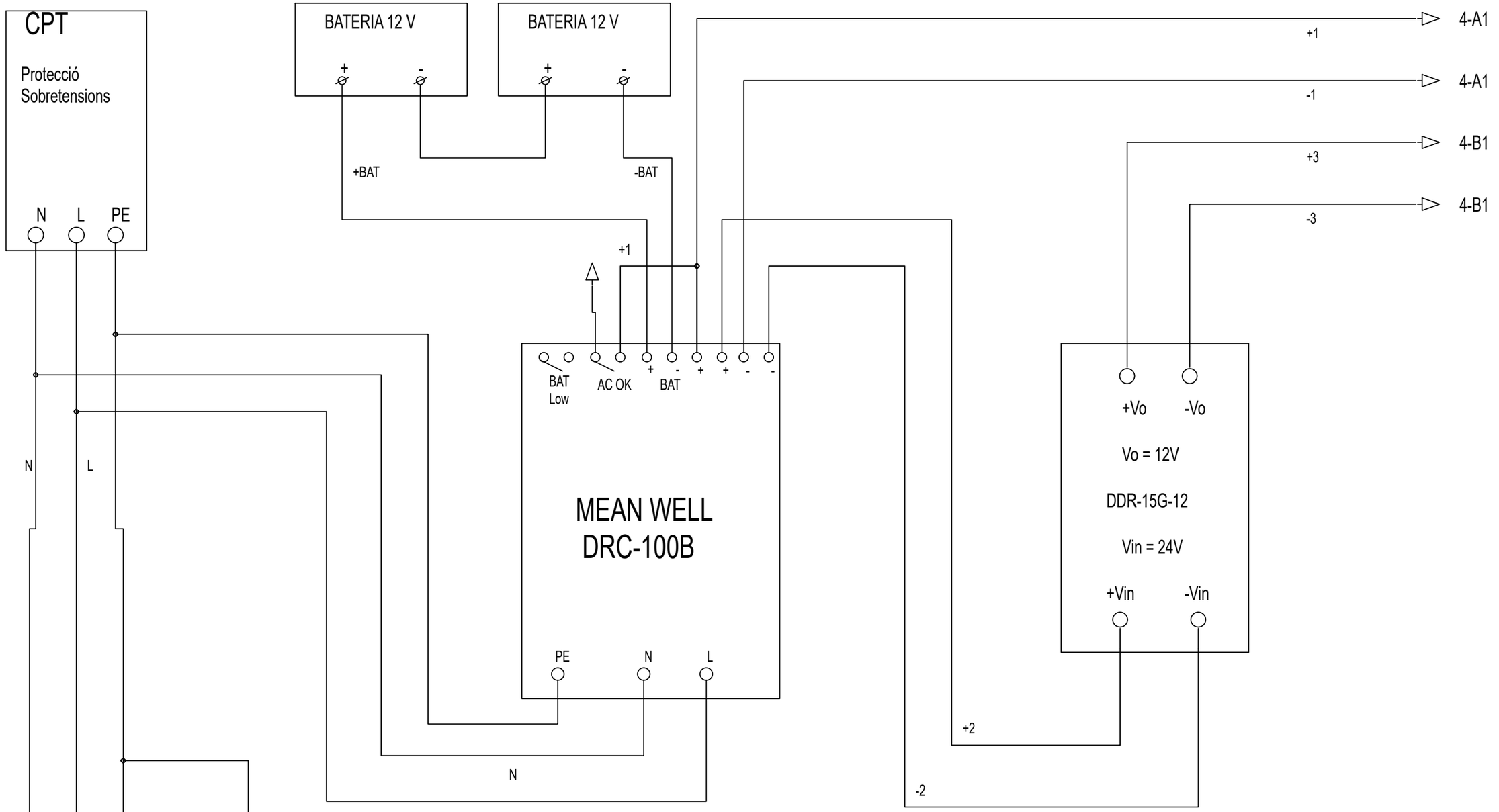
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data:	Dibuixat per:	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
ENGITEC	31 de Juliol de 2025	Sergi Ramos	Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala	ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - ARMARI	24017-71.0
---		Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembrede 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18. ALM. Xarxa Elèctrica - 1 BOMBA	24017-71.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

4-A17 +1

4-A17 -1

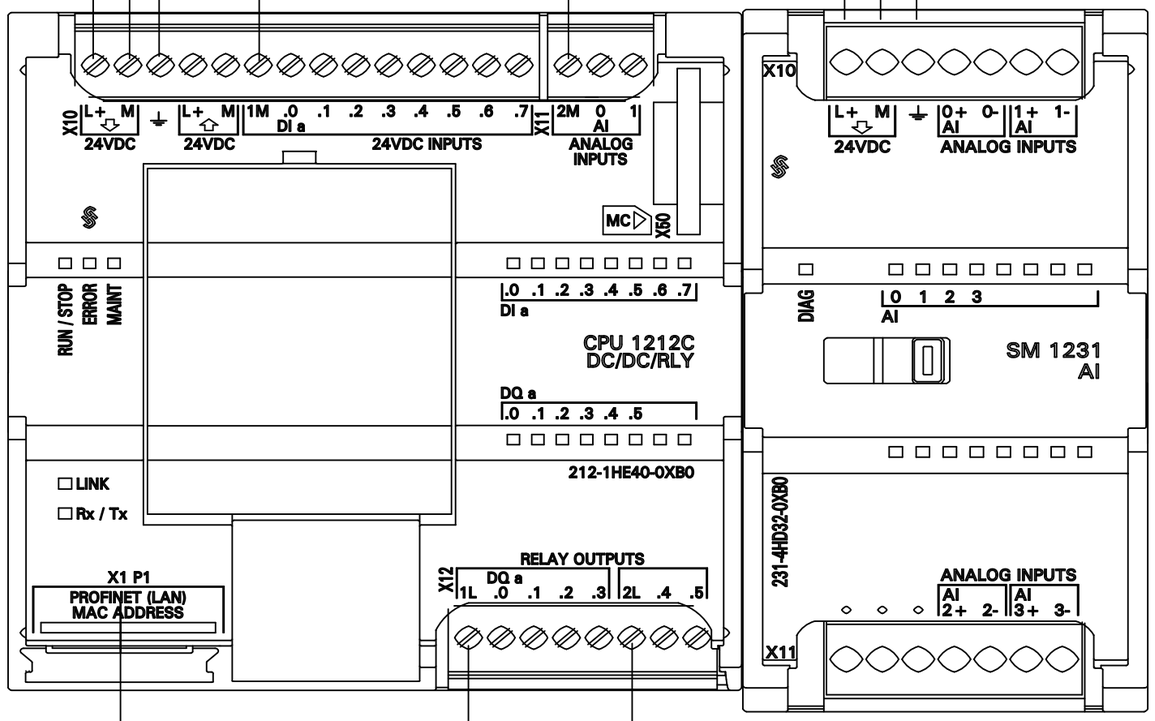
4-G17

6-A1

8-A1

+1 -1 -1 -1 +1 -1

+1



SE

+1.1 +1.1

SW1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

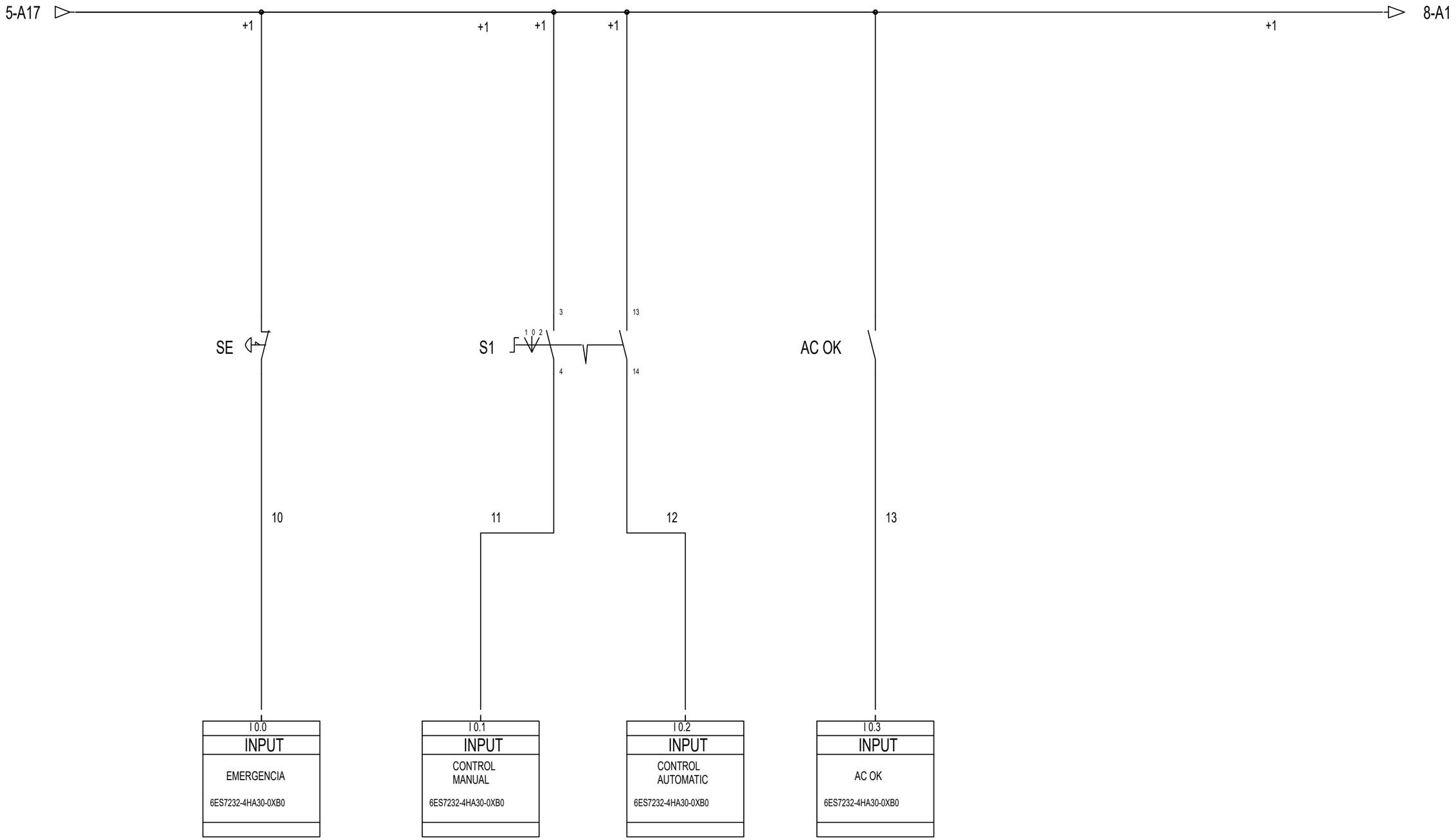
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18.2 PLC + SM 1231

24017-71.2

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

Data:	Dibuixat per:
23 de Juliol de 2025	Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

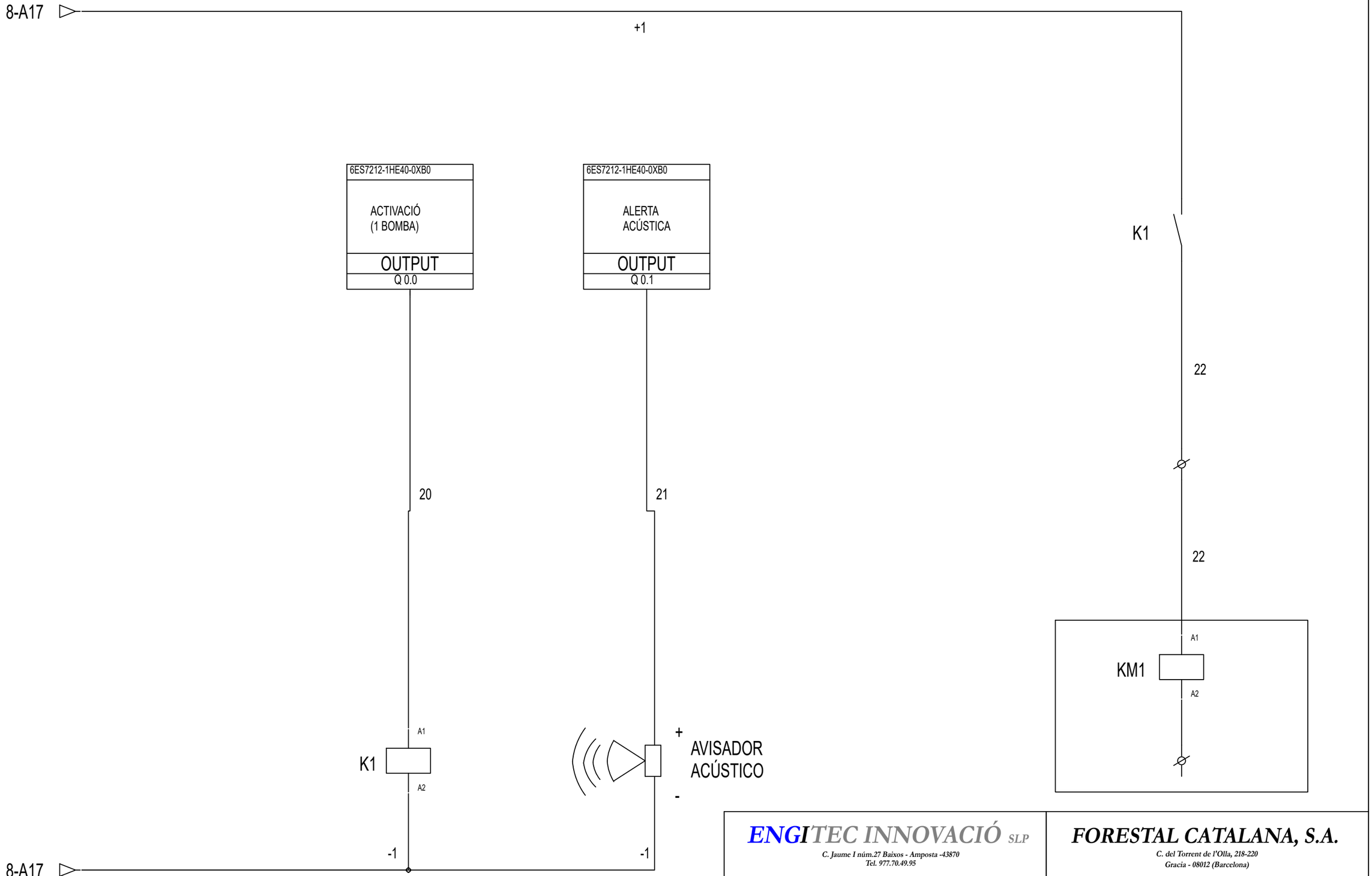
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18.3 Digital Inputs PLC

24017-71.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

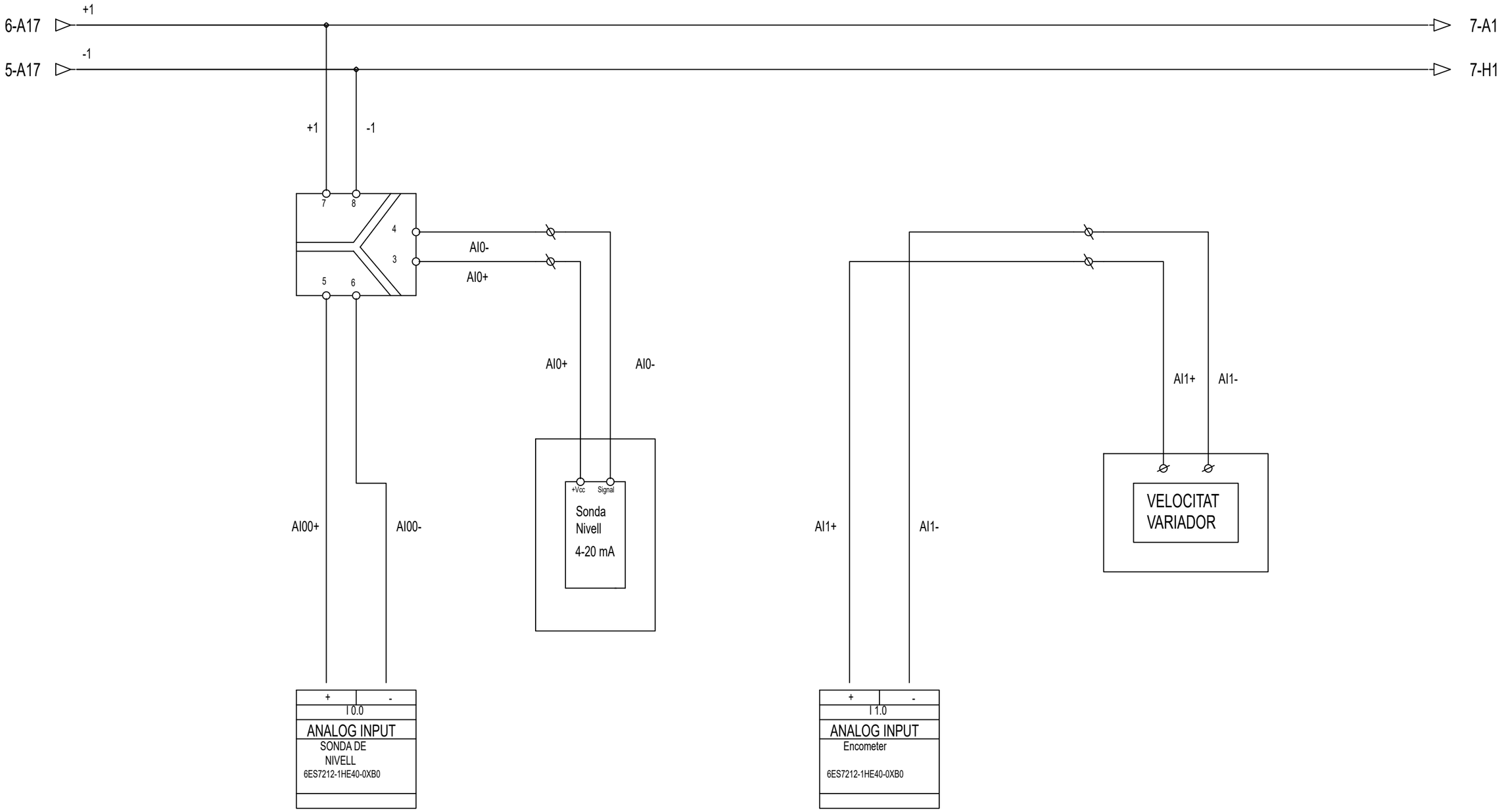
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES -
18.5 Digital Outputs PLC

24017-71.4

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

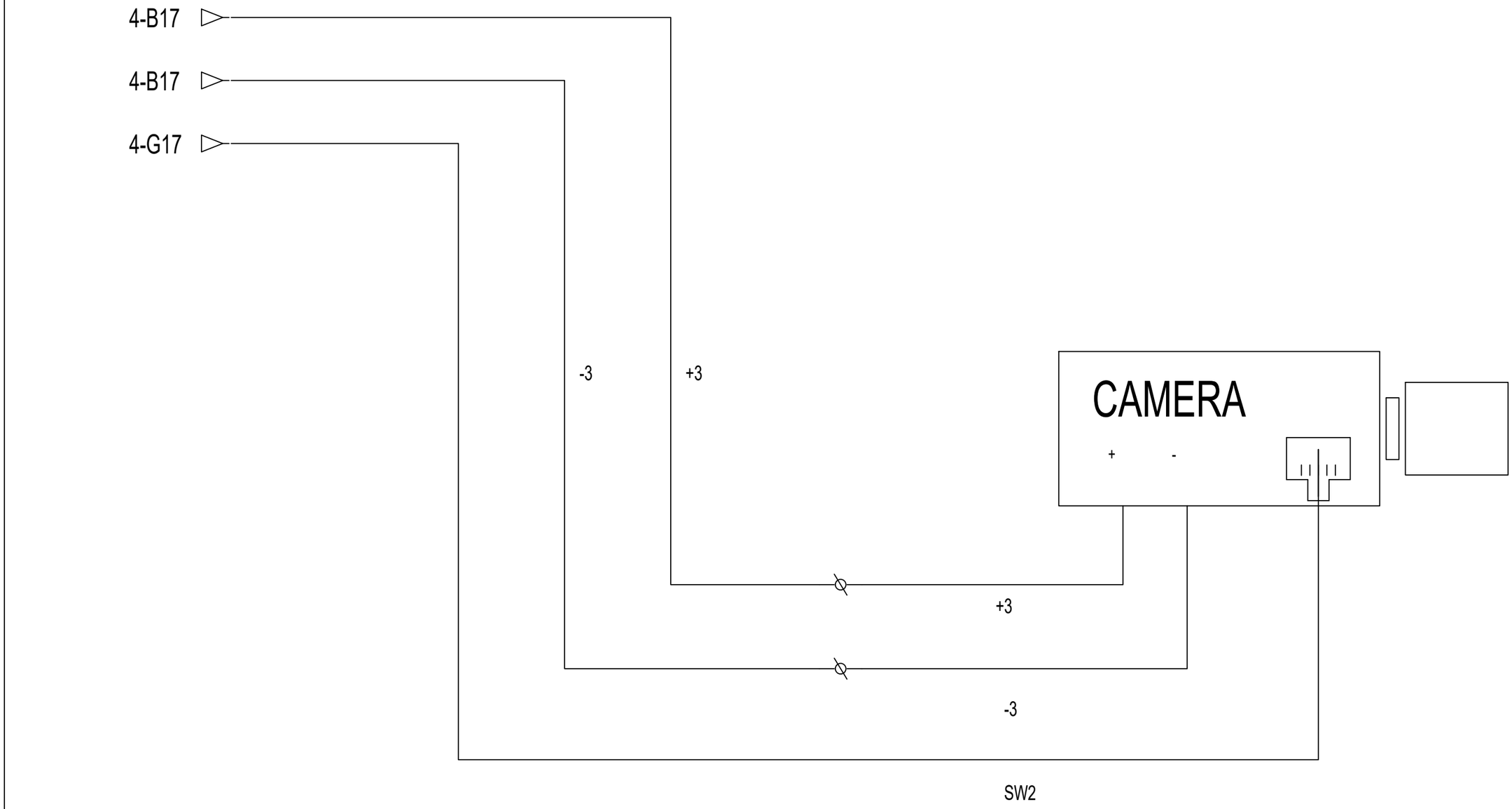
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18.4 Analog Inputs PLC

24017-71.5

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

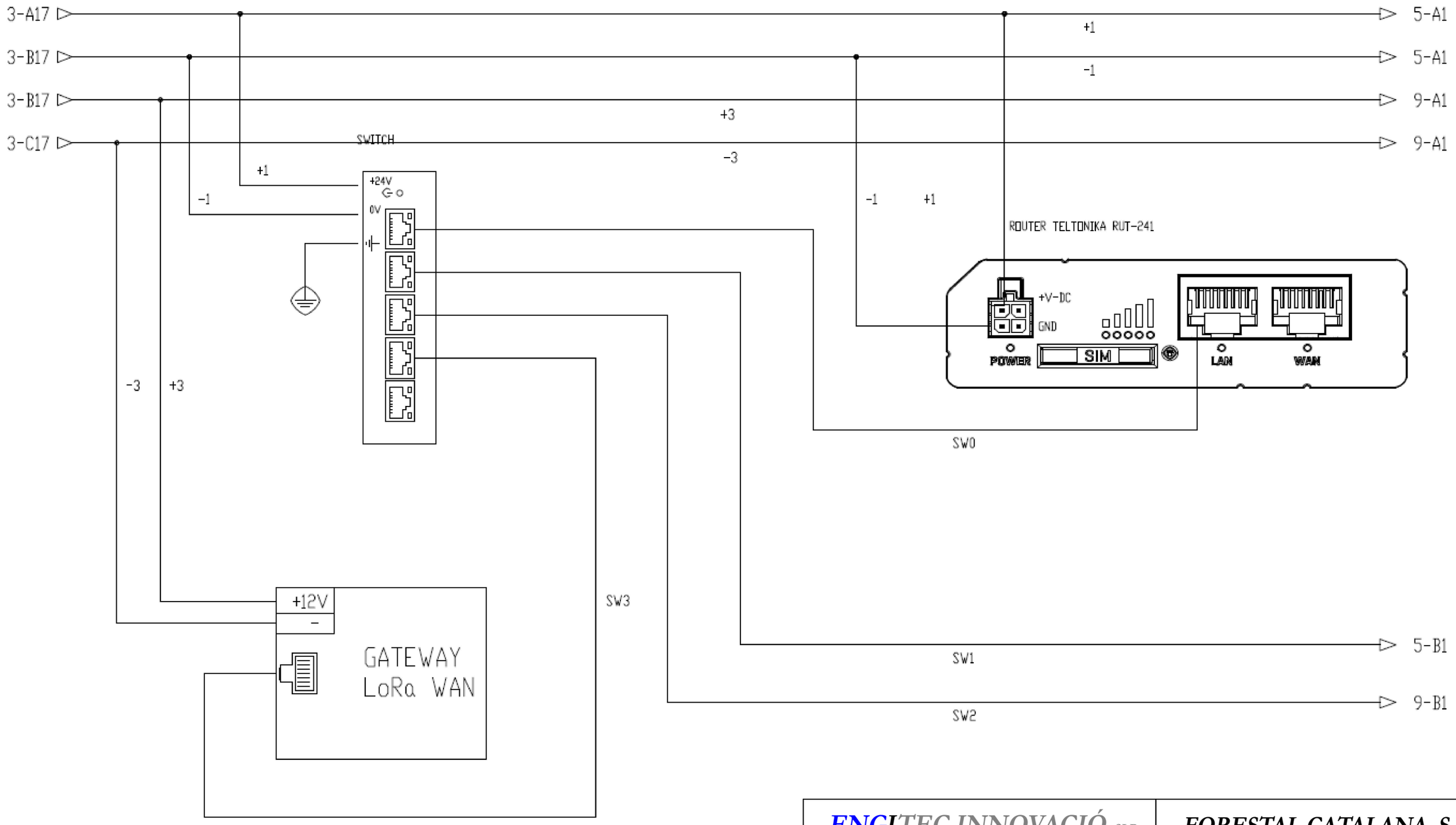
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18.6 CÀMERA

24017-71.6

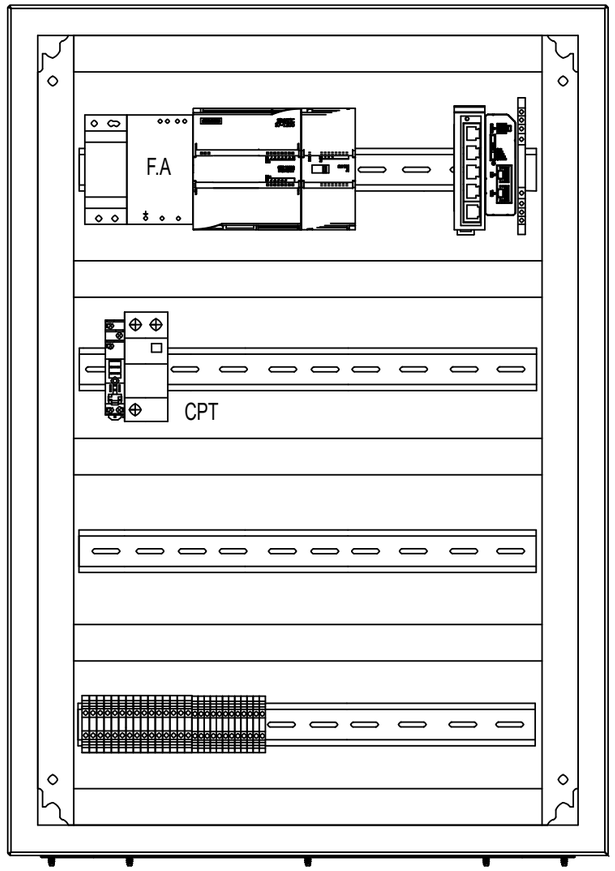
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - T3.1 - BALADRES - 18.1 SWITCH + ROUTER	24017-71.7 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V	BATERIA 12V

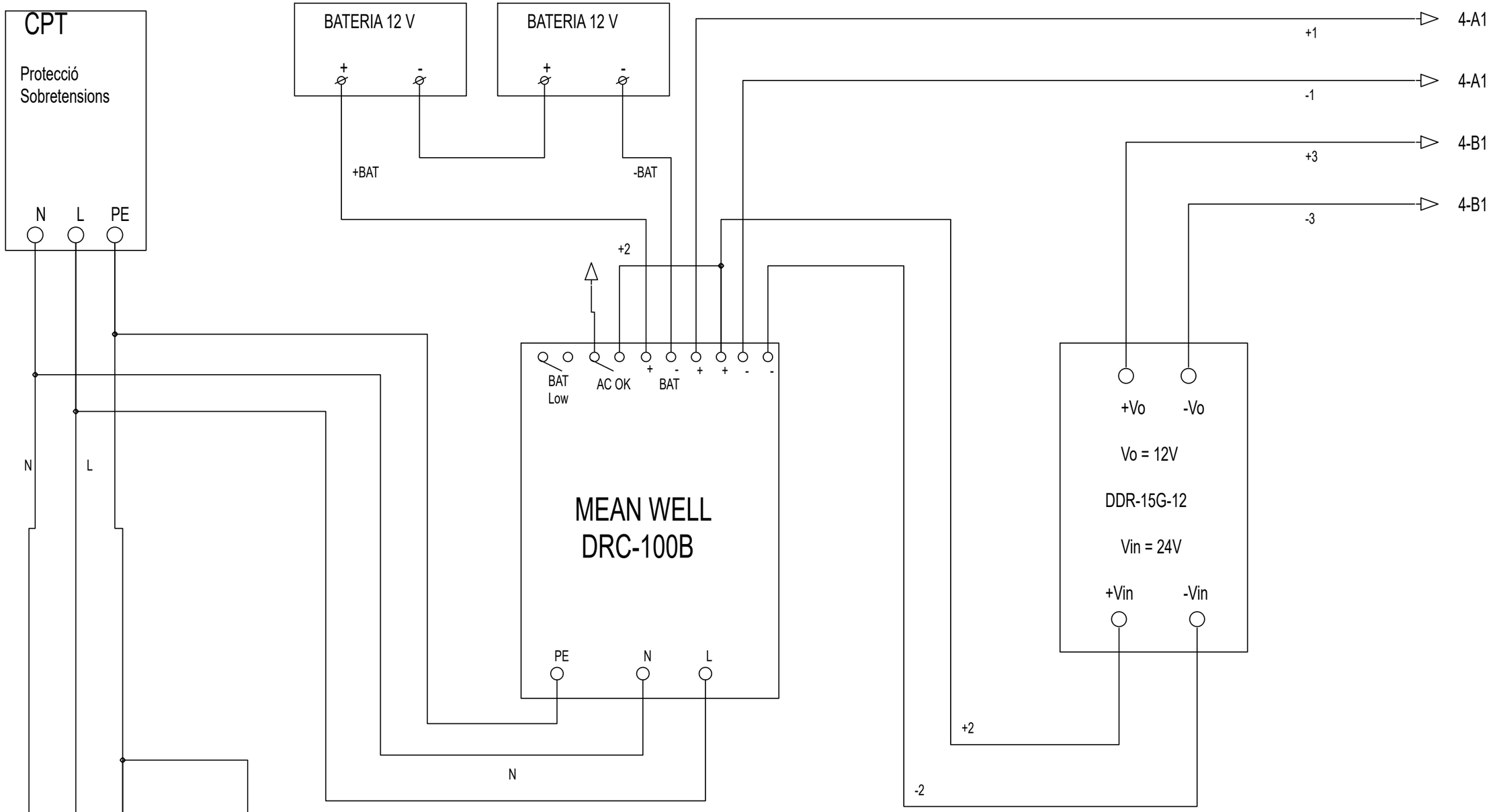
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data:	Dibuixat per:	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
ENGITEC	31 de Juliol de 2025	Sergi Ramos	Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala	ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - ARMARI	24017-72.0
---		Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1. ALM. Xarxa Elèctrica - 1 BOMBA		24017-72.1 Substitueix a : -

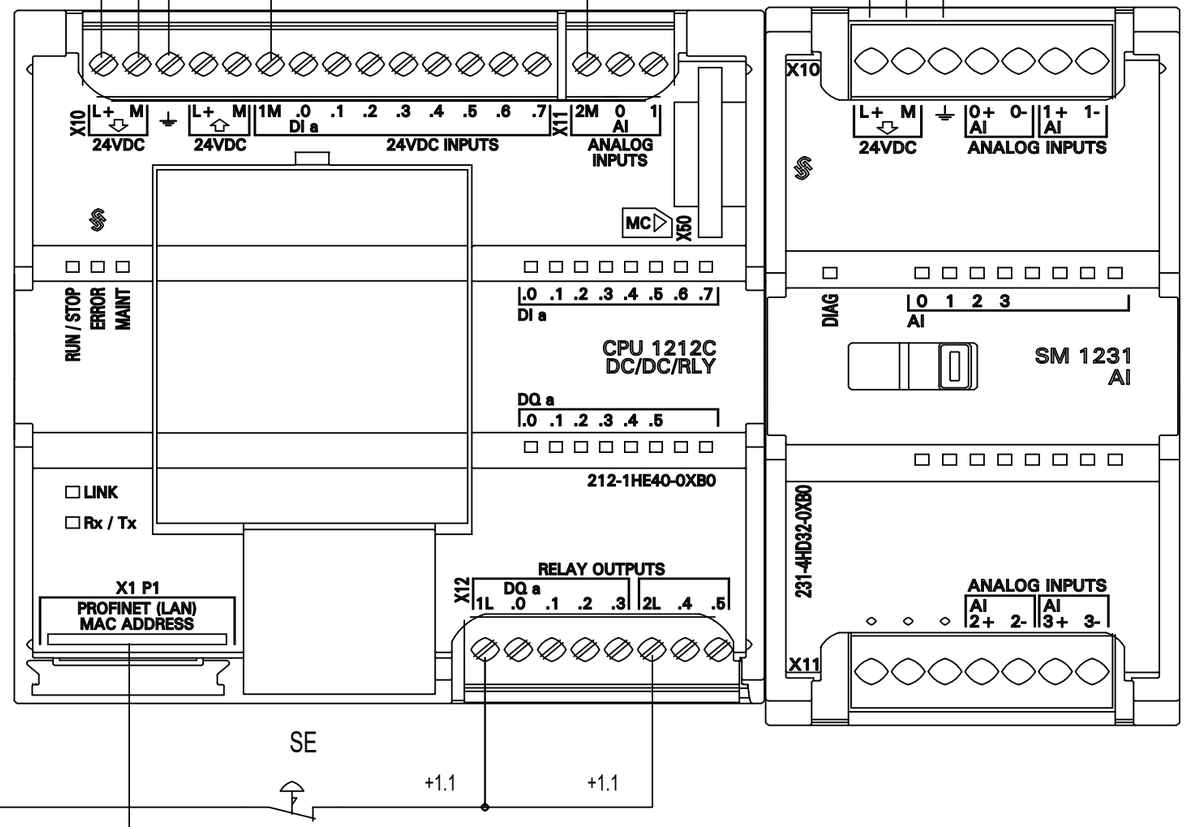
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

4-A17 +1

4-A17 -1

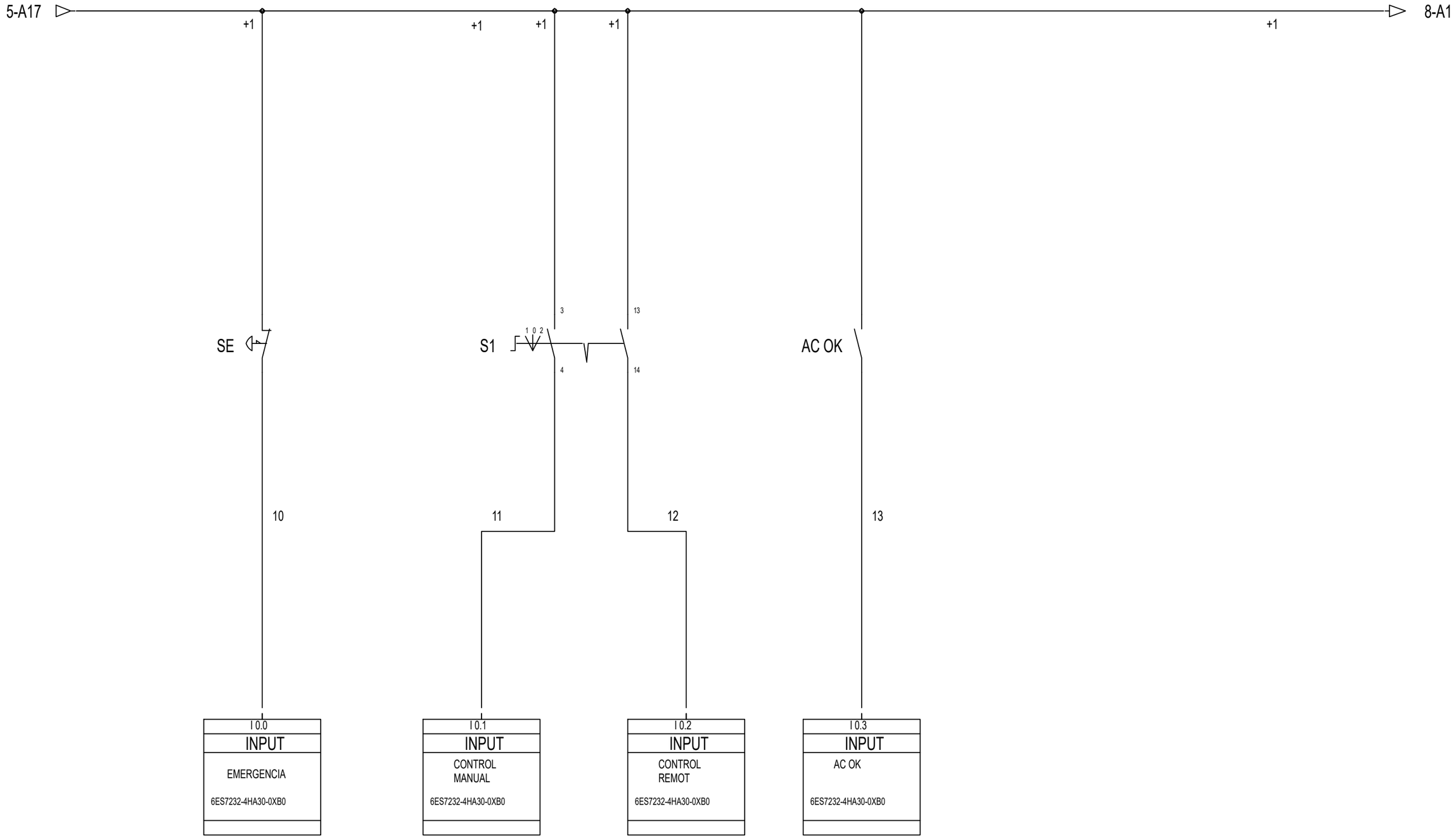
6-A1

8-A1



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1.2 PLC + SM 1231		24017-72.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



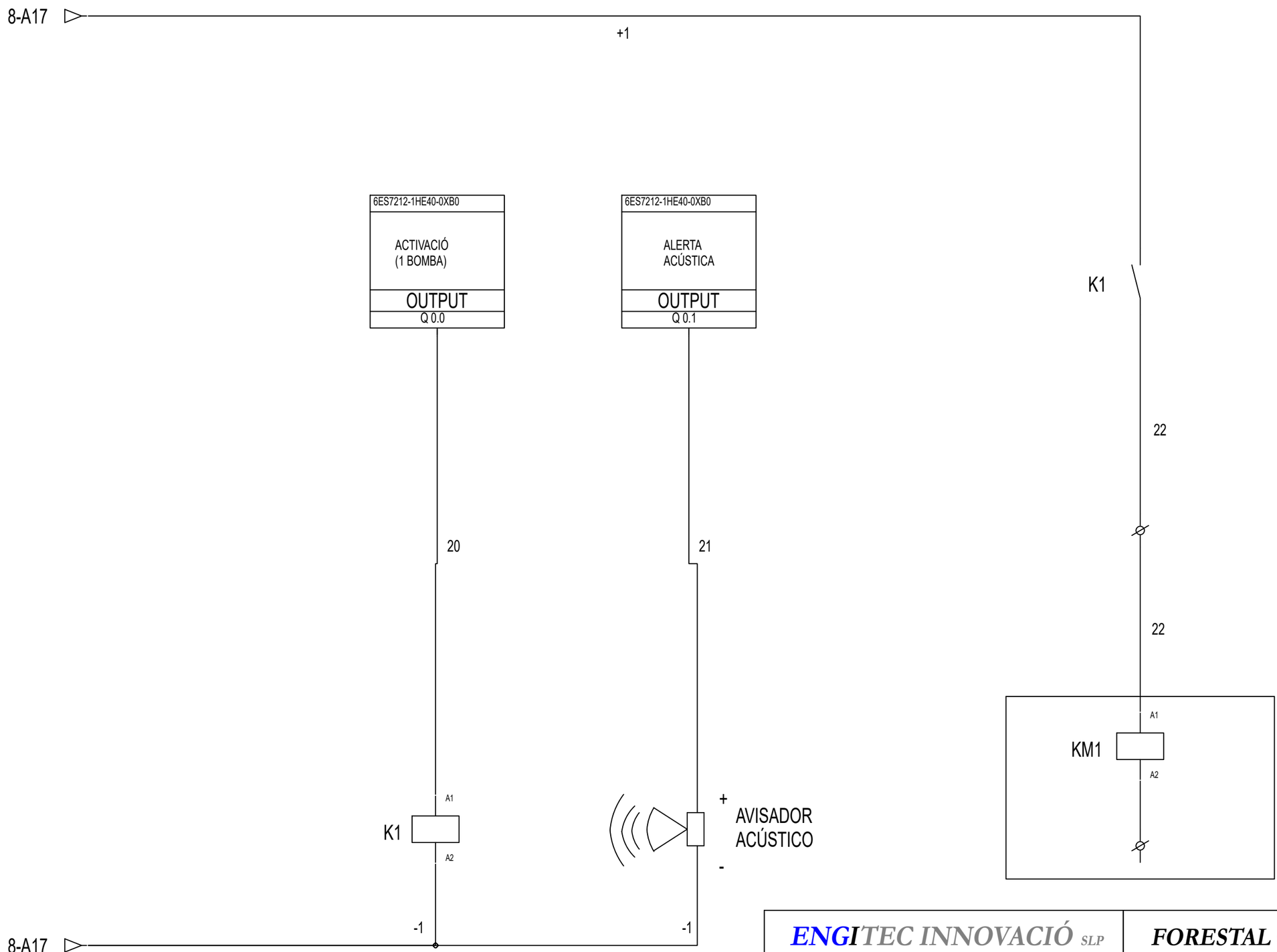
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1.3 Digital Inputs PLC	24017-72.3
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

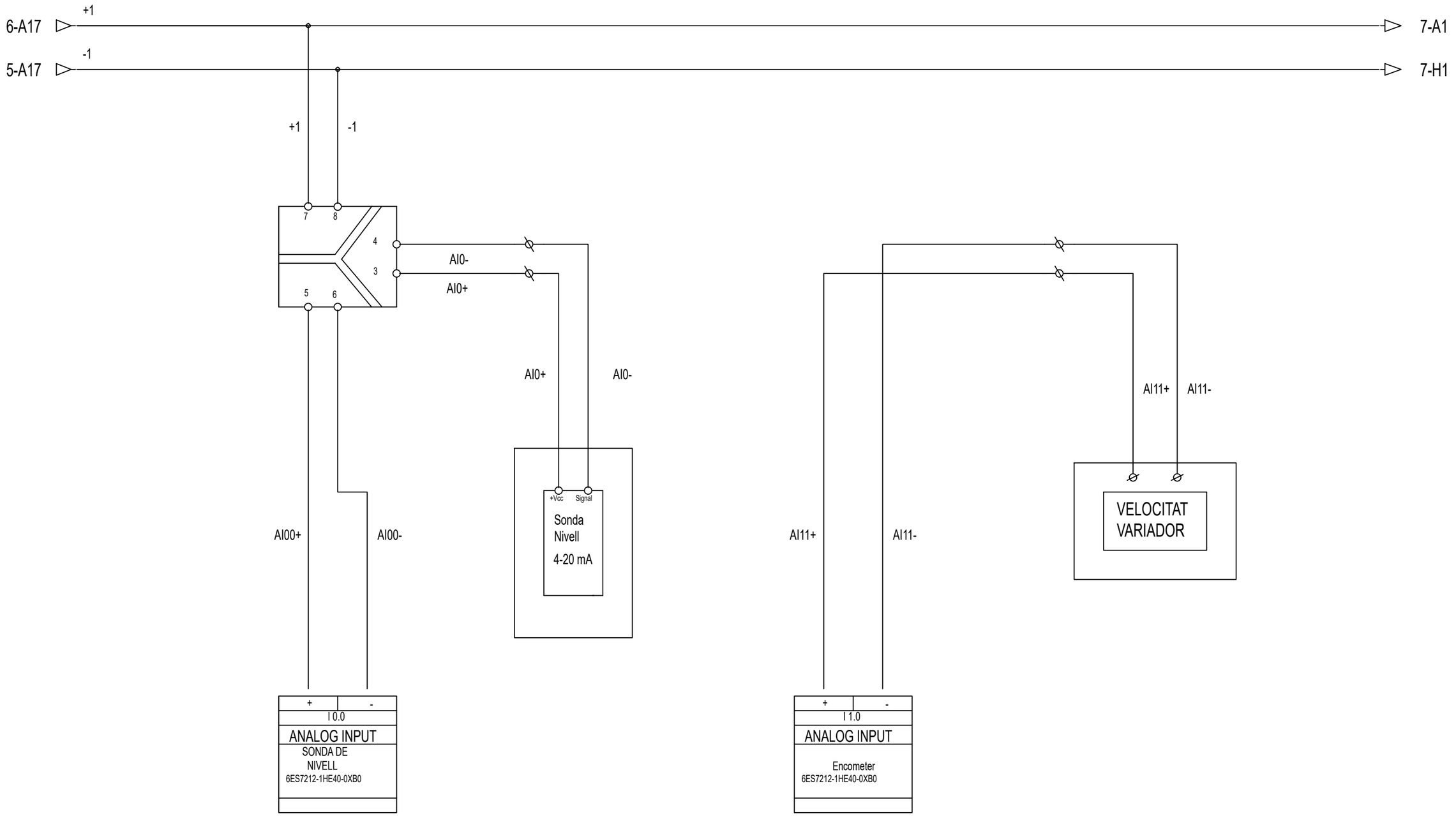
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1.4 Digital Outputs PLC

24017-72.4

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 3 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

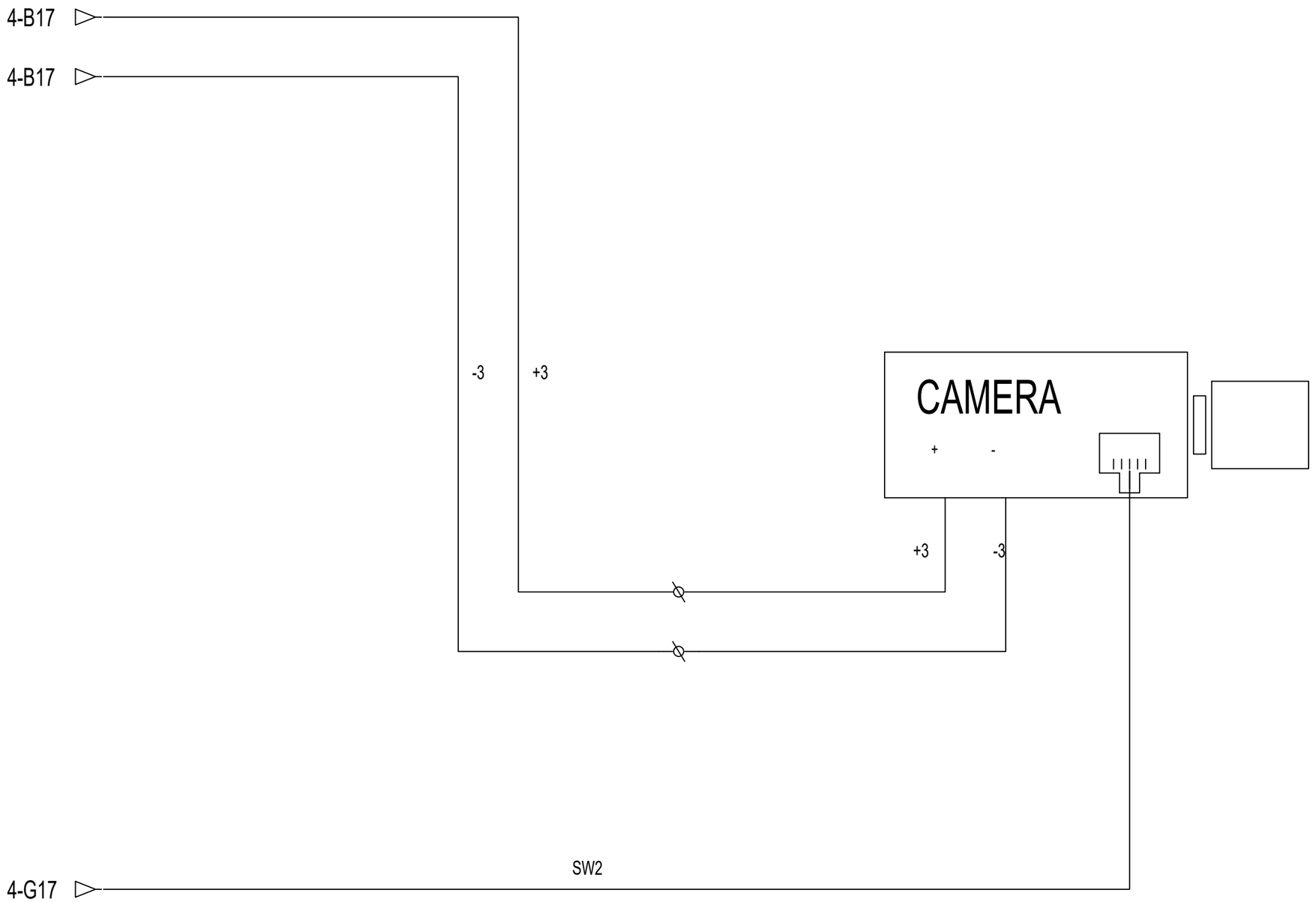
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1.5 Analog Inputs PLC

24017-72.5

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

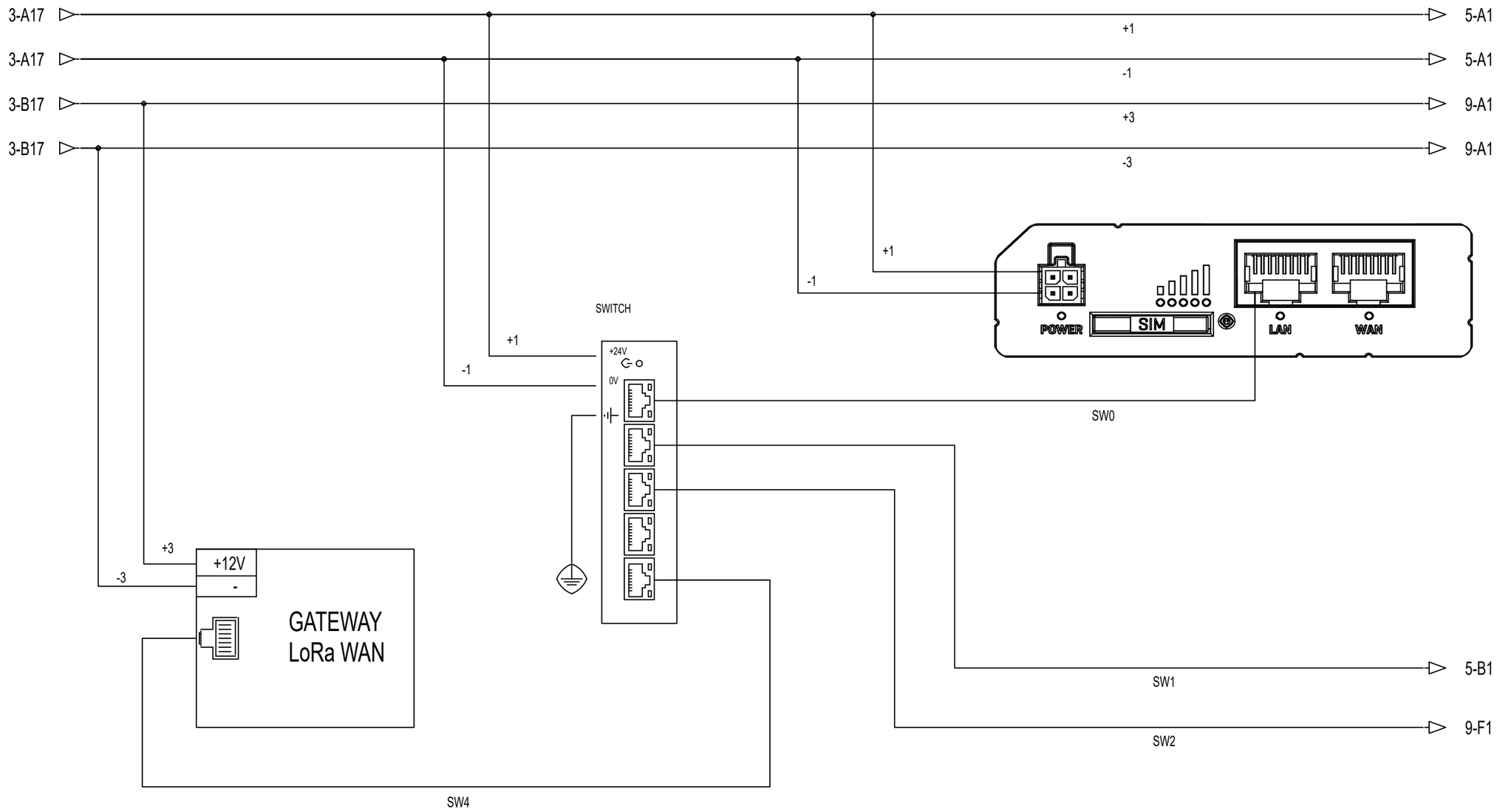


ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

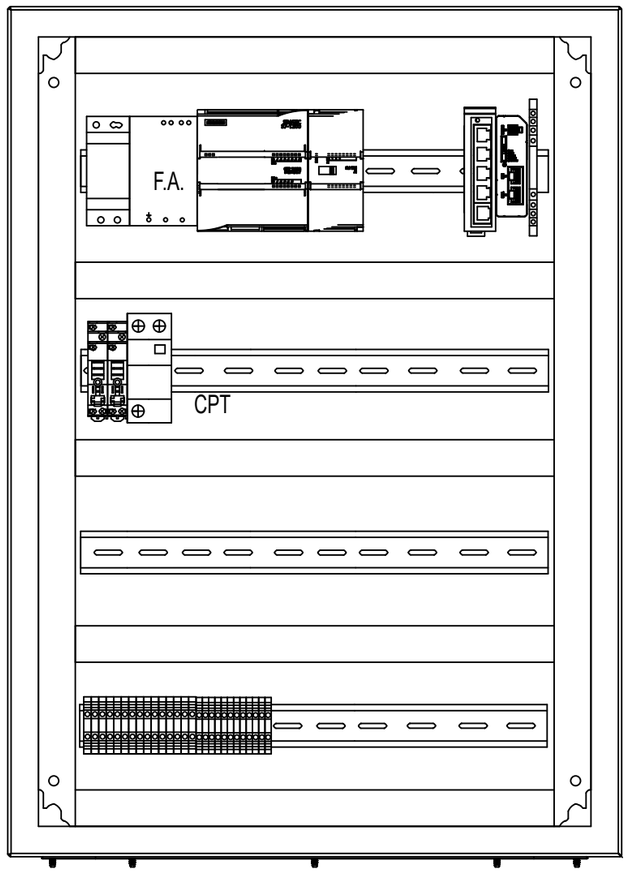
E N G i T E C	Data:	Dibuixat per:	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
	5 de Setembre de 2025	Sergi Ramos	
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1.6 CÀMERA		24017-72.6
			Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E7 - PATRAU - 1.1 SWITCH + ROUTER		24017-72.7 Substitueix a : -	

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 30 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

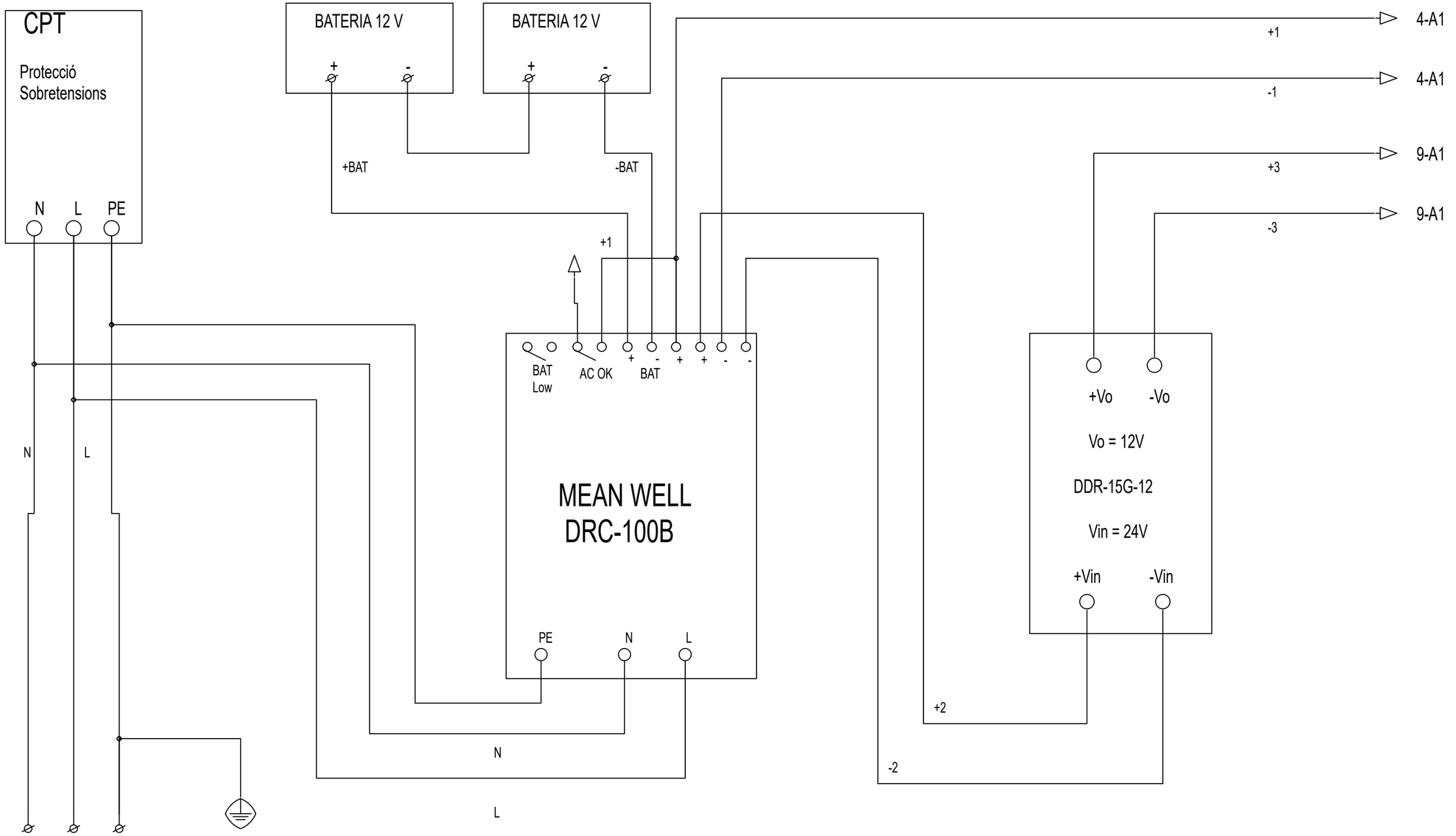
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - ARMARI

24017-73.0

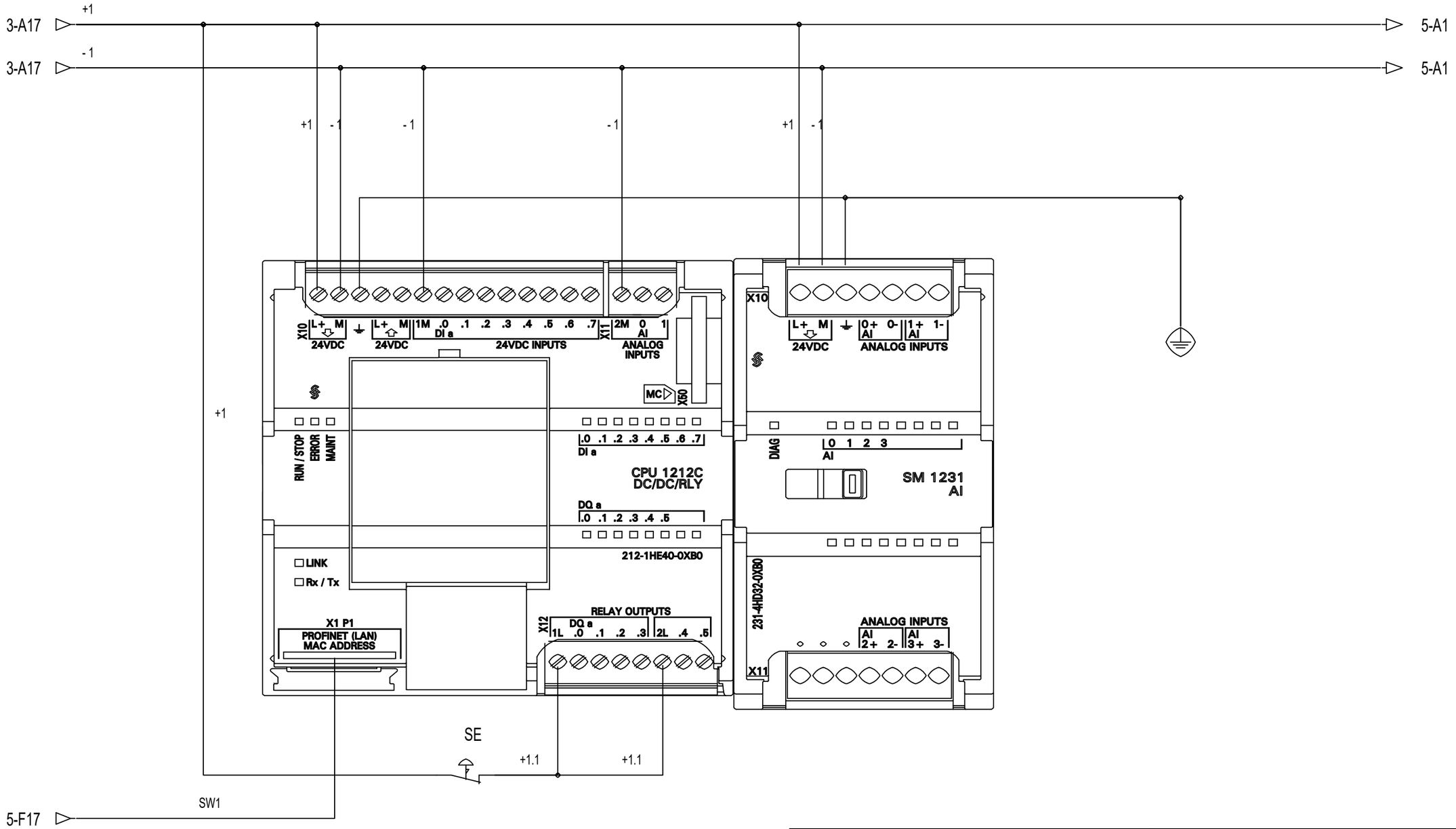
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



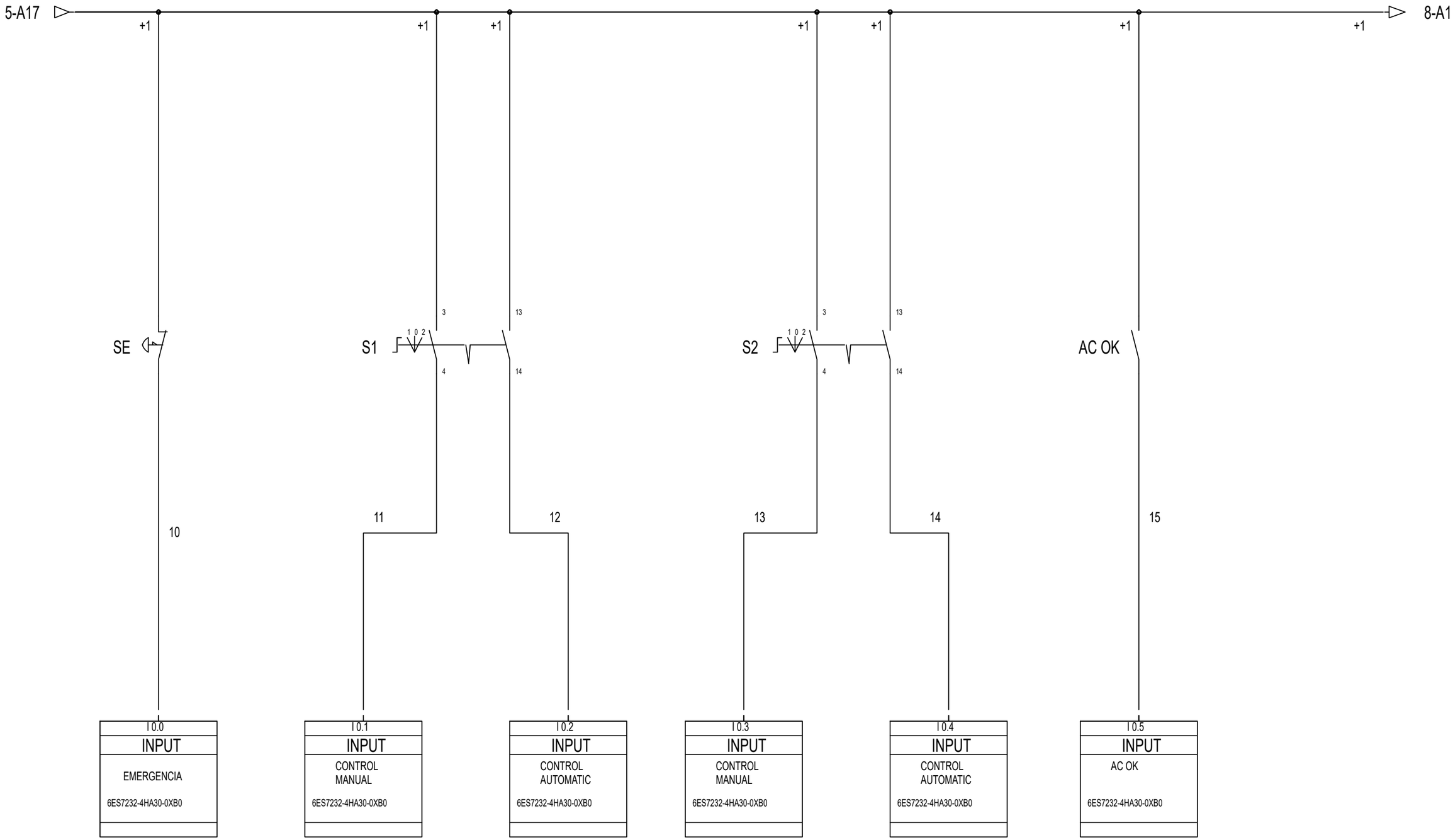
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4. ALM. Xarxa Elèctrica - 2 BOMBA		24017-73.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4.3 PLC + SM 1231		24017-73.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 23 de Juliol de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4.5 Digital Inputs PLC	**24017-73.3**
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

8-A17

+1

+1

6ES7212-1HE40-0XB0

ACTIVACIÓ
(1 BOMBA)

OUTPUT
Q 0.0

6ES7212-1HE40-0XB0

ACTIVACIÓ
(2 BOMBA)

OUTPUT
Q 0.1

6ES7212-1HE40-0XB0

ALERTA
ACÚSTICA

OUTPUT
Q 0.2

K1

K2

23

24

20

21

22

A1

K1

A2

A1

K2

A2

+

AVISADOR
ACÚSTICO

-

-1

-1

-1

8-A17

23

24

A1

KM1

A2

A1

KM2

A2

ENGITEC INNOVACIÓ SLP

C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.

C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 23 de Juliol de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre

Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

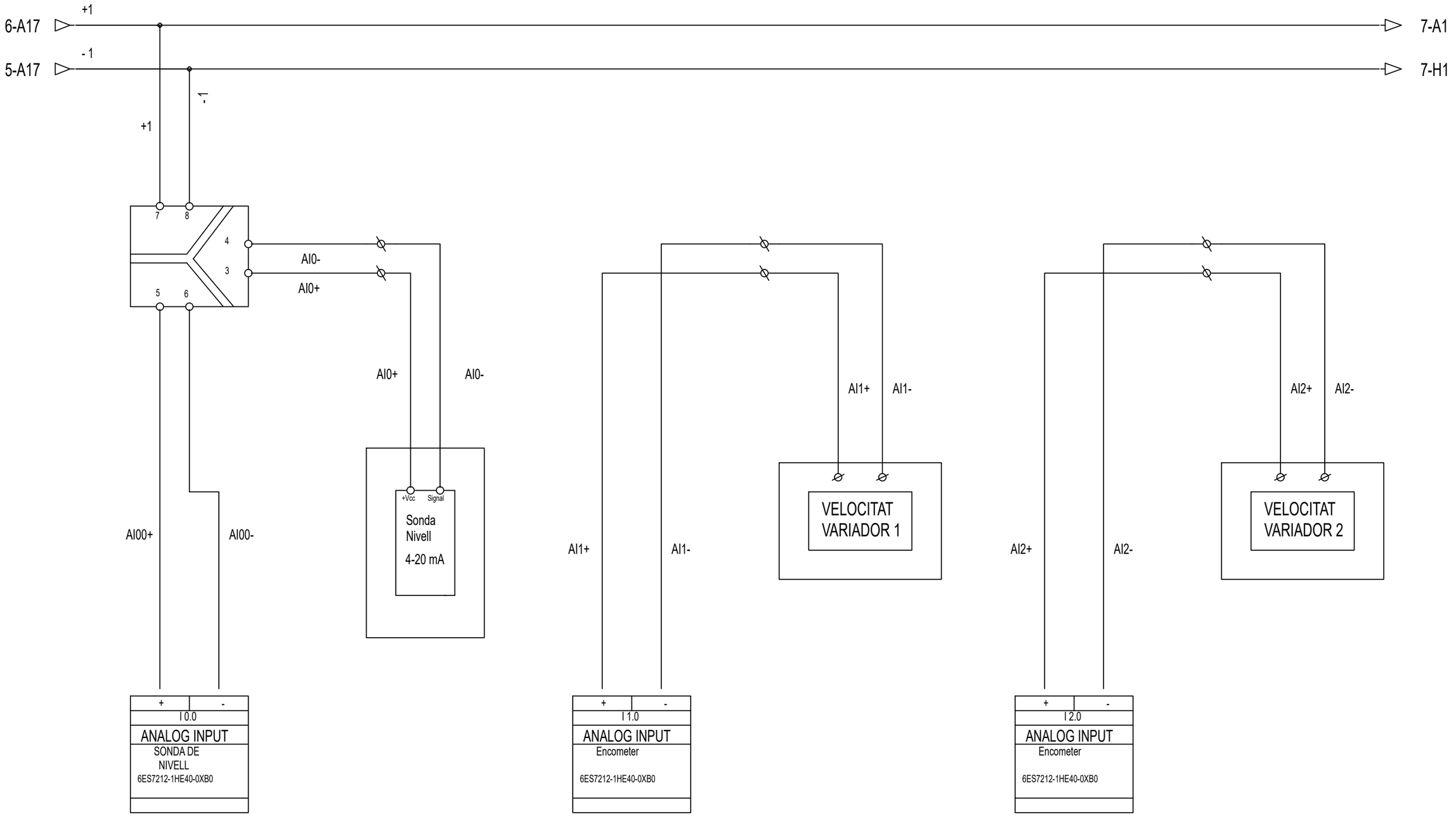
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4.7 Digital Outputs PLC

24017-73.4

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



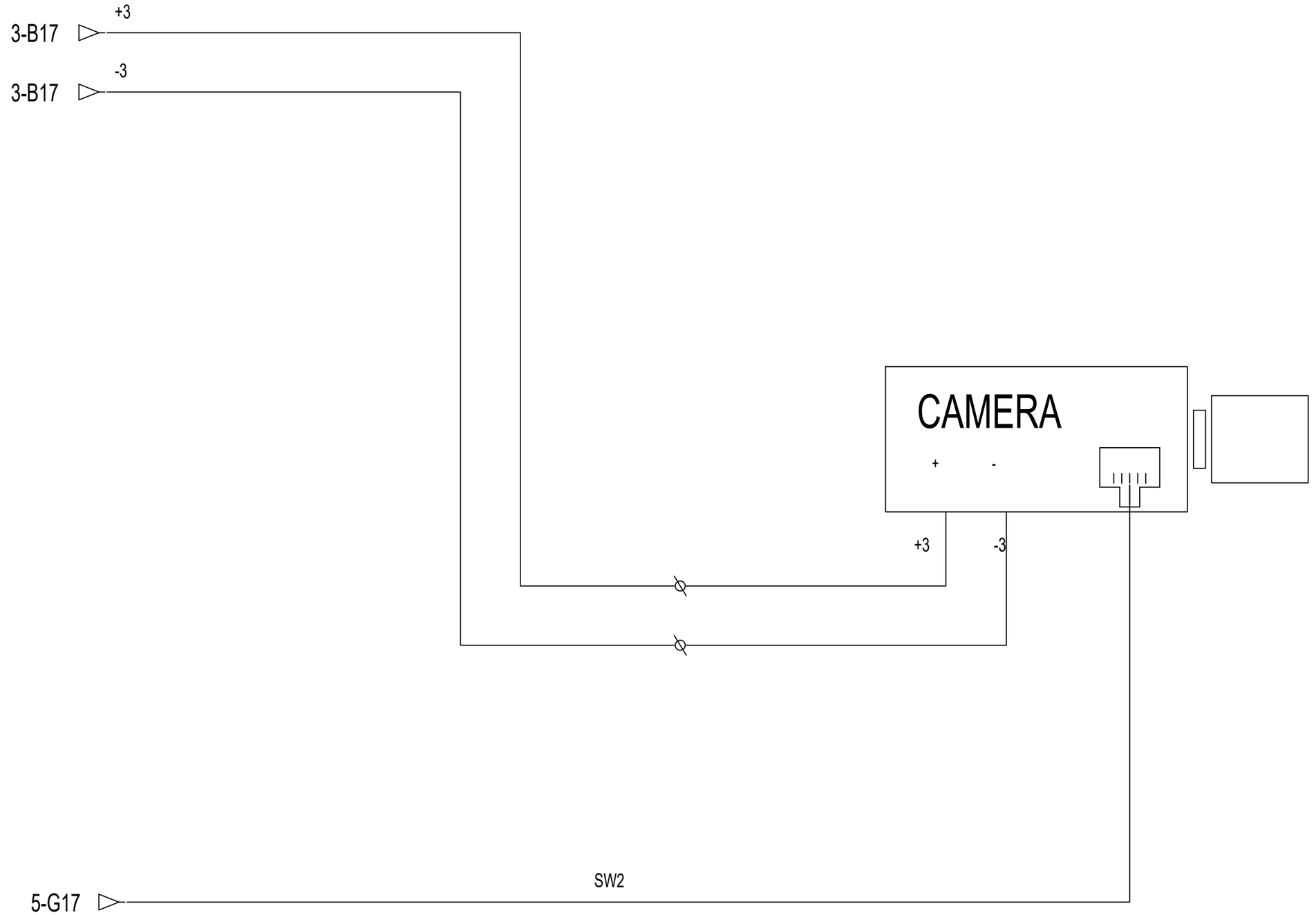
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	*Data:* 5 de Setembre de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4.6 Analog Inputs PLC	*24017-73.5*
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4.2 CÀMERA	24017-73.6 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

4-A17

4-A17

6-A1

8-A1

+1

-1

-1

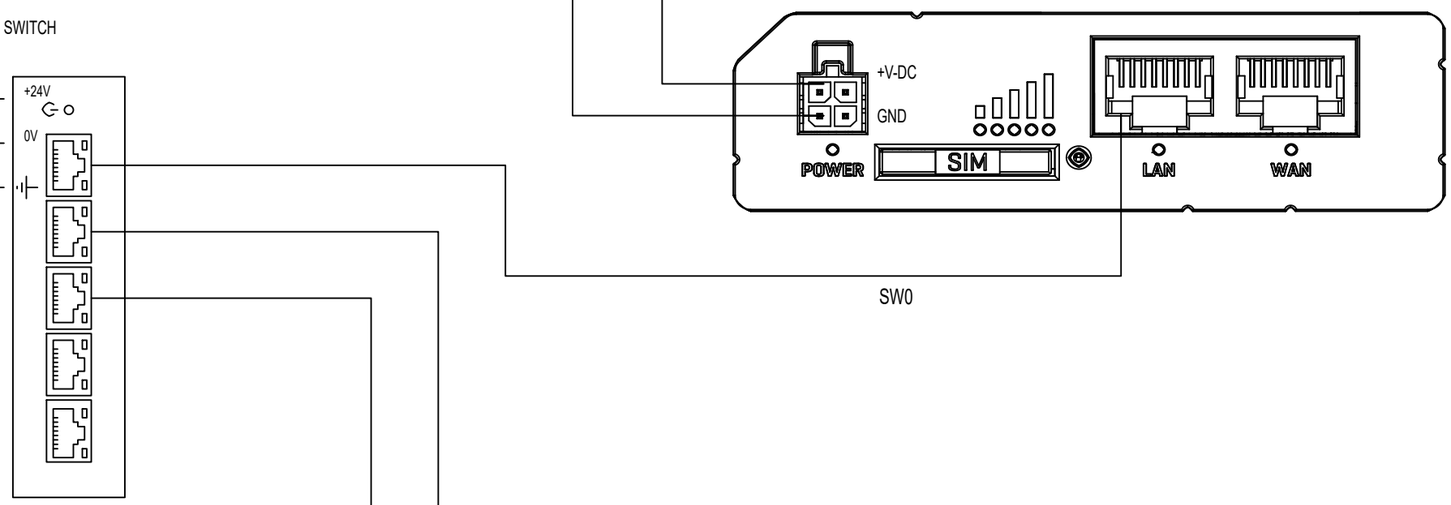
+1

-1

+1

ROUTER TELTONIKA RUT-241

SWITCH



SW0

SW1

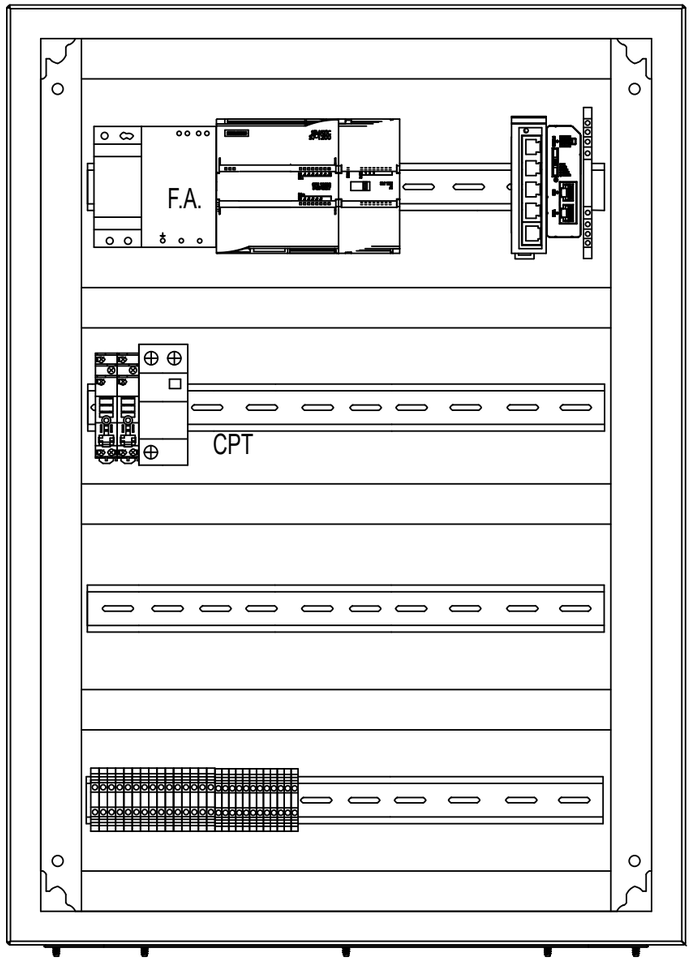
4-H1

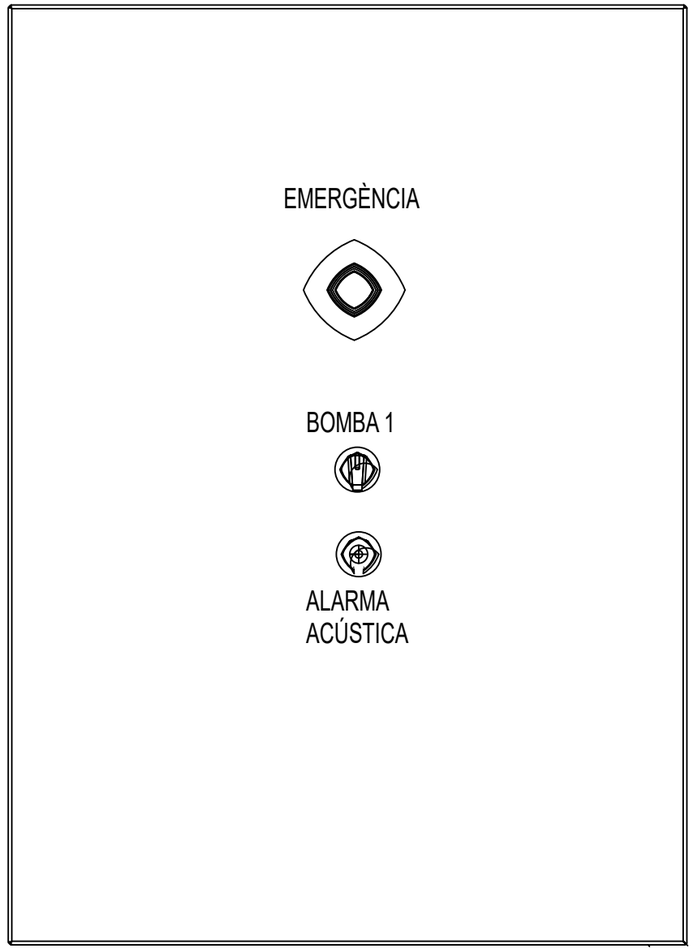
SW2

9-F2

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			FORESTAL CATALANA, S.A. C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENGITEC	Data: 30 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E3 - LES OLLES - 4.4 SWITCH + ROUTER		24017-73.7 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

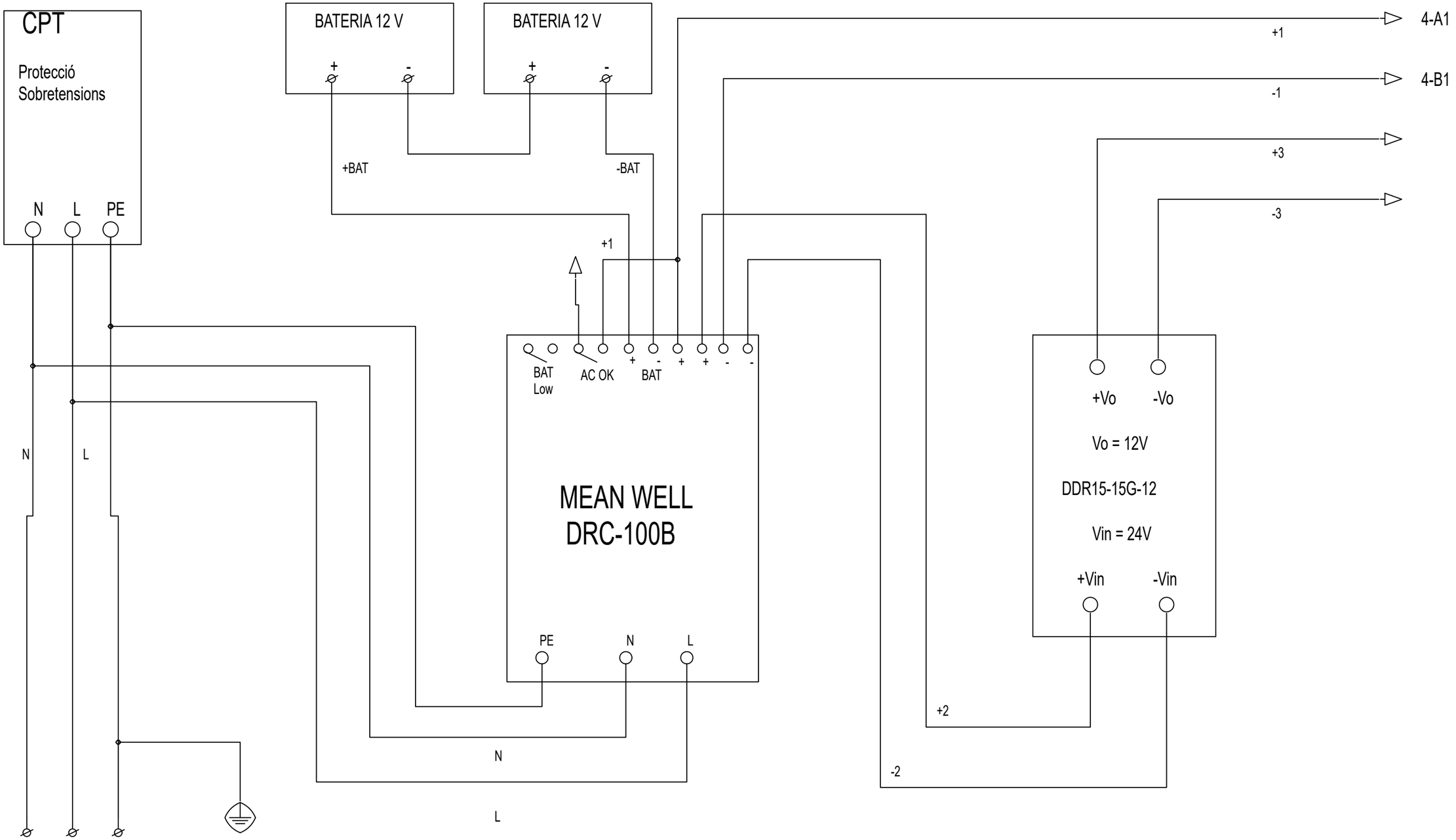
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - ARMARI

24017-74.0

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENG iTEC	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala: ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - 14. ALM. Xarxa Elèctrica - 2 BOMBA	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona) **24017-74.1** Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

4-A17

4-B17

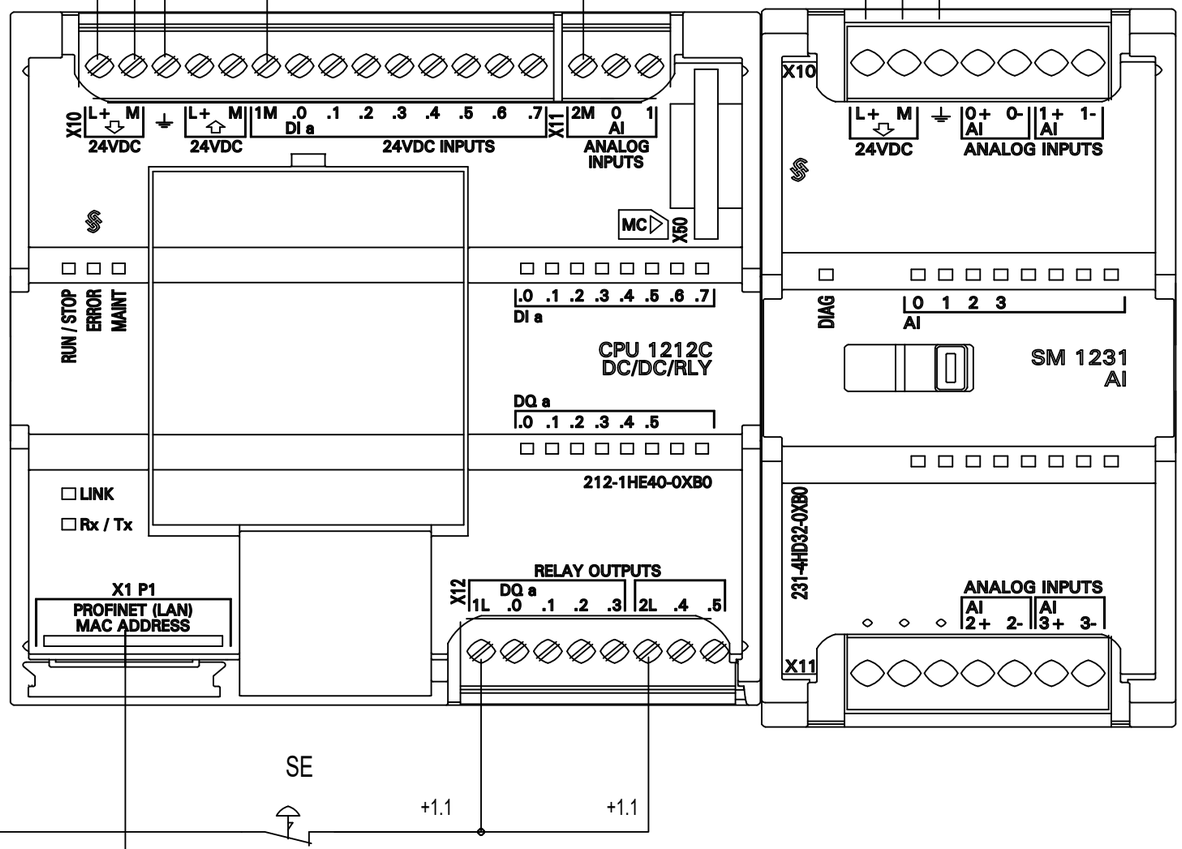
4-G17

6-A1

8-B1

+1

-1



SE

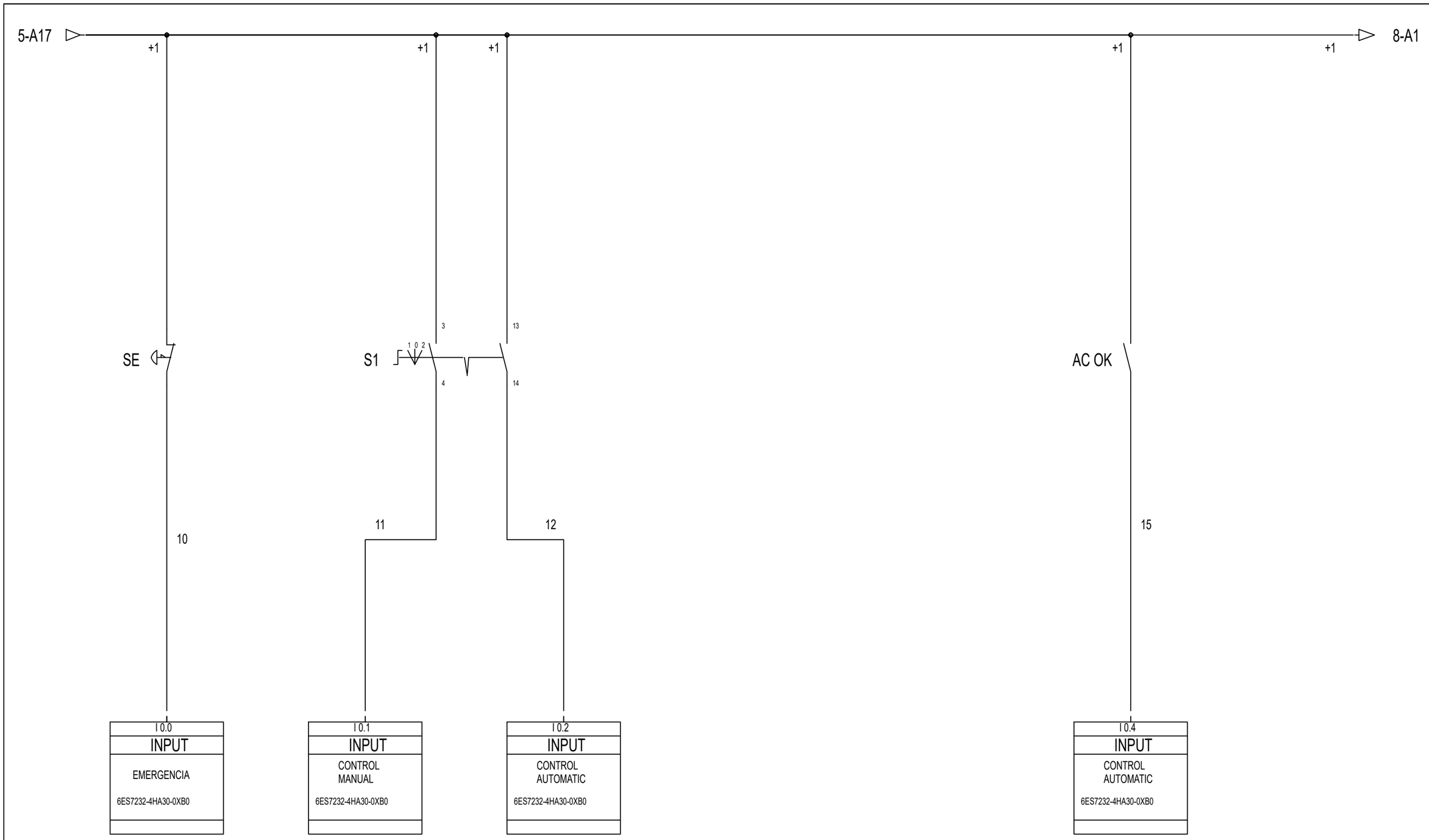
+1.1

+1.1

SW1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - 14.2 PLC + SM 1231		24017-74.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

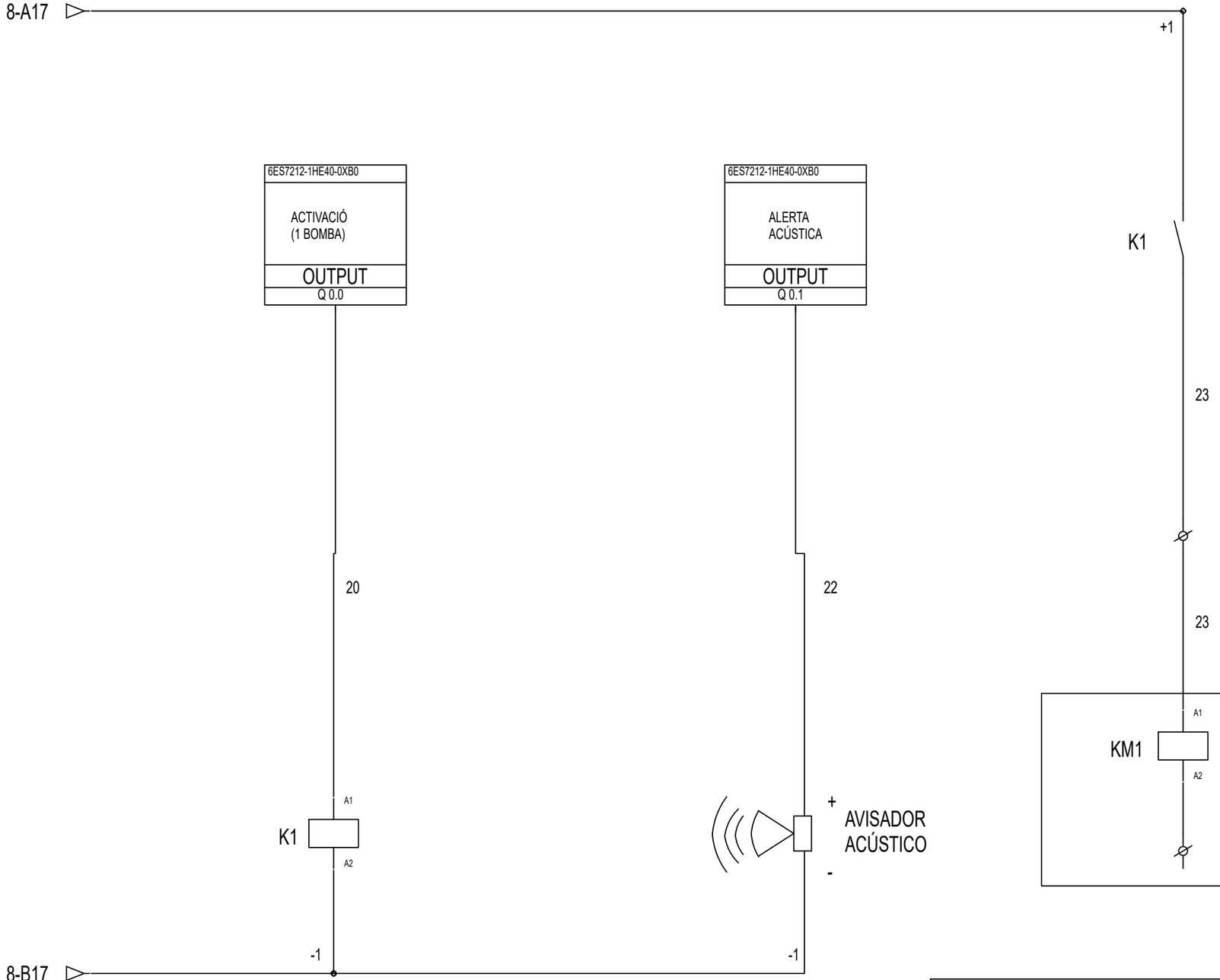
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - 14.3 Digital Inputs PLC

24017-74.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

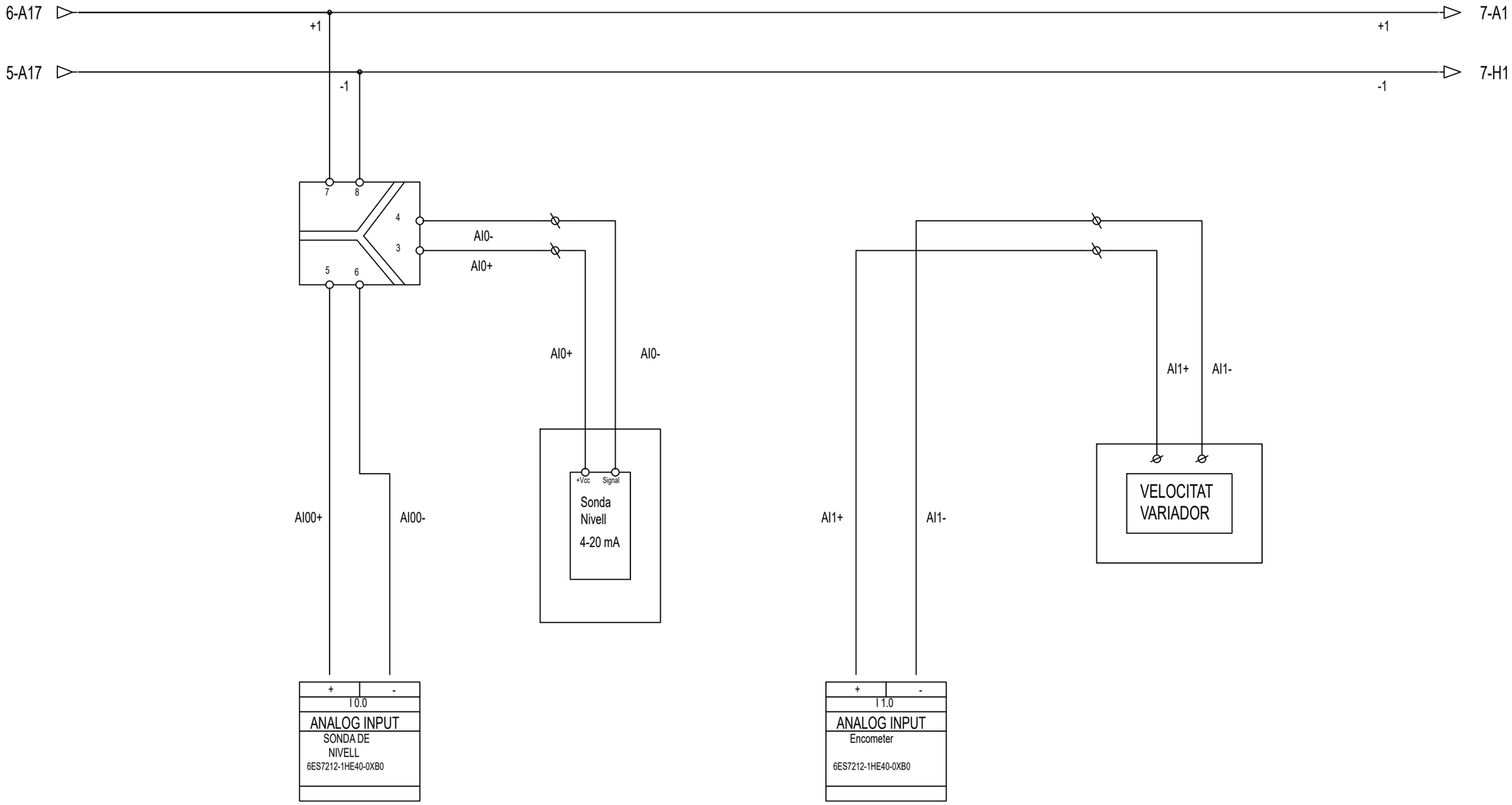
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - 14.5 Digital Outputs PLC

24017-74.4

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	*Data:* 5 de Setembre de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

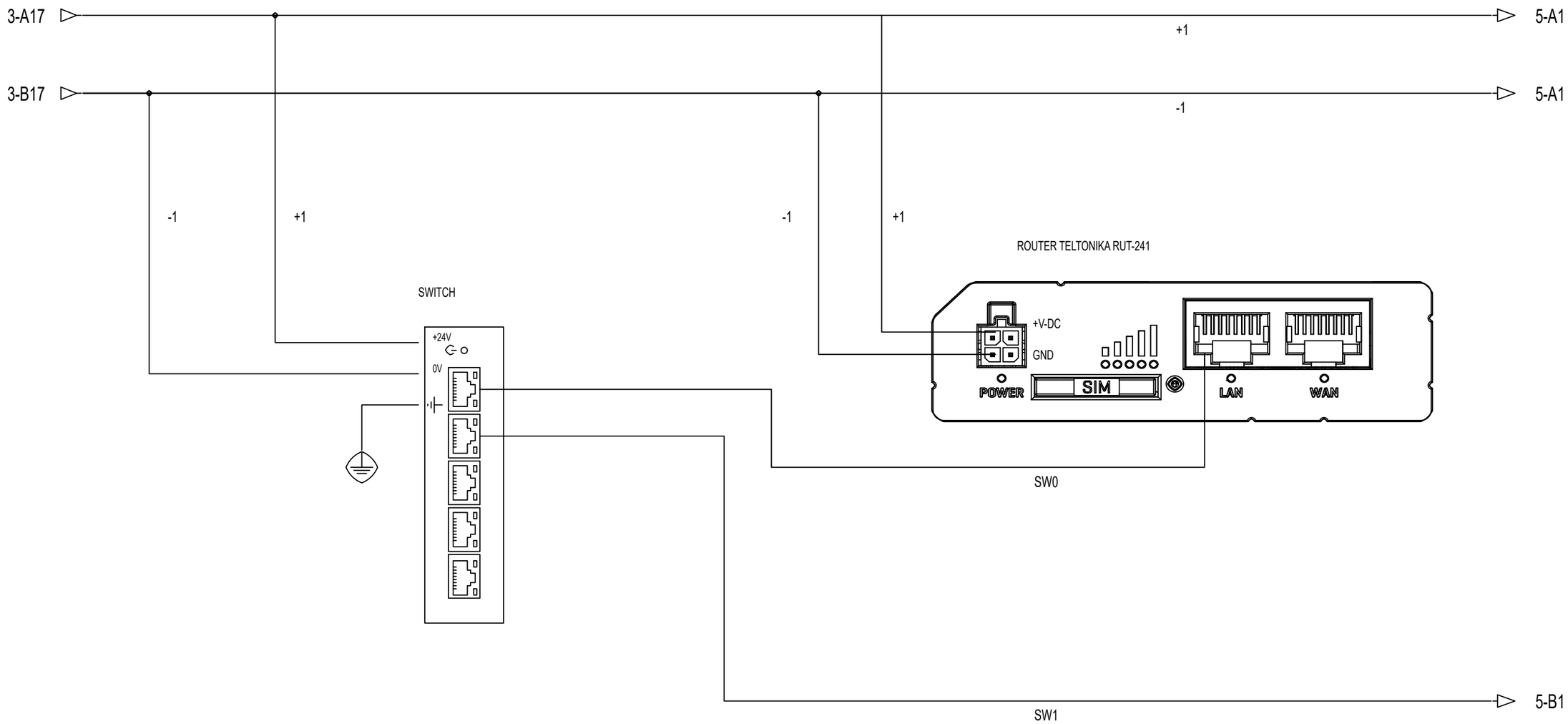
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - 14.4 Analog Inputs PLC

24017-74.5

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

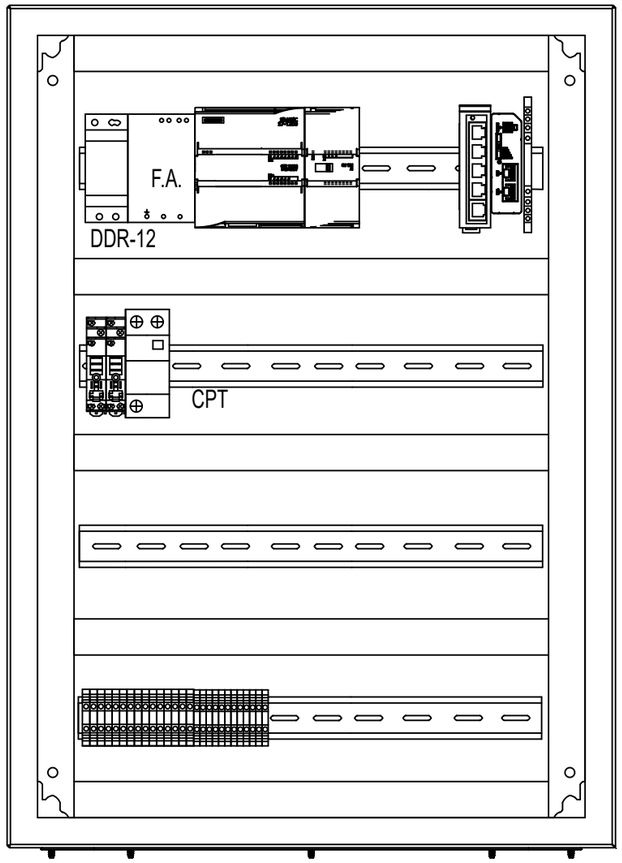
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - E4 - SORTIDA DEL FILTRE DE L'EMBUT - 14.1 SWITCH + ROUTER

24017-74.6

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

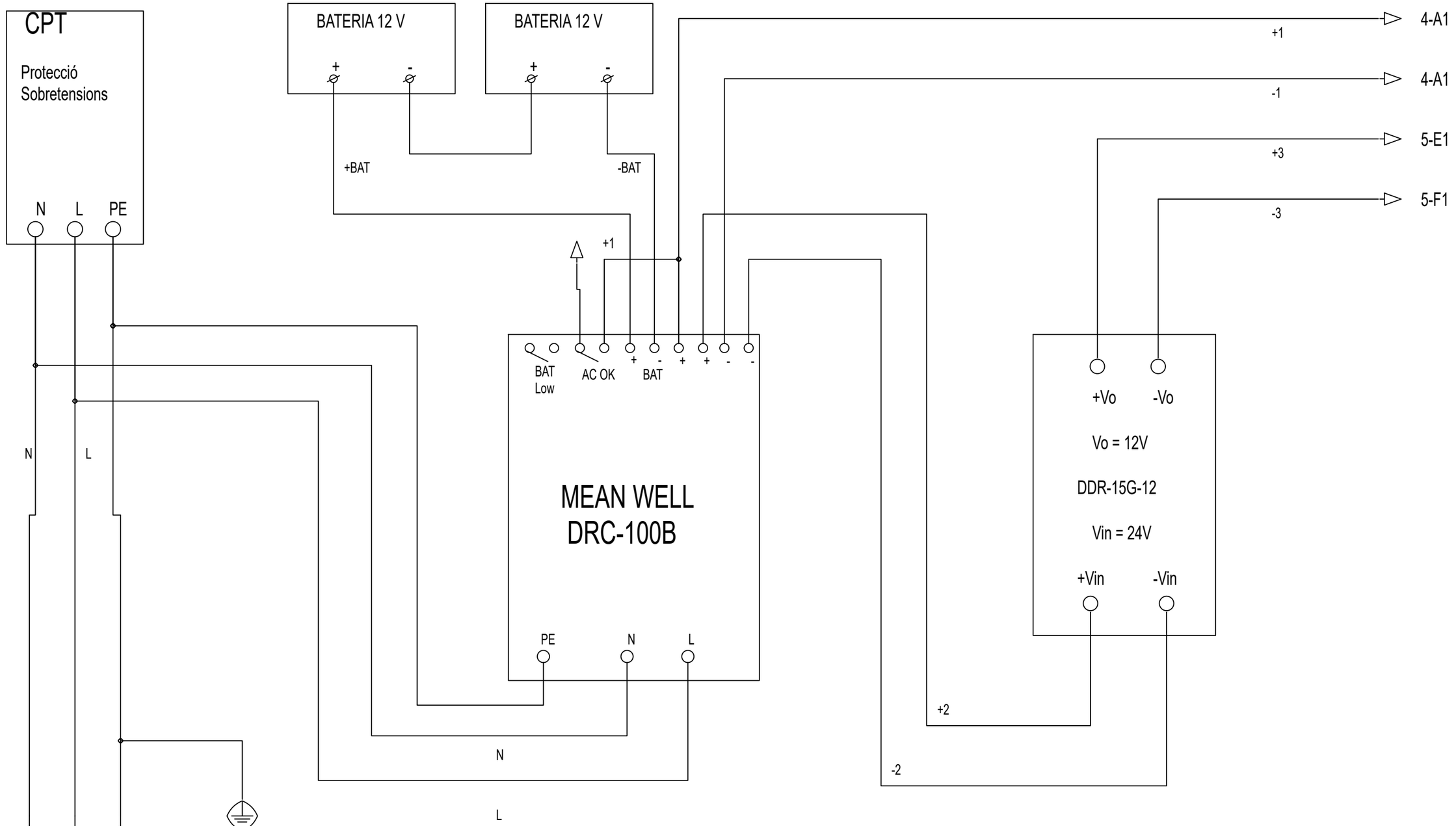
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - ARMARI

24017-75.0

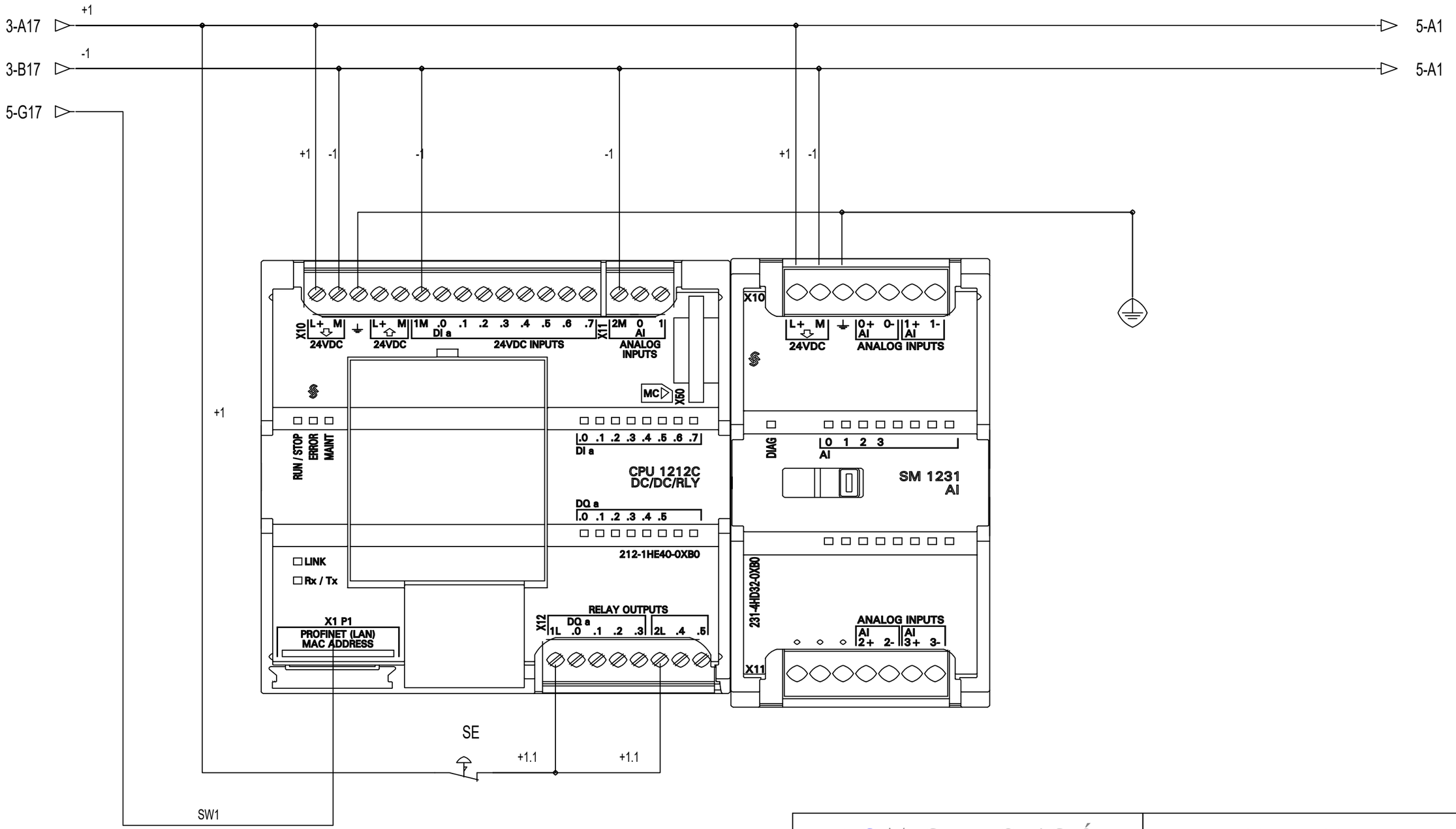
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



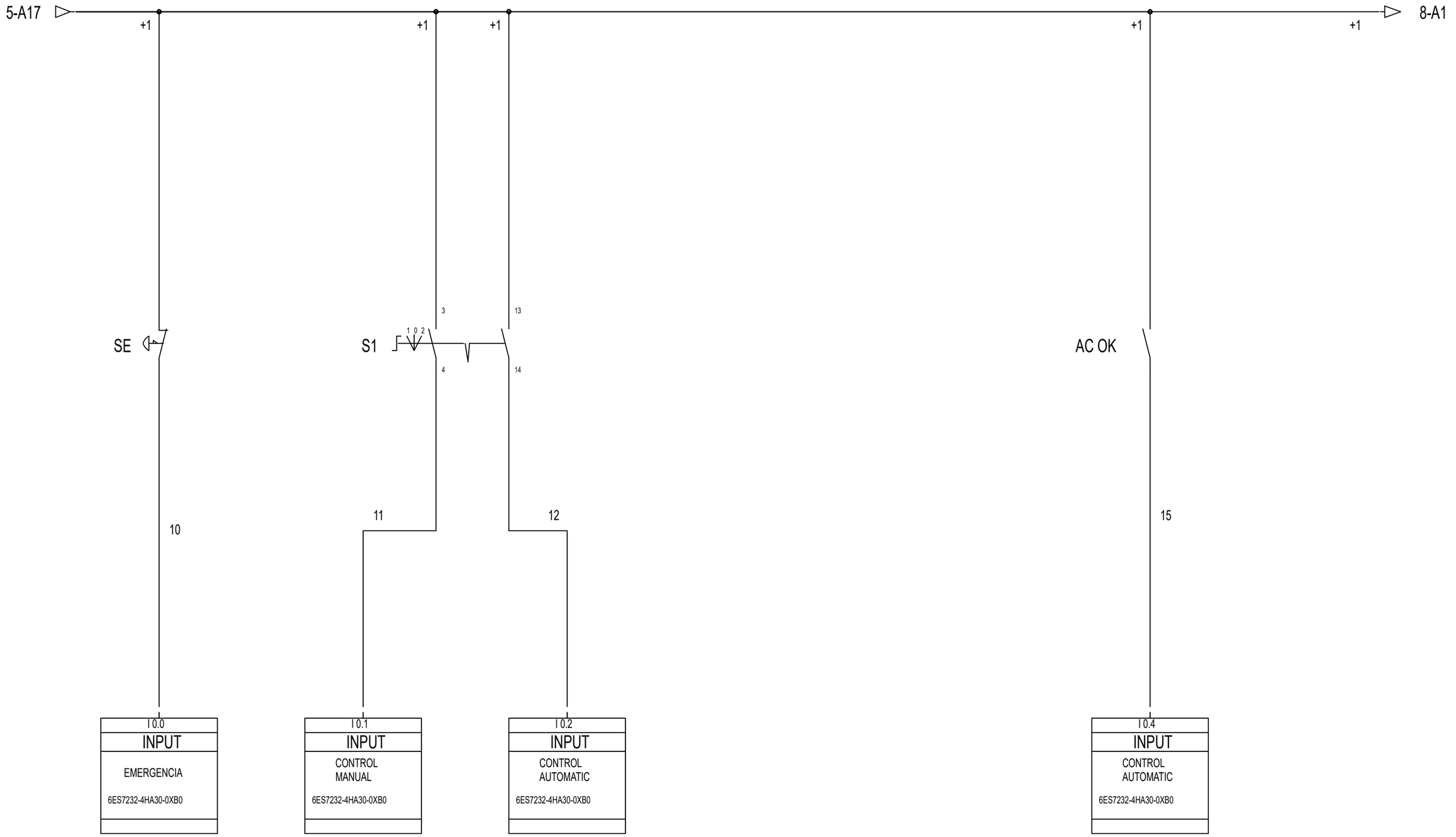
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38. ALM. Xarxa Elèctrica - 2 BOMBA		24017-75.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38.1 PLC + SM 1231		24017-75.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

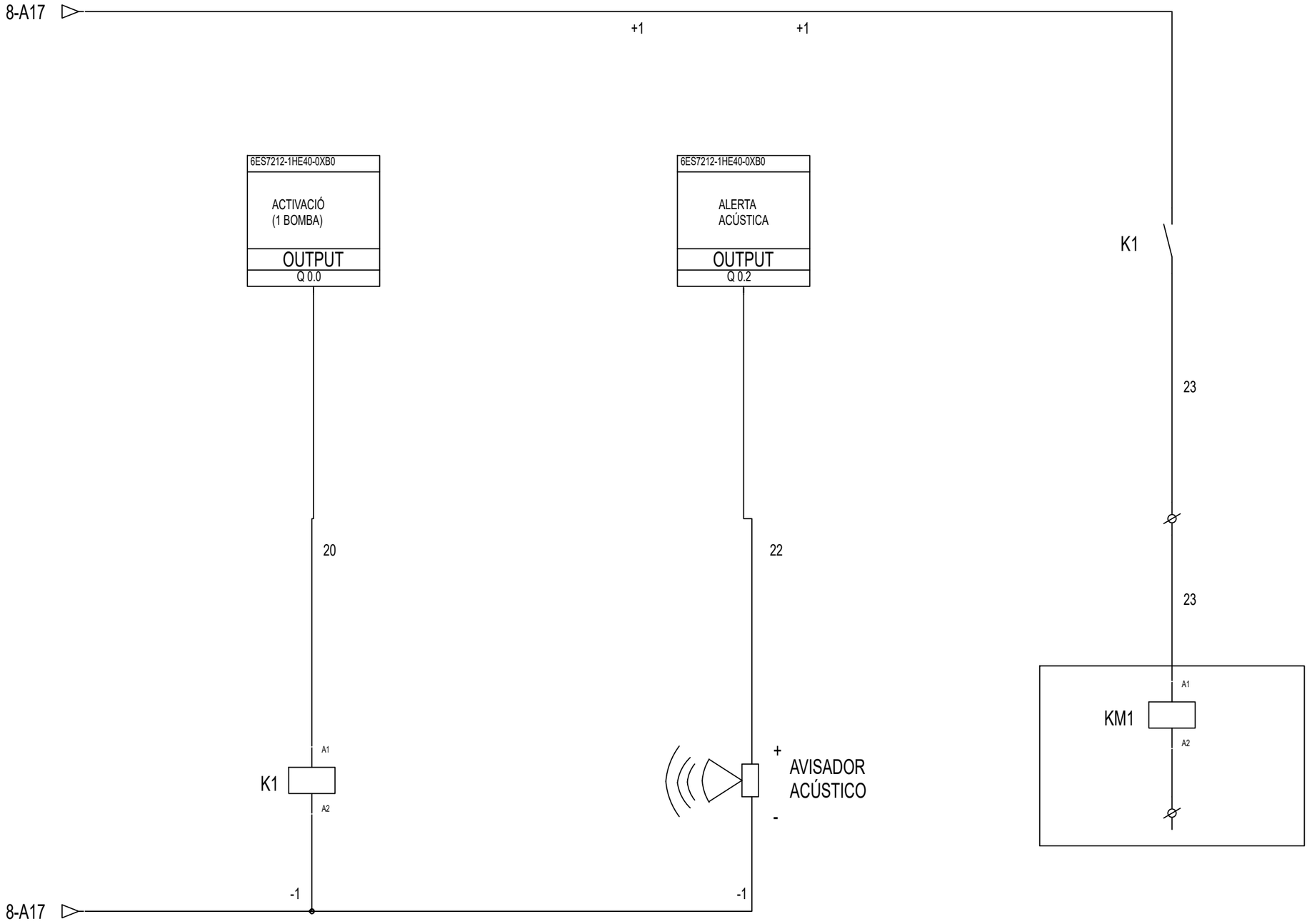
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38.3 Digital Inputs PLC

24017-75.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

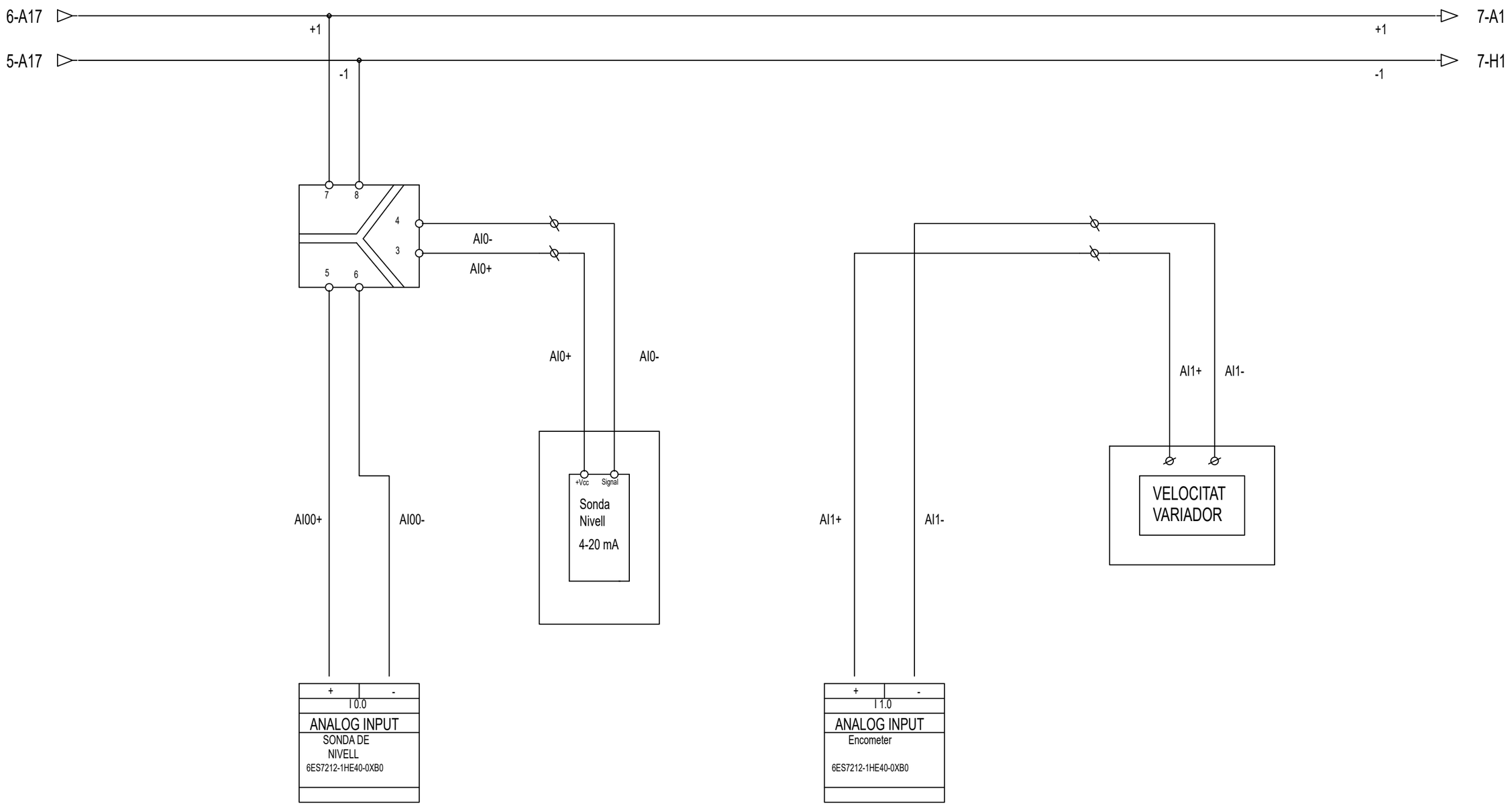
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38.4 Digital Outputs PLC

24017-75.4

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



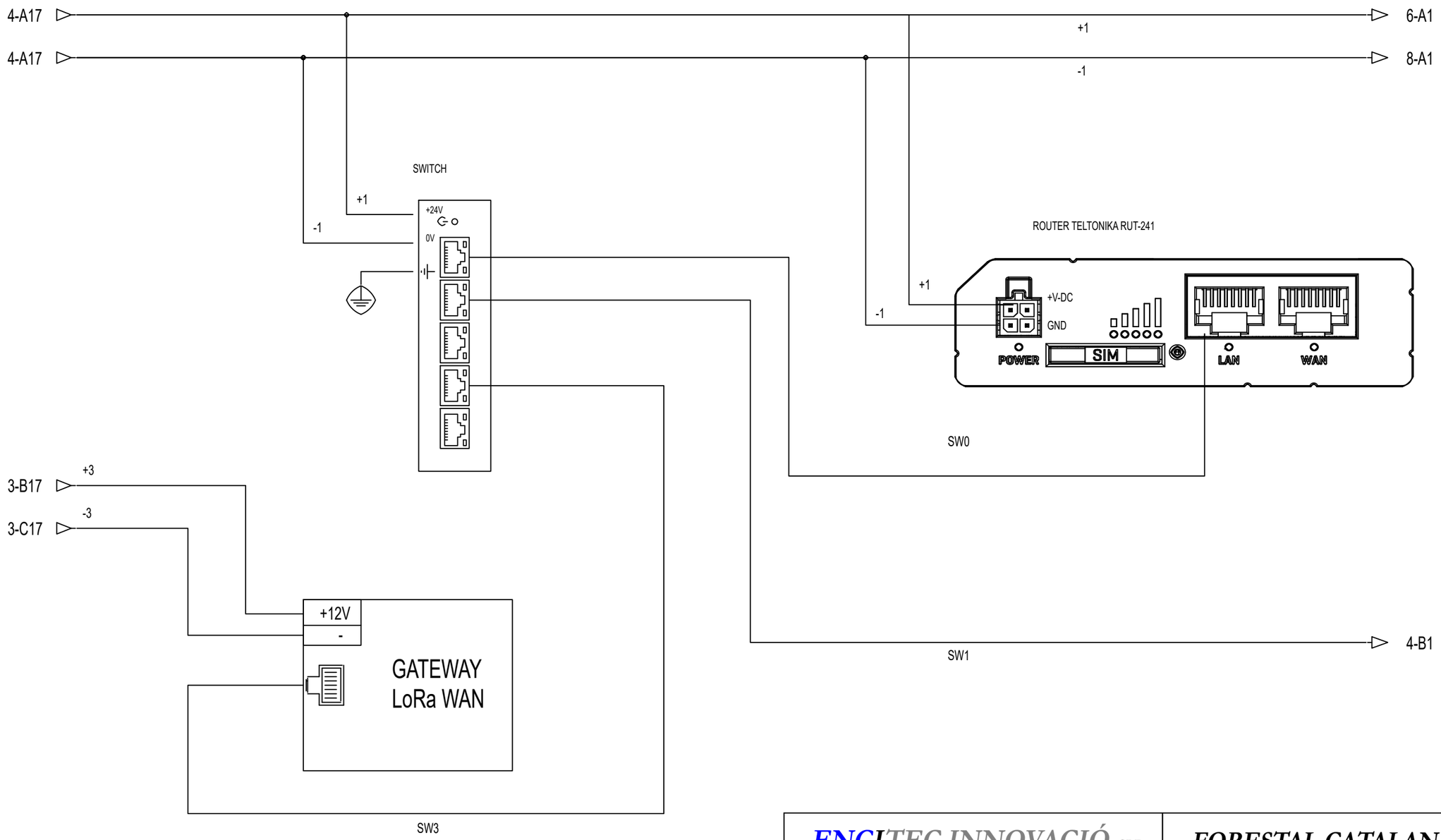
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 5 de Setembre de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38.5 Analog Inputs PLC	*24017-75.5*
		Substitueix a : -

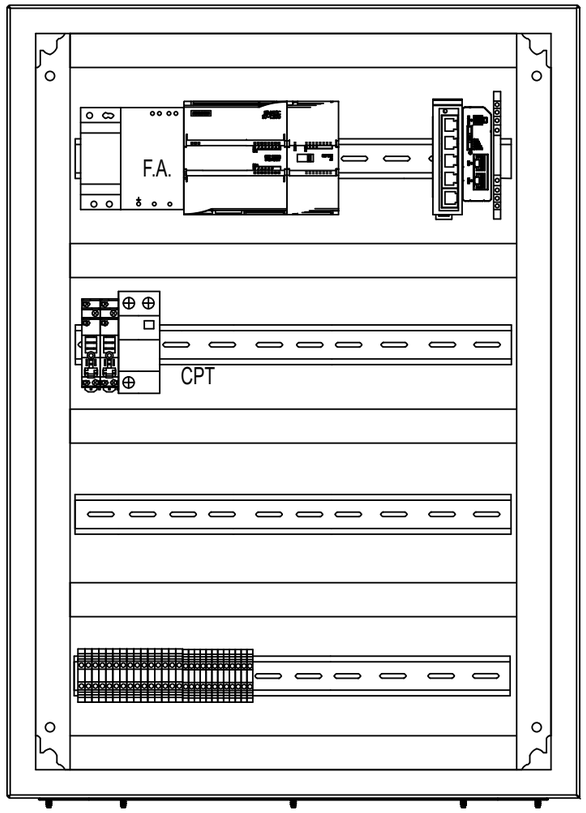
Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

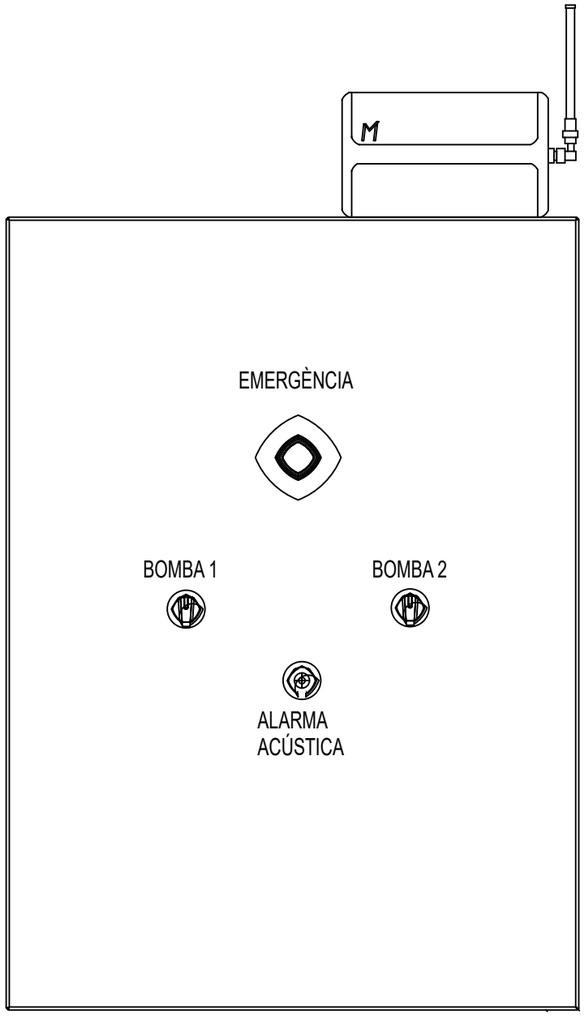
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - IM1 - FILTRE VERD ILLA DE MAR - 38.2 SWITCH + ROUTER	24017-75.6 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V	BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

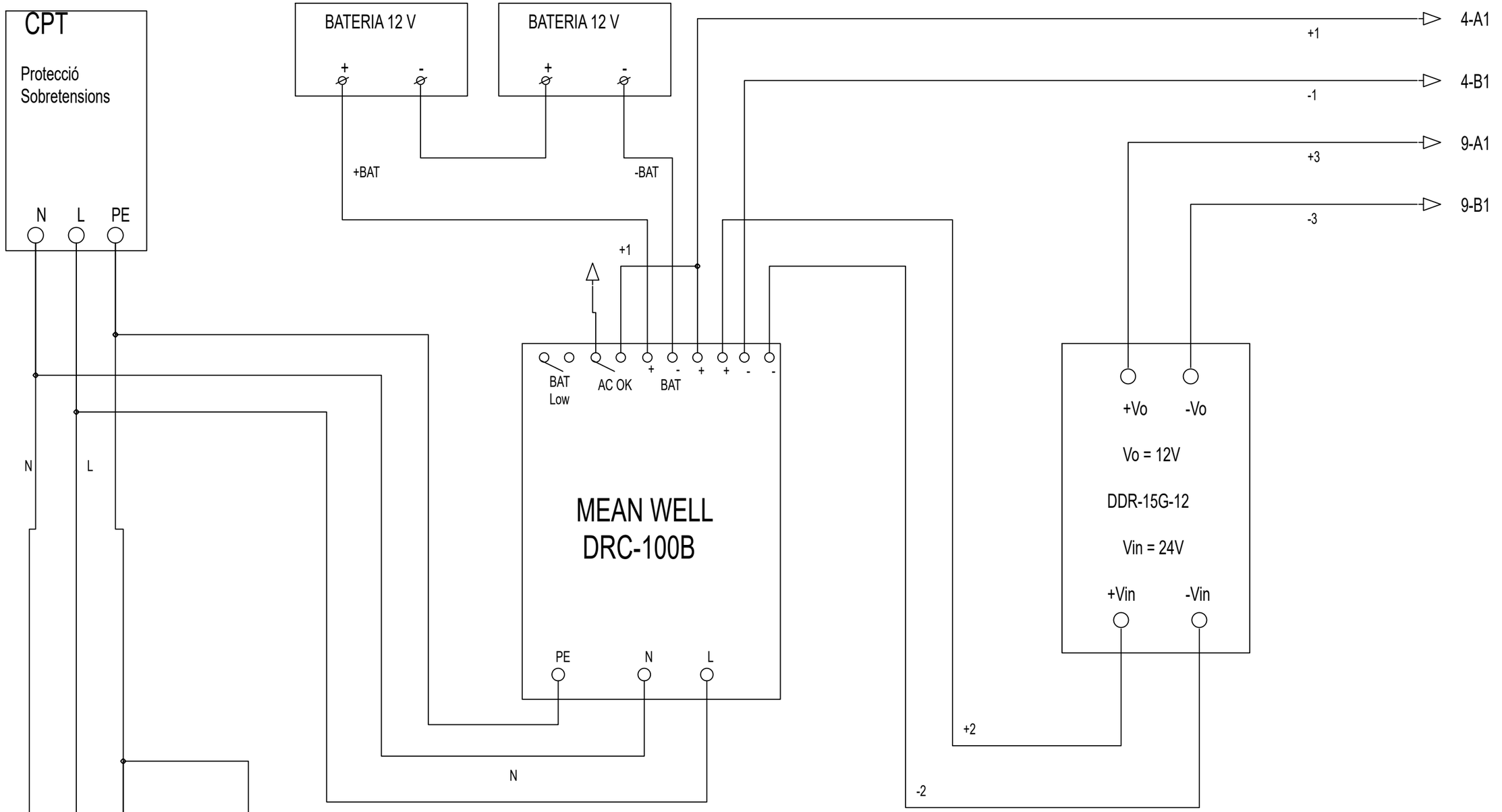
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - ARMARI

24017-76.0

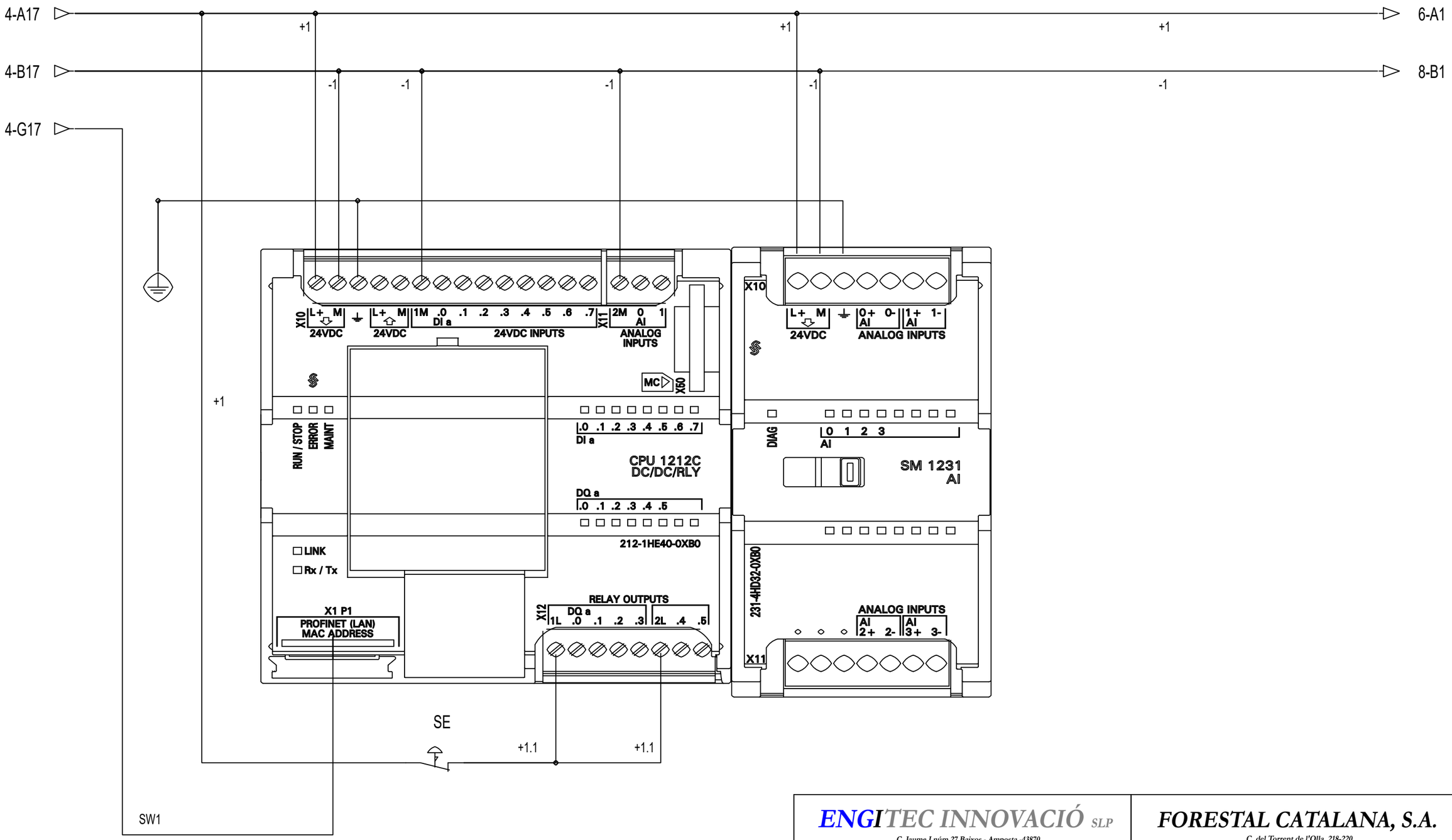
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	**Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre** Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	**ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - 16. ALM. Xarxa Elèctrica - 2 BOMBES**		**24017-76.1** Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data:	Dibuixat per:
E N G i T E C	23 de Juliol de 2025	Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

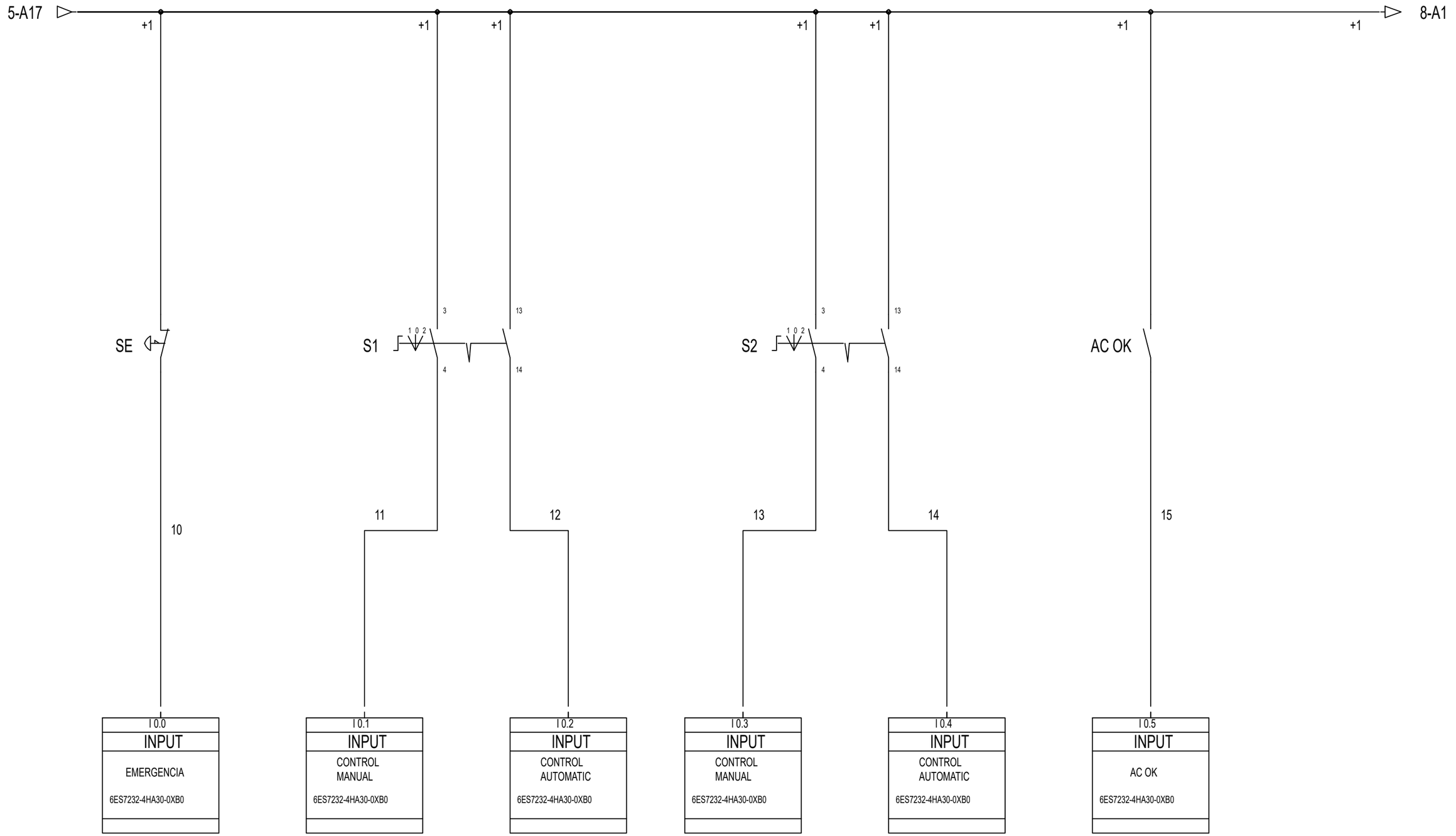
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES -
16.2 PLC + SM 1231

24017-76.2

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

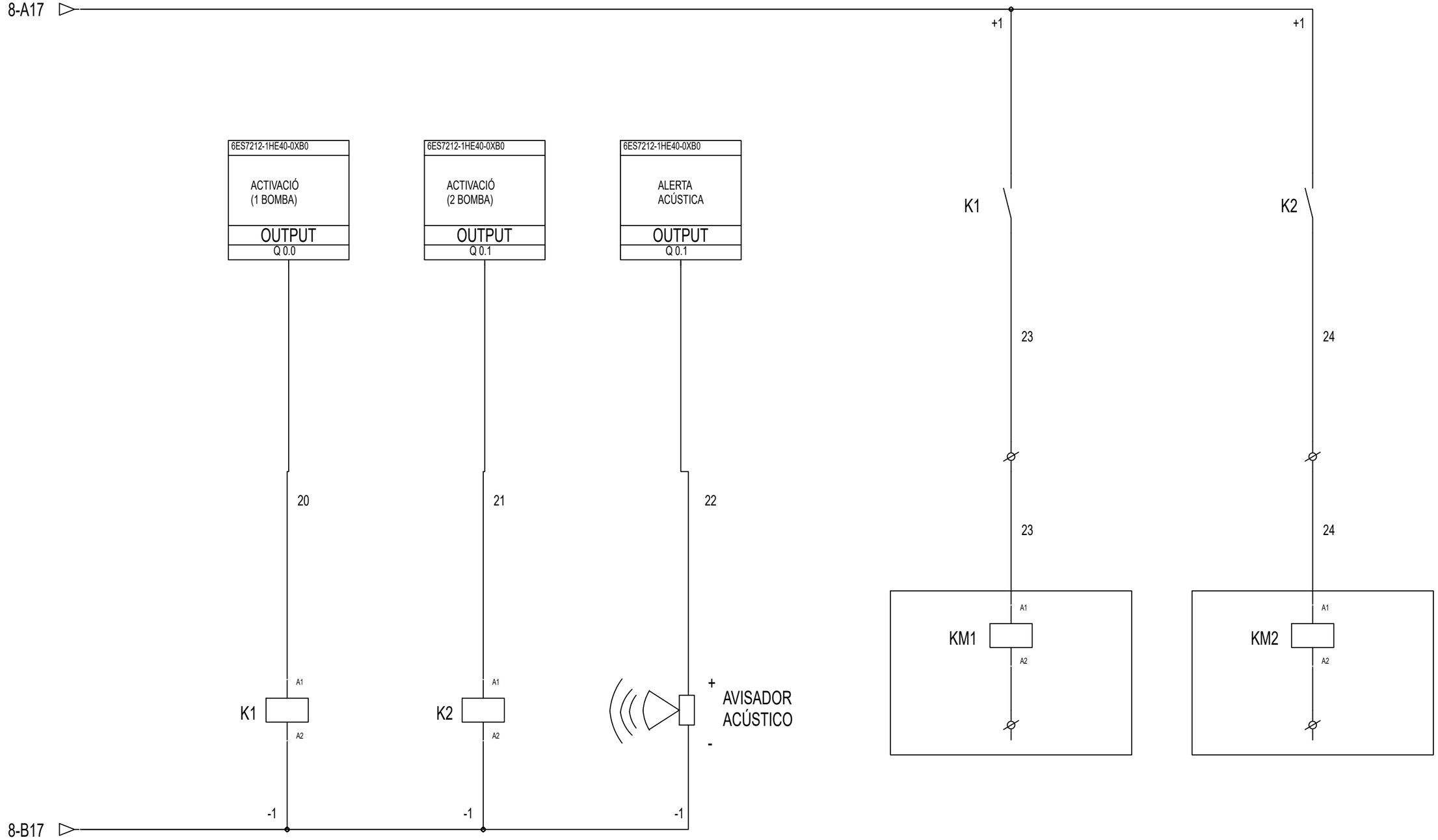
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES -
16.3 Digital Inputs PLC

24017-76.3

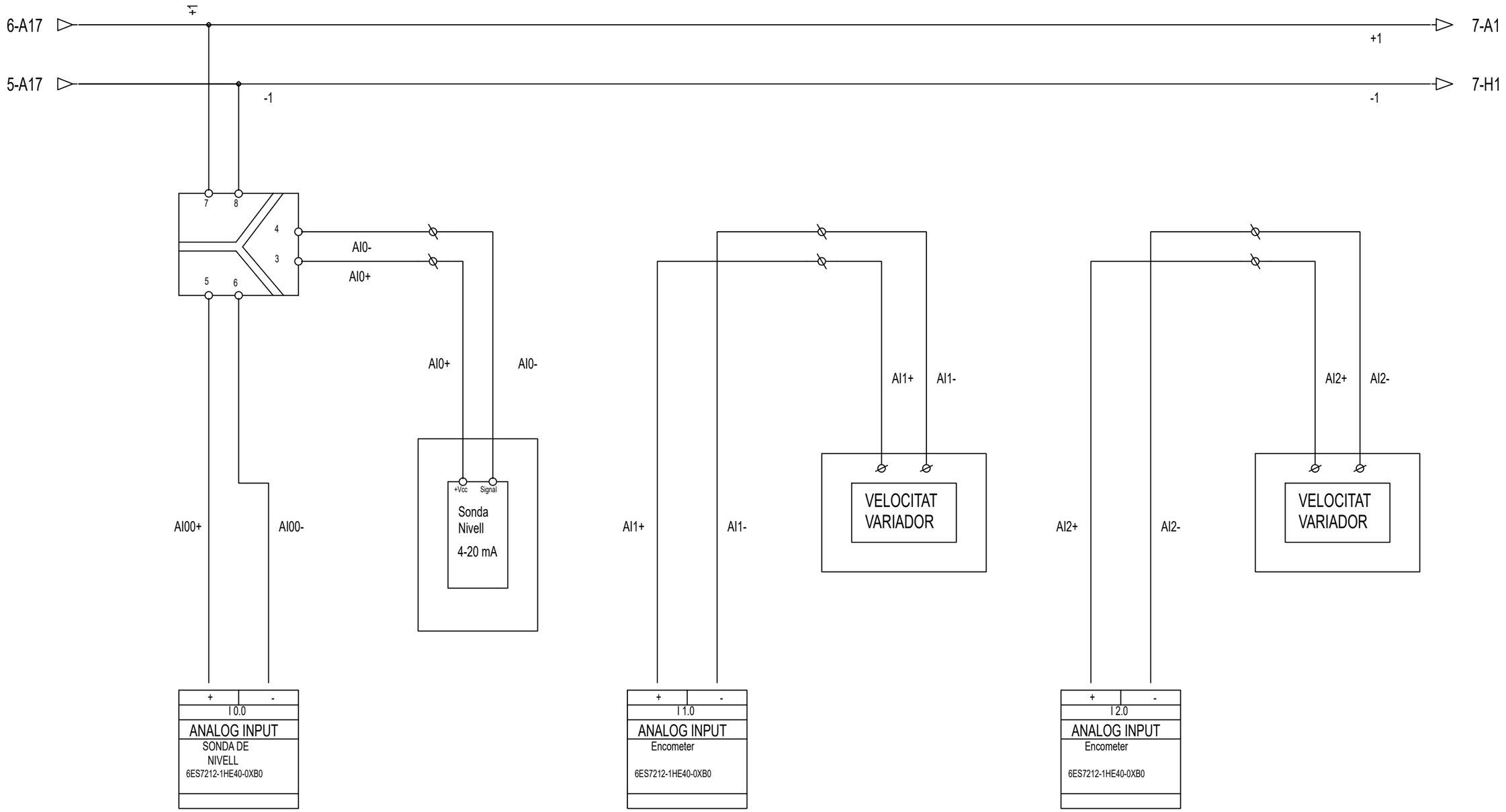
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 23 de Juliol de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - 16.4 Digital Outputs PLC	24017-76.4 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	*Data:* 5 de Setembre de 2025	*Dibuixat per:* Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

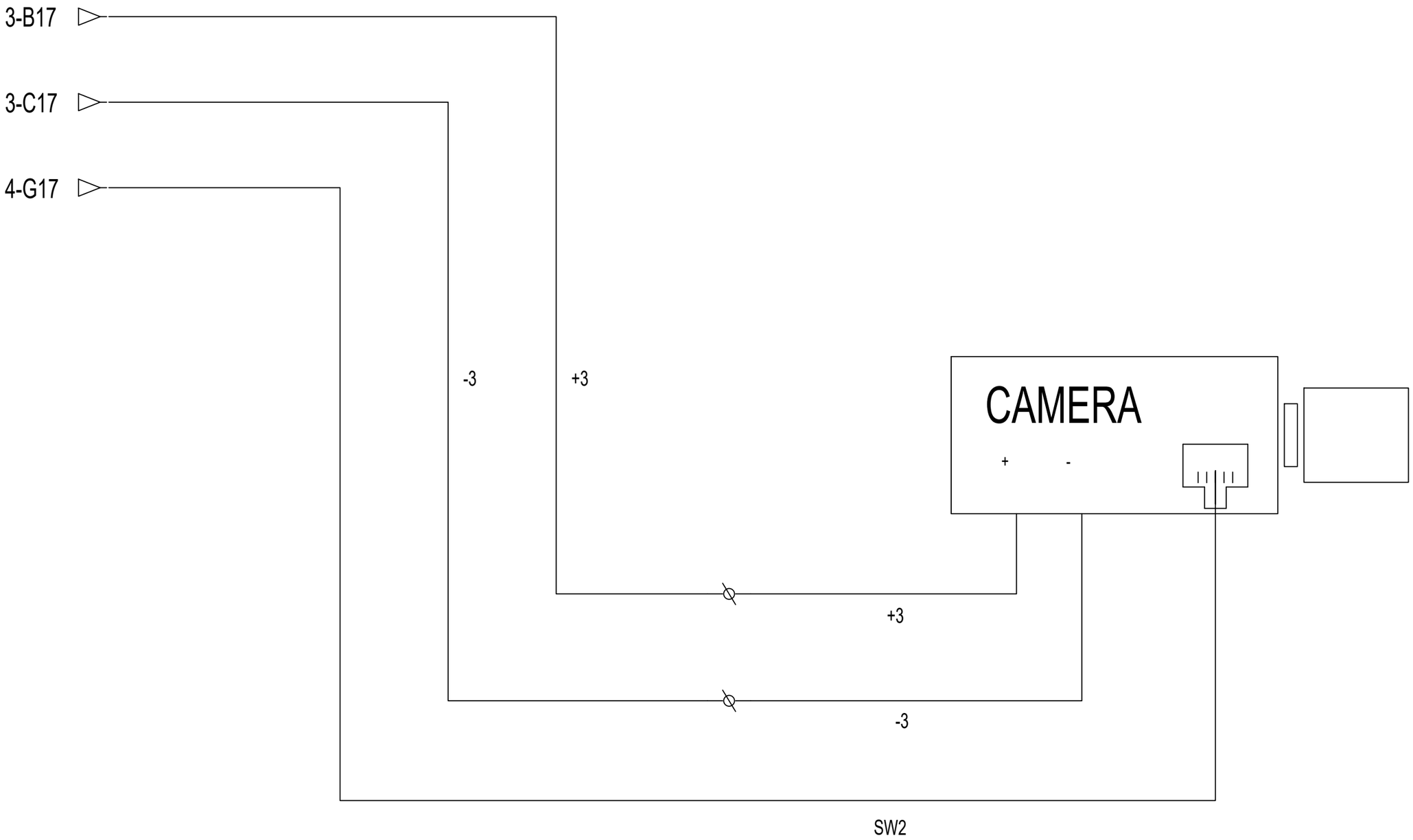
Escala ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES -
16.5 Analog Inputs PLC

24017-76.5

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 23 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

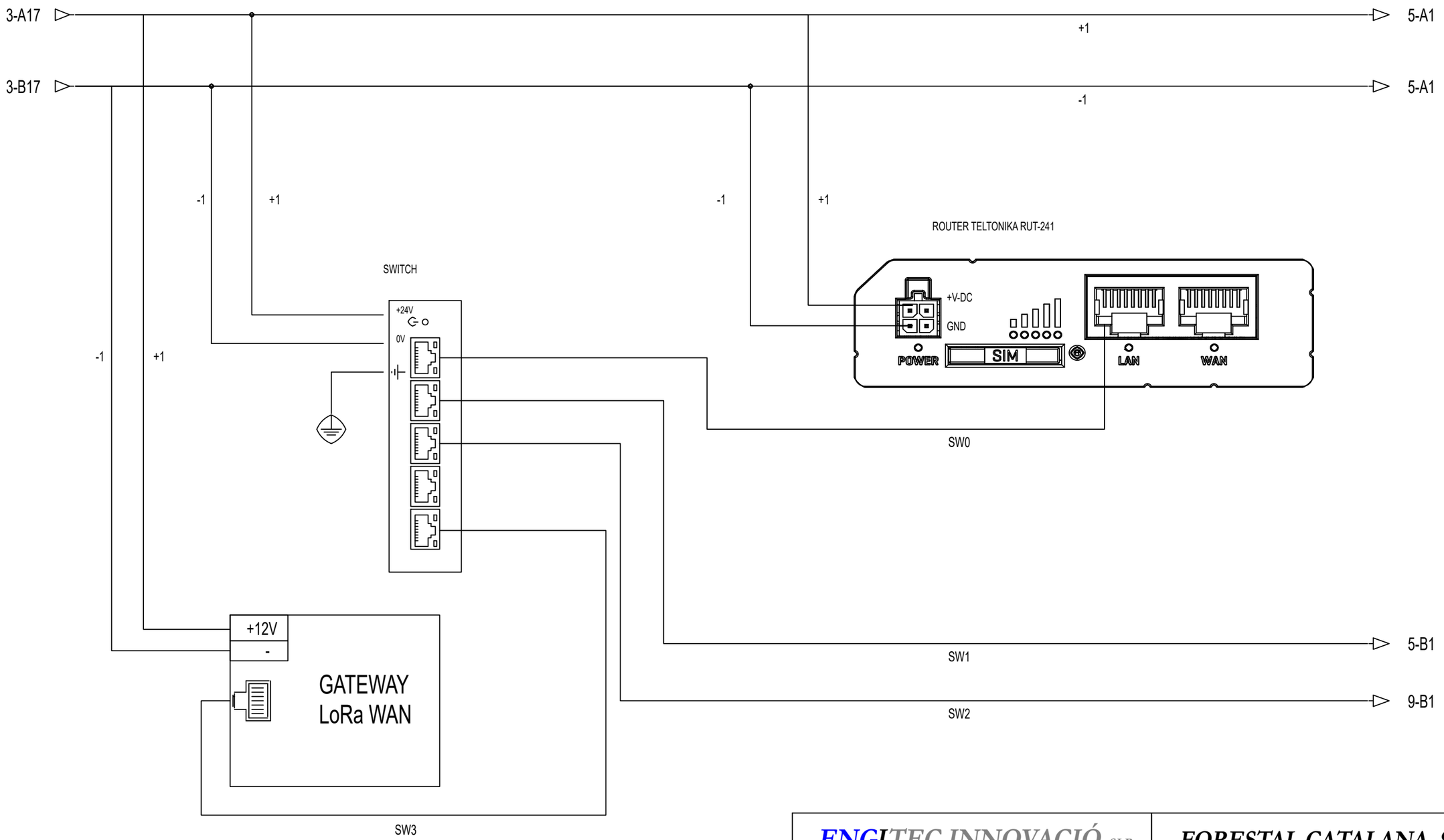
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - 16.6 CÀMERA

24017-76.6

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

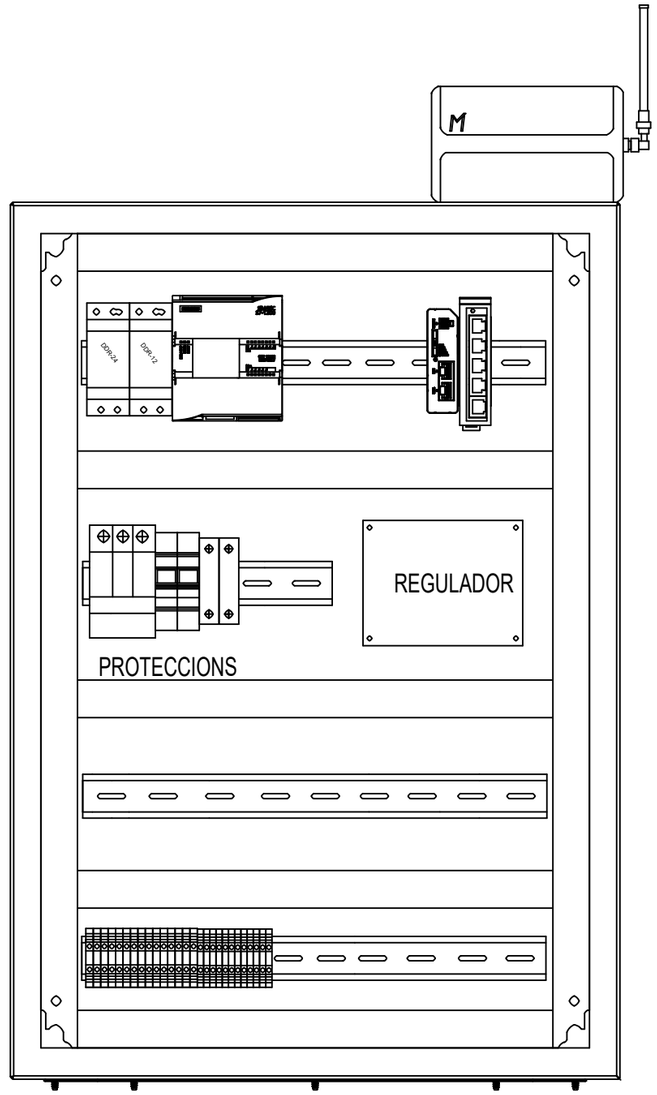
Escala: ---

ESTACIONS DE BOMBEIG - T2 - MAGDALENES - 16.1 SWITCH + ROUTER

24017-76.7

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

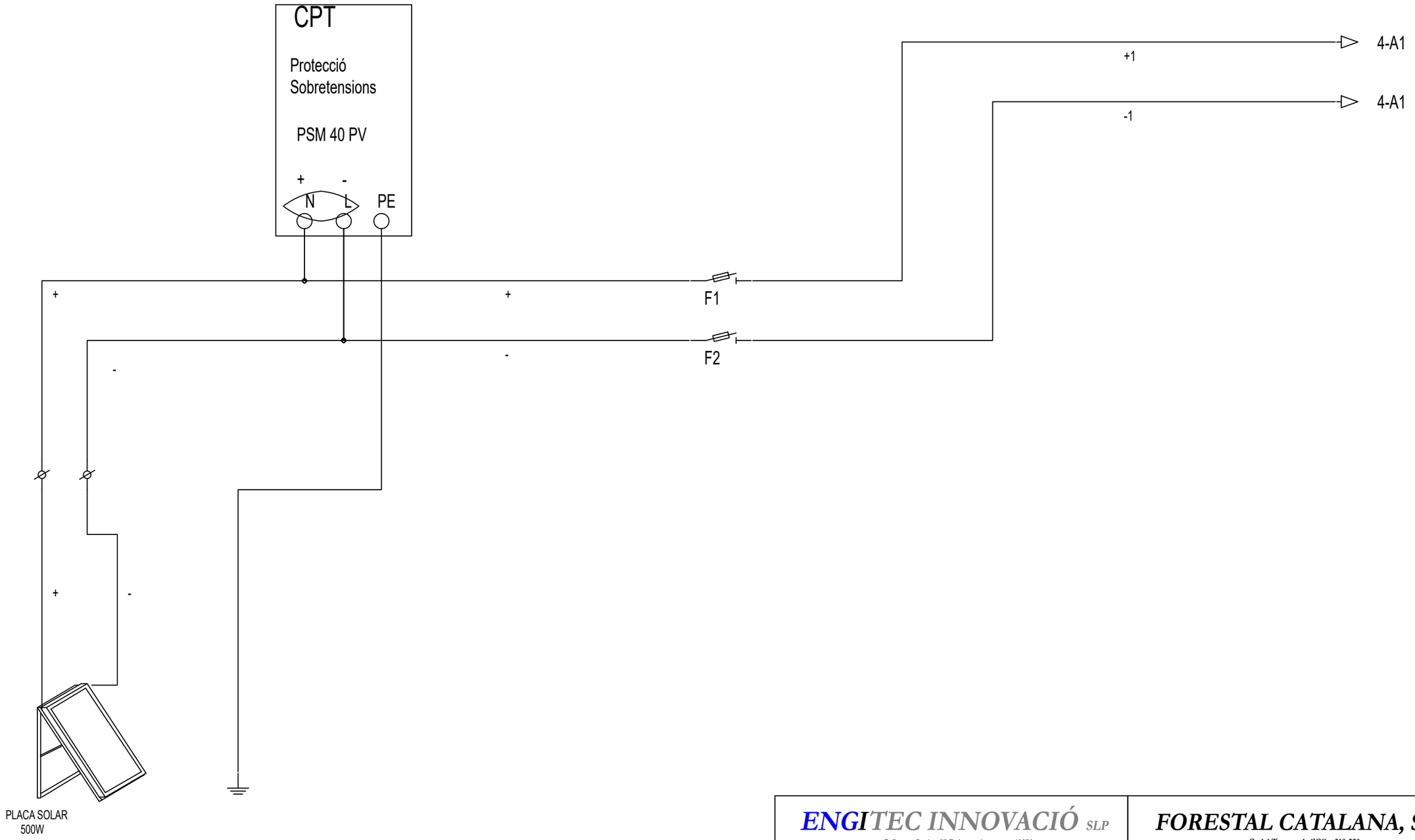
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - ARMARI	24017-77.0
		Substitueix a : -

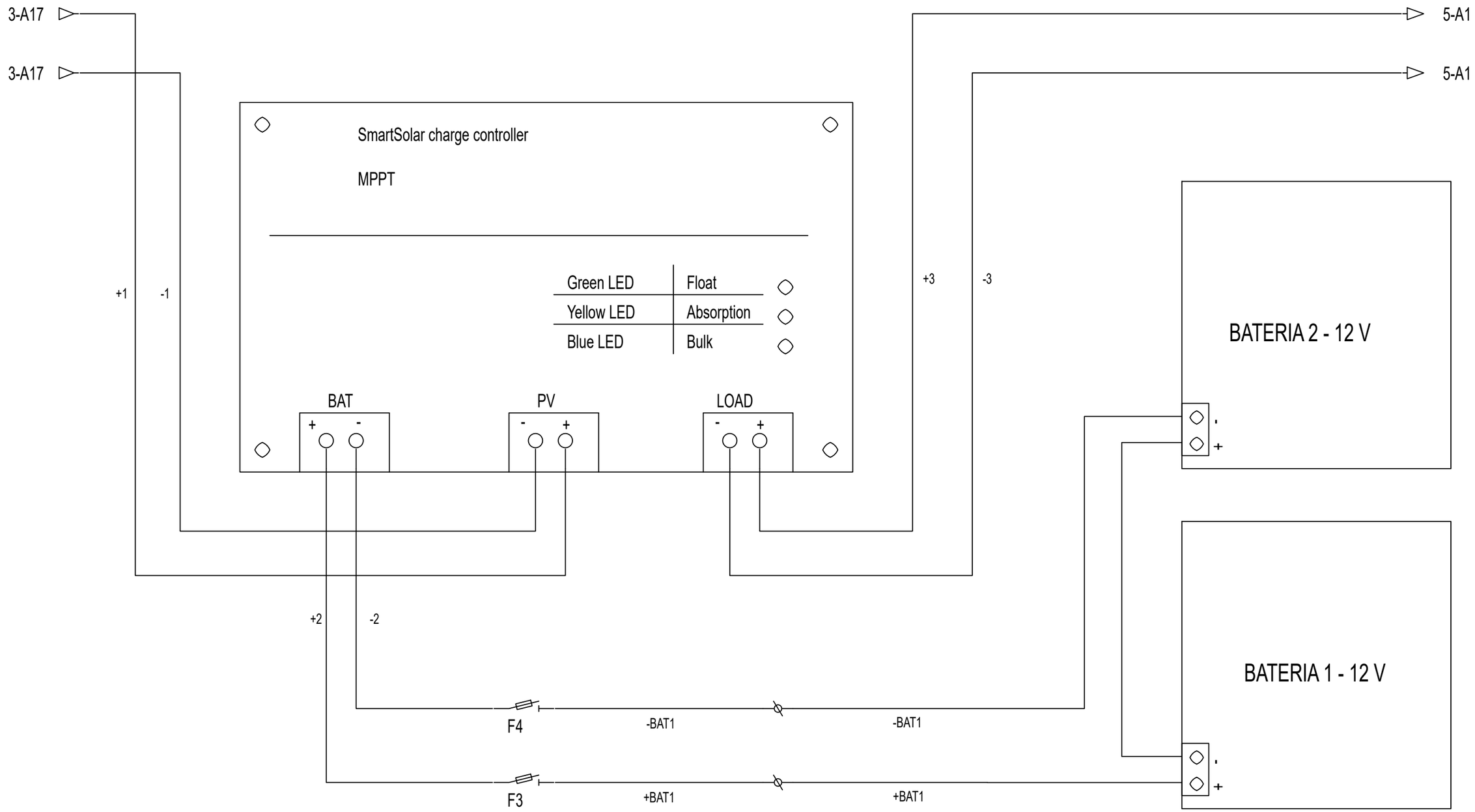
Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada	24017-77.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

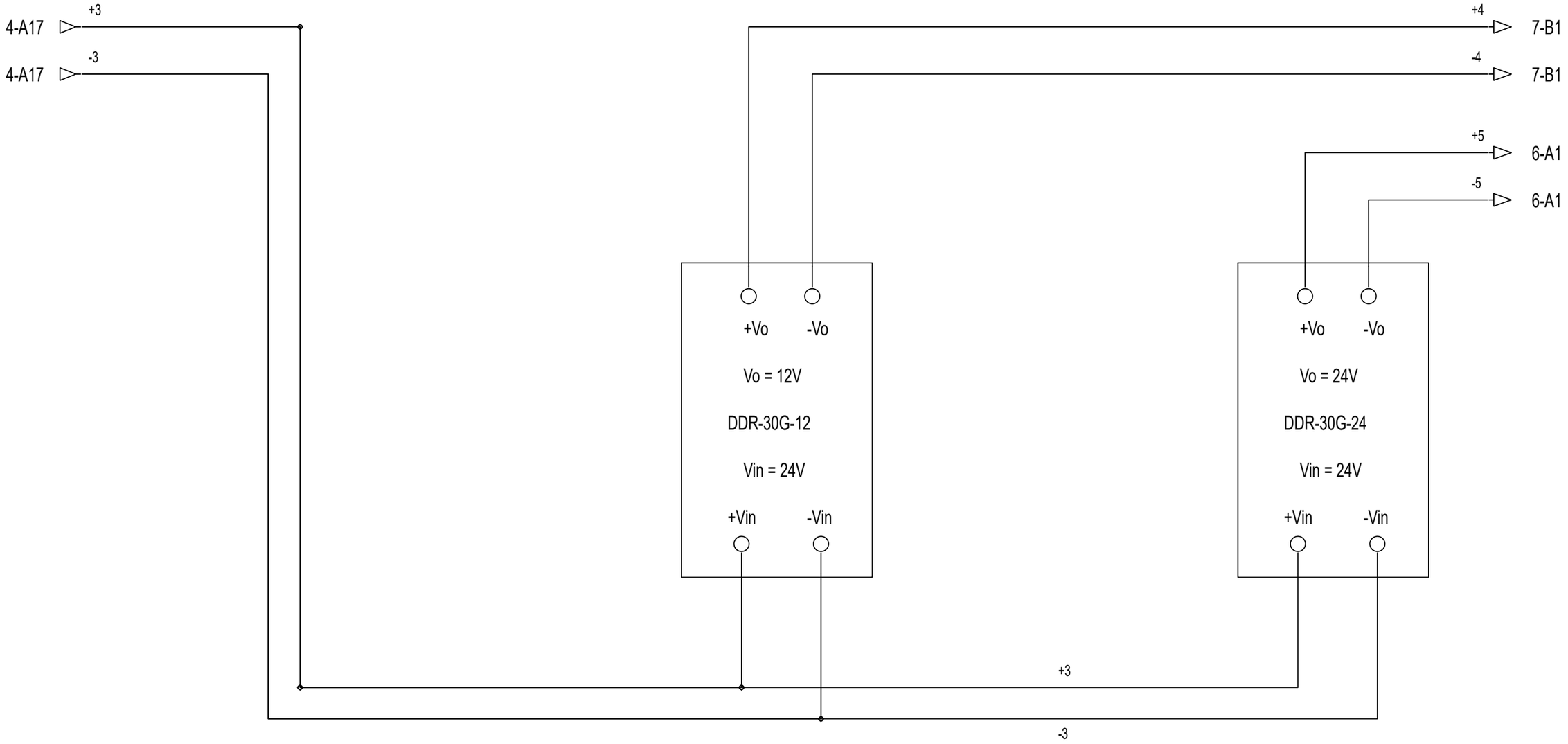


ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

Data:	Dibuixat per:	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
5 de Setembre de 2025	Sergi Ramos	Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22.1 Regulador MPPT	24017-77.2
		Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22.2 Alimentació 12VDC	24017-77.3
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

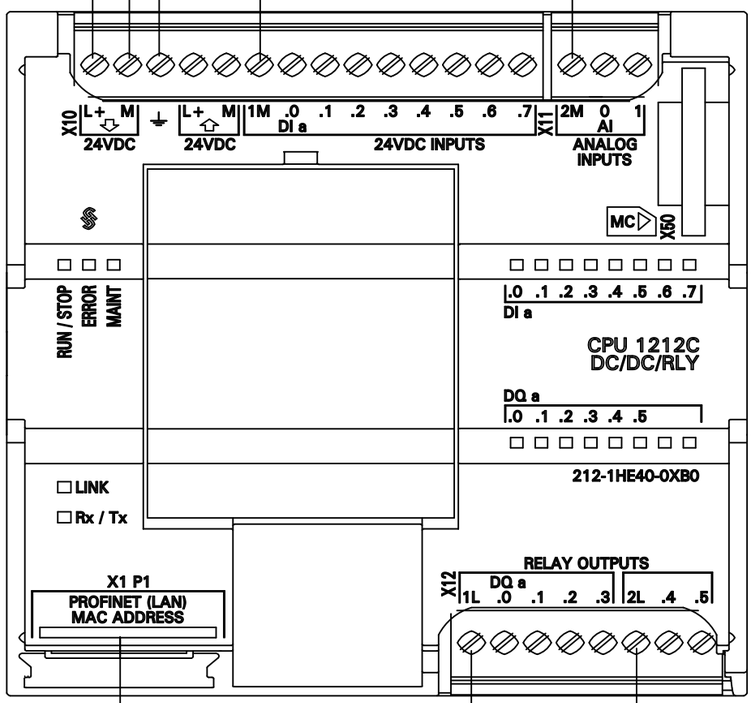
5-B17 +5

5-B17 -5

7-A1

7-A1

+5 -5 -5 -5



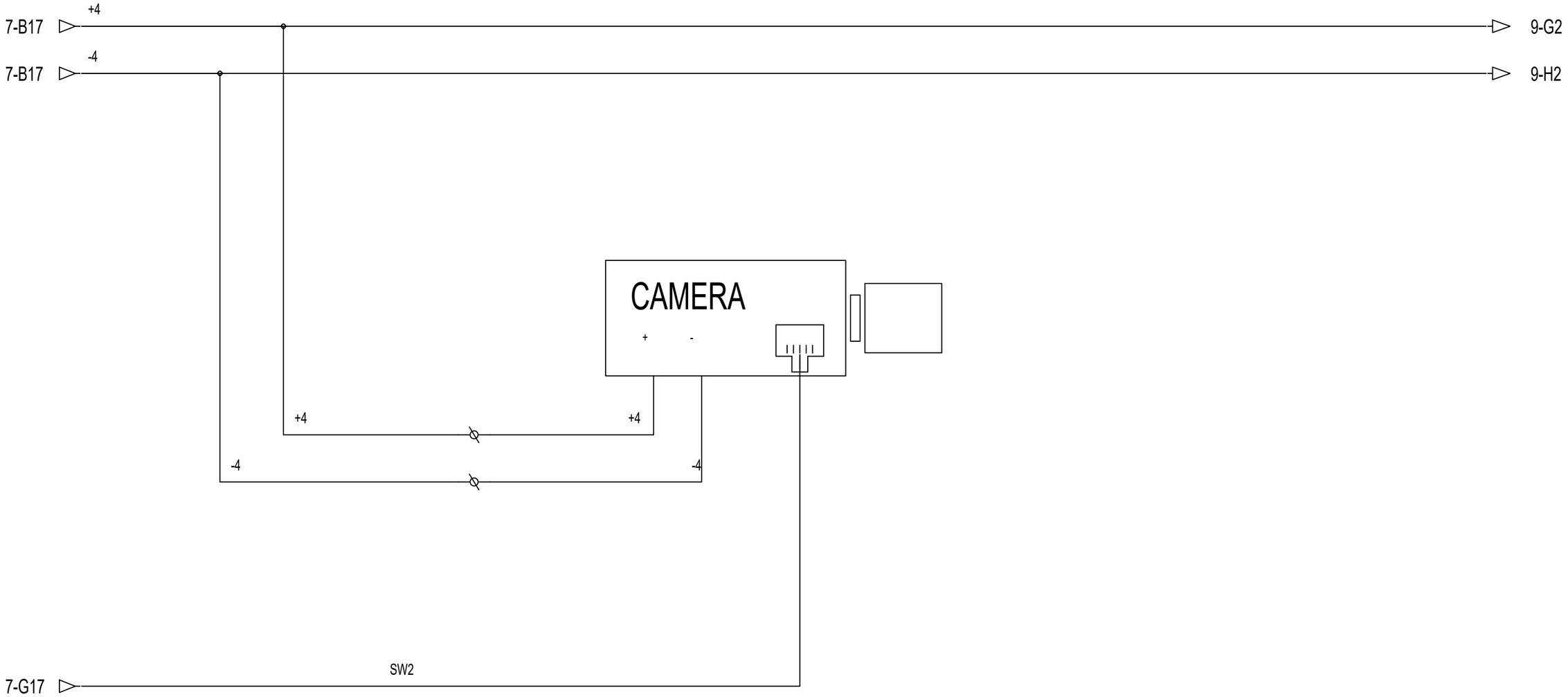
+5 +5

SW1

7-G17

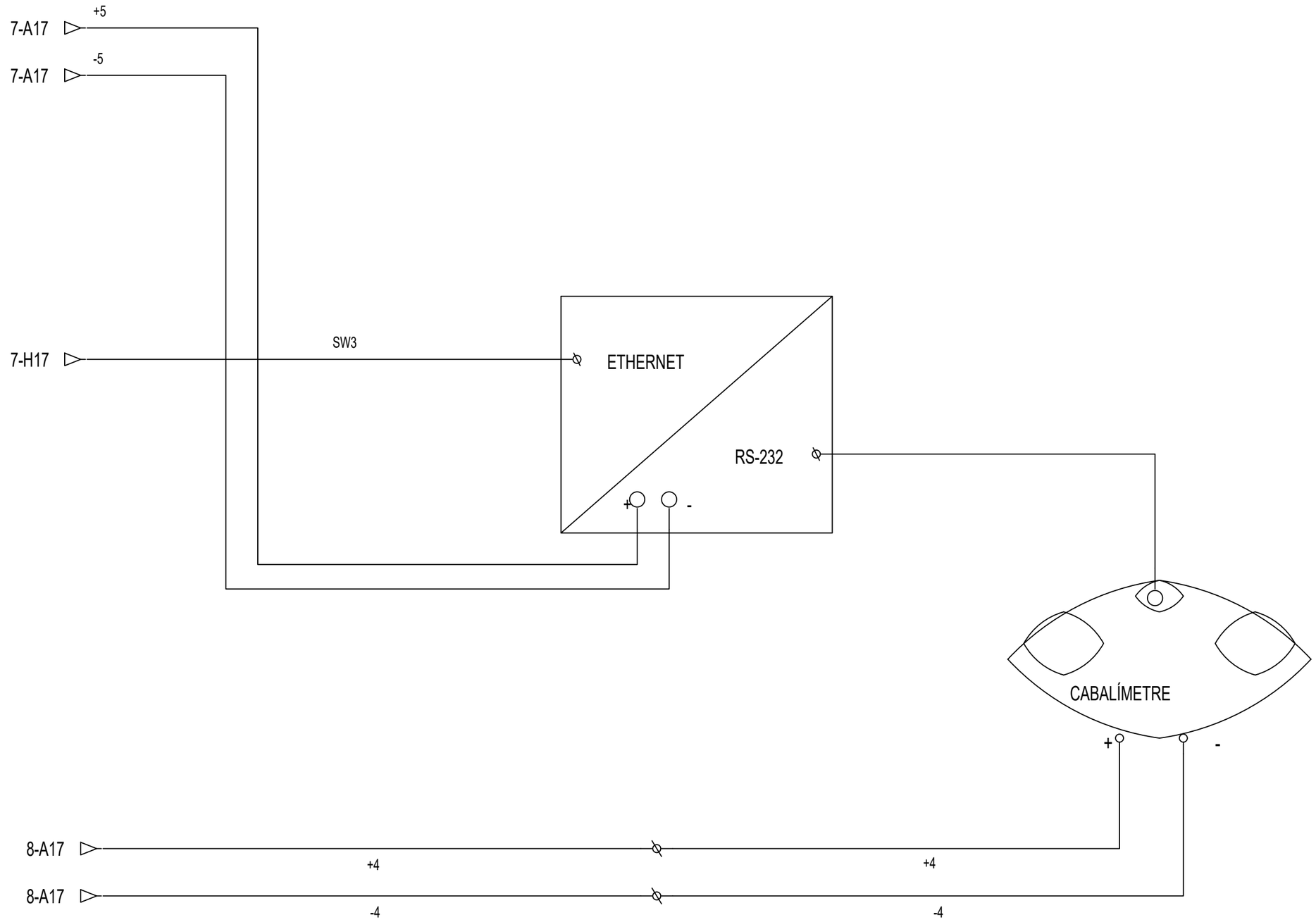
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22.3 PLC		24017-77.4 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22.5 CÀMERA	24017-77.5 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala: ---

PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22.6 CABALÍMETRE

24017-77.6

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

6-A17 ▷ 9-A1

6-A17 ▷ 9-A1

5-A17 ▷ 8-A1

5-A17 ▷ 8-A1

+3

-3

+4

-4

SWITCH

+3

-3

+24V

0V

-4

+4

ROUTER TELTONIKA RUT-241

+3

-3

+V-DC

GND

POWER

SIM

LAN

WAN

SW0

+12V

-

GATEWAY
LoRa WAN

SW4

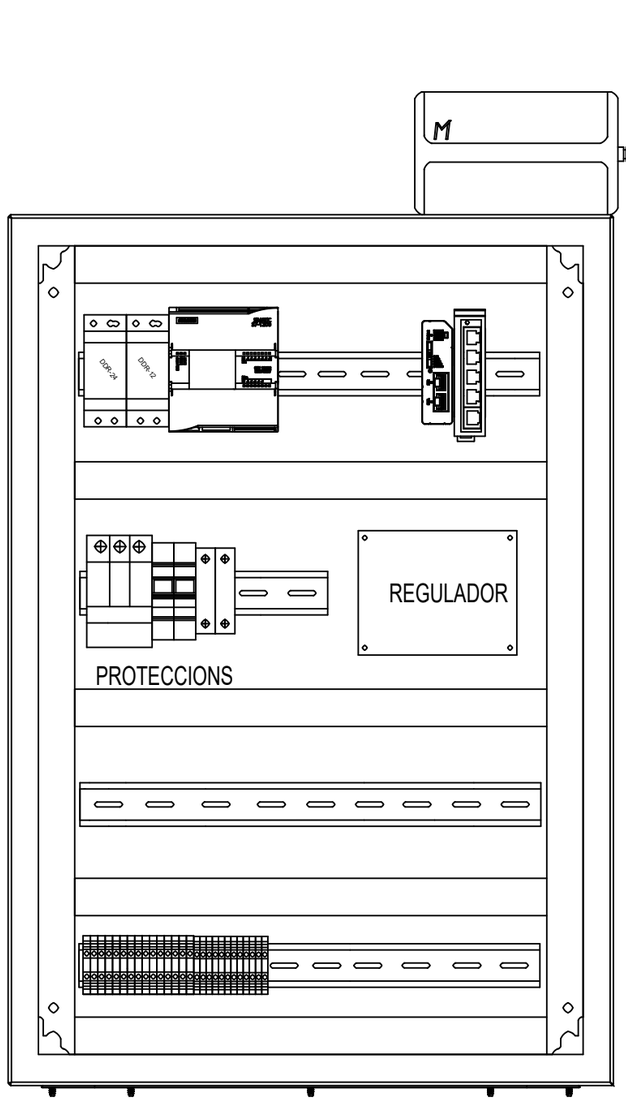
SW1 ▷ 6-H1

SW2 ▷ 8-F1

SW3 ▷ 9-D1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - B1 - ENRIQUET - 22.4 SWITCH + ROUTER		24017-77.7 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

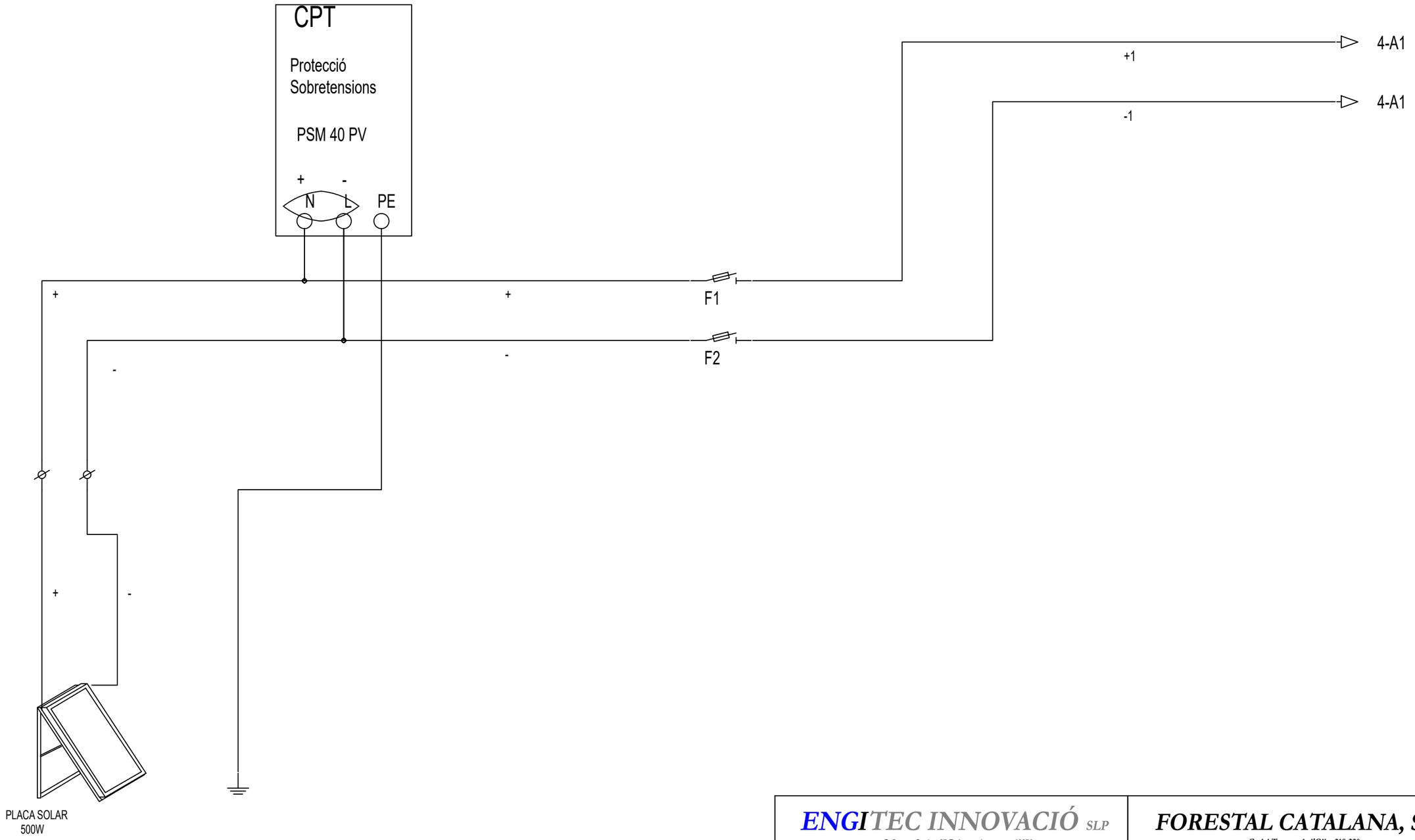
Escala ---

PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - ARMARI

24017-78.0

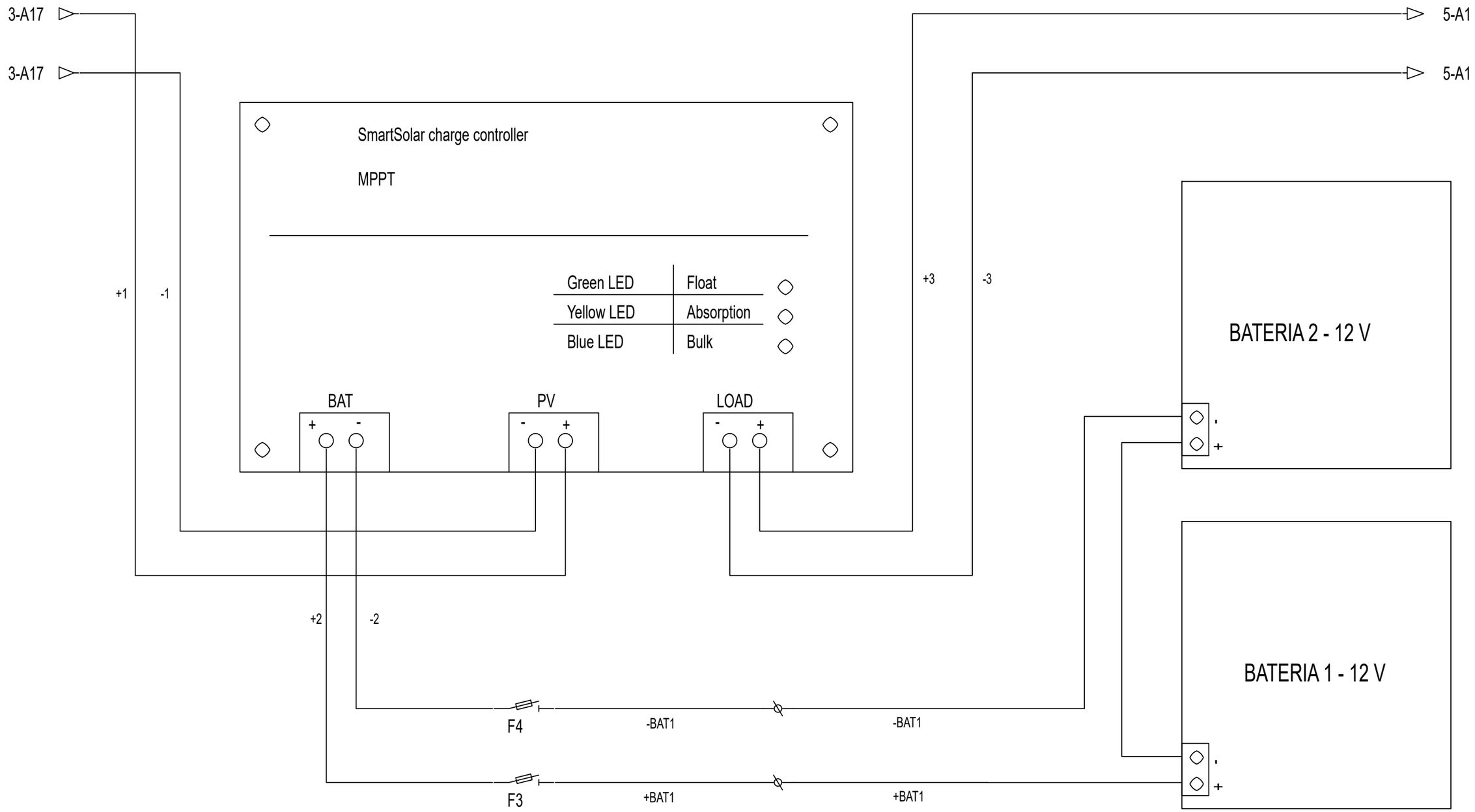
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada	24017-78.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data:	Dibuixat per:
ENGITEC	5 de Setembre de 2025	Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

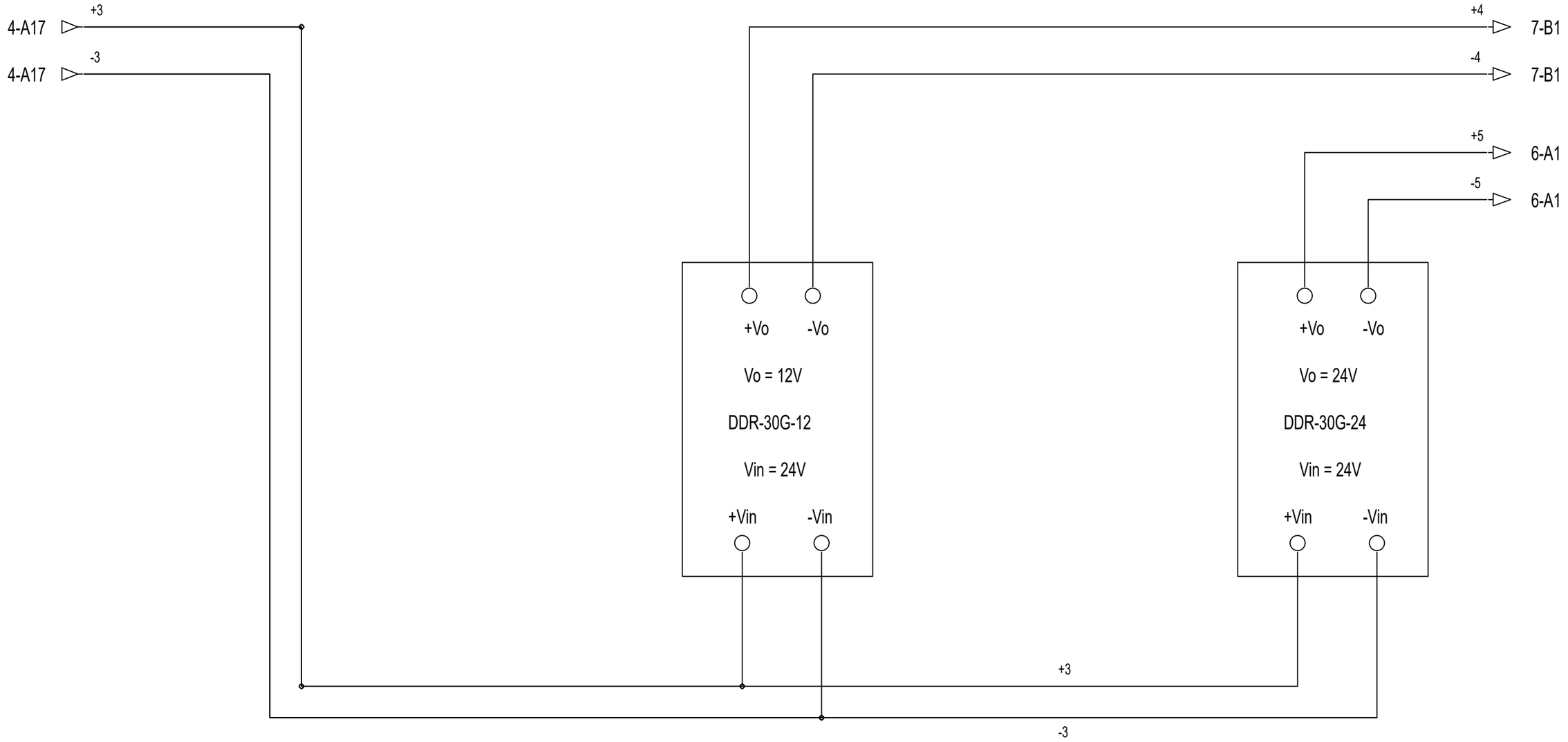
Escala: ---

PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23.1 Regulador MPPT

24017-78.2

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

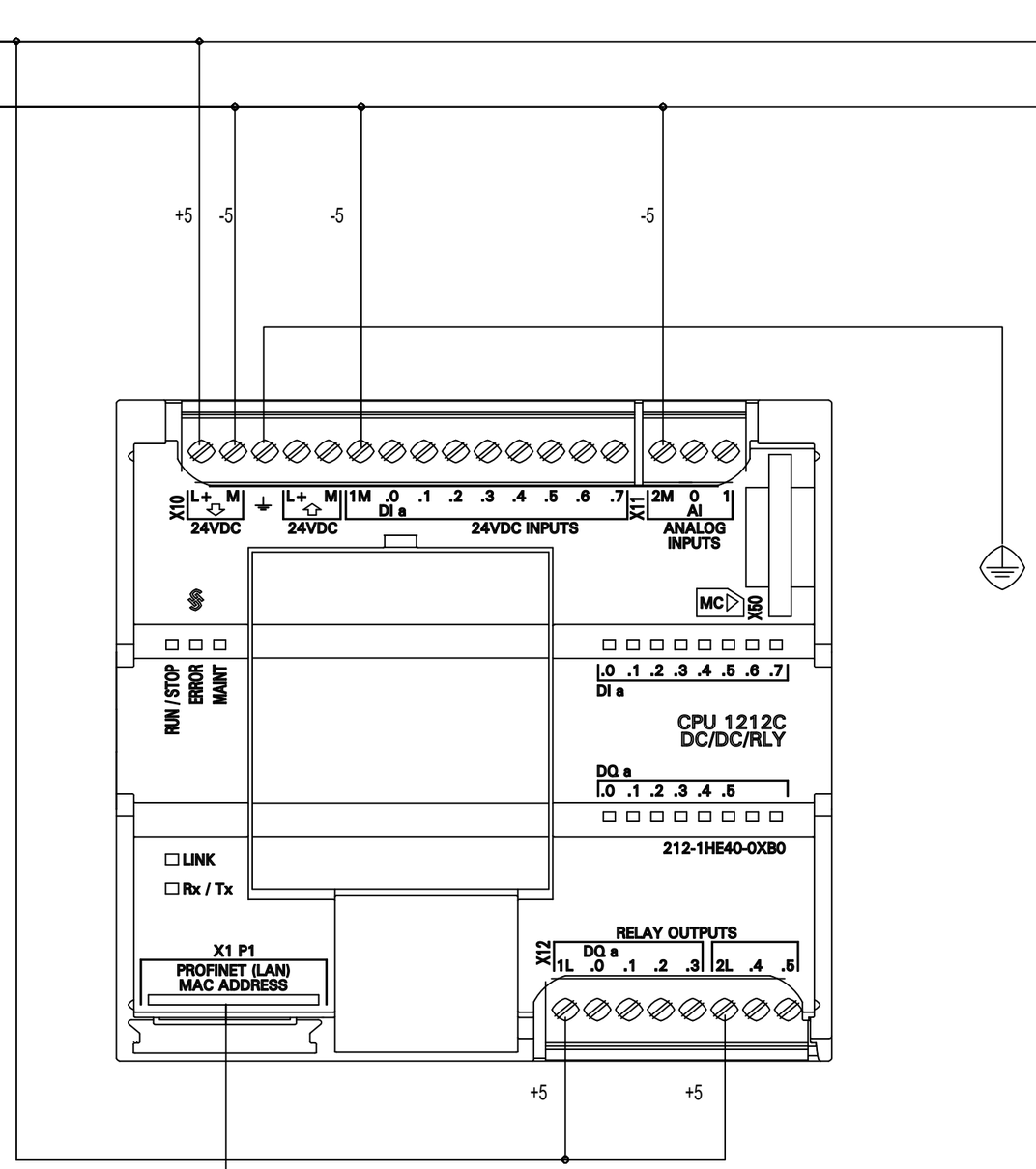
FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23.2 Alimentació 12VDC		24017-78.3 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

5-B17 +5 → 7-A1

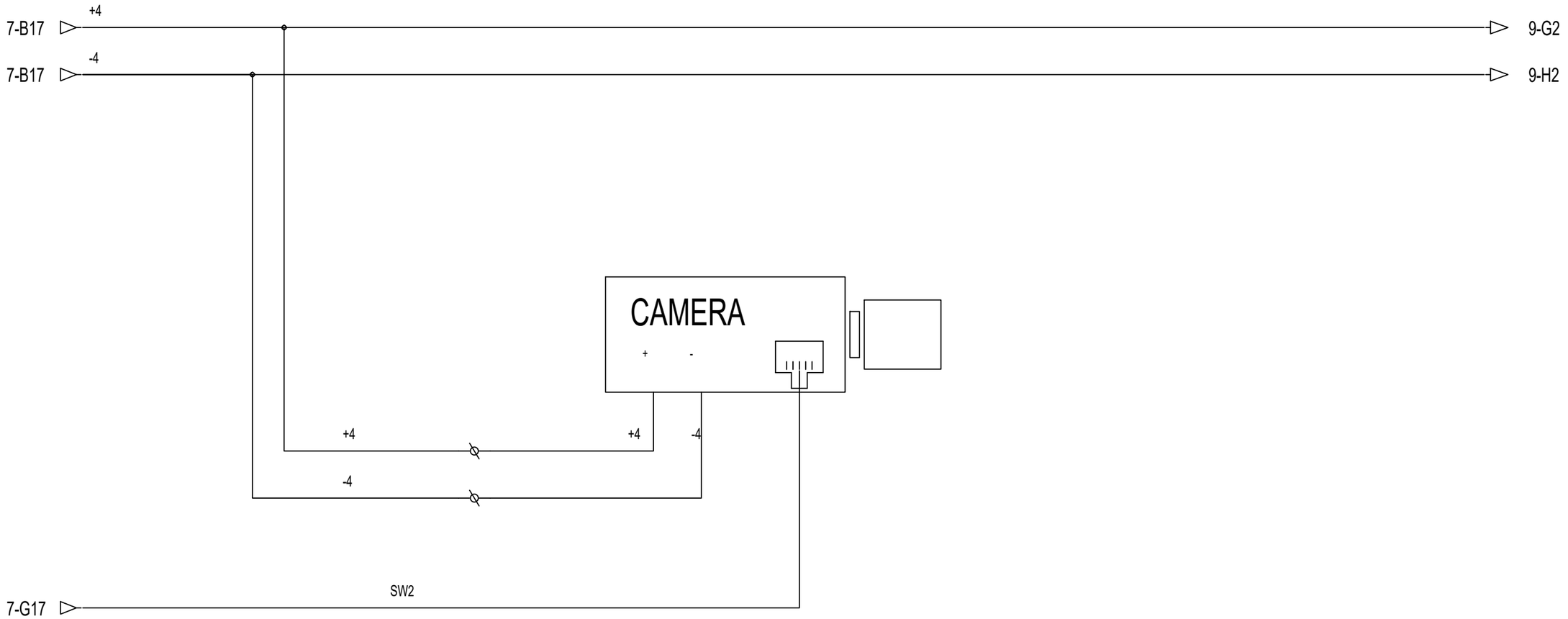
5-B17 -5 → 7-A1



7-G17 → SW1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENG iTEC	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23.3 PLC		24017-78.4 Substitueix a : -	

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

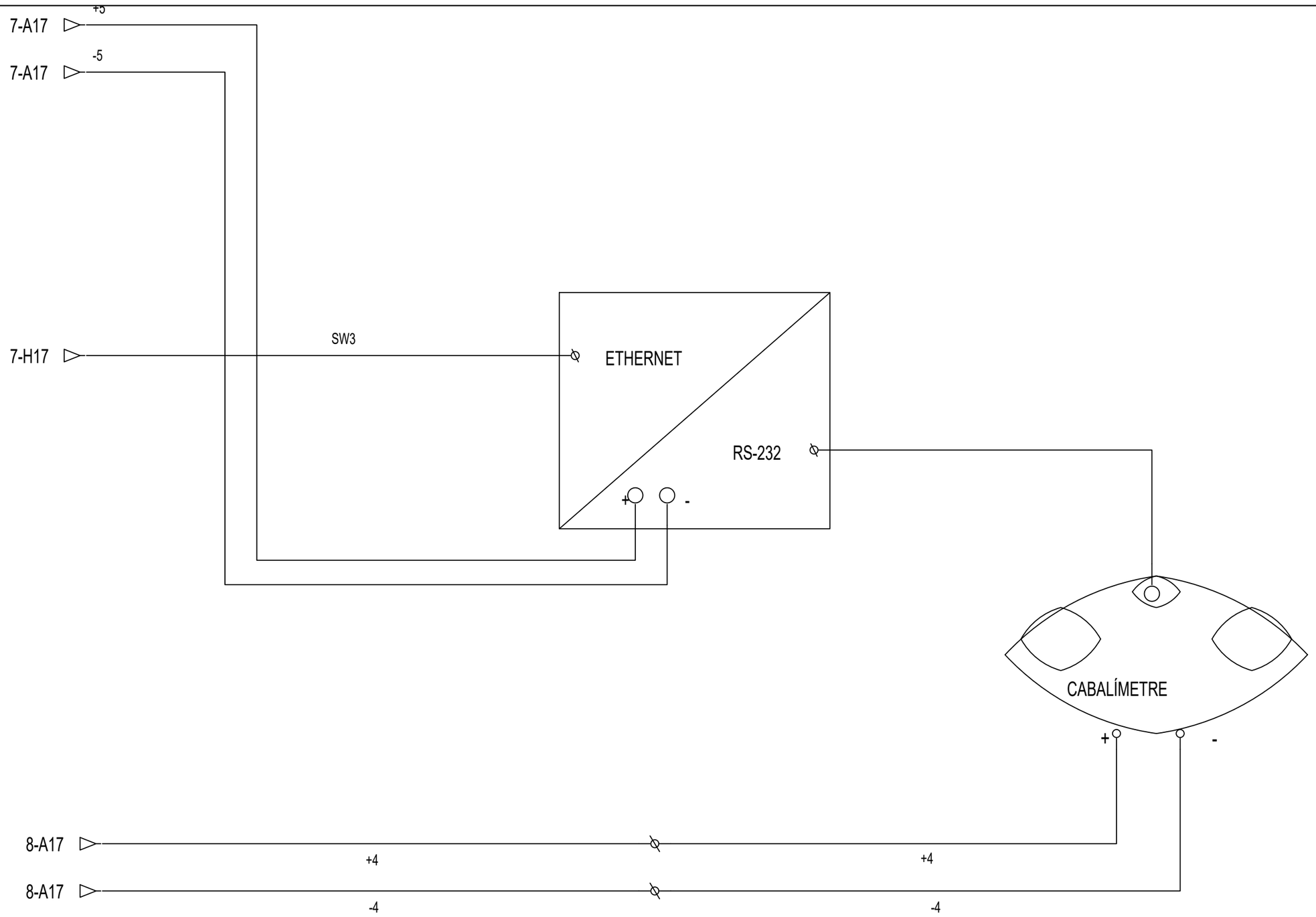
Escala: ---

PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23.5 CÀMERA

24017-79.5

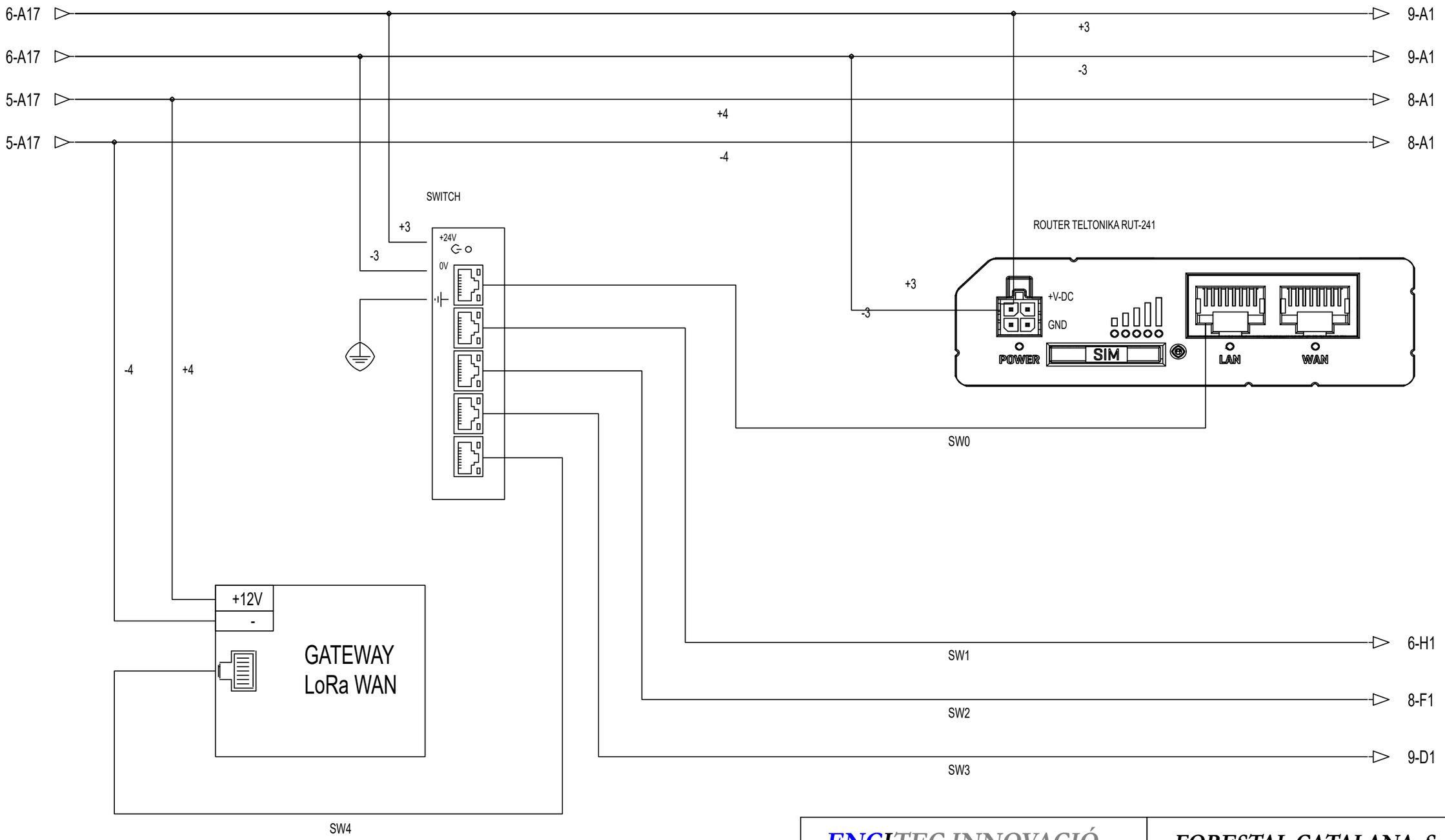
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



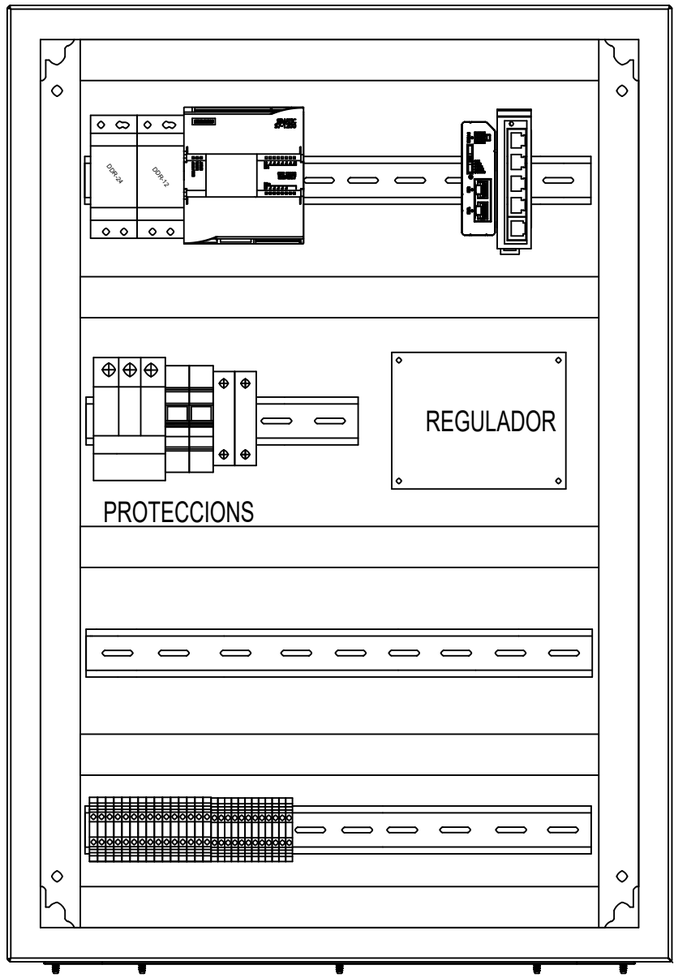
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23.6 CABALÍMETRE	24017-78.6 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - B2 - VICENS - 23.4 SWITCH + ROUTER		24017-78.7 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

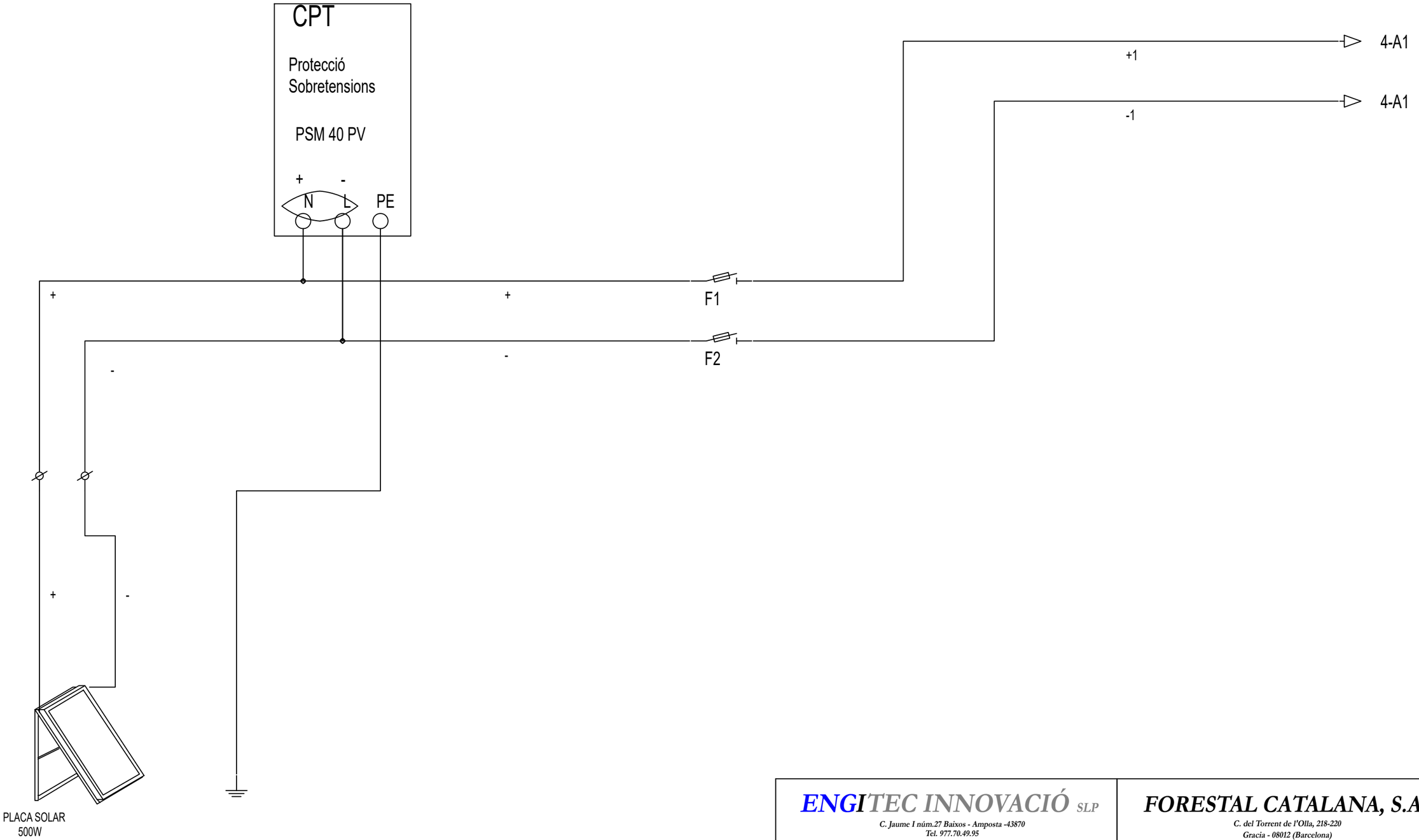
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - ARMARI	24017-79.0
		Substitueix a : -

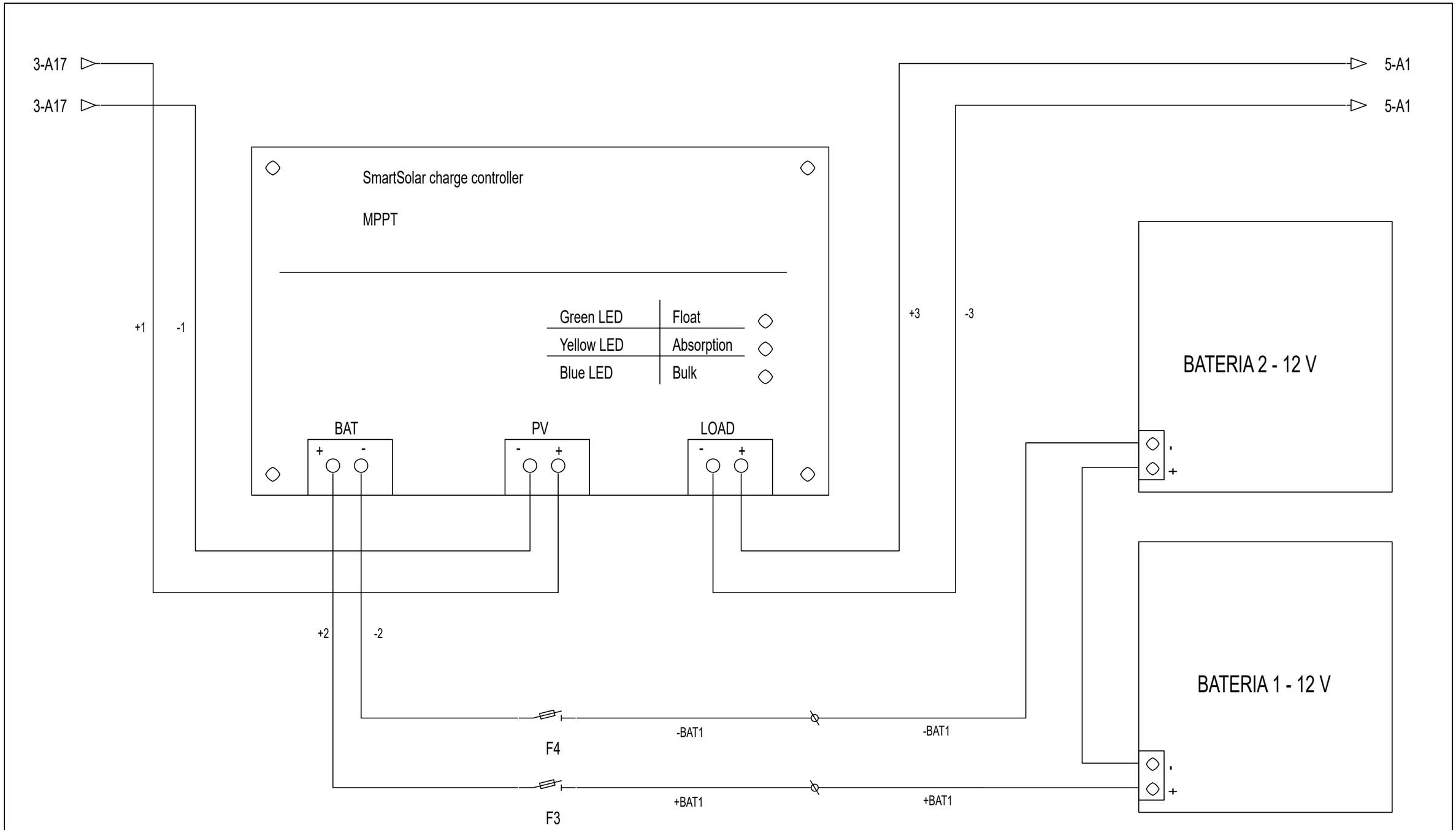
Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada		24017-79.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

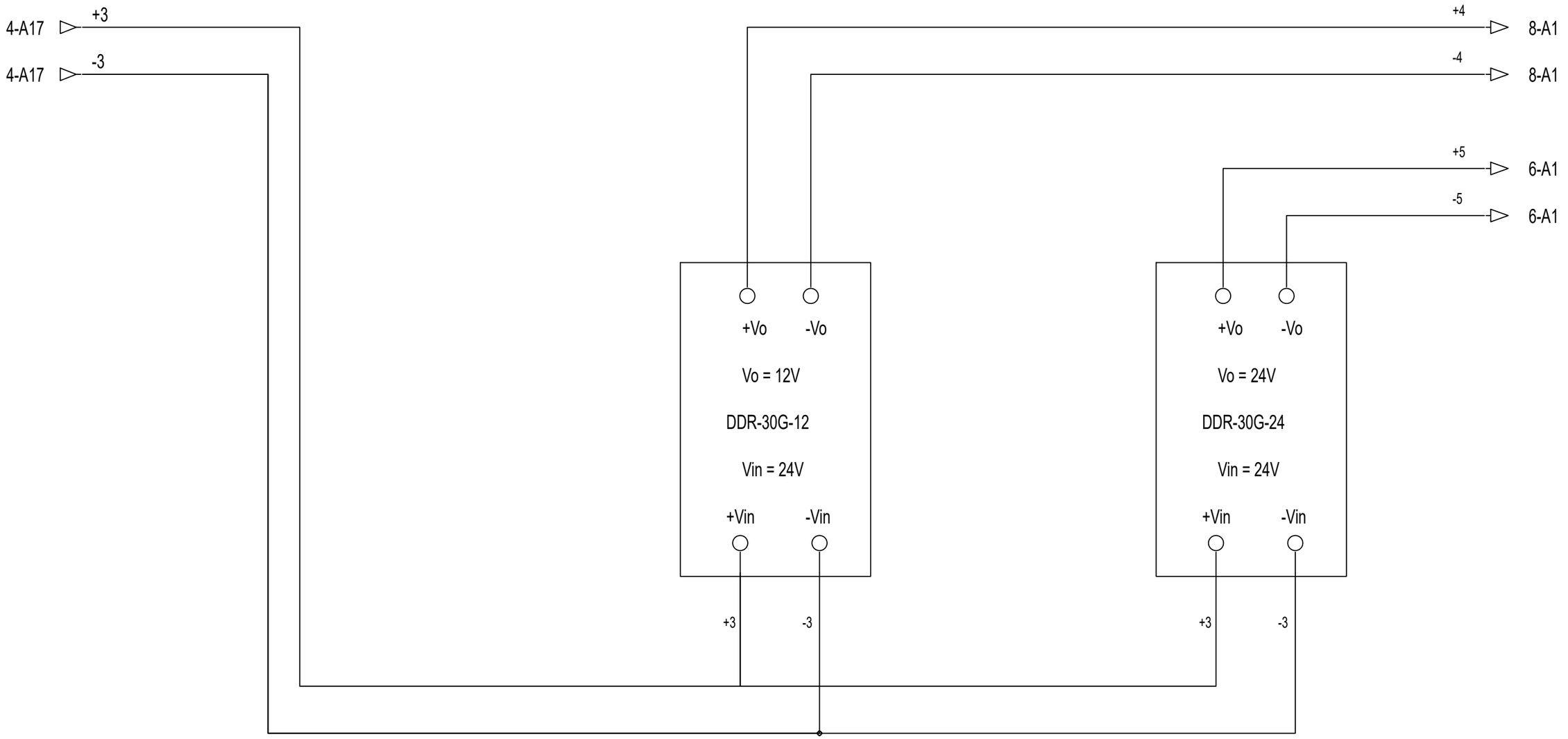


ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala: ---	PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10.1 Regulador MPPT	24017-79.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10.2 Alimentació 12VDC	24017-79.3
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

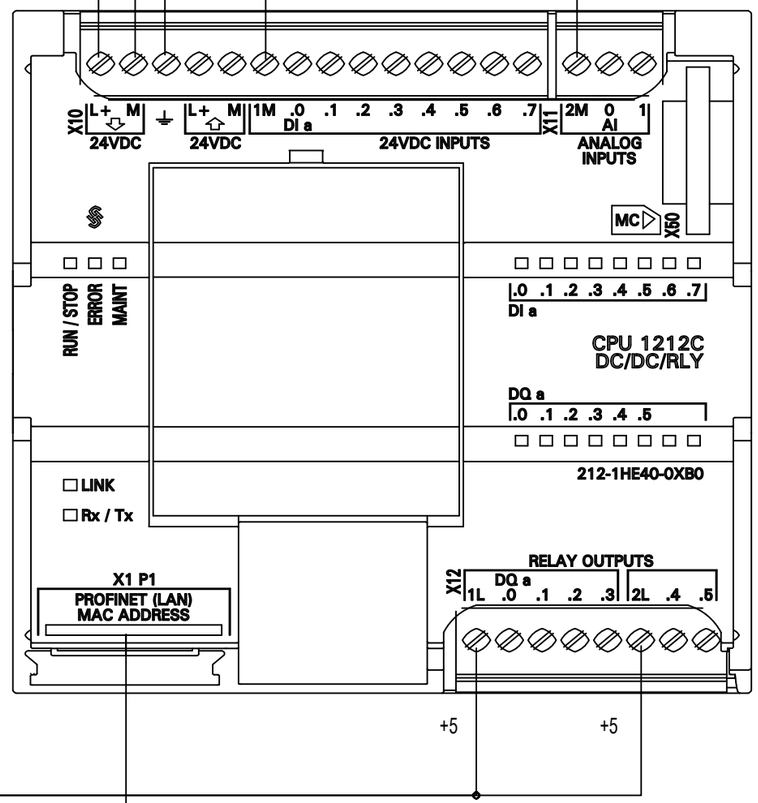
5-B17 +5

5-B17 -5

7-A1

7-A1

+5 -5 -5 -5

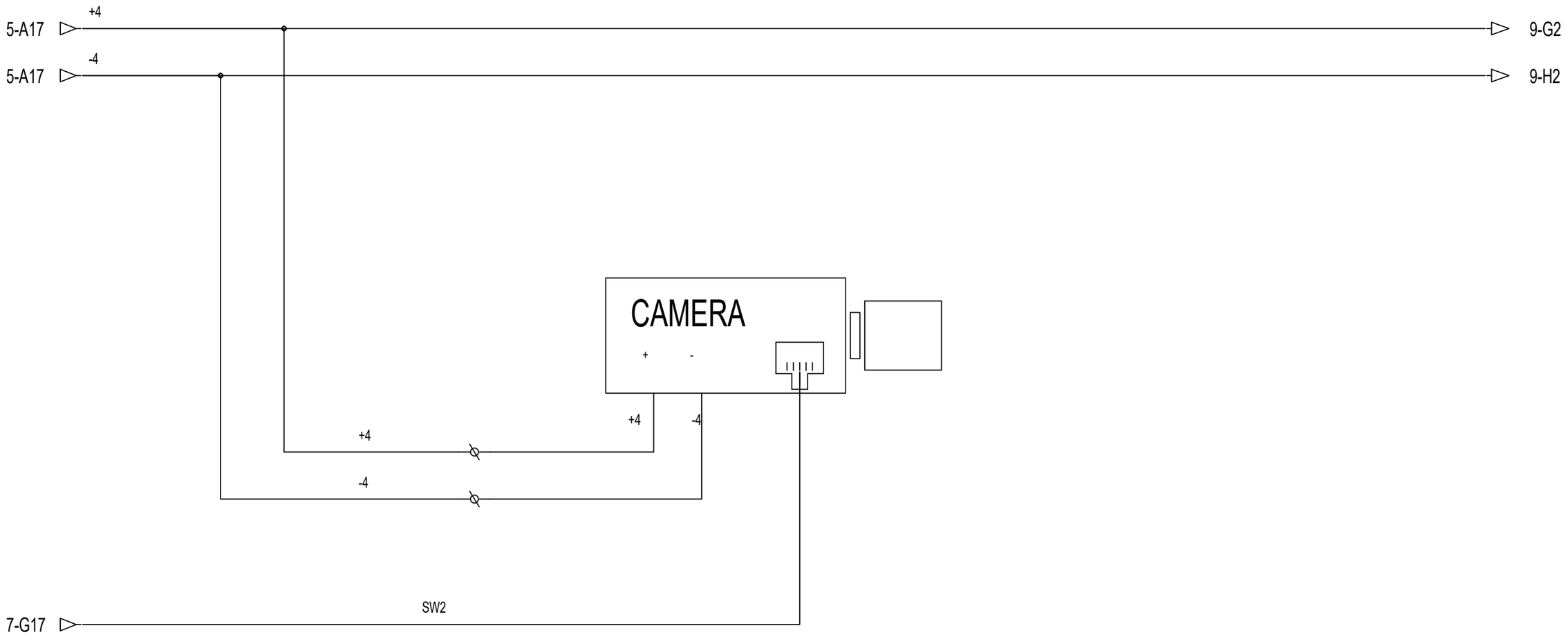


+5 +5

7-F17 SW1

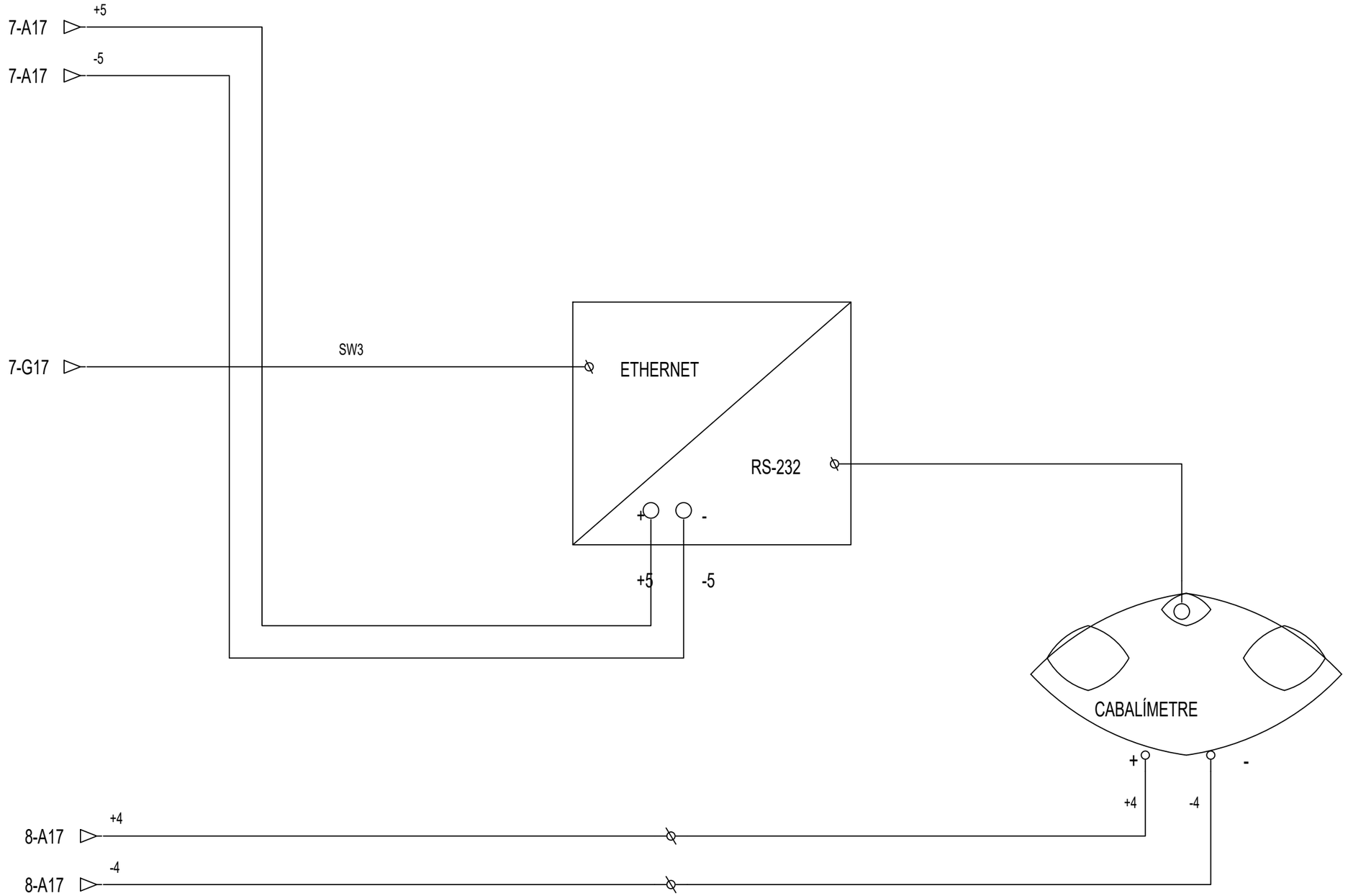
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10.3 PLC		24017-79.4 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



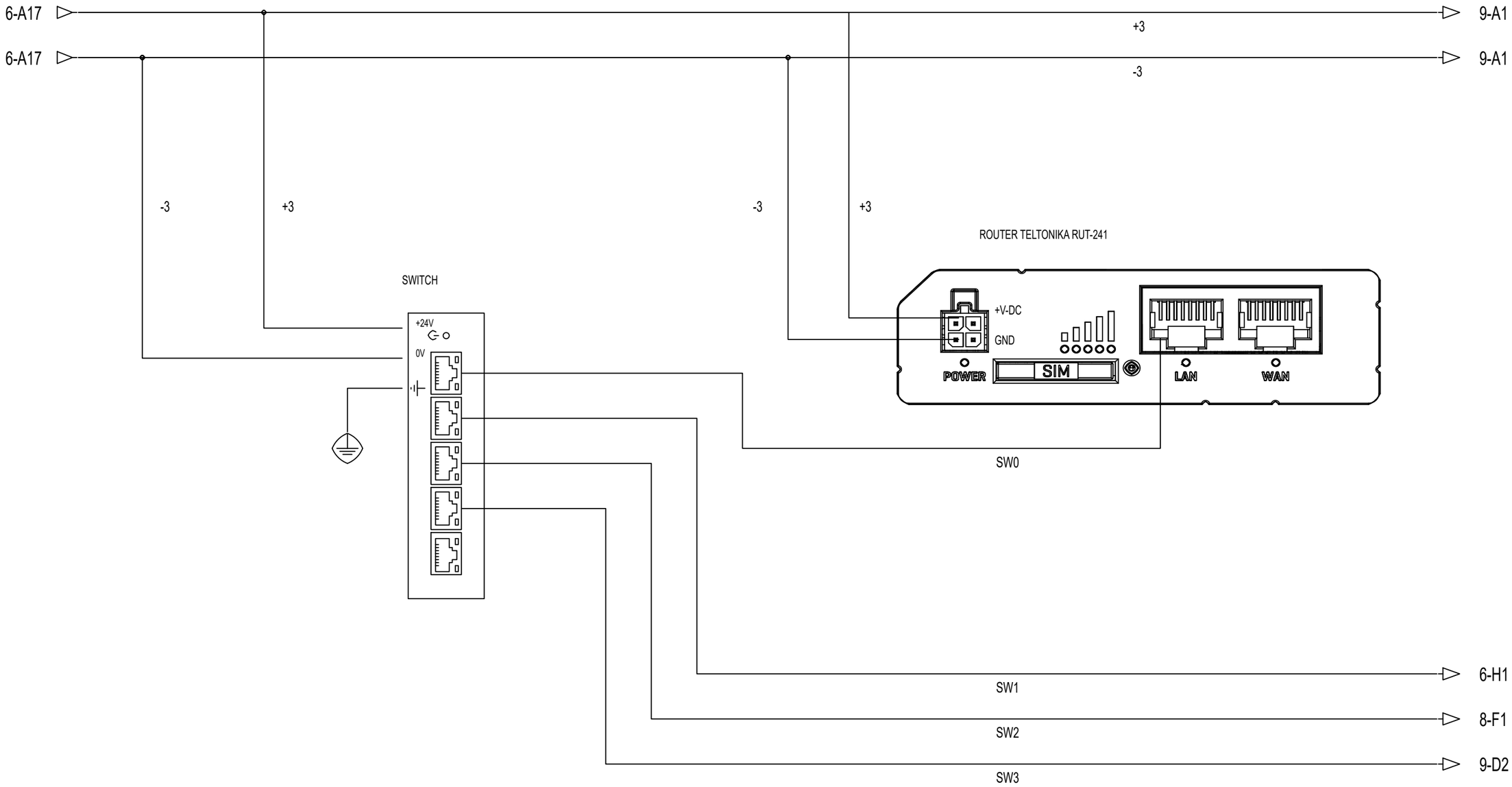
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENGITEC	Data: 5 de Setembrede 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala: ---	PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10.5 CÀMERA	24017-79.5 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



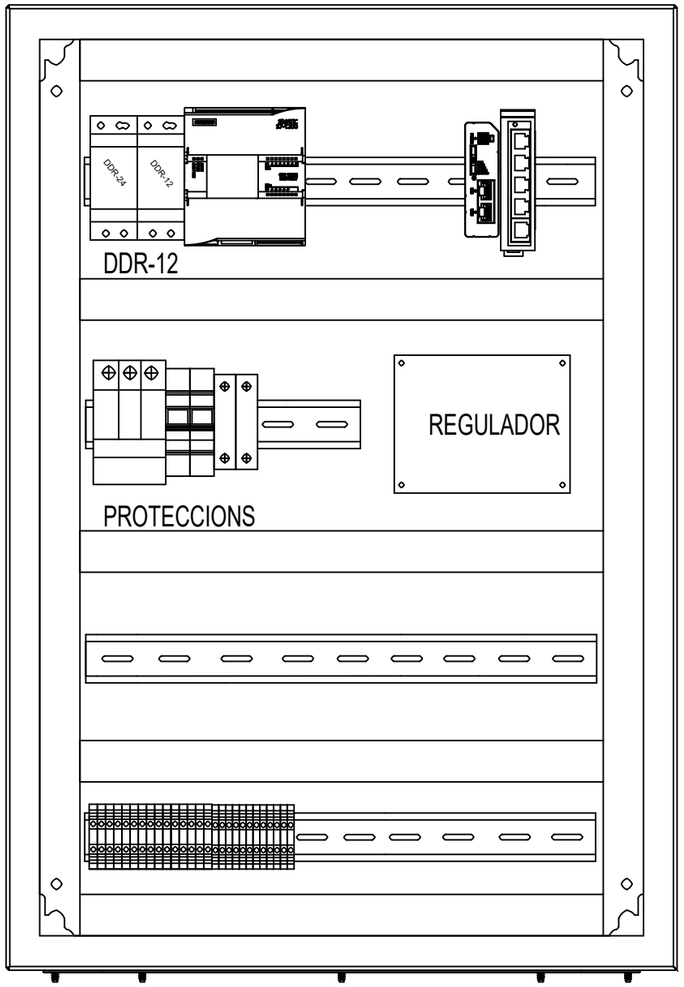
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10.6 CABALÍMETRE	24017-79.6 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P1 - SANT PERE - 10.4 SWITCH + ROUTER		24017-79.7 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGiTEC	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

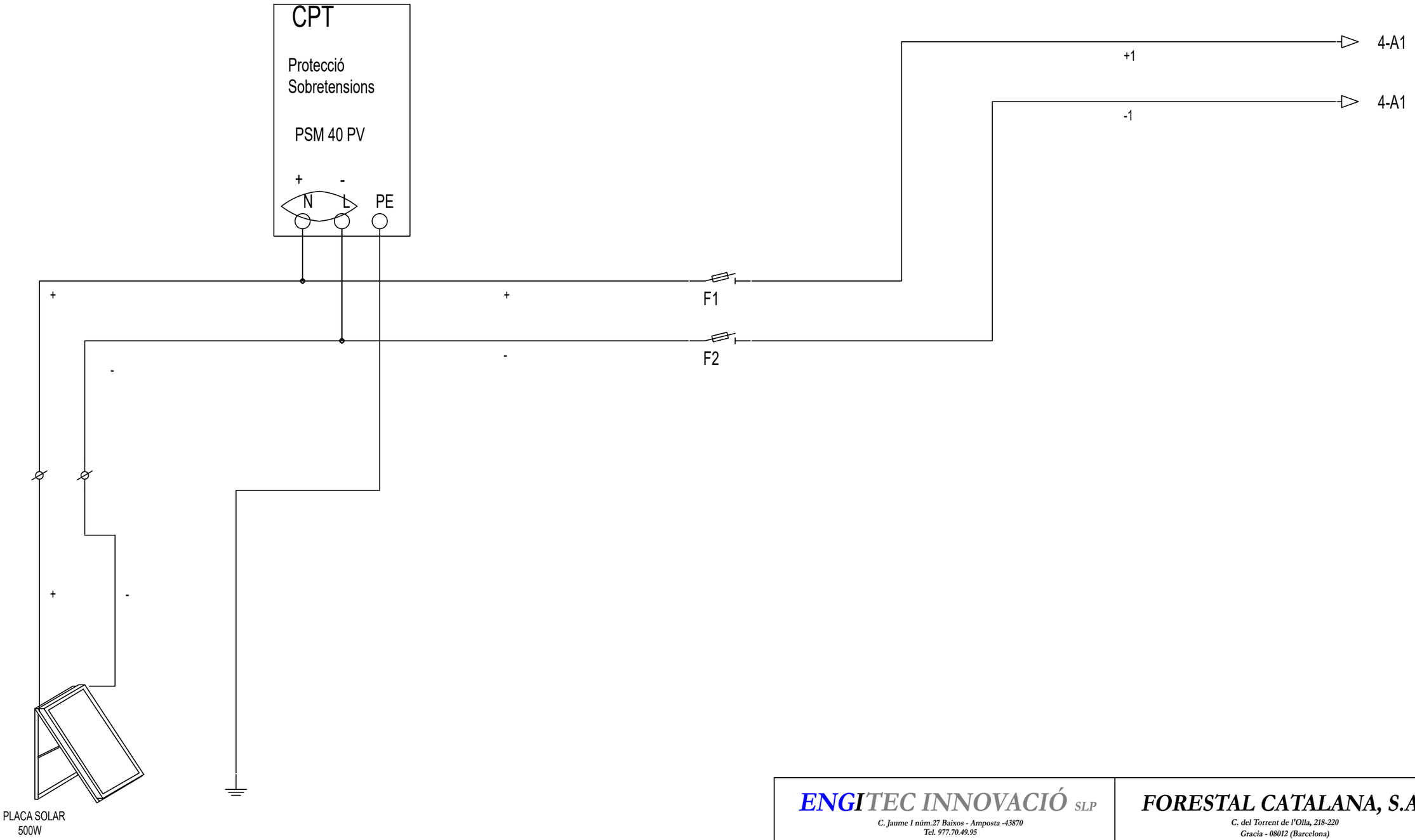
Escala: ---

PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - ARMARI

24017-80.0

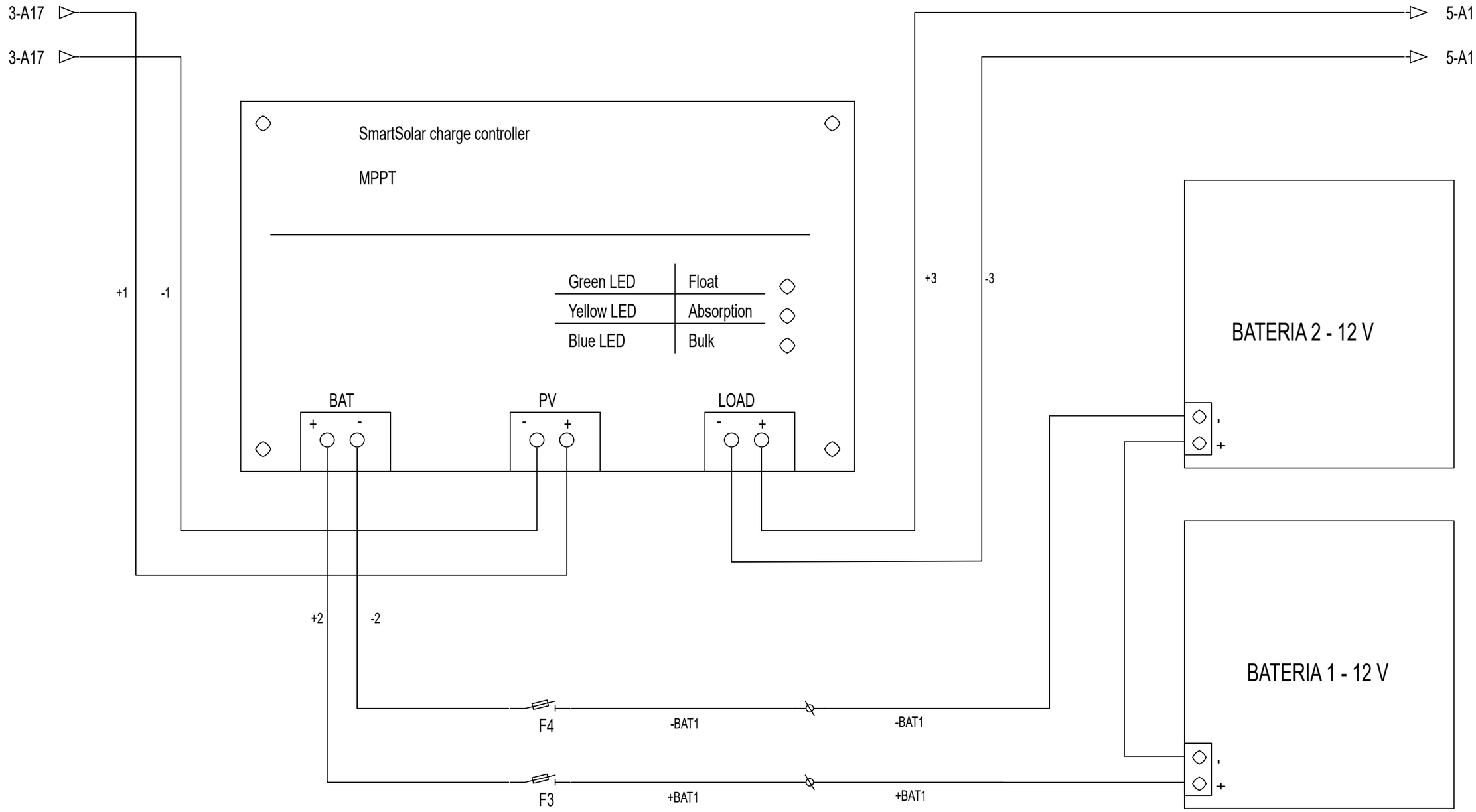
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



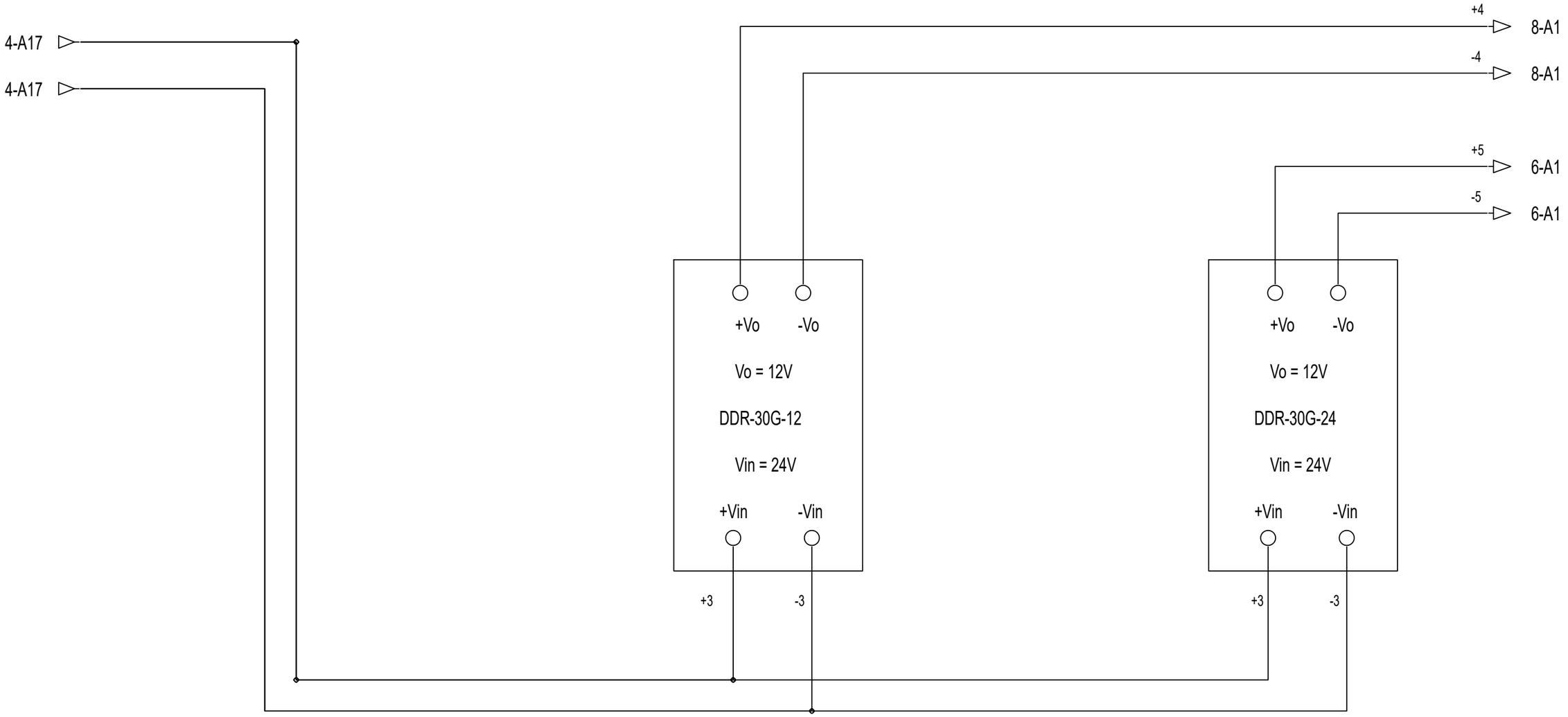
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada		24017-80.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			FORESTAL CATALANA, S.A. C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENGITEC	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11.1 Regulador MPPT		24017-80.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala: ---

PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11.2 Alimentació 12VDC

24017-80.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

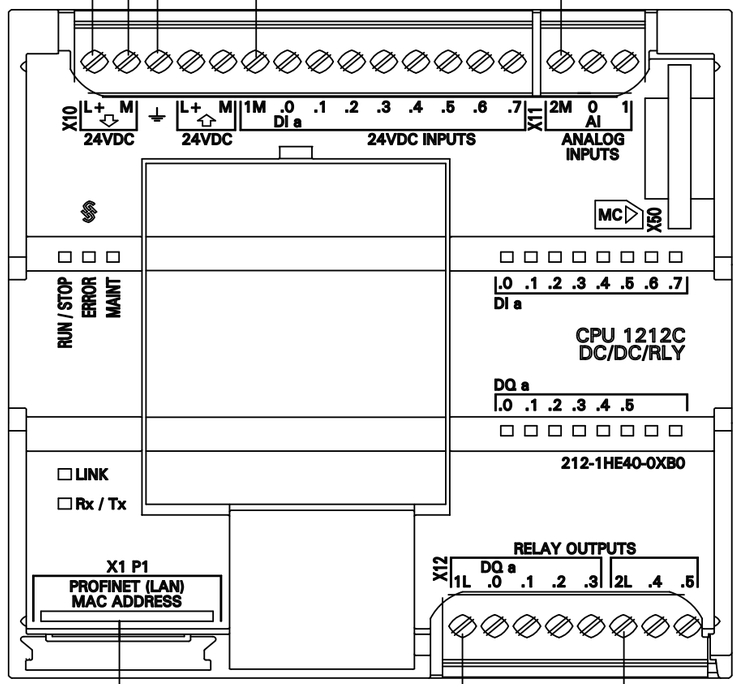
5-B17 +5

5-B17 -5

7-A1

7-A1

+5 -5 -5 -5

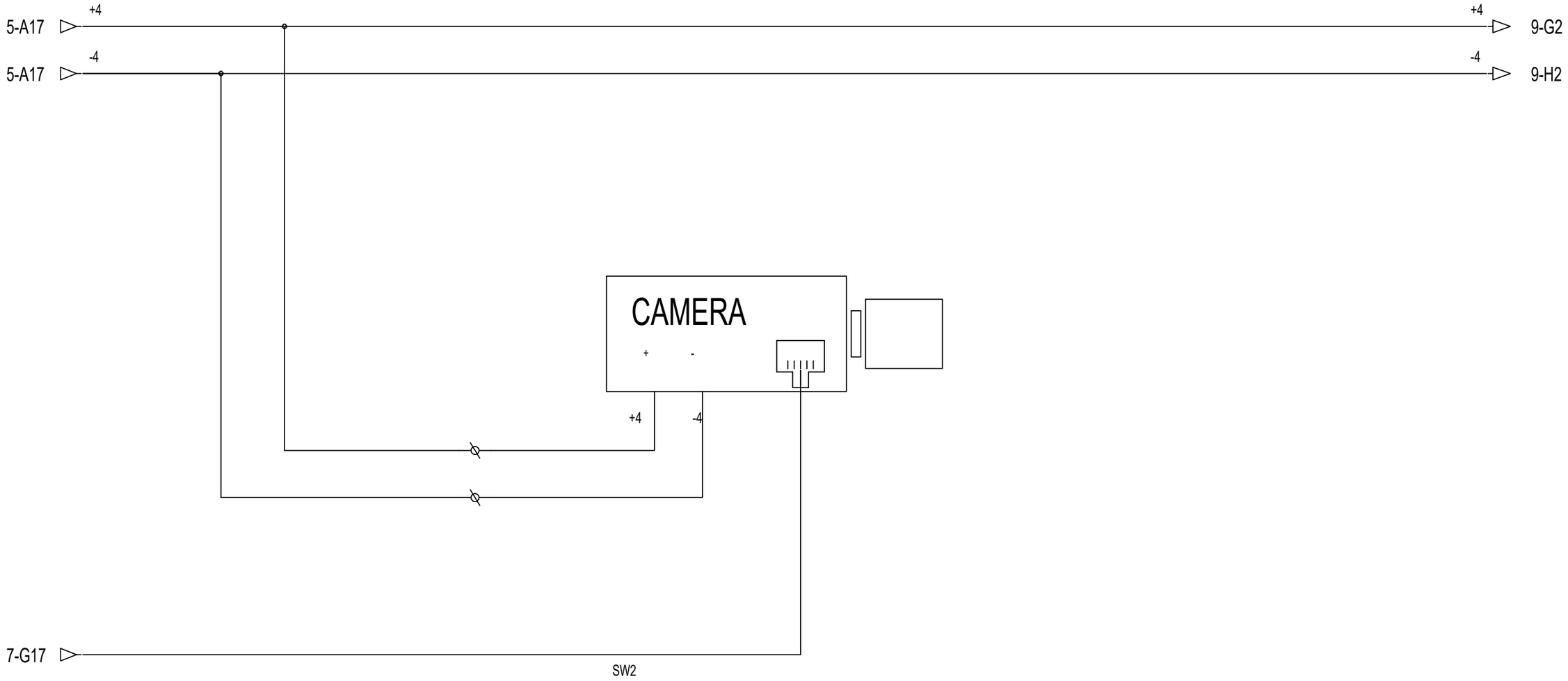


+5 +5

7-G17 SW1

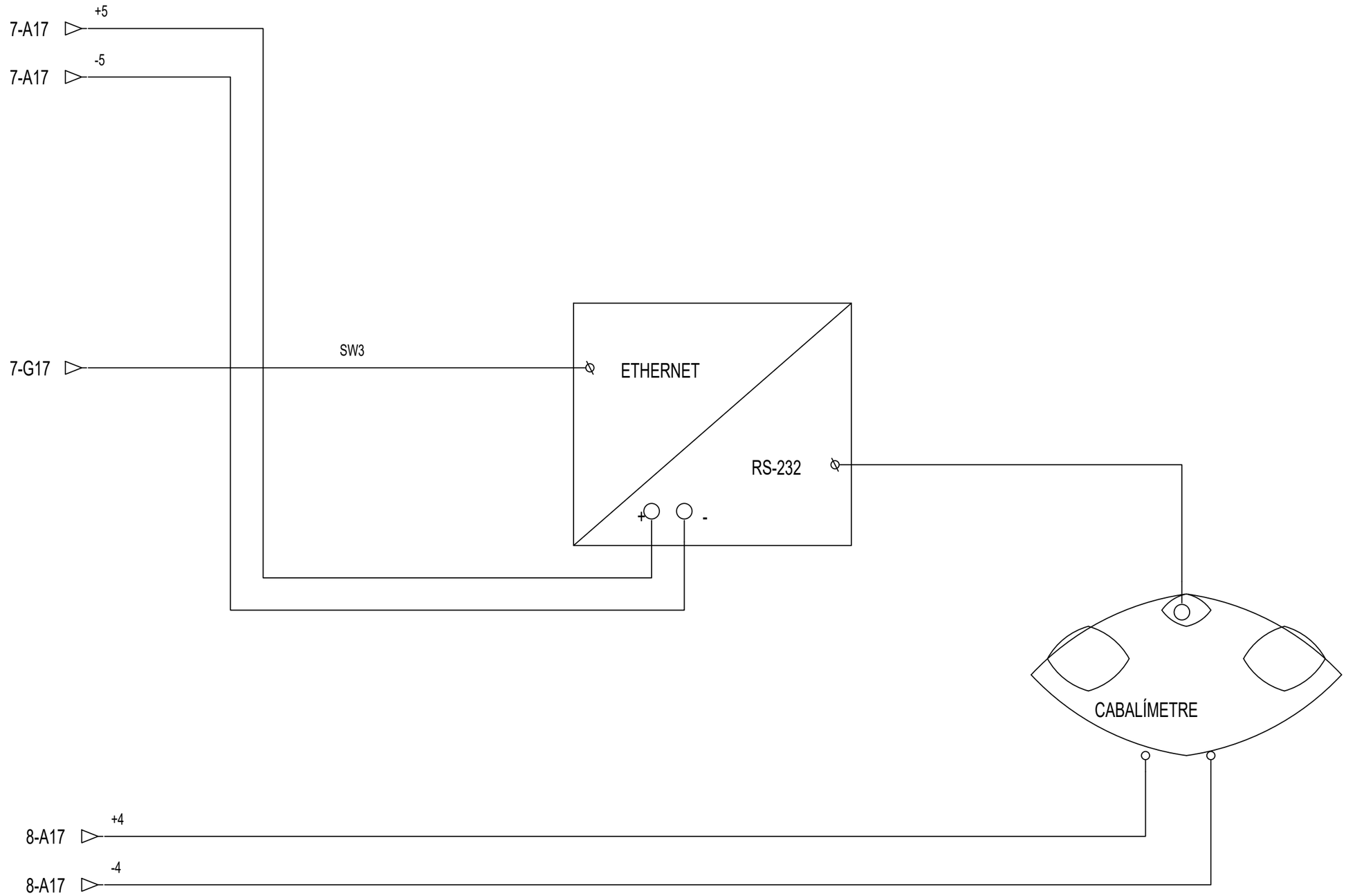
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11.3 PLC		24017-80.4 Substitueix a : -	

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11.5 CÀMERA		24017-80.5 Substitueix a : -	

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembrede 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11.6 CABALÍMETRE	24017-80.6 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

6-A17

6-A17

9-A1

9-A1

+3

-3

-3

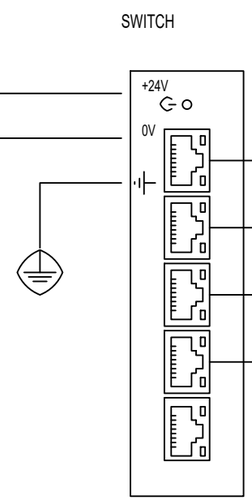
+3

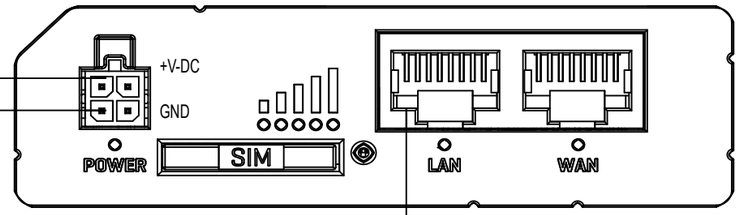
-3

+3

ROUTER TELTONIKA RUT-241

SWITCH





SW0

SW1

6-B1

SW2

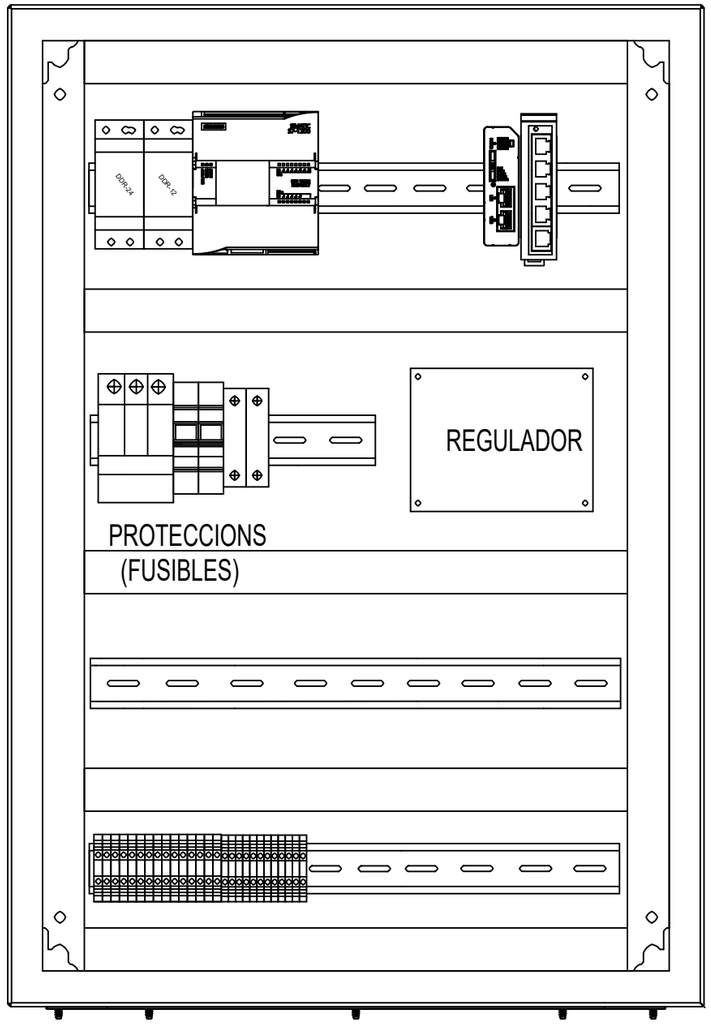
8-F1

SW3

9-D2

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P2 - FORTALESA - 11.4 SWITCH + ROUTER	24017-80.7 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

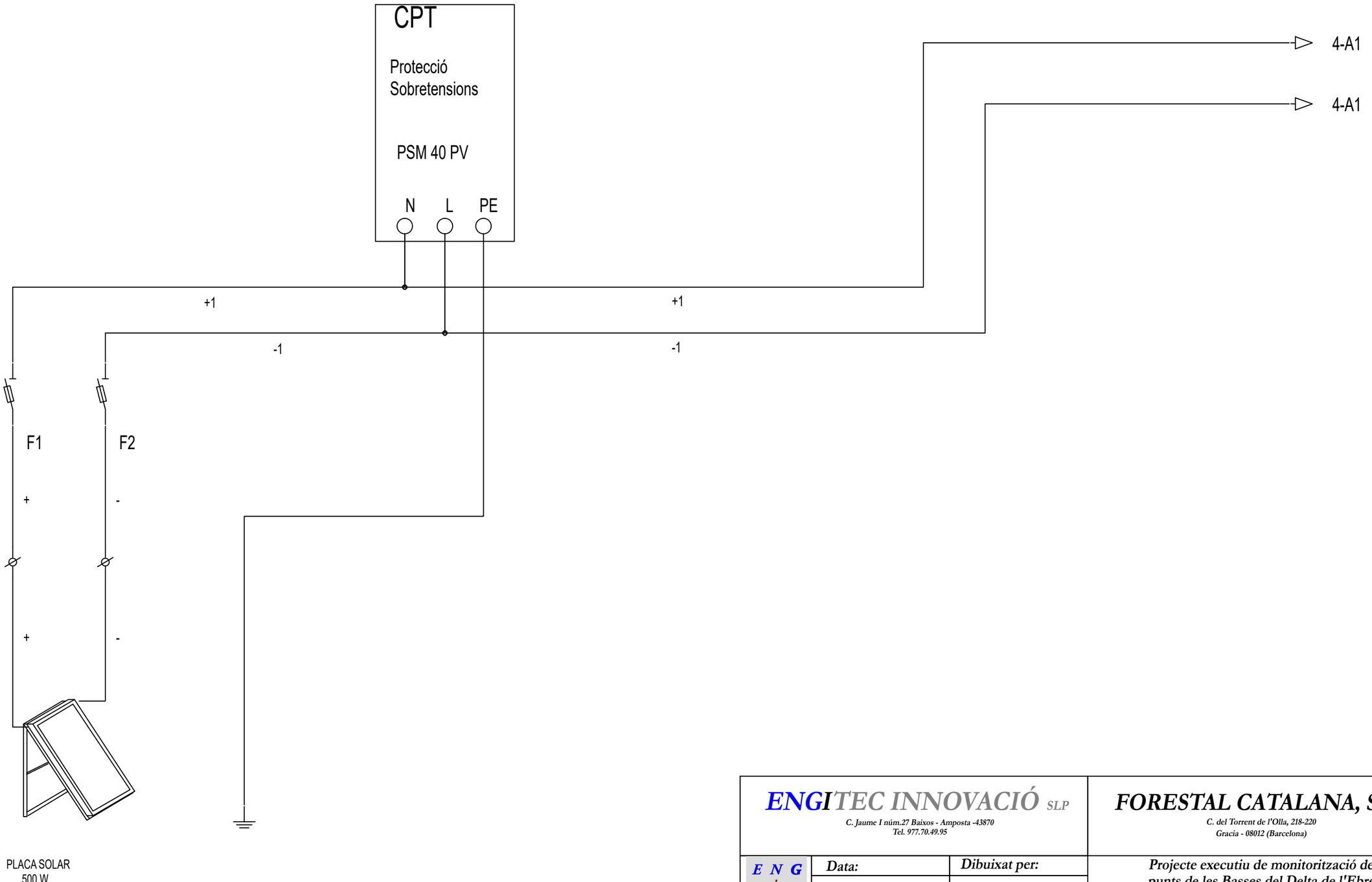
Escala ---

PROVEÏDEROS - P7 - PINS - ARMARI

24017-81.0

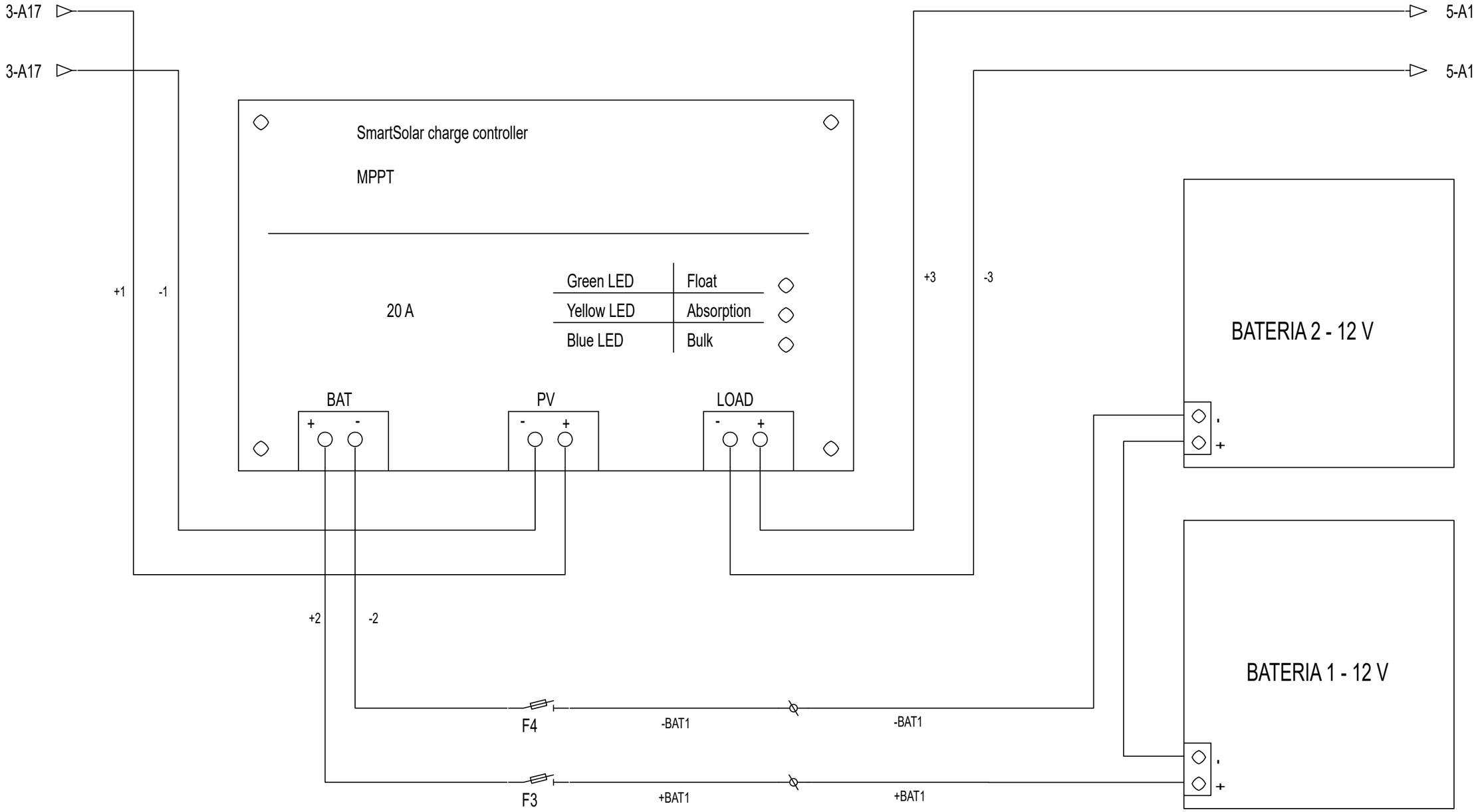
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
ENGITEC	Data: 5 de Setembre de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada	24017-81.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

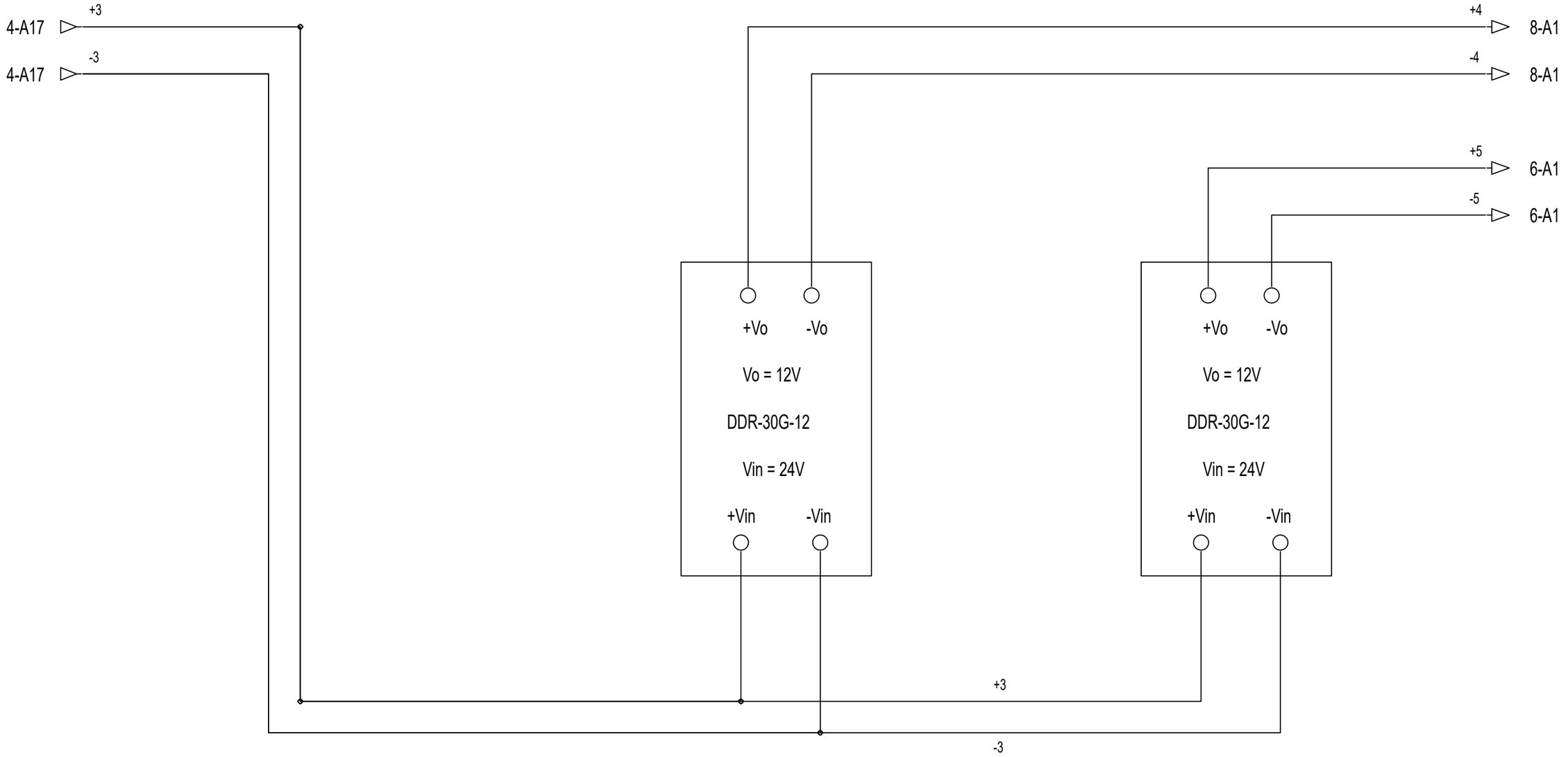


ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala: ---	PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15.1 Regulador MPPT	24017-81.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala ---

PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15.2 Alimentació 12VDC

24017-81.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

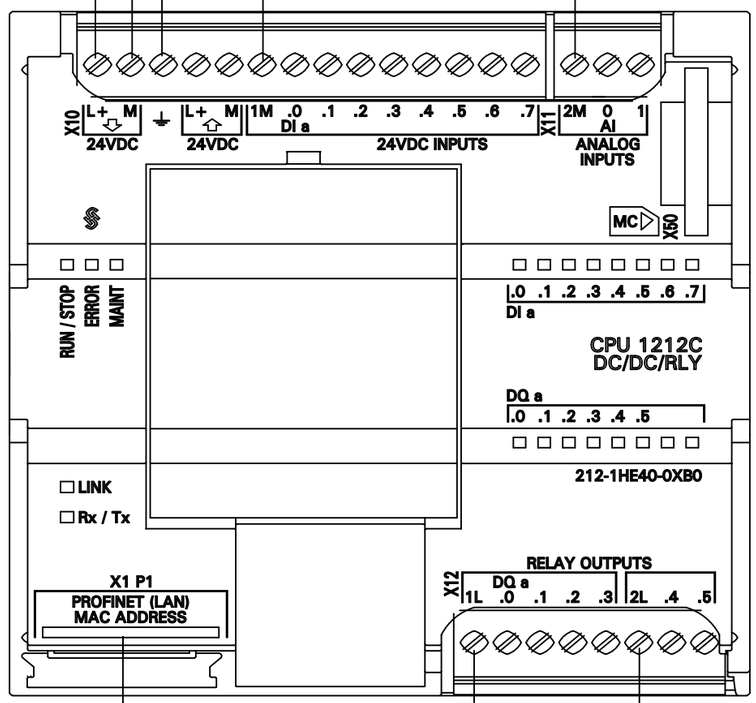
5-B17 +5

5-B17 -5

7-A1

7-A1

+5 -5 -5 -5



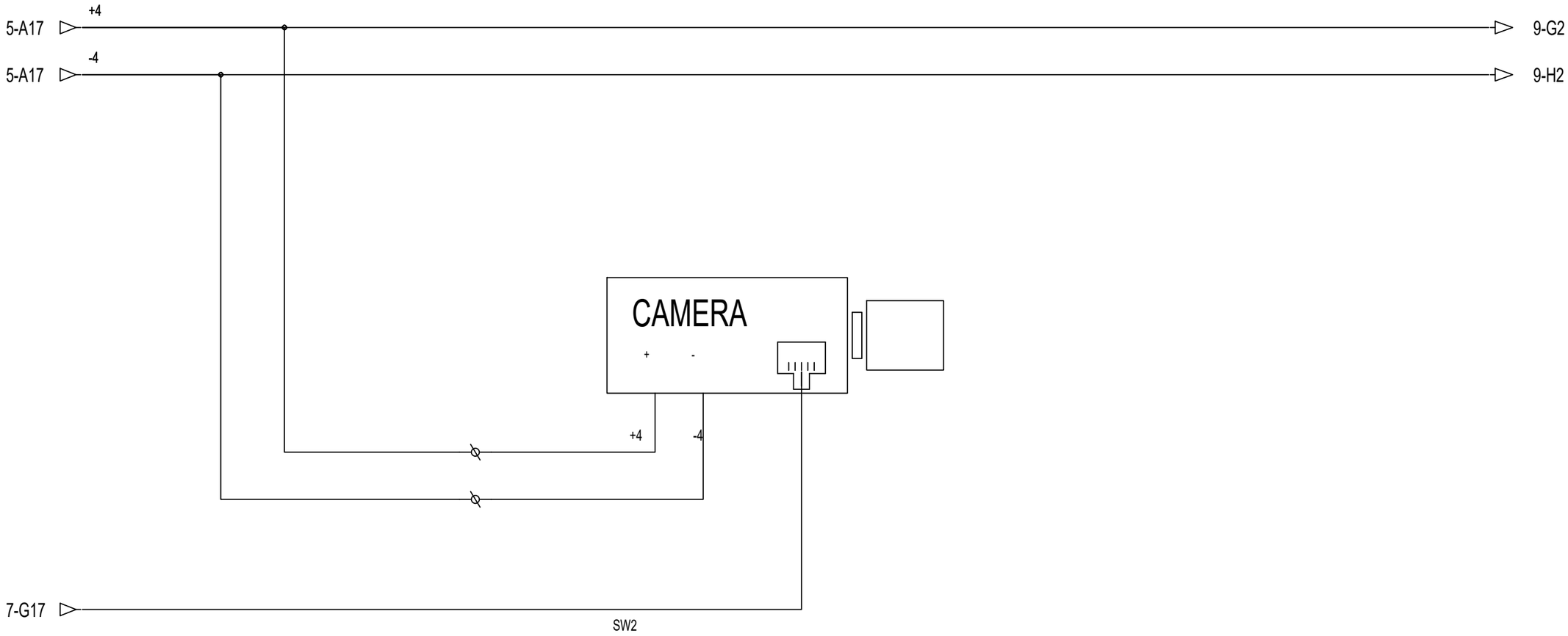
+5 +5

SW1

7-G17

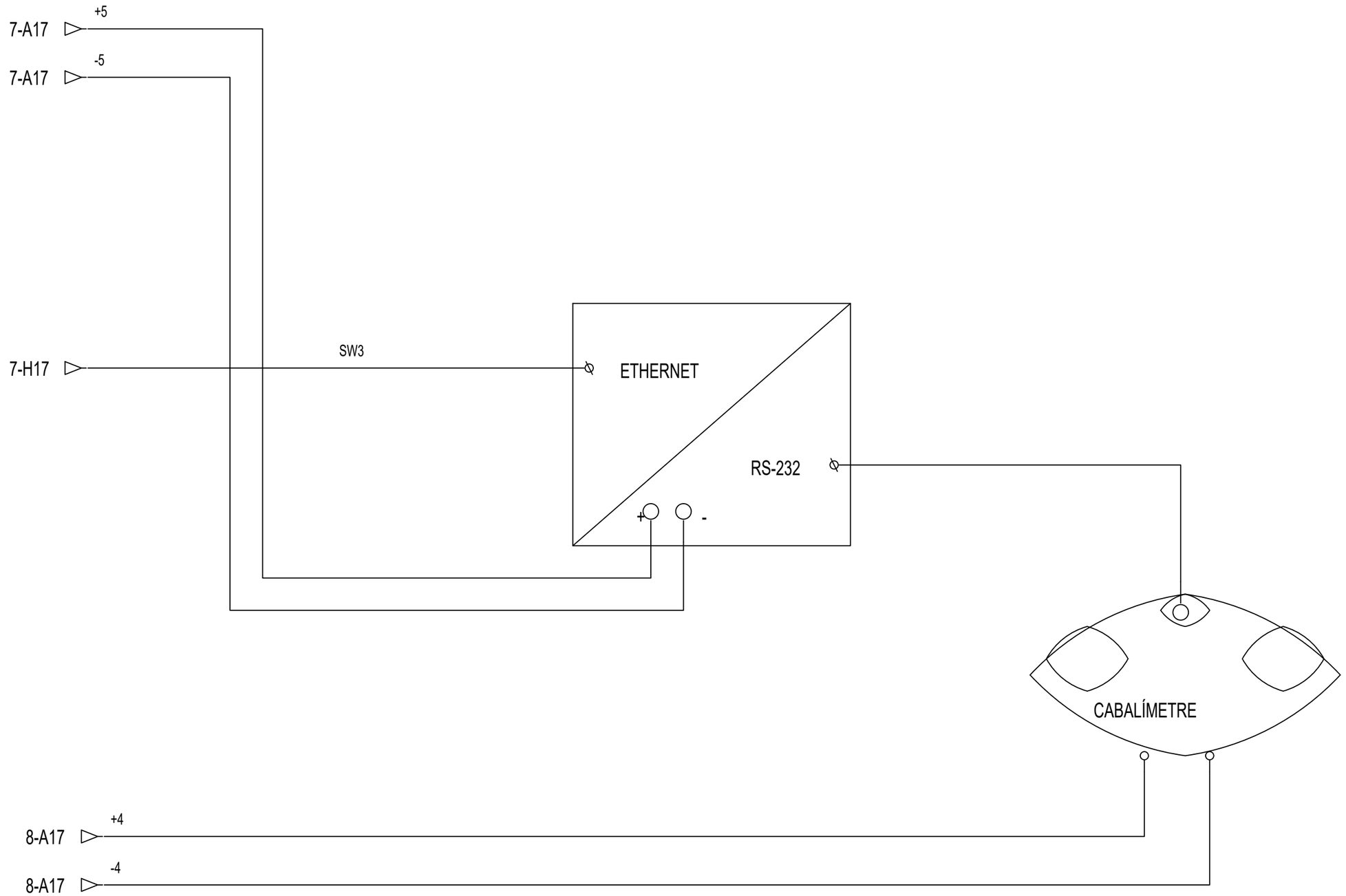
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15.3 PLC		24017-81.4 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15.5 CÀMERA	24017-81.5 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025 Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15.6 CABALÍMETRE	24017-81.6 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

6-A17

6-A17

9-A1

9-A1

+3

-3

-3

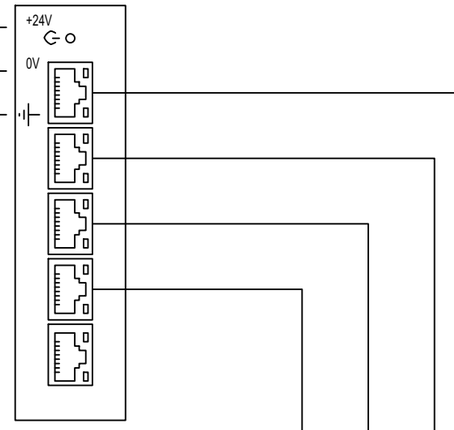
+3

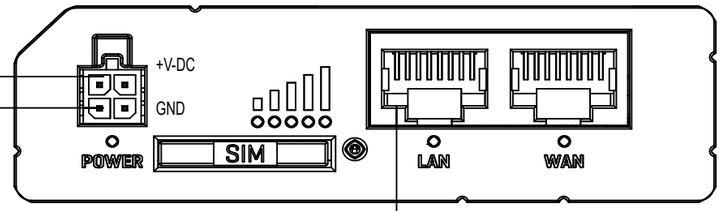
-3

+3

ROUTER TELTONIKA RUT-241

SWITCH





SW0

SW1

6-H1

SW2

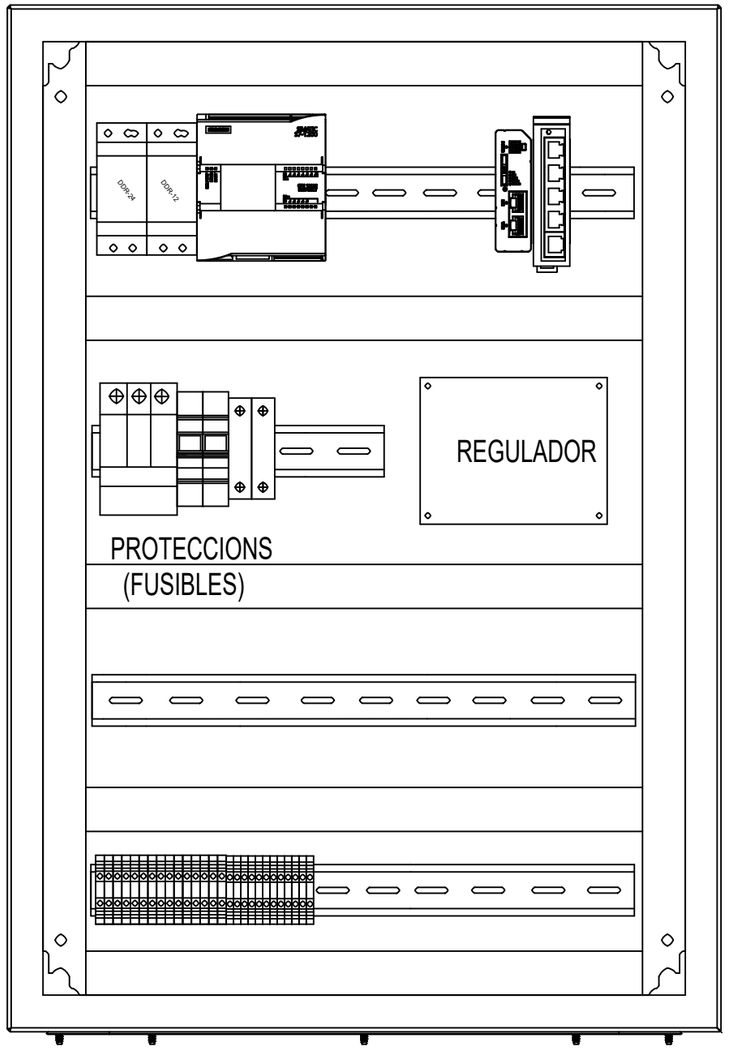
8-F1

SW3

9-D1

ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P7 - PINS - 15.4 SWITCH + ROUTER		24017-81.7 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

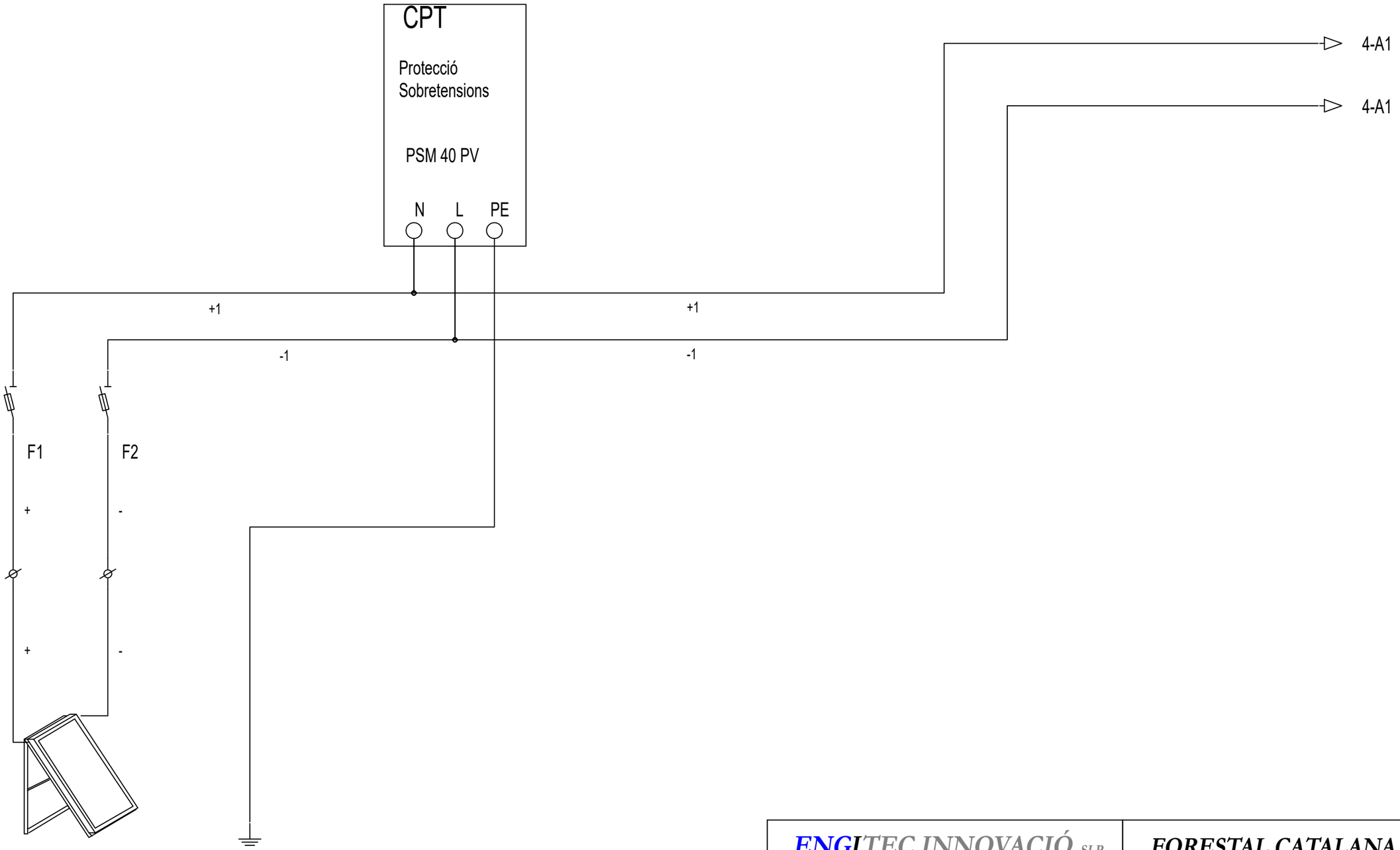
Escala ---

PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - ARMARI

24017-82.0

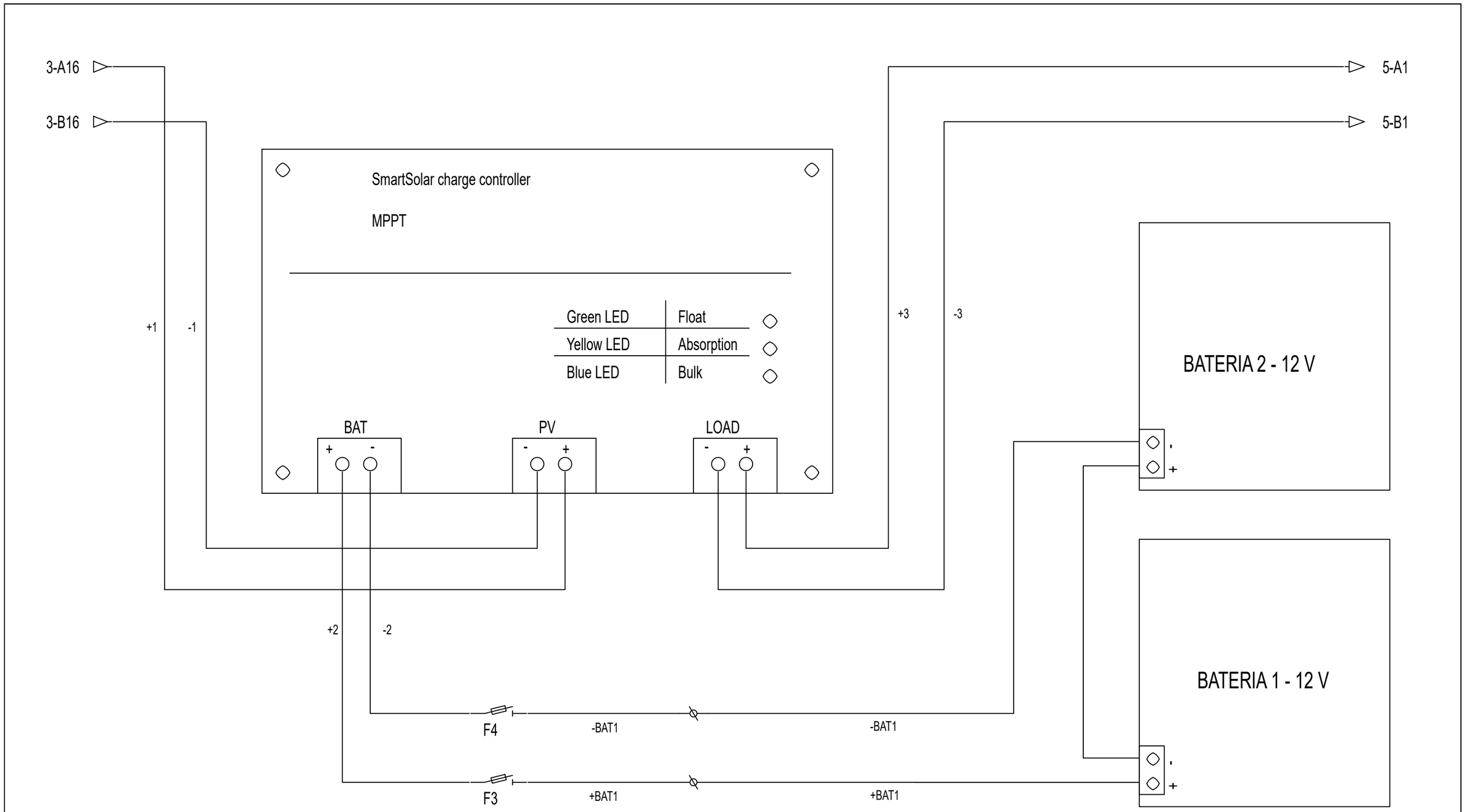
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada		24017-82.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



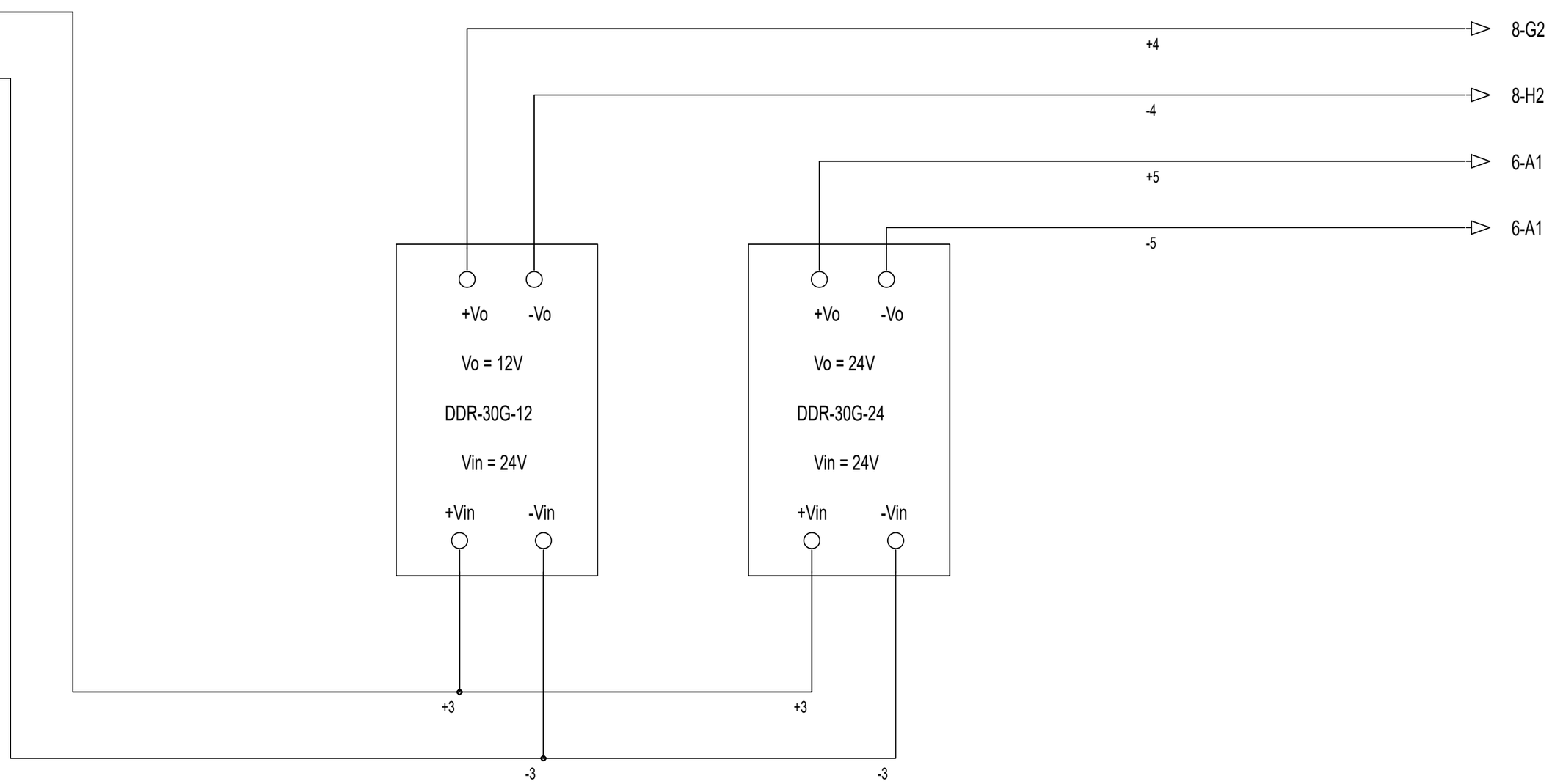
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

	Data:	Dibuixat per:	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
E N G i T E C	24 de Juliol de 2025	Sergi Ramos	Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala		
---	PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5.1 Regulador MPPT	24017-82.2
		Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5.2 Alimentació 12VDC + 24VDC	24017-82.3
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

5-B17

5-C17

7-G17

+5

-5

-5

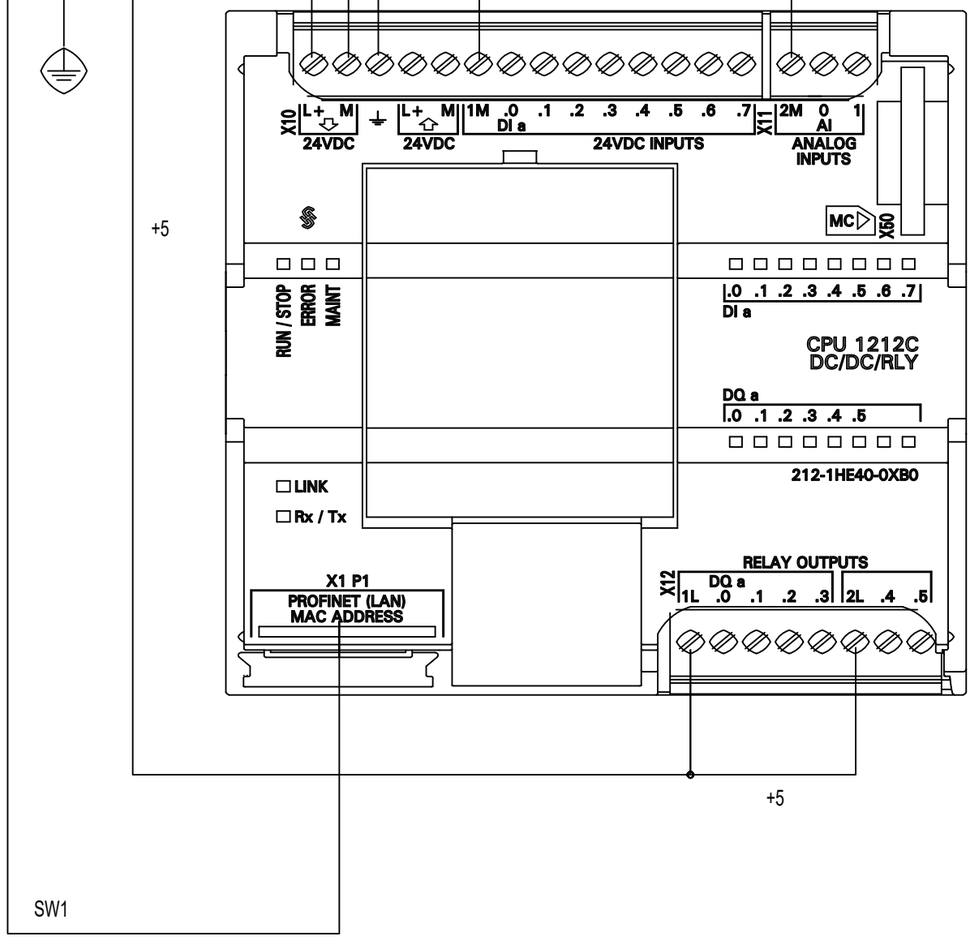
-5

+5

-5

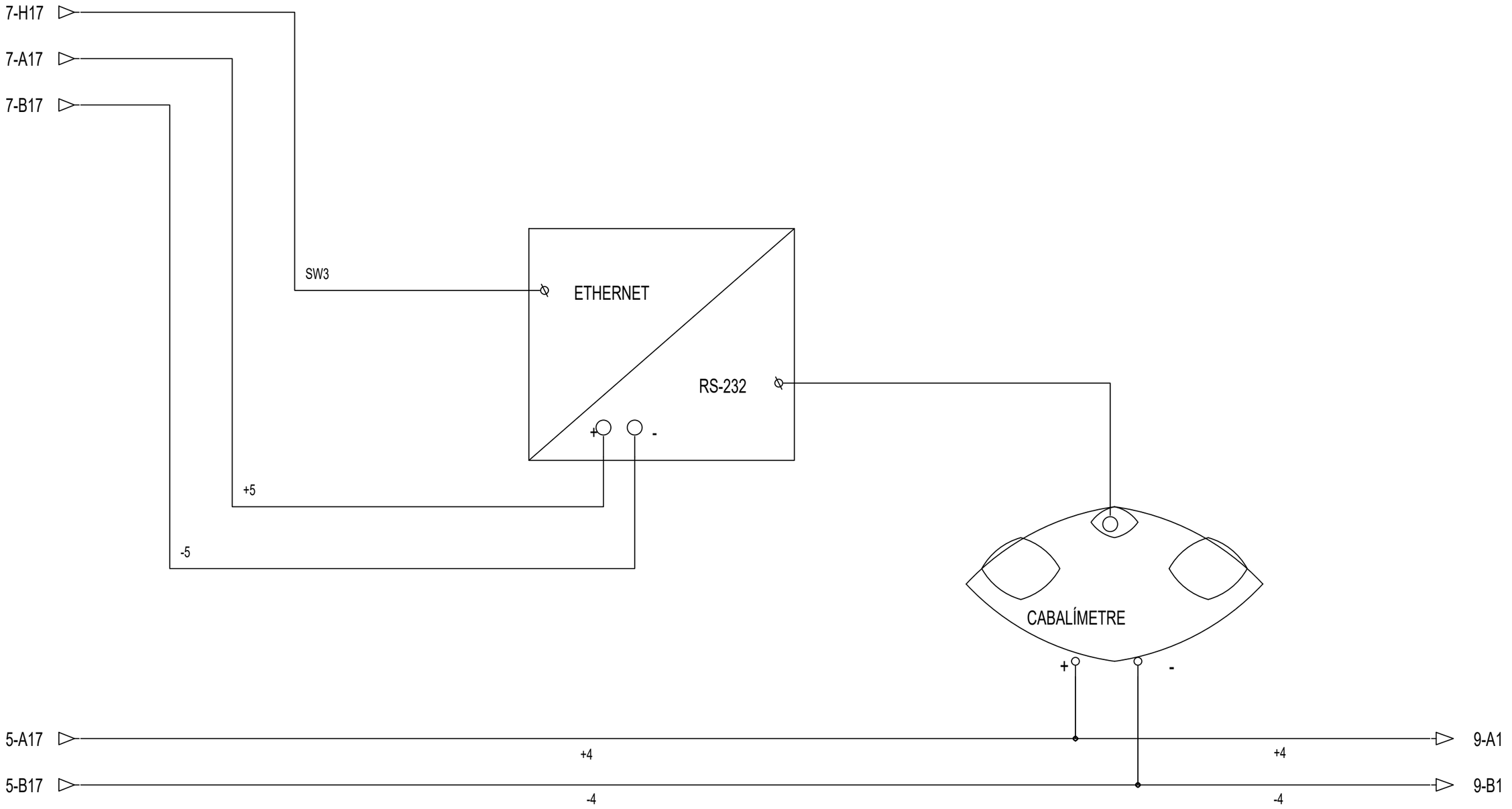
7-A1

7-B1



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5.3 PLC		24017-82.4 Substitueix a : -	

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



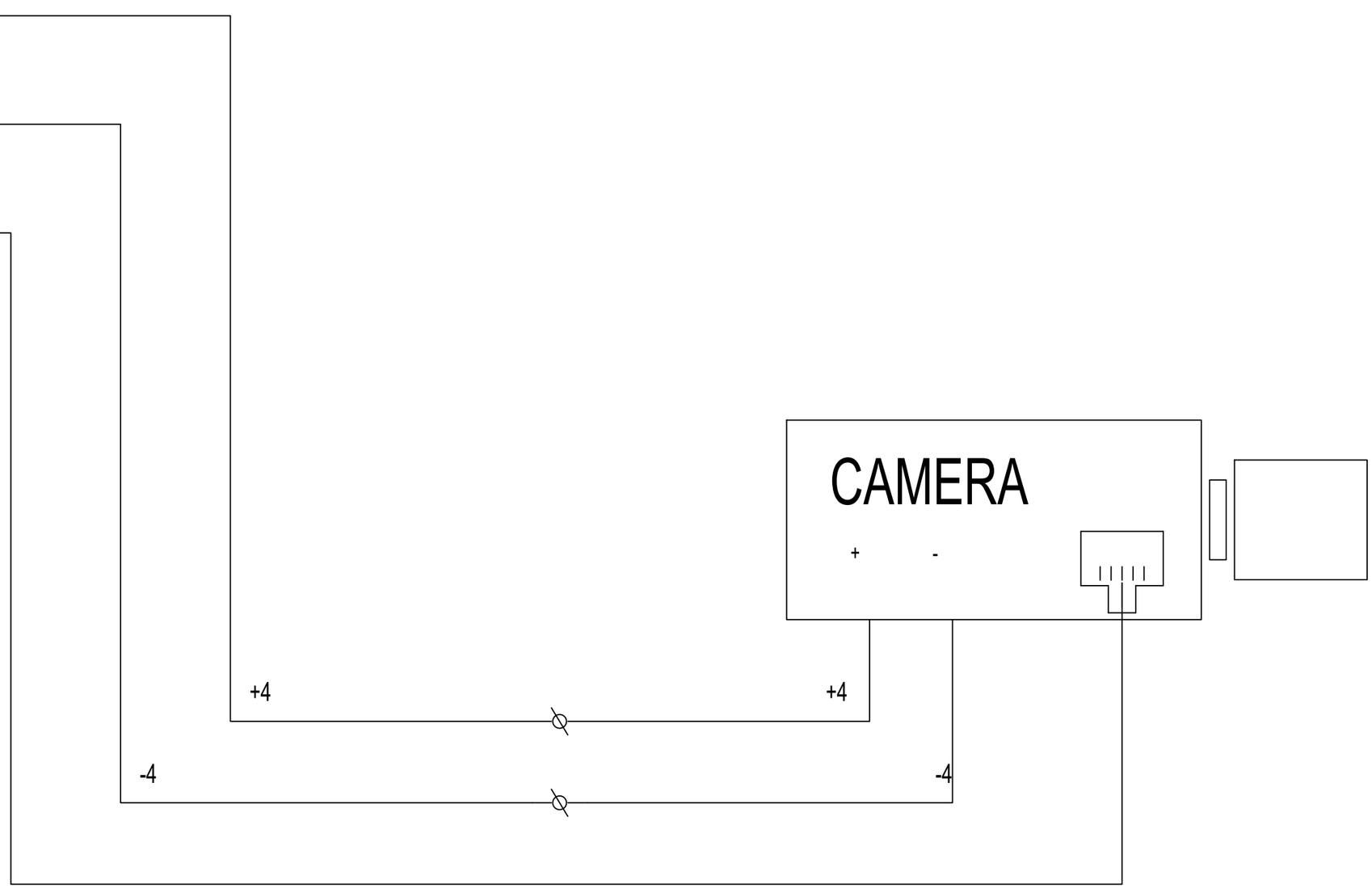
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5.5 CABALÍMETRE	24017-82.5
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

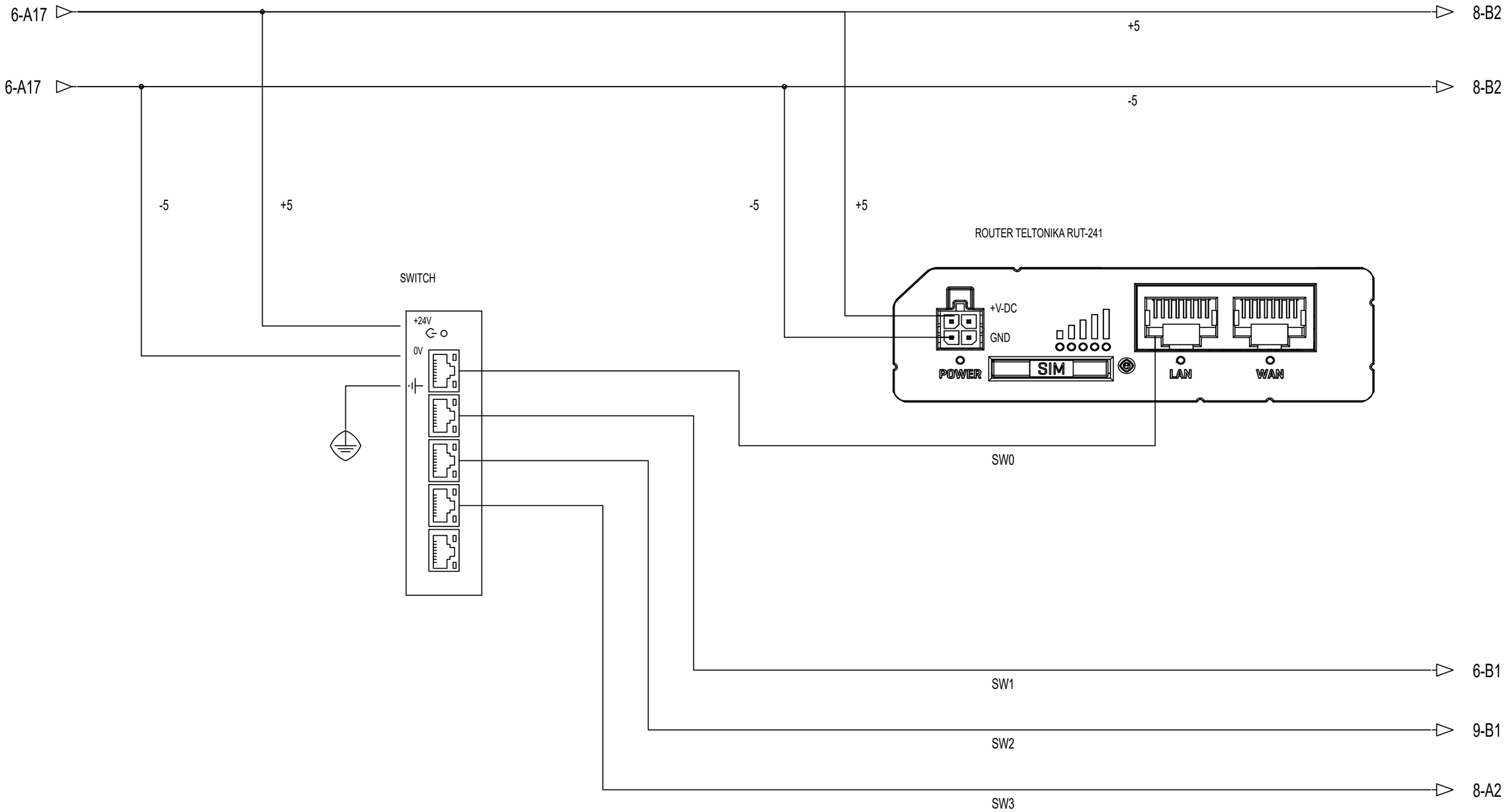
Escala: ---

PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5.6 CÀMERA

24017-82.6

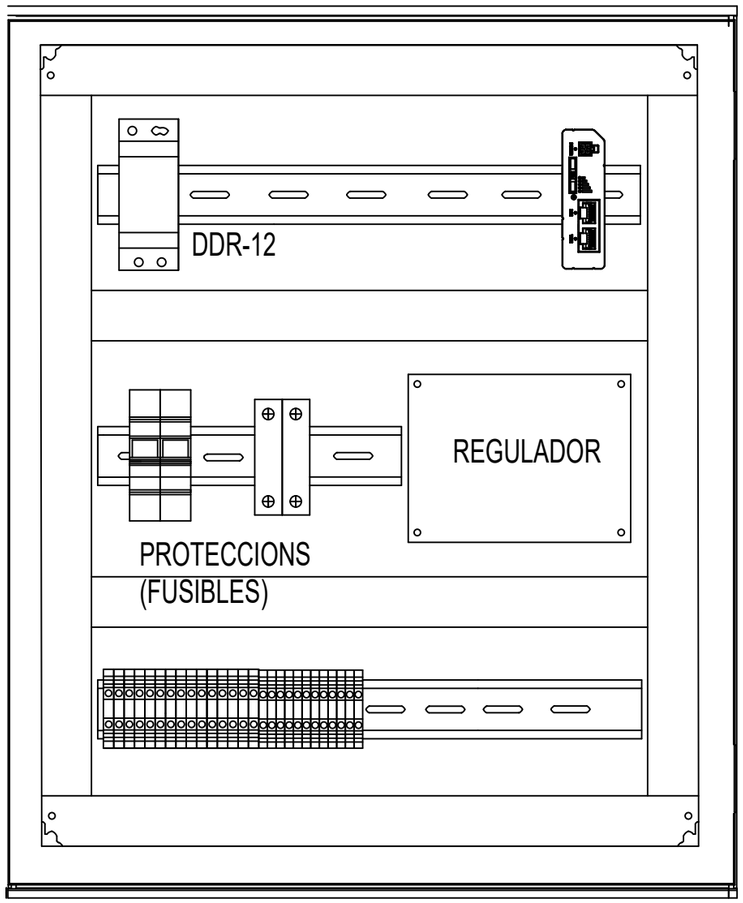
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 31 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P10 - TRASTELLADOR - 5.4 SWITCH + ROUTER	24017-82.7 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 1 d'Agost de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

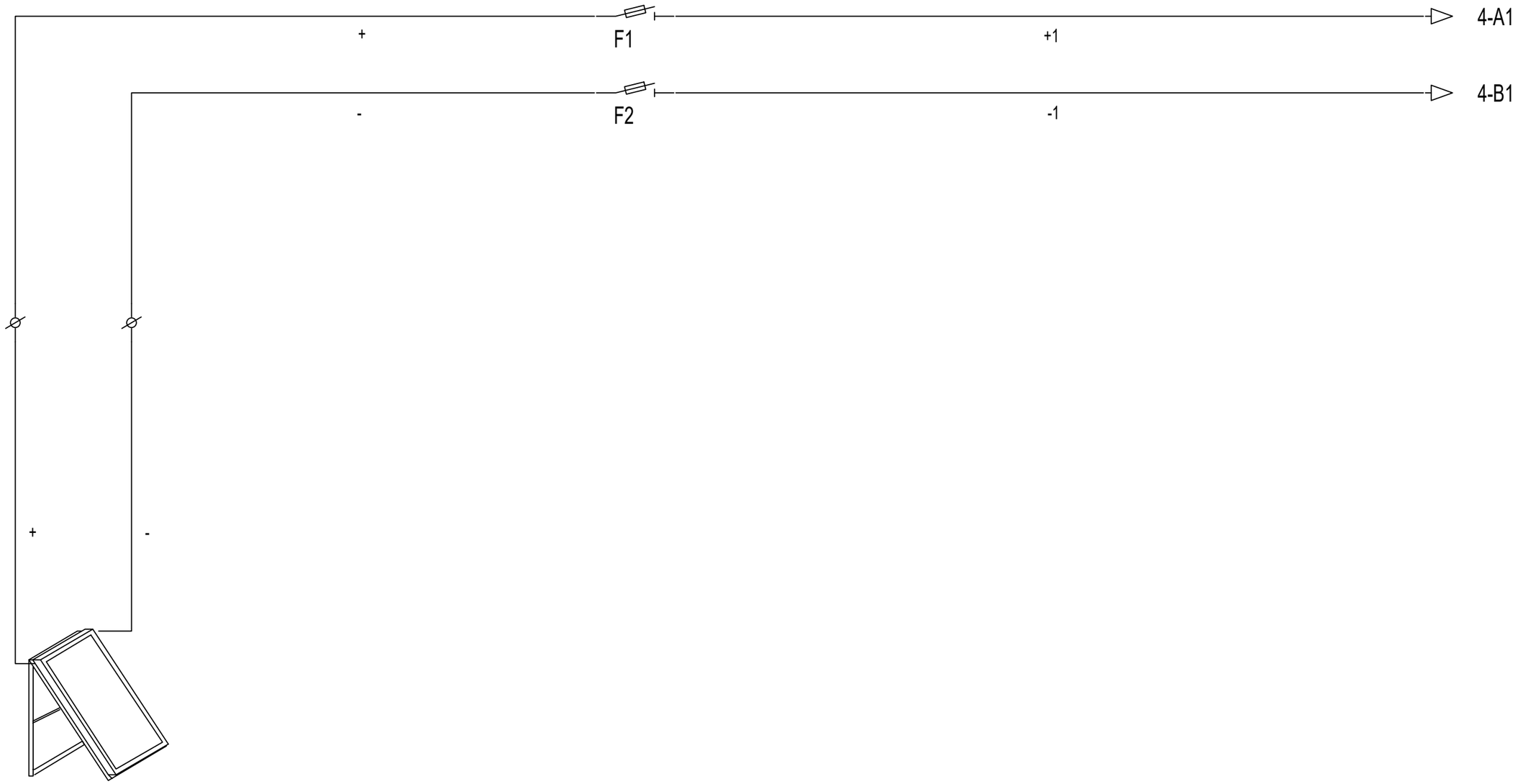
Escala: ---

PROVEÏDEROS - P3 - CAPITANA - CANALOT - ARMARI

24017-83.0

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



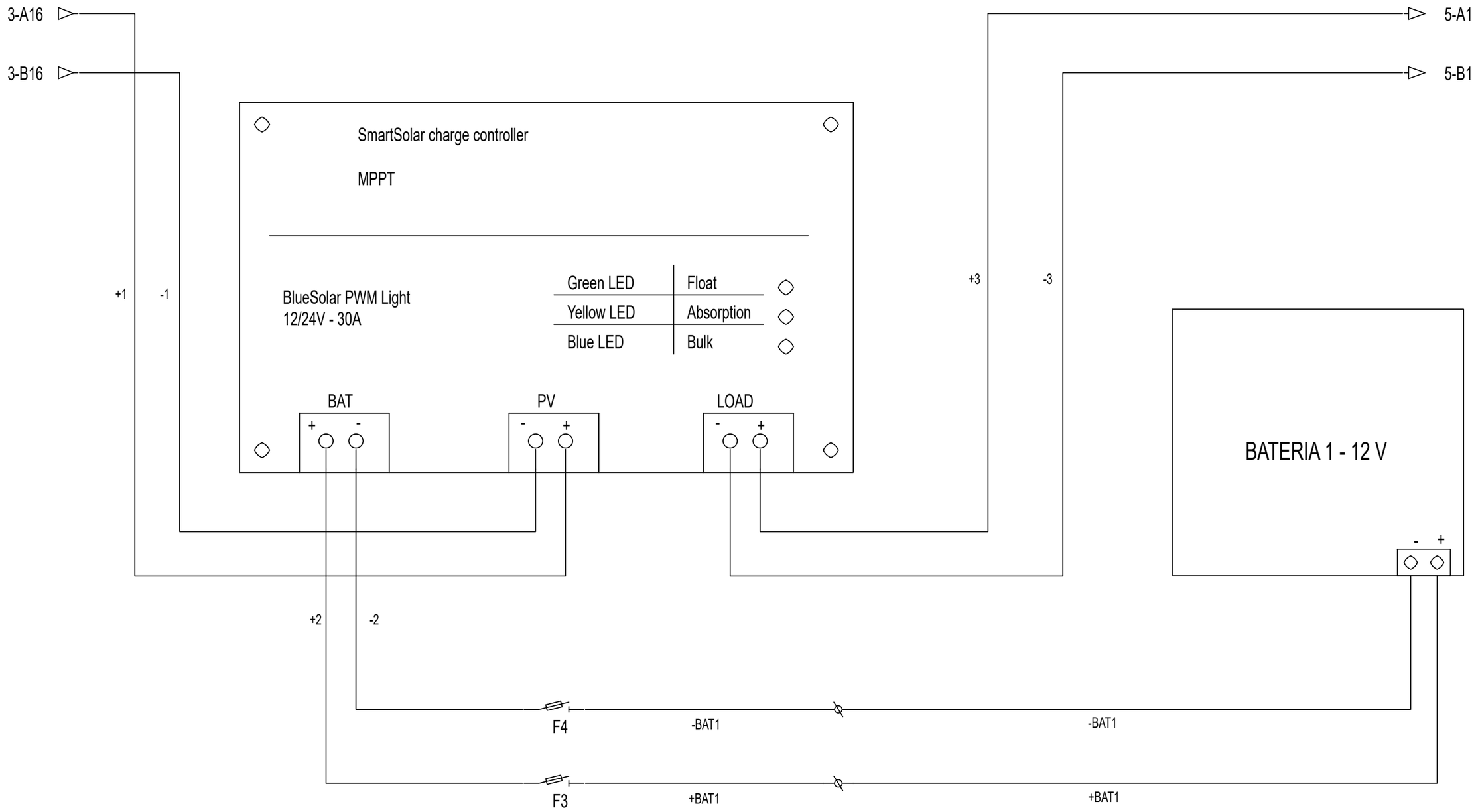
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	PROVEÏDEROS - P3 - CAPITANA - CANALOT - 20. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada	24017-83.1
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

Data:	Dibuixat per:
24 de Juliol de 2025	Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

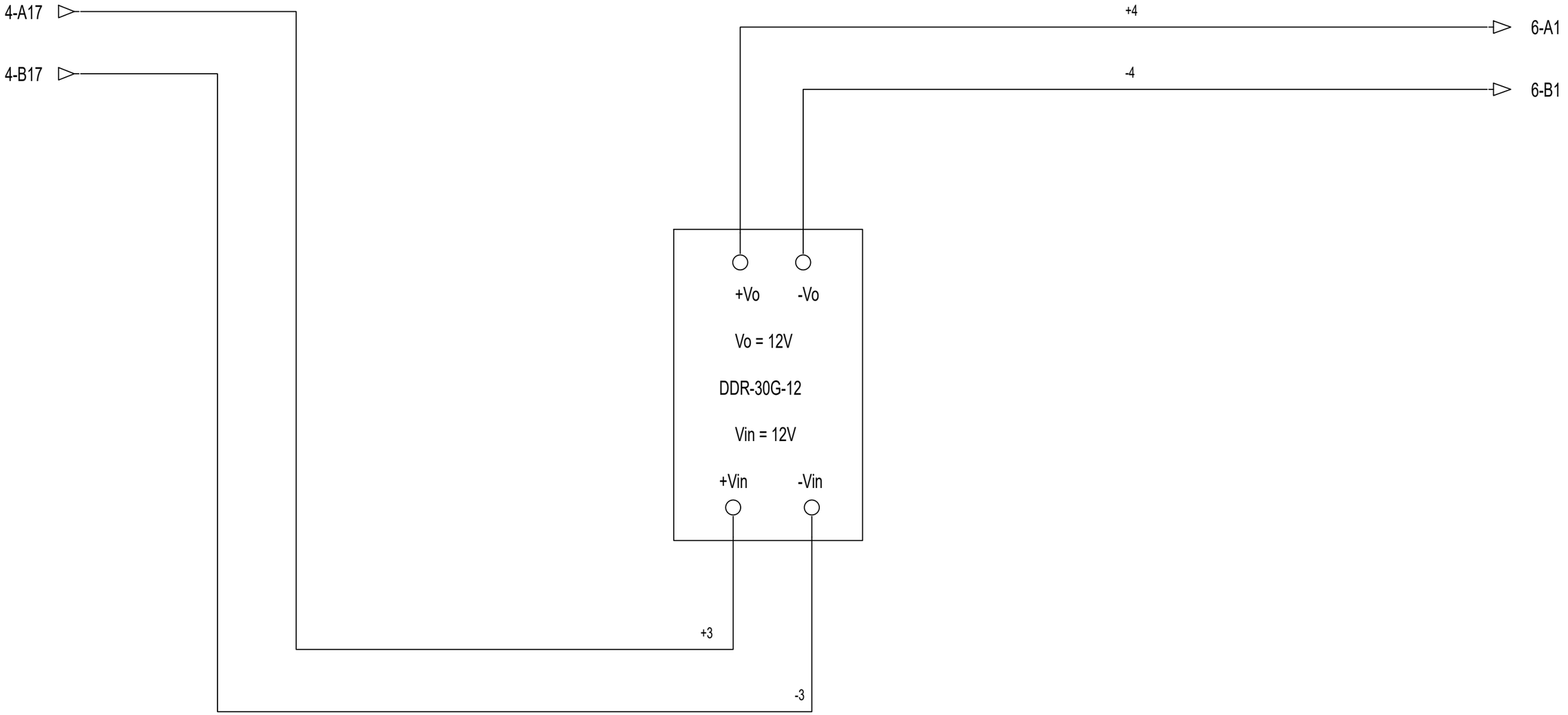
Escala: ---

PROVEÏDEROS - P3 - CAPITANA - CANALOT - 20.1 Regulador MPPT

24017-83.2

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

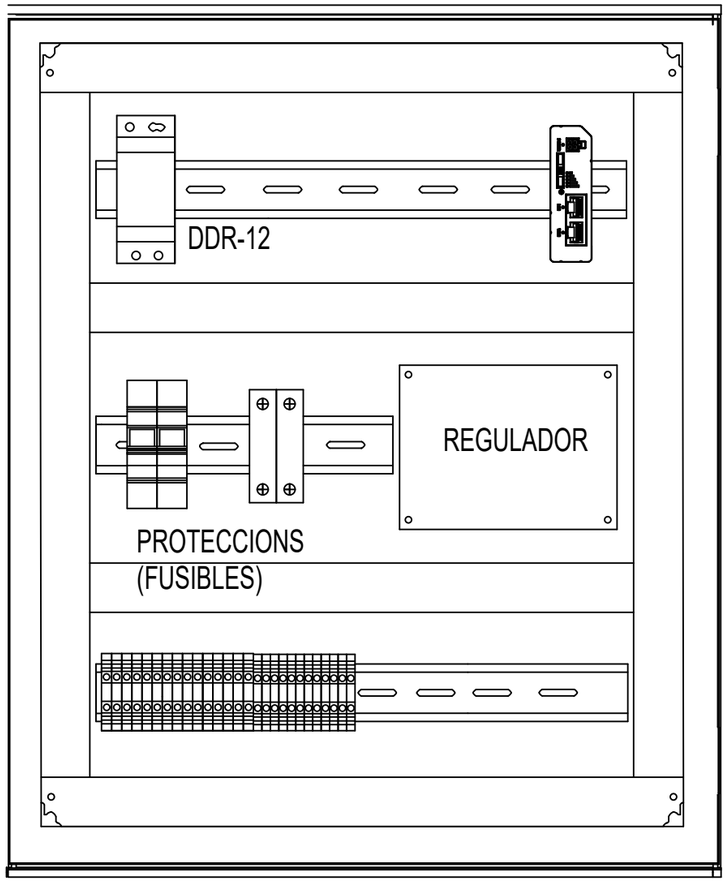
Escala: ---

PROVEÏDEROS - P3 - CAPITANA - CANALOT - 20.2 Alimentació 12VDC

24017-83.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 1 d'Agost de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

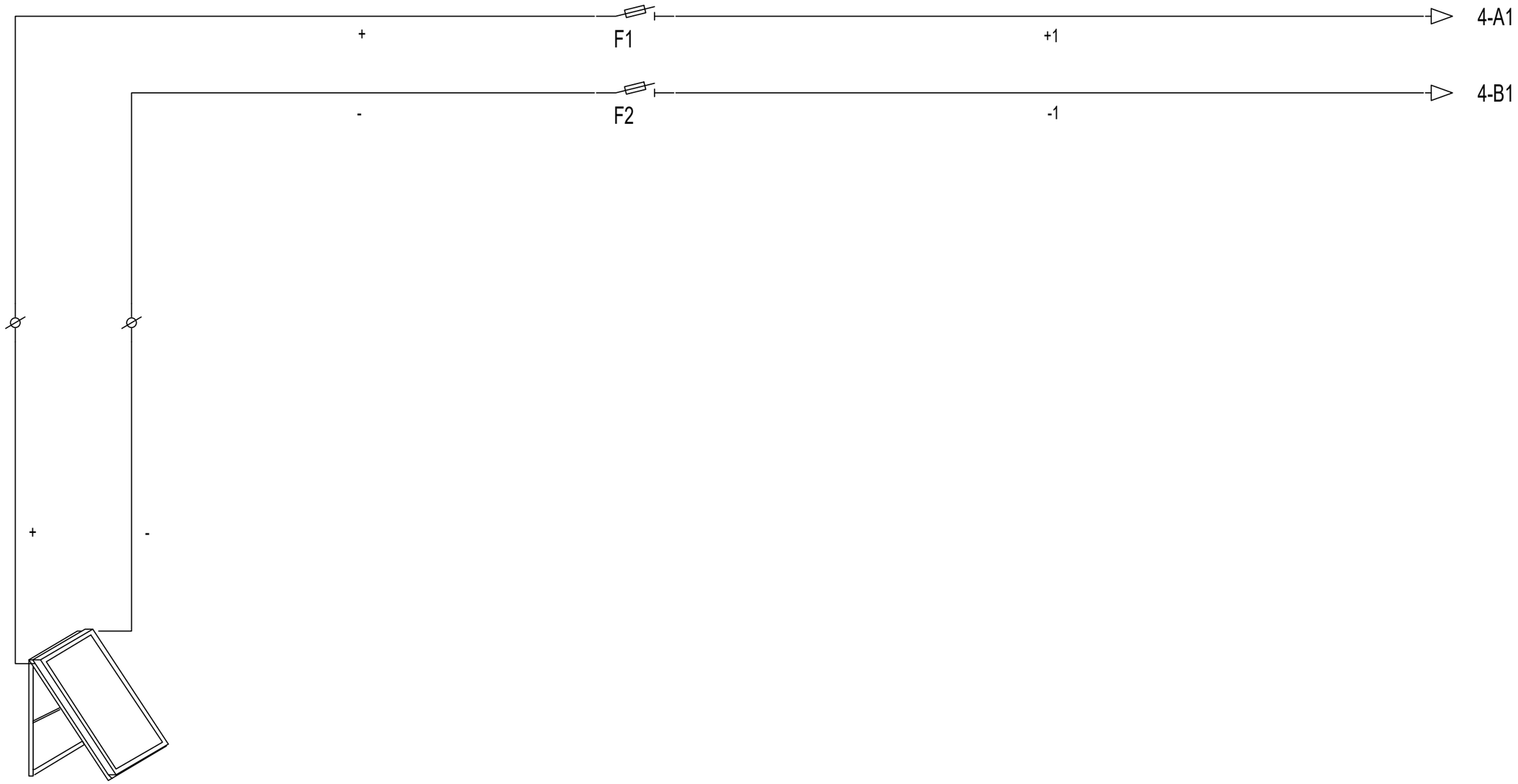
Escala: ---

PROVEÏDEROS - P5 - SÈQUIA NOVA - COMIN - ARMARI

24017-84.0

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

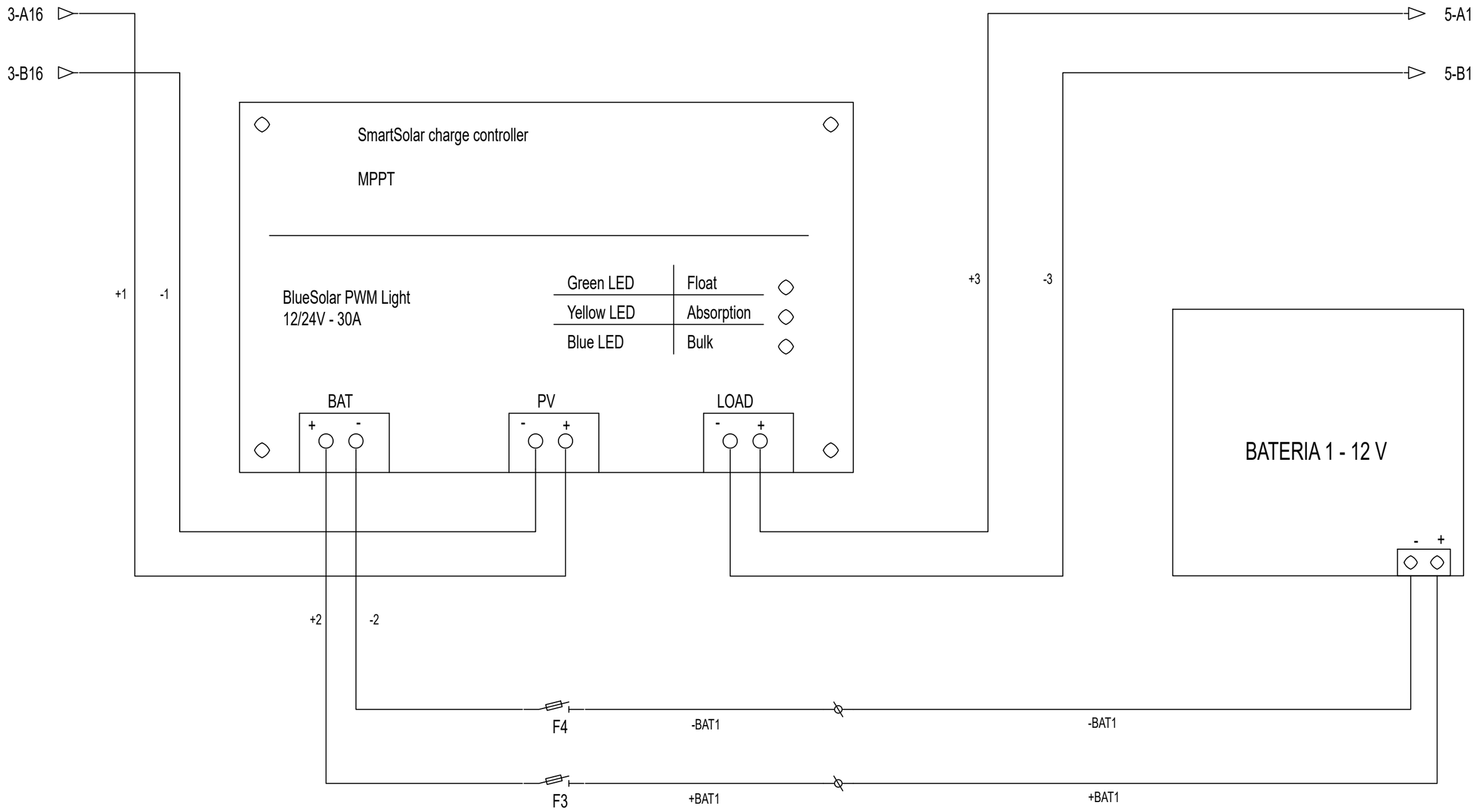
Escala: ---

PROVEÏDEROS - P5 - SÈQUIA NOVA - COMIN - 21. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada

24017-84.1

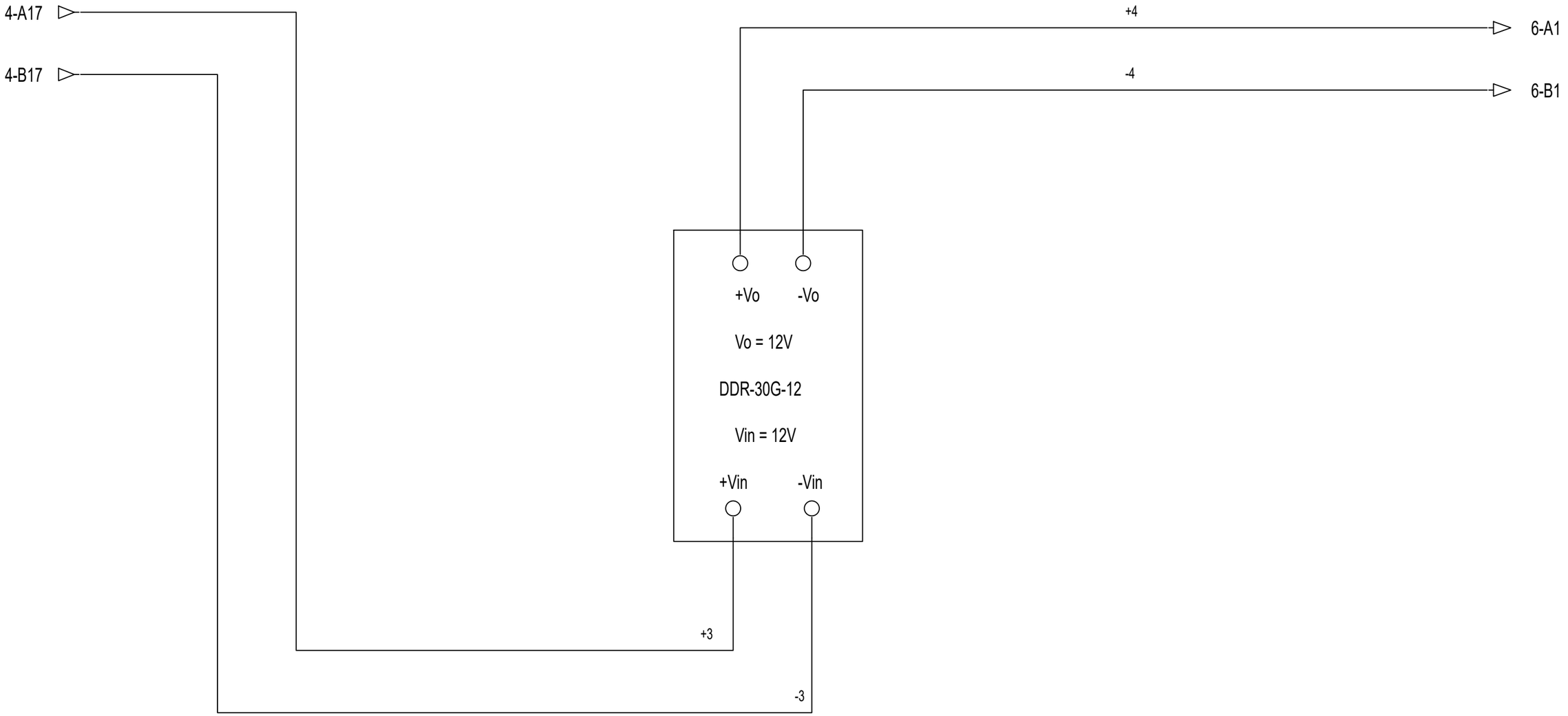
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			FORESTAL CATALANA, S.A. C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P5 - SÈQUIA NOVA - COMIN - 21.1 Regulador MPPT		24017-84.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Escala: ---

PROVEÏDEROS - P5 - SÈQUIA NOVA - COMIN - 21.2 Alimentació 12VDC

24017-84.3

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

5-A17

5-B17

+4

-4

-4

+4

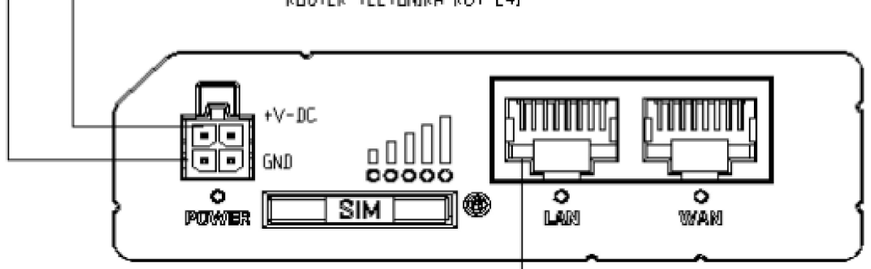
-4

+4

CAMERA

\+ -

ROUTER TELTONIKA RUT-241



ETH

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

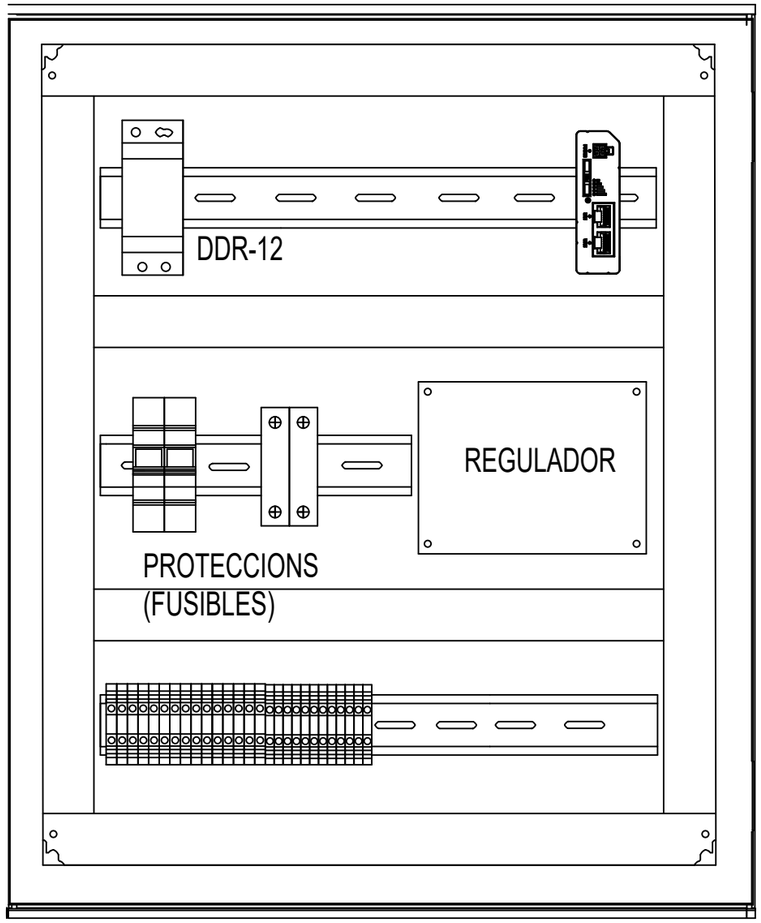
FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 1 d'Agost de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	PROVEÏDEROS - P5 - SÈQUIA NOVA - COMIN - 21.3 SWITCH + ROUTER	24017-84.4
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre

Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 1 d'Agost de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

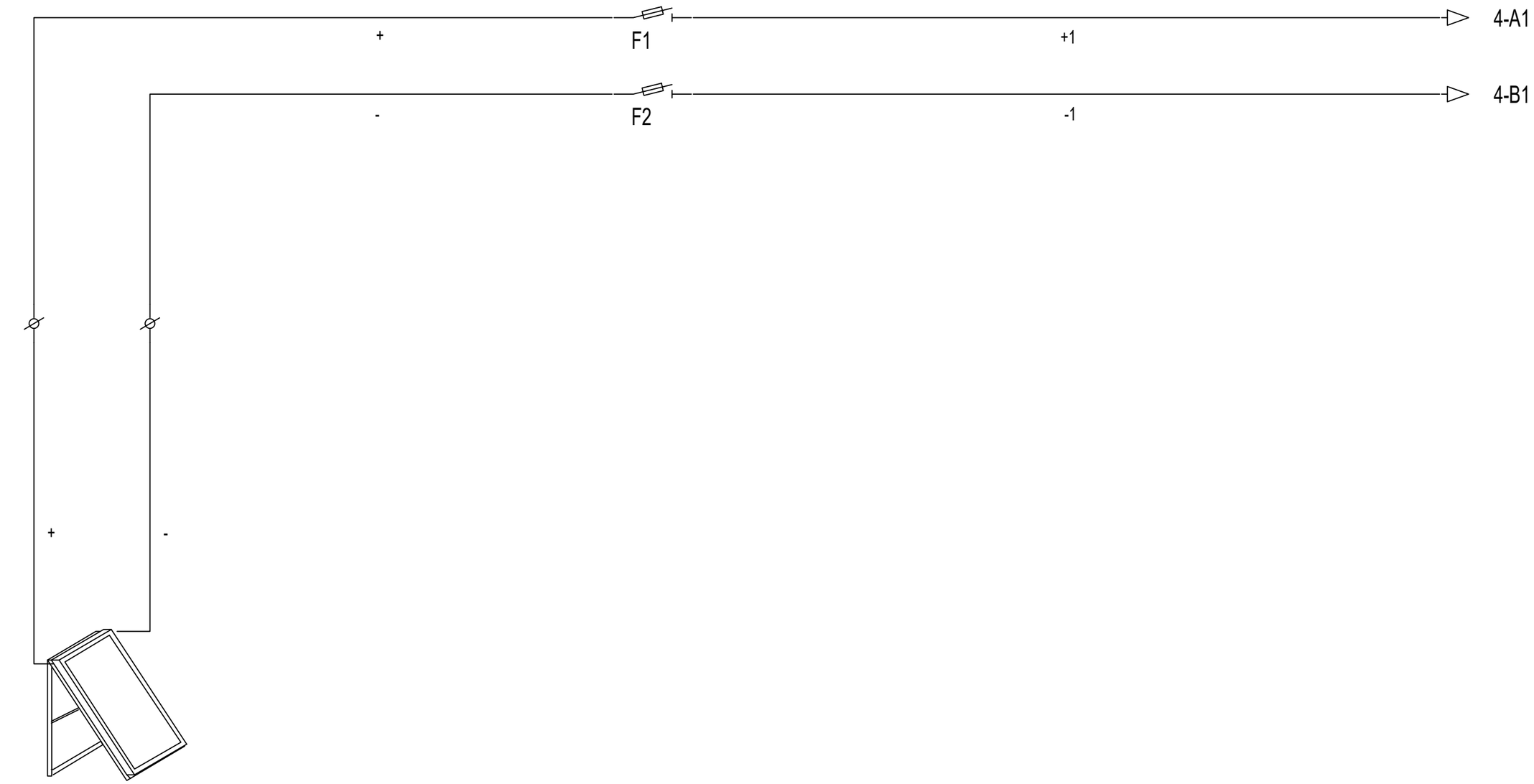
Escala: ---

PROVEÏDEROS - P6 - HOSPITAL - ARMARI

24017-85.0

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

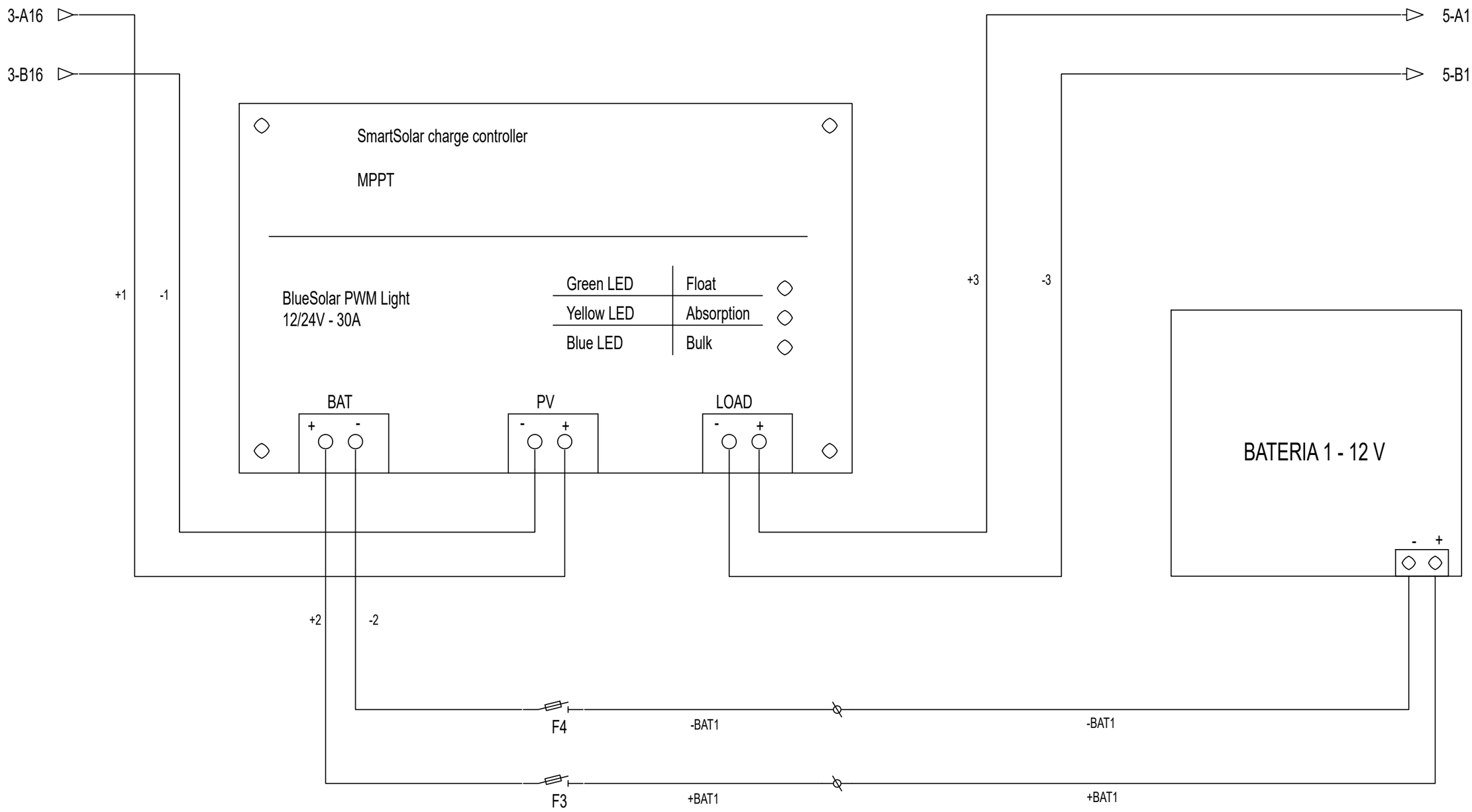
Escala: ---

PROVEÏDEROS - P6 - HOSPITAL - 22. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada

24017-85.1

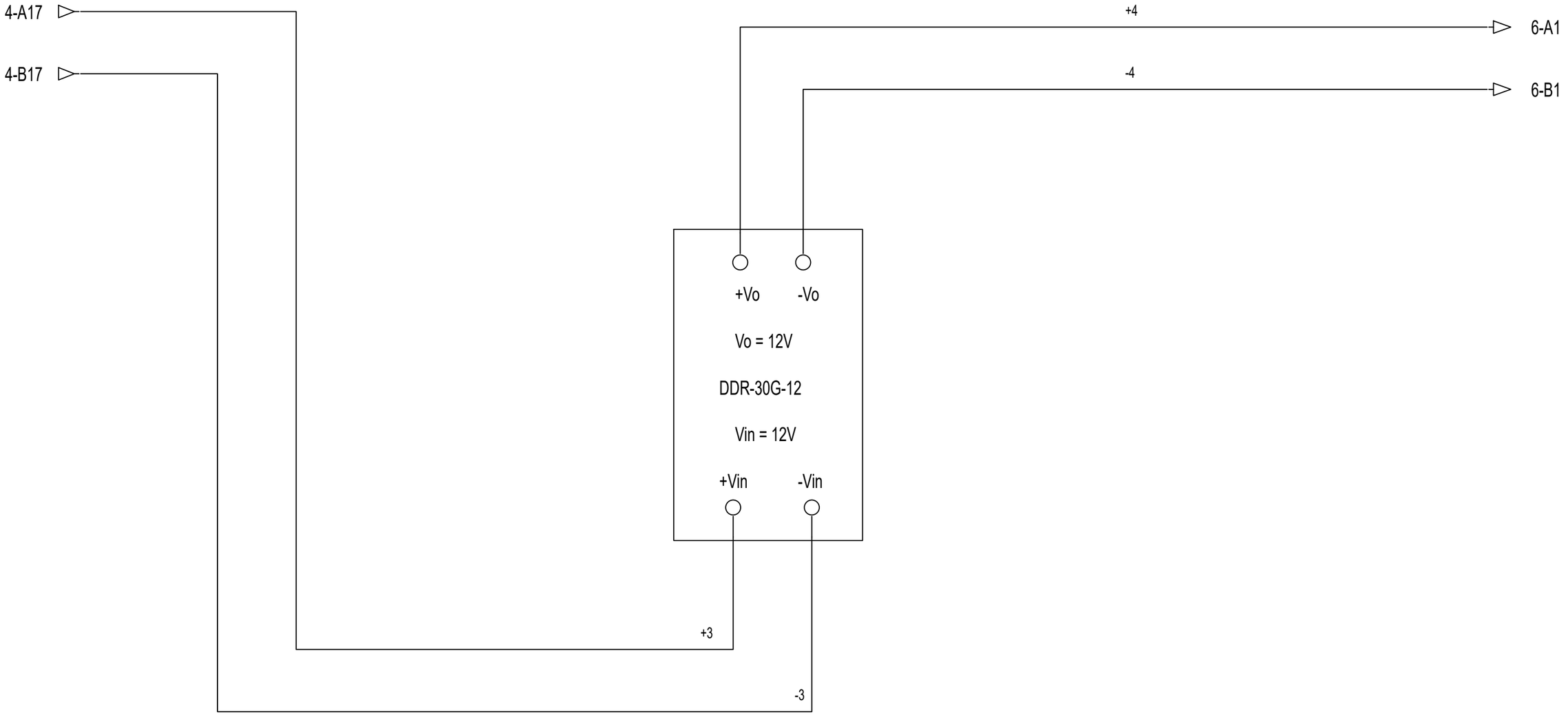
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
		Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P6 - HOSPITAL - 22.1 Regulador MPPT	24017-85.2 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



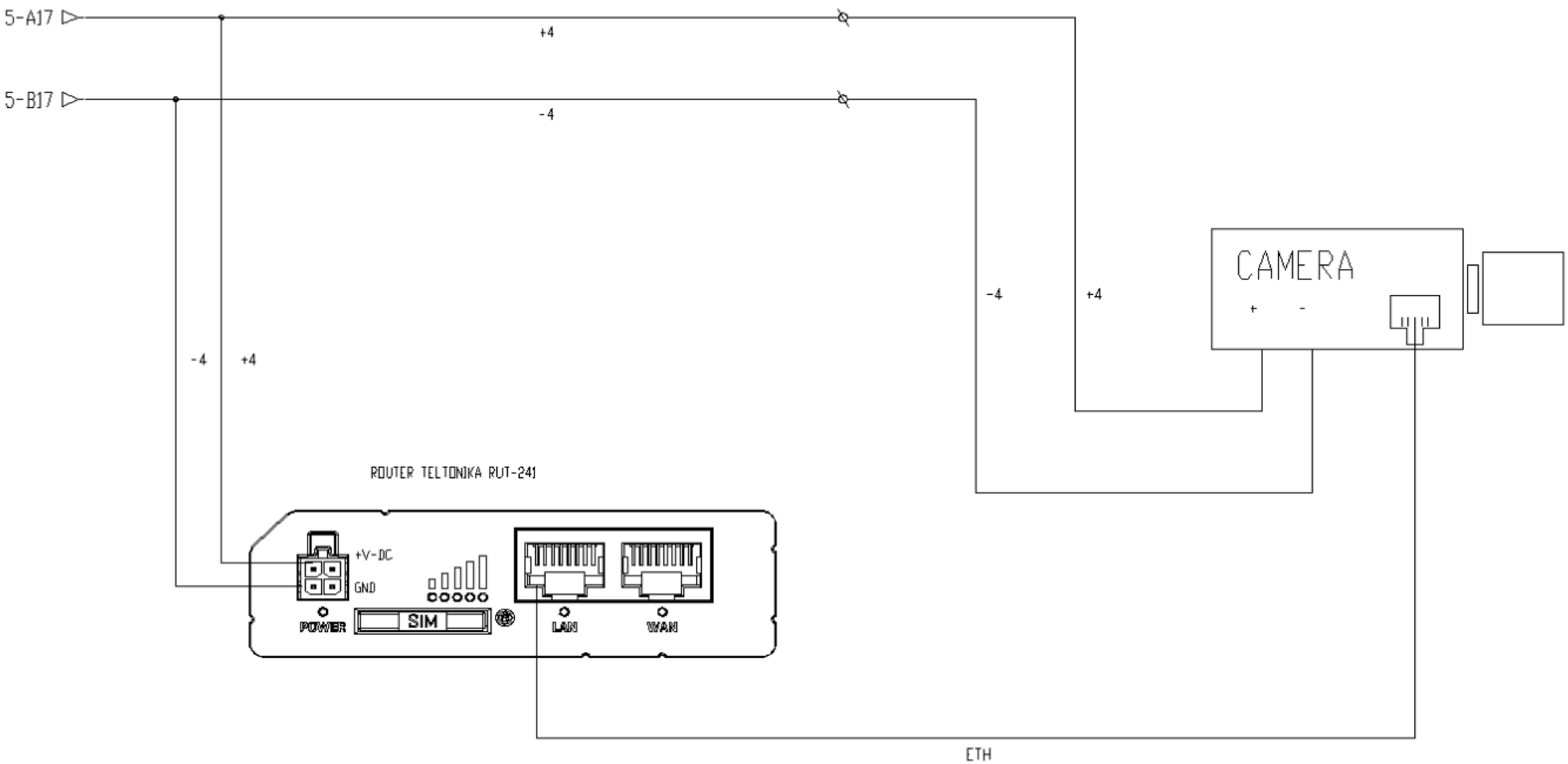
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	PROVEÏDEROS - P6 - HOSPITAL - 22.2 Alimentació 12VDC	24017-85.3
		Substitueix a : -

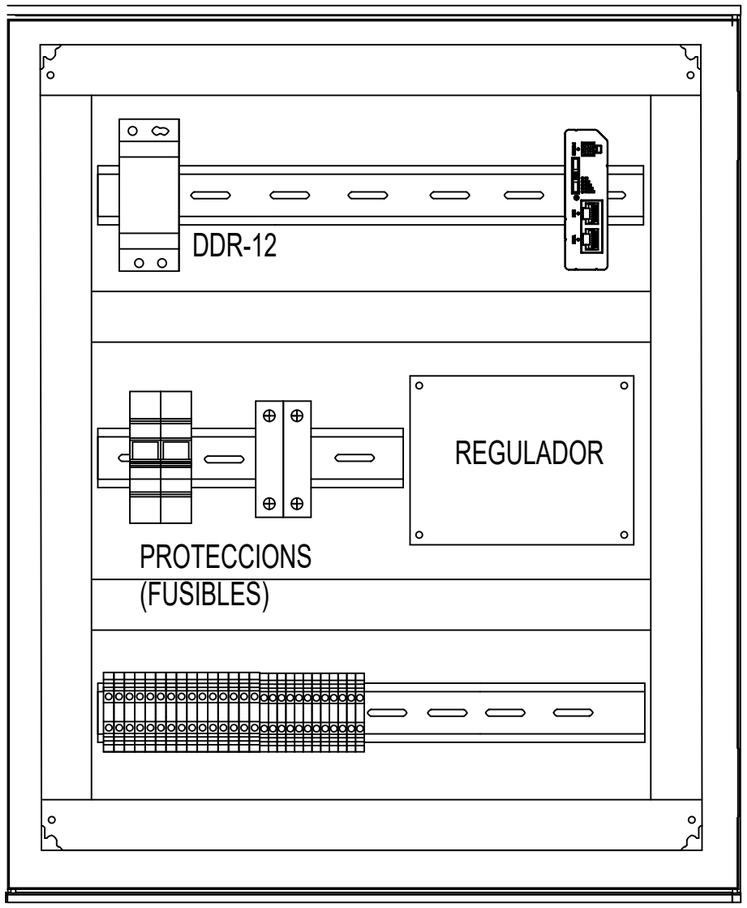
Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 1 d'Agost de 2025 / Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - P6 - HOSPITAL - 22.3 SWITCH + ROUTER	24017-85.4 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

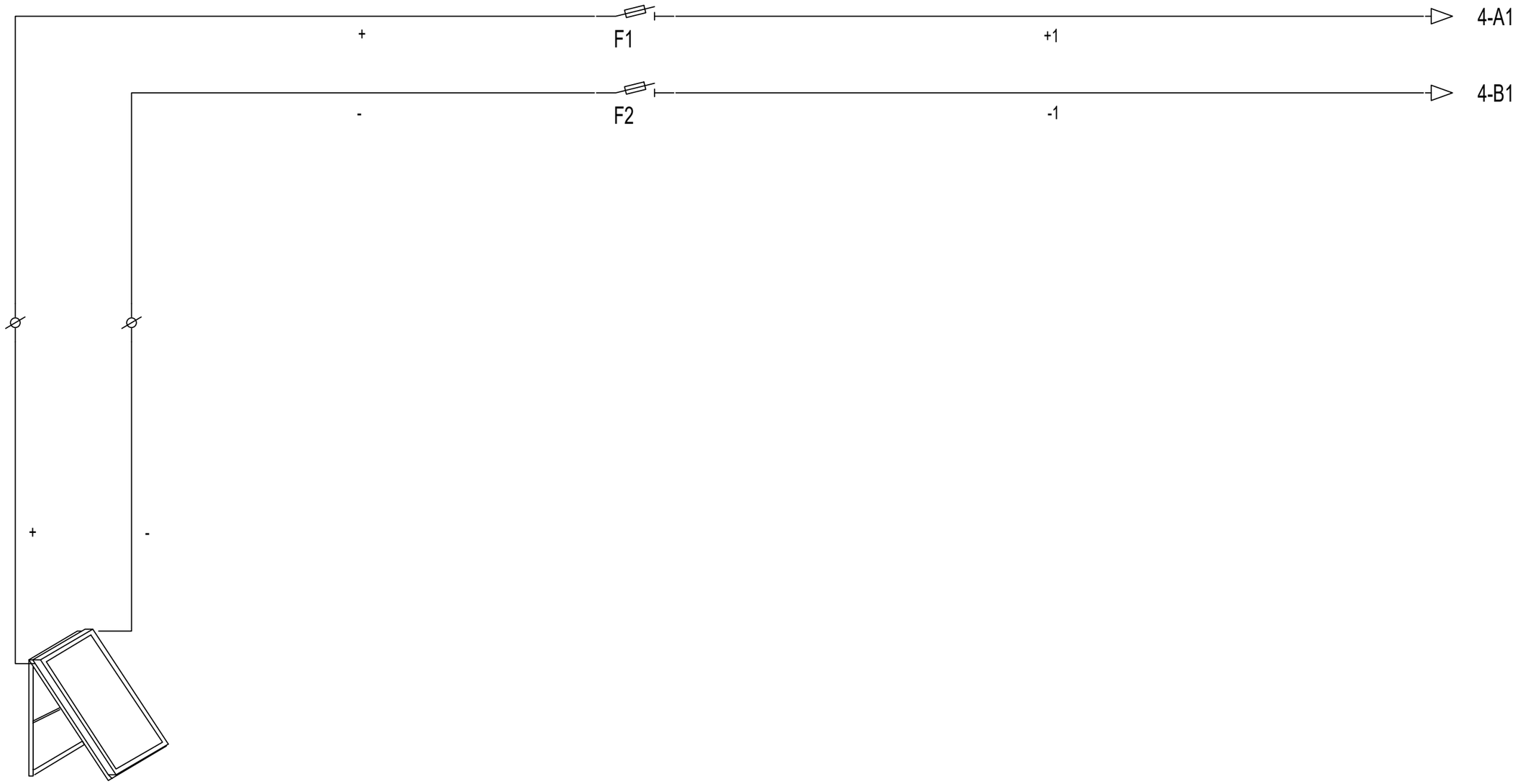
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 1 d'Agost de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	PROVEÏDEROS - RCV - RETORN - ARMARI	24017-86.0
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

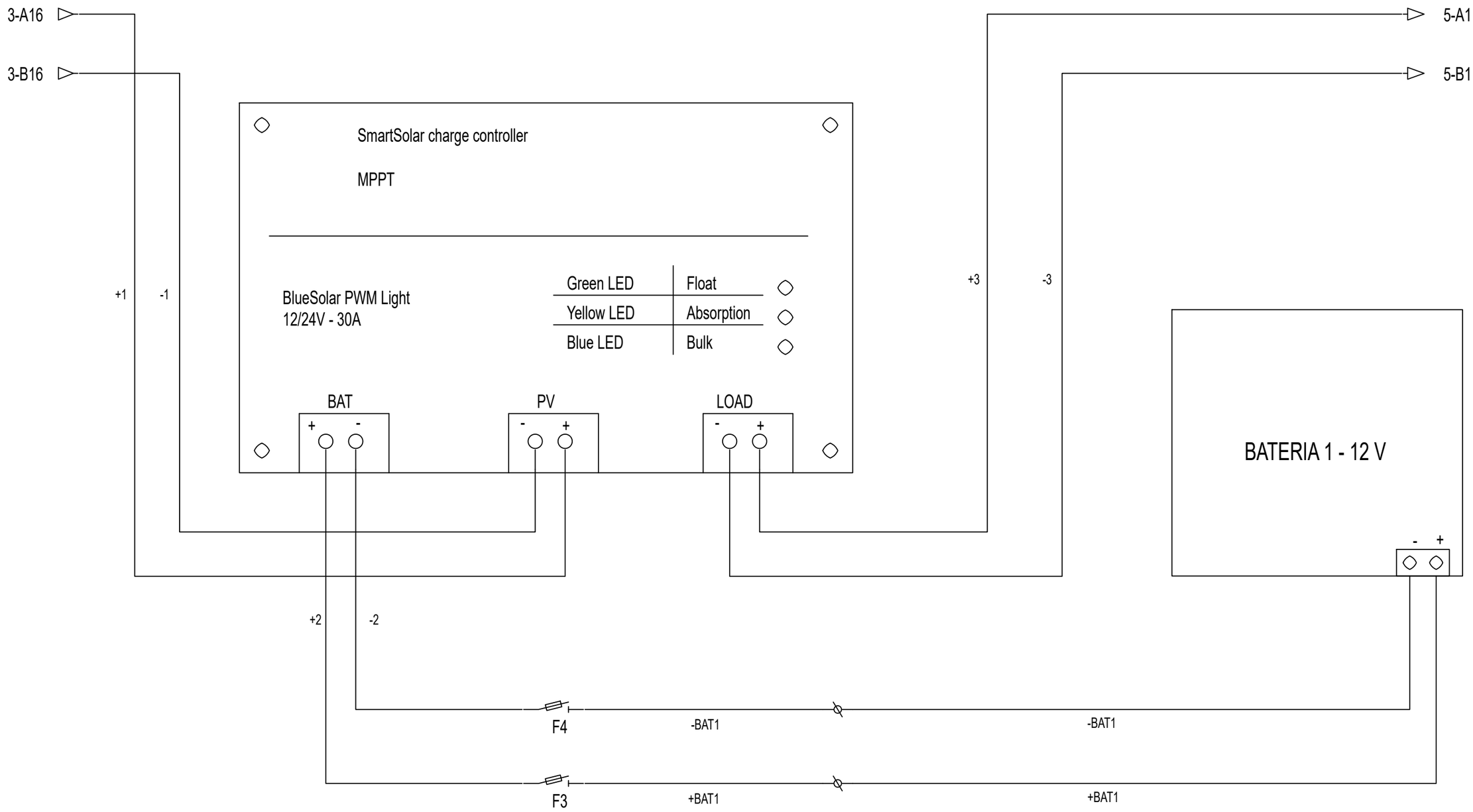


ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala: ---	PROVEÏDEROS - RCV - RETORN - 34. ALM. Proveïdero - Solar Aïllada	24017-86.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

Data:	Dibuixat per:
24 de Juliol de 2025	Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

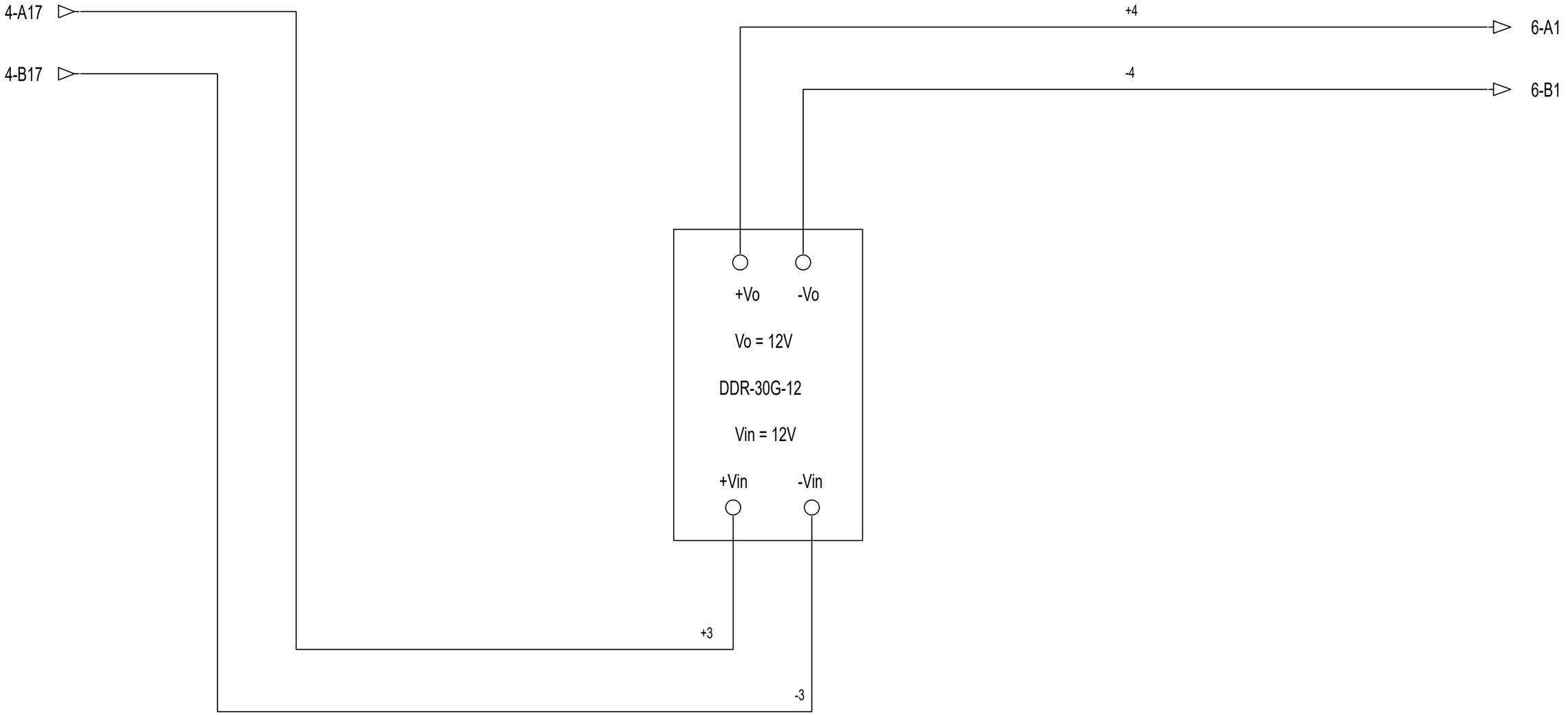
Escala: ---

PROVEÏDEROS - RCV - RETORN - 34.1 Regulador MPPT

24017-86.2

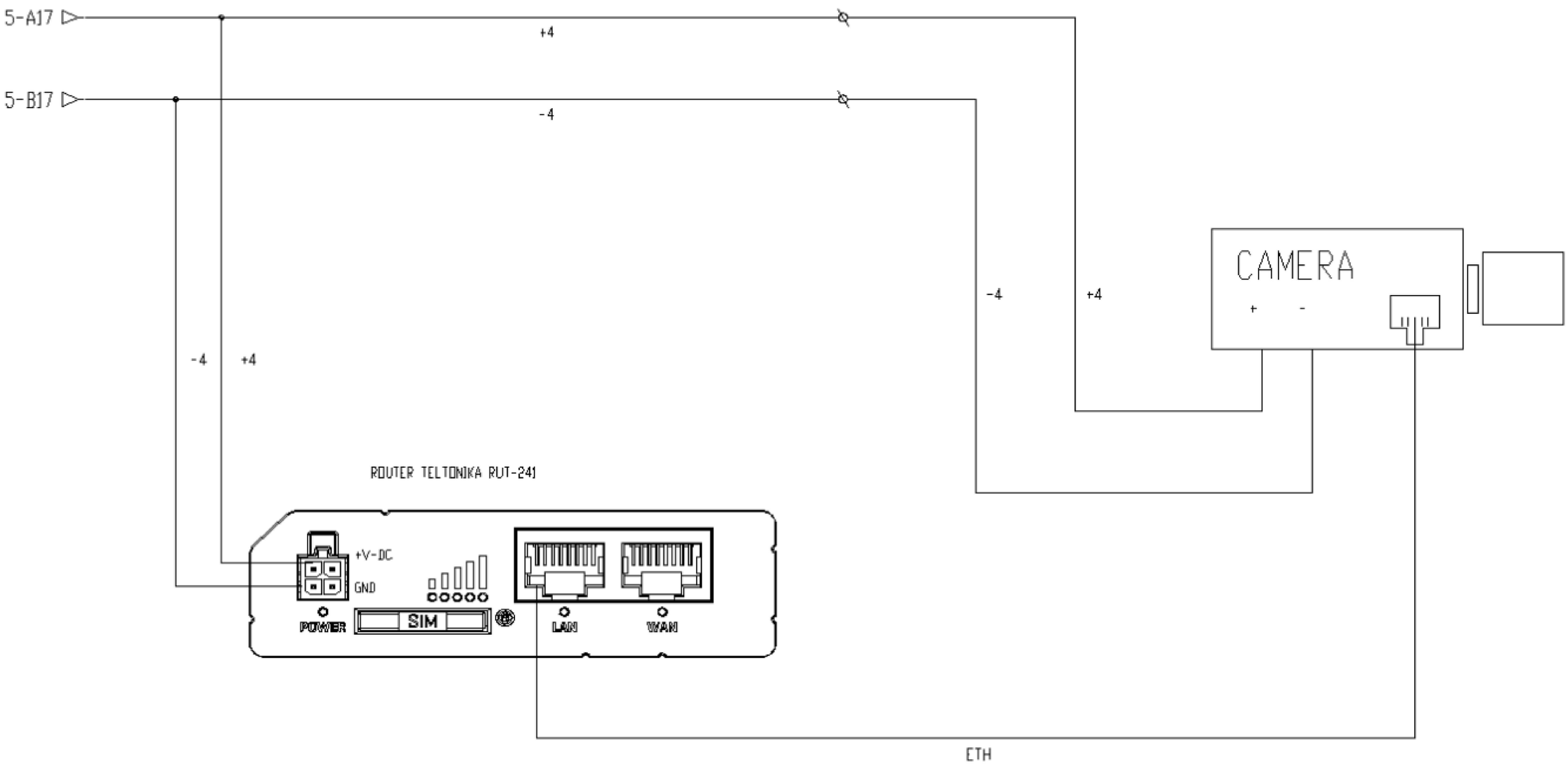
Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



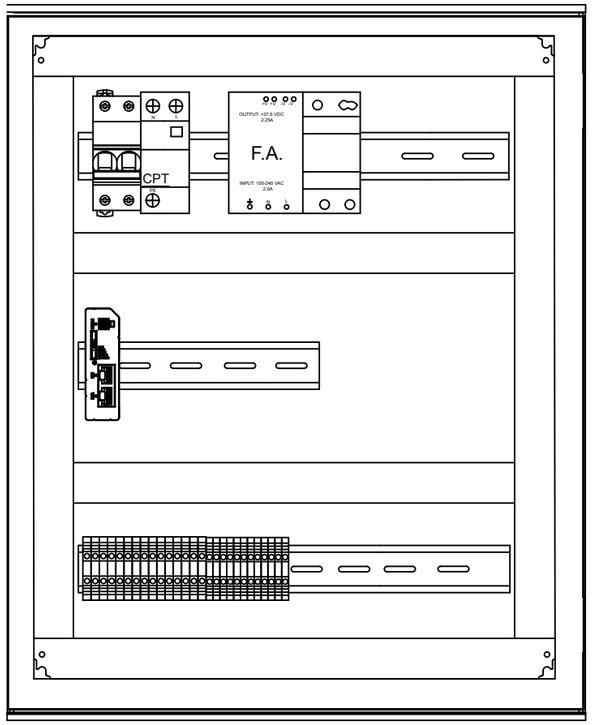
ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 24 de Juliol de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - RCV - RETORN - 34.2 Alimentació 12VDC		24017-86.3 Substitueix a : -

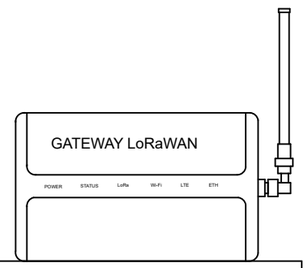
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95		**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 1 d'Agost de 2025 / Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)
Escala ---	PROVEÏDEROS - RCV - RETORN - 34.3 SWITCH + ROUTER	24017-86.4 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

E N G i T E C	Data: 1 d'Agost de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

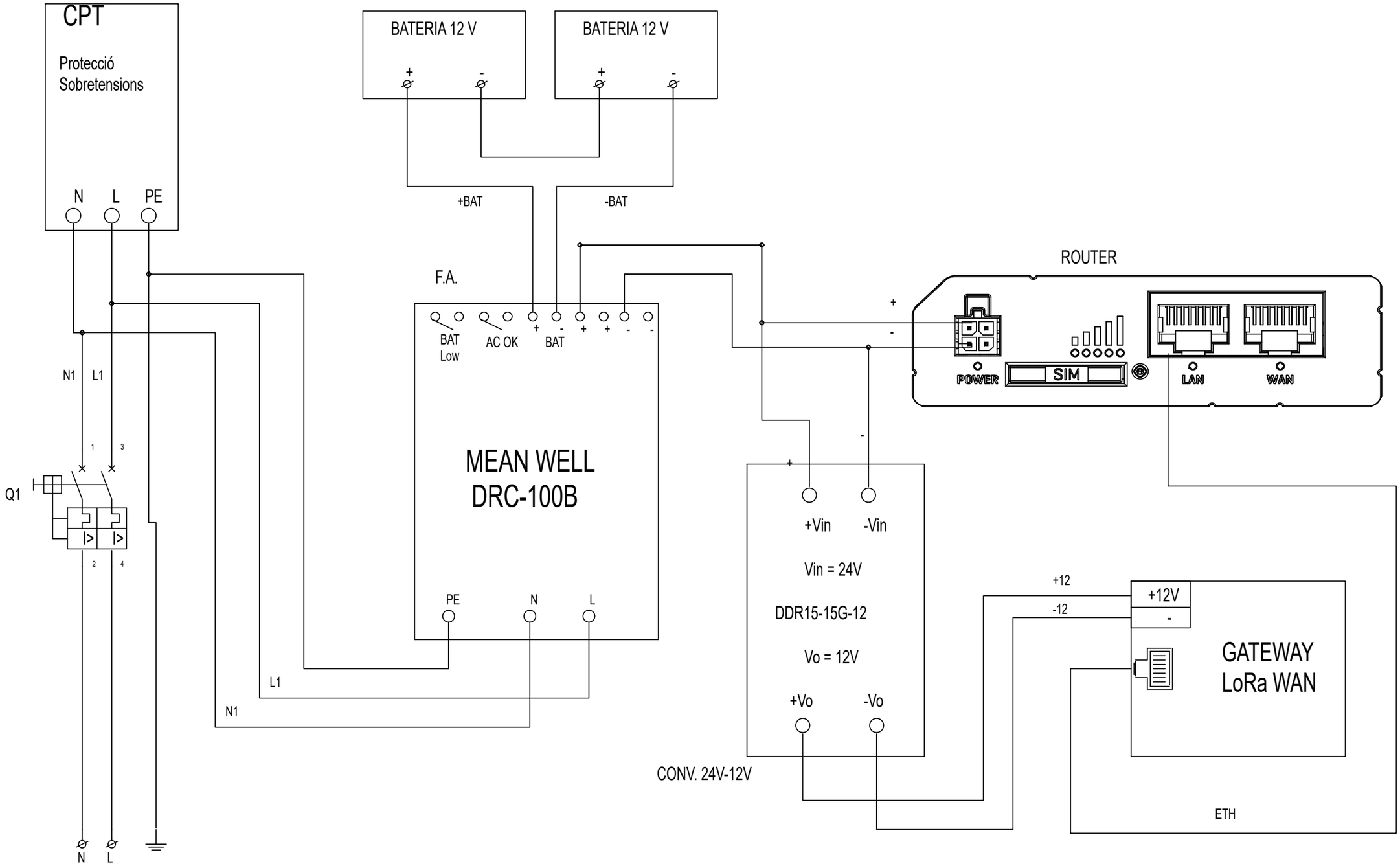
Escala ---

AMPLIADORS DE SENYAL - ESTACIÓ DE BOMBEIG LES OLLES - ARMARI

24017-88.0

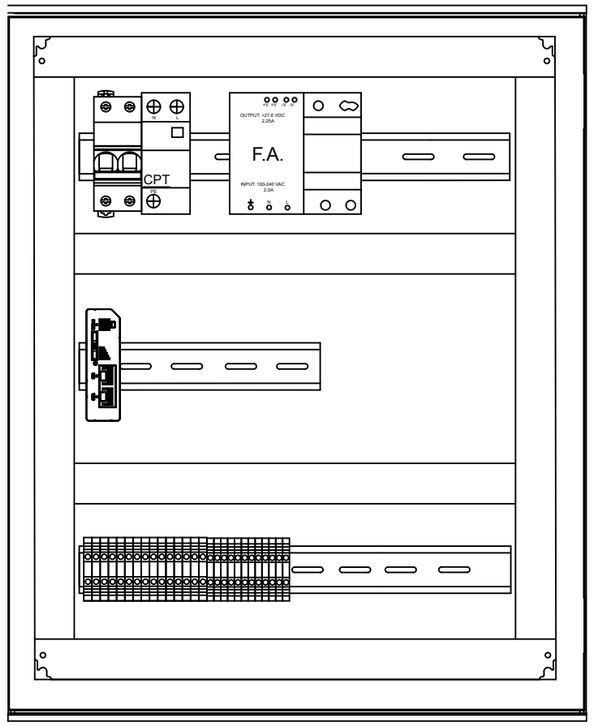
Substitueix a : -

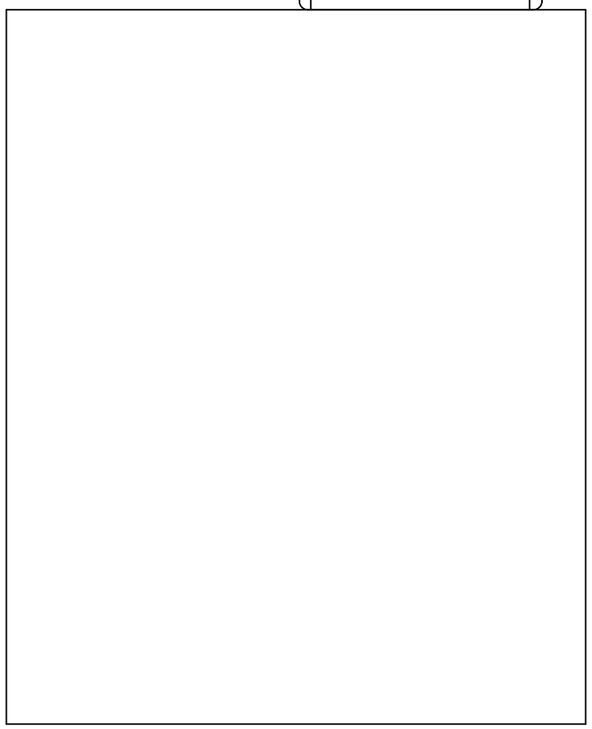
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	AMPLIADORS DE SENYAL - ESTACIÓ DE BOMBEIG LES OLLES - ALM. dels Components		24017-88.1 Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451





Imatges dels cuadres només com a referència, poden mancar elements.

BATERIA 12V

BATERIA 12V

ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

ENGITEC	Data: 1 d'Agost de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

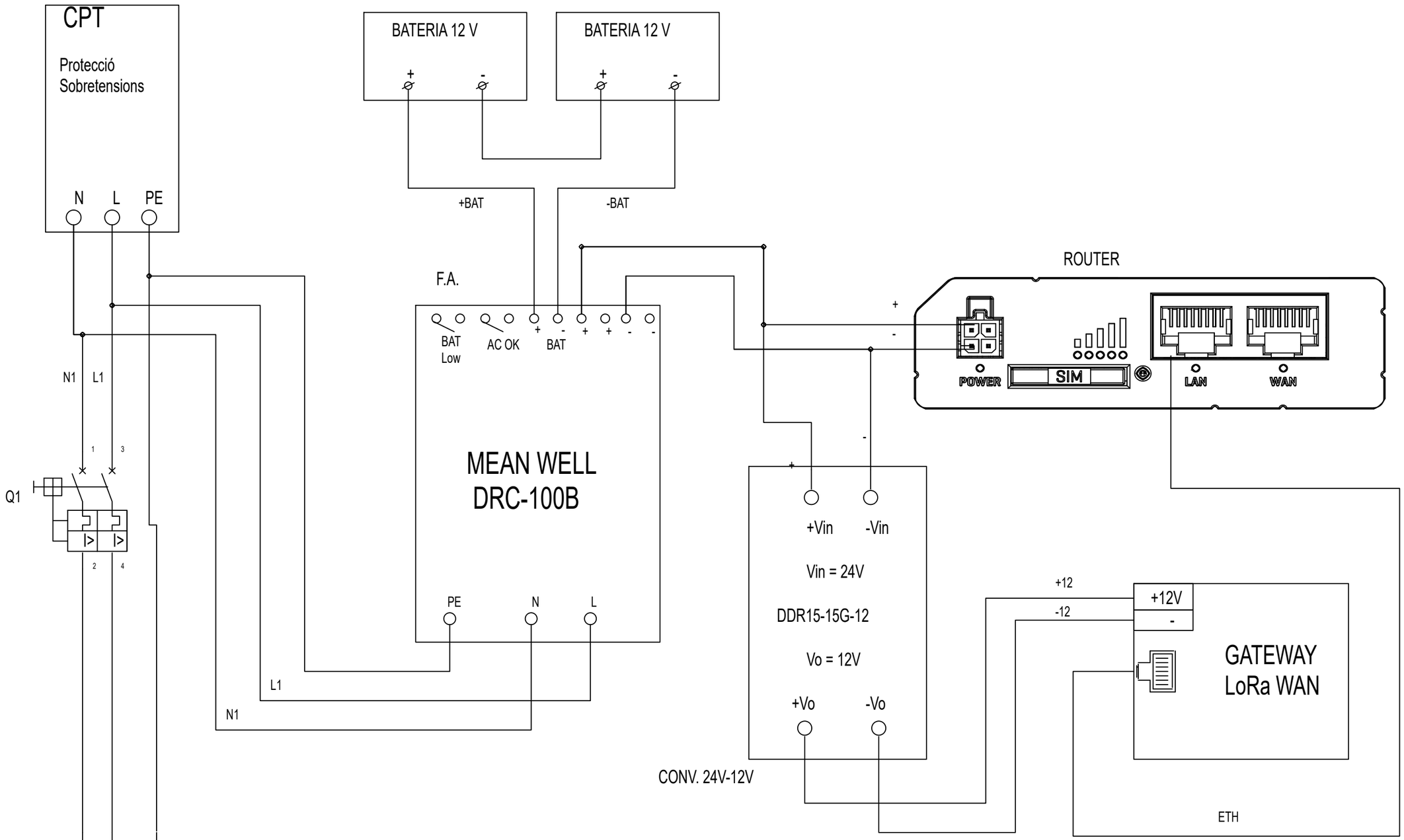
Escala: ---

AMPLIADORS DE SENYAL - MAGATZEMS D'ENCRUSA - ARMARI

24017-89.0

Substitueix a : -

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451



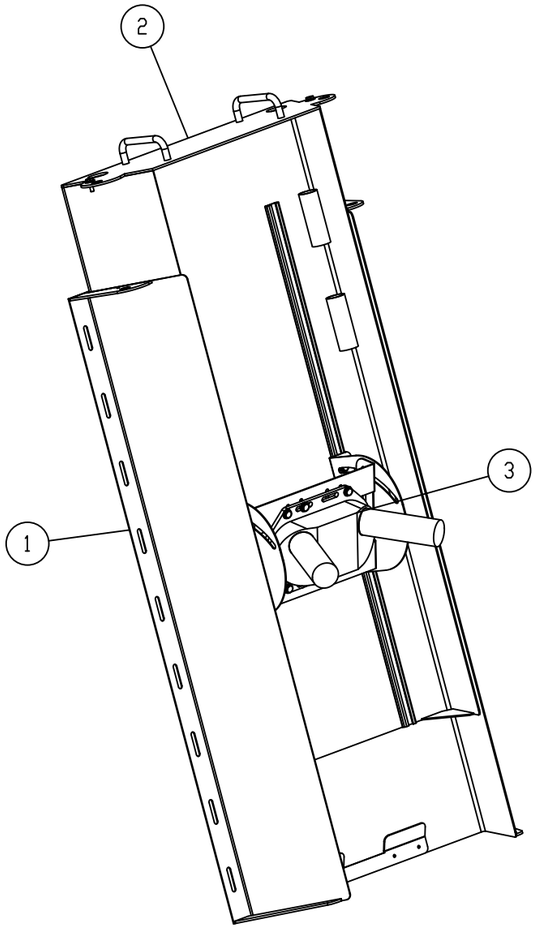
ENGITEC INNOVACIÓ SLP
C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870
Tel. 977.70.49.95

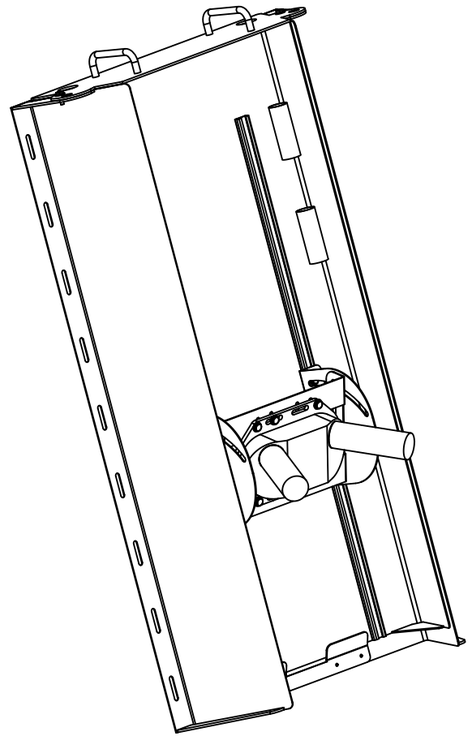
FORESTAL CATALANA, S.A.
C. del Torrent de l'Olla, 218-220
Gracia - 08012 (Barcelona)

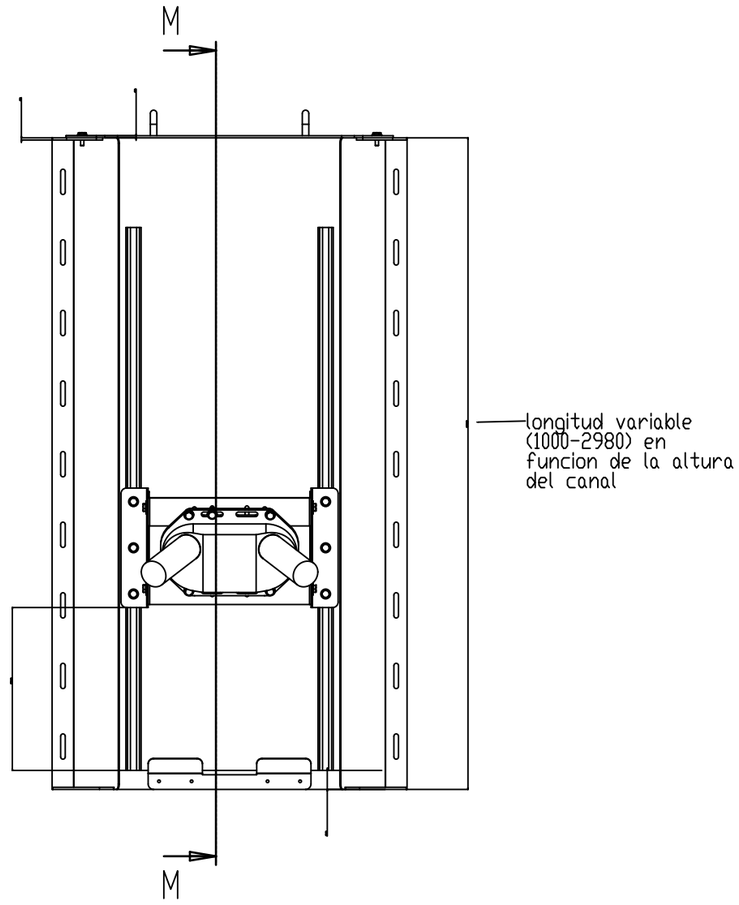
E N G i T E C	Data: 5 de Setembre de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos
Escala ---	AMPLIADORS DE SENYAL - MAGATZEMS D'ENCRUSA - ALM. dels Components	24017-89.1
		Substitueix a : -

Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre
Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)

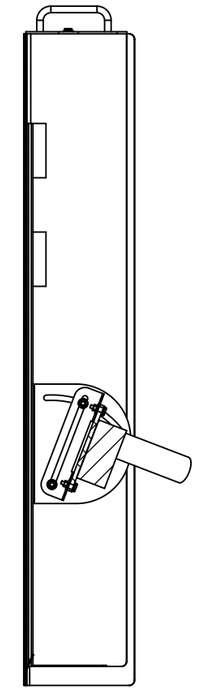
Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

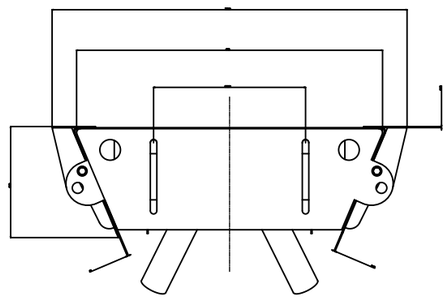






SECCIóN M-M





ENGITEC INNOVACIÓ SLP C. Jaume I núm.27 Baixos - Amposta -43870 Tel. 977.70.49.95			**FORESTAL CATALANA, S.A.** C. del Torrent de l'Olla, 218-220 Gracia - 08012 (Barcelona)
E N G i T E C	Data: 4 d'Agost de 2025	Dibuixat per: Sergi Ramos	Projecte executiu de monitorització de punts de les Basses del Delta de l'Ebre Delta de l'Ebre. Termes implicats en les actuacions de monitoratge: Deltebre - 43580, L'Ampolla - 43895, La Ràpita - 43540, Amposta - 43870, Sant Jaume d'Enveja - 43877 (Tarragona)	
Escala ---	DETALL CABALÍMETRE		24017-90.0 Substitueix a : -	

Xavier Casanova i Pallejà / Enginyer Industrial / Núm. Col.legiat 11.451

DOCUMENT NÚM. 05 - PRESSUPOST

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

Capítol	Import
Capítol 1 Plataforma IoT - Cloud.	42.299,40
Capítol 1.1 Implementació Plataforma IoT.	16.588,00
Capítol 1.2 App Mobil Android.	12.855,70
Capítol 1.3 SCADA Gestió i Supervisió Plataforma.	12.855,70
Capítol 2 Infraestructures.	596.403,32
Capítol 2.1 Hemidelta dret.	418.174,77
Capítol 2.1.1 ENCANYISSADA.	215.461,75
Capítol 2.1.1.1 E7 - EB Patrau (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).	14.647,50
Capítol 2.1.1.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions.	6.661,40
Capítol 2.1.1.1.1.1 Desmuntatge components armari control bomba.	195,61
Capítol 2.1.1.1.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.1.1.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.044,49
Capítol 2.1.1.1.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunic…	277,71
Capítol 2.1.1.1.2 Zona Sonda Nivell.	3.810,62
Capítol 2.1.1.1.2.1 Sonda Nivell.	1.540,03
Capítol 2.1.1.1.2.2 Canalització soterrada de sonda nivell a armari de con…	2.145,00
Capítol 2.1.1.1.2.3 Cimentació suport Sonda.	125,59
Capítol 2.1.1.1.3 Zona Columna.	1.562,84
Capítol 2.1.1.1.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.1.1.3.2 Càmera Vigilància.	486,26
Capítol 2.1.1.1.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.1.1.4 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.1.1.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.1.1.5 Programació PLC i Posada en marxa.	1.990,56
Capítol 2.1.1.1.6 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.1.2 E2 - EB Carreter (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).	14.668,78
Capítol 2.1.1.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions.	6.661,40
Capítol 2.1.1.2.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntat…	195,61
Capítol 2.1.1.2.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.1.2.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.044,49
Capítol 2.1.1.2.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunic…	277,71
Capítol 2.1.1.2.2 Zona Sonda Nivell.	3.810,62
Capítol 2.1.1.2.2.1 Sonda Nivell.	1.540,03
Capítol 2.1.1.2.2.2 Canalització soterrada de sonda nivell a armari de con…	2.145,00
Capítol 2.1.1.2.2.3 Cimentació suport Sonda.	125,59
Capítol 2.1.1.2.3 Zona Columna.	1.584,12
Capítol 2.1.1.2.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.1.2.3.2 Càmera Vigilància.	507,54
Capítol 2.1.1.2.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.1.2.4 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.1.2.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.1.2.5 Programació PLC i Posada en marxa.	1.990,56
Capítol 2.1.1.2.6 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.1.3 E3 - EB Olles (Xarxa - Doble - Nova).	12.389,63
Capítol 2.1.1.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions.	6.732,47
Capítol 2.1.1.3.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntat…	195,61
Capítol 2.1.1.3.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.1.3.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.115,56
Capítol 2.1.1.3.1.4 Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Co…	277,71
Capítol 2.1.1.3.2 Zona Sonda Nivell.	301,58
Capítol 2.1.1.3.3 Zona Columna.	1.581,78
Capítol 2.1.1.3.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.1.3.3.2 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.1.1.3.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.1.3.4 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.1.3.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.1.3.5 Programació PLC i Posada en marxa.	3.151,72
Capítol 2.1.1.3.6 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.1.4 E31 - EB Circumval·lació (Nou punt amb equip traslladat) (…	12.631,75
Capítol 2.1.1.4.1 Zona Armari Control i Comunicacions.	7.119,35
Capítol 2.1.1.4.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntat…	195,61
Capítol 2.1.1.4.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.1.4.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.502,44
Capítol 2.1.1.4.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunic…	277,71
Capítol 2.1.1.4.2 Zona Sonda Nivell.	301,58
Capítol 2.1.1.4.3 Zona Columna.	1.581,78
Capítol 2.1.1.4.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.1.4.3.2 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.1.1.4.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.1.4.4 Zona Camp Solar.	1.016,40
Capítol 2.1.1.4.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.1.4.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.1.4.6 Programació PLC i Posada en marxa.	1.990,56
Capítol 2.1.1.4.7 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.1.5 E32 - EB Circumval·lació (Substitució per nou sistema de b…	13.863,98
Capítol 2.1.1.5.1 Zona Armari Control i Comunicacions.	7.190,42
Capítol 2.1.1.5.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntat…	195,61
Capítol 2.1.1.5.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.1.5.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.573,51
Capítol 2.1.1.5.1.4 Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Co…	277,71
Capítol 2.1.1.5.2 Zona Sonda Nivell.	301,58
Capítol 2.1.1.5.3 Zona Columna.	1.581,78
Capítol 2.1.1.5.3.1 Columna 5 metros.	688,96

Capítol	Import
Capítol 2.1.1.5.3.2 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.1.1.5.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.1.5.4 Zona Camp Solar.	1.016,40
Capítol 2.1.1.5.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.1.5.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.1.5.6 Programació PLC i Posada en marxa.	3.151,72
Capítol 2.1.1.5.7 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.1.6 S1 - EB Casa Fusta (Camp Solar - Doble - Nova).	15.330,21
Capítol 2.1.1.6.1 Zona Armari Control i Comunicacions.	7.190,42
Capítol 2.1.1.6.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntat…	195,61
Capítol 2.1.1.6.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.1.6.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.573,51
Capítol 2.1.1.6.1.4 Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Co…	277,71
Capítol 2.1.1.6.2 Zona Sonda Nivell.	301,58
Capítol 2.1.1.6.3 Zona Columna.	1.581,78
Capítol 2.1.1.6.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.1.6.3.2 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.1.1.6.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.1.6.4 Zona Camp Solar.	2.482,63
Capítol 2.1.1.6.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.1.6.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.1.6.6 Programació PLC i Posada en marxa.	3.151,72
Capítol 2.1.1.6.7 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.1.7 R1 - Descàrrega del Canal de Reg del Rapitenc (Sonda LoRaW…	2.711,07
Capítol 2.1.1.7.1 Zona Descàrrega.	1.840,20
Capítol 2.1.1.7.1.1 Cimentación soporte LORAWAN.	234,54
Capítol 2.1.1.7.1.2 Sonda nivell VEGA LoRaWAN.	1.605,66
Capítol 2.1.1.7.2 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.1.7.2.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.1.7.3 Posada en marxa.	331,76
Capítol 2.1.1.8 R5 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla a l'Encanyisa…	7.806,23
Capítol 2.1.1.8.1 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicac…	1.980,86
Capítol 2.1.1.8.2 Zona Columna.	1.141,09
Capítol 2.1.1.8.3 Zona Comporta.	1.781,53
Capítol 2.1.1.8.3.1 Encometer.	1.658,21
Capítol 2.1.1.8.3.2 Instal.lació elèctrica Encometer.	123,32
Capítol 2.1.1.8.4 Zona Sonda Nivell.	1.617,15
Capítol 2.1.1.8.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.1.8.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.1.8.6 Posada en marxa.	663,52
Capítol 2.1.1.8.7 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.1.9 P1 - Proveïdero Sant Pere (Solar - Cabalímetre SL500 + càm…	45.249,87
Capítol 2.1.1.9.1 Zona Armari Control i Comunicacions.	5.611,40
Capítol 2.1.1.9.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.1.9.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	3.467,81
Capítol 2.1.1.9.2 Zona Cabalímetre.	35.678,48
Capítol 2.1.1.9.2.1 Instal.lació Cabalímetre.	32.588,36
Capítol 2.1.1.9.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.	271,28
Capítol 2.1.1.9.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Cont…	2.145,00
Capítol 2.1.1.9.2.4 Cimentació cabalímetre.	673,84
Capítol 2.1.1.9.3 Zona Columna Solar amb càmera.	2.010,87
Capítol 2.1.1.9.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.1.9.3.2 Placa solar.	266,87
Capítol 2.1.1.9.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Cont…	162,22
Capítol 2.1.1.9.3.4 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.1.1.9.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.1.9.4 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.1.9.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.1.9.5 Programació PLC i Posada en marxa.	1.327,04
Capítol 2.1.1.9.6 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.1.10 P2 - Proveïdero Fortalesa (Solar - Cabalímetre + càmera).	37.148,65
Capítol 2.1.1.10.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetr…	5.611,40
Capítol 2.1.1.10.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.1.10.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comuni…	3.467,81
Capítol 2.1.1.10.2 Zona Cabalímetre.	27.577,26
Capítol 2.1.1.10.2.1 Instal.lació Cabalímetre.	24.487,14
Capítol 2.1.1.10.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.	271,28
Capítol 2.1.1.10.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Con…	2.145,00
Capítol 2.1.1.10.2.4 Cimentació cabalímetre.	673,84
Capítol 2.1.1.10.3 Zona Columna Solar amb càmera.	2.010,87
Capítol 2.1.1.10.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.1.10.3.2 Placa solar.	266,87
Capítol 2.1.1.10.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Con…	162,22
Capítol 2.1.1.10.3.4 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.1.1.10.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.1.10.4 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.1.10.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.1.10.5 Programació PLC i Posada en marxa.	1.327,04
Capítol 2.1.1.10.6 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.1.11 TE1 - Trastellador de l'Encanyisada (Situat a l'Agulla) (…	30.031,58
Capítol 2.1.1.11.1 Zona Cabalímetre.	27.577,26
Capítol 2.1.1.11.1.1 Instal.lació Cabalímetre.	24.487,14
Capítol 2.1.1.11.1.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.	271,28

Capítol	Import
Capítol 2.1.1.11.1.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Con…	2.145,00
Capítol 2.1.1.11.1.4 Cimentació cabalímetre.	673,84
Capítol 2.1.1.11.2 Zona Columna.	505,20
Capítol 2.1.1.11.2.1 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.1.1.11.3 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.1.11.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.1.11.4 Programació PLC i Posada en marxa.	1.327,04
Capítol 2.1.1.11.5 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.1.12 DA1 - Descàrrega Agulla Racó (Solar - Monitorització Comp…	8.982,50
Capítol 2.1.1.12.1 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunica…	2.609,37
Capítol 2.1.1.12.2 Zona Comporta.	1.781,53
Capítol 2.1.1.12.3 Zona Columna Solar amb càmera.	1.141,09
Capítol 2.1.1.12.4 Càmera Vigilància.	547,76
Capítol 2.1.1.12.5 Zona Sonda Nivell.	1.617,15
Capítol 2.1.1.12.6 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.1.12.6.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.1.12.7 Posada en marxa.	663,52
Capítol 2.1.1.12.8 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.2 CLOT.	57.650,66
Capítol 2.1.2.1 E4 - EB a la Sortida del Filtre de l'Embut (Xarxa - Simple…	7.432,03
Capítol 2.1.2.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - Aq…	4.517,81
Capítol 2.1.2.1.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntat…	195,61
Capítol 2.1.2.1.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.044,49
Capítol 2.1.2.1.1.3 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunic…	277,71
Capítol 2.1.2.1.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).	301,58
Capítol 2.1.2.1.3 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.2.1.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.2.1.4 Programació PLC i Posada en marxa.	1.990,56
Capítol 2.1.2.1.5 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.2.2 P7 - Proveïdero Pins (Solar - Cabalímetre + Càmera).	37.178,41
Capítol 2.1.2.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre…	5.641,16
Capítol 2.1.2.2.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.2.2.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	3.497,57
Capítol 2.1.2.2.2 Zona Cabalímetre.	27.577,26
Capítol 2.1.2.2.2.1 Instal.lació Cabalímetre.	24.487,14
Capítol 2.1.2.2.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.	271,28
Capítol 2.1.2.2.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Cont…	2.145,00
Capítol 2.1.2.2.2.4 Cimentació cabalímetre.	673,84
Capítol 2.1.2.2.3 Zona Columna Solar amb càmera.	2.010,87
Capítol 2.1.2.2.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.2.2.3.2 Placa solar.	266,87
Capítol 2.1.2.2.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Cont…	162,22
Capítol 2.1.2.2.3.4 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.1.2.2.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.2.2.4 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.2.2.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.2.2.5 Programació PLC i Posada en marxa.	1.327,04
Capítol 2.1.2.2.6 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.2.3 R4 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla al Clot (Sola…	13.040,22
Capítol 2.1.2.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre…	6.574,37
Capítol 2.1.2.3.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.2.3.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.430,78
Capítol 2.1.2.3.2 Zona Columna.	1.118,05
Capítol 2.1.2.3.3 Zona Comporta.	1.781,53
Capítol 2.1.2.3.4 Zona Sonda Nivell.	1.617,15
Capítol 2.1.2.3.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.2.3.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.2.3.6 Programació PLC i Posada en marxa.	1.327,04
Capítol 2.1.2.3.7 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.3 TANCADA.	54.881,05
Capítol 2.1.3.1 T2 - EB de Magdalenes (Xarxa - Doble - Nova).	12.370,69
Capítol 2.1.3.1.1 Zona Armari Control I Comunicacions (Xarxa - Doble).	6.732,47
Capítol 2.1.3.1.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntat…	195,61
Capítol 2.1.3.1.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.3.1.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.115,56
Capítol 2.1.3.1.1.4 Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Co…	277,71
Capítol 2.1.3.1.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).	301,58
Capítol 2.1.3.1.3 Zona Columna.	1.562,84
Capítol 2.1.3.1.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.3.1.3.2 Càmera Vigilància.	486,26
Capítol 2.1.3.1.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.3.1.4 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.3.1.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.3.1.5 Programació PLC i Posada en marxa (2 bombes).	3.151,72
Capítol 2.1.3.1.6 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.3.2 R7 - Descàrrega del Canal de Reg Mañofles (Solar - Monitor…	10.965,73
Capítol 2.1.3.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitoritza…	1.980,86
Capítol 2.1.3.2.2 Zona Columna Solar.	1.141,09
Capítol 2.1.3.2.3 Zona Comporta.	1.781,53
Capítol 2.1.3.2.4 Zona Sonda Nivell.	1.617,15
Capítol 2.1.3.2.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.3.2.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.3.2.6 Posada en marxa.	663,52

Capítol	Import
Capítol 2.1.3.2.7 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.3.2.8 Tancament protecció arqueta.	3.159,50
Capítol 2.1.3.3 T3.1 - Estació de Bombeig. Baladres (Xarxa - Simple - Nova…	11.138,46
Capítol 2.1.3.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple).	6.661,40
Capítol 2.1.3.3.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntat…	195,61
Capítol 2.1.3.3.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.3.3.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.044,49
Capítol 2.1.3.3.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunic…	277,71
Capítol 2.1.3.3.2 Zona Sonda Nivell (Connexió sonda existent).	301,58
Capítol 2.1.3.3.3 Zona Columna.	1.562,84
Capítol 2.1.3.3.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.3.3.3.2 Càmera Vigilància.	486,26
Capítol 2.1.3.3.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.3.3.4 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.3.3.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.3.3.5 Programació PLC i Posada en marxa.	1.990,56
Capítol 2.1.3.3.6 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.3.4 T3.2 - Comporta entrada d'aigua Baladres (Solar - Monitori…	7.806,23
Capítol 2.1.3.4.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comp…	1.980,86
Capítol 2.1.3.4.2 Zona Columna Solar.	1.141,09
Capítol 2.1.3.4.3 Zona Comporta.	1.781,53
Capítol 2.1.3.4.4 Zona Sonda Nivell.	1.617,15
Capítol 2.1.3.4.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.3.4.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.3.4.6 Posada en marxa.	663,52
Capítol 2.1.3.4.7 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.3.5 P3 - Proveïdero Capitana (Solar - Càmera).	4.199,98
Capítol 2.1.3.5.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).	2.470,72
Capítol 2.1.3.5.2 Zona Columna Solar amb càmera.	1.646,29
Capítol 2.1.3.5.2.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.3.5.2.2 Placa solar.	452,13
Capítol 2.1.3.5.2.3 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.1.3.5.3 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.3.6 P5 - Proveïdero Sèquia Nova (Solar - Càmera).	4.199,98
Capítol 2.1.3.6.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).	2.470,72
Capítol 2.1.3.6.2 Zona Columna Solar amb càmera.	1.646,29
Capítol 2.1.3.6.2.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.3.6.2.2 Placa solar.	452,13
Capítol 2.1.3.6.2.3 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.1.3.6.3 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.3.7 P6 - Proveïdero Hospital (Solar - Càmera).	4.199,98
Capítol 2.1.3.7.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).	2.470,72
Capítol 2.1.3.7.2 Zona Columna Solar amb càmera.	1.646,29
Capítol 2.1.3.7.2.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.3.7.2.2 Placa solar.	452,13
Capítol 2.1.3.7.2.3 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.1.3.7.3 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.4 BUDA.	74.568,85
Capítol 2.1.4.1 B1 - Proveïderos Enriquet (Solar - Cabalímetre + càmera).	37.324,65
Capítol 2.1.4.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre…	5.685,02
Capítol 2.1.4.1.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.4.1.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	3.541,43
Capítol 2.1.4.1.2 Zona Cabalímetre.	27.577,26
Capítol 2.1.4.1.2.1 Instal.lació Cabalímetre.	24.487,14
Capítol 2.1.4.1.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.	271,28
Capítol 2.1.4.1.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Cont…	2.145,00
Capítol 2.1.4.1.2.4 Cimentació cabalímetre.	673,84
Capítol 2.1.4.1.3 Zona Columna Solar amb càmera.	2.113,25
Capítol 2.1.4.1.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.4.1.3.2 Placa solar.	266,87
Capítol 2.1.4.1.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Cont…	162,22
Capítol 2.1.4.1.3.4 Càmera Vigilància.	607,58
Capítol 2.1.4.1.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.4.1.4 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.4.1.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.4.1.5 Programació PLC i Posada en marxa.	1.327,04
Capítol 2.1.4.1.6 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.4.2 B2 - Proveïderos Vicens (Solar - Cabalímetre + càmera).	37.244,20
Capítol 2.1.4.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre…	5.685,02
Capítol 2.1.4.2.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.1.4.2.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	3.541,43
Capítol 2.1.4.2.2 Zona Cabalímetre.	27.577,26
Capítol 2.1.4.2.2.1 Instal.lació Cabalímetre.	24.487,14
Capítol 2.1.4.2.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.	271,28
Capítol 2.1.4.2.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Cont…	2.145,00
Capítol 2.1.4.2.2.4 Cimentació cabalímetre.	673,84
Capítol 2.1.4.2.3 Zona Columna Solar amb càmera.	2.032,80
Capítol 2.1.4.2.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.1.4.2.3.2 Placa solar.	266,87
Capítol 2.1.4.2.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Cont…	162,22
Capítol 2.1.4.2.3.4 Càmera Vigilància.	527,13
Capítol 2.1.4.2.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.1.4.2.4 Integració en Plataforma i Programació.	539,11

Capítol	Import
Capítol 2.1.4.2.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.4.2.5 Programació PLC i Posada en marxa.	1.327,04
Capítol 2.1.4.2.6 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.5 VIOLÍ.	15.612,46
Capítol 2.1.5.1 VI3 - Entrada d'aigua de Violí 1 (Solar - Monitorització C…	7.806,23
Capítol 2.1.5.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comp…	1.980,86
Capítol 2.1.5.1.2 Zona Columna Solar.	1.141,09
Capítol 2.1.5.1.3 Zona Comporta.	1.781,53
Capítol 2.1.5.1.4 Zona Sonda Nivell.	1.617,15
Capítol 2.1.5.1.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.5.1.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.5.1.6 Posada en marxa.	663,52
Capítol 2.1.5.1.7 Documentació.	82,97
Capítol 2.1.5.2 VI4 - Entrada d'aigua de Violí 2 (Solar - Monitorització C…	7.806,23
Capítol 2.1.5.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comp…	1.980,86
Capítol 2.1.5.2.2 Zona Columna Solar.	1.141,09
Capítol 2.1.5.2.3 Zona Comporta.	1.781,53
Capítol 2.1.5.2.4 Zona Sonda Nivell.	1.617,15
Capítol 2.1.5.2.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.1.5.2.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.1.5.2.6 Posada en marxa.	663,52
Capítol 2.1.5.2.7 Documentació.	82,97
Capítol 2.2 Hemidelta esquerre.	178.228,55
Capítol 2.2.1 CANAL VELL.	158.164,77
Capítol 2.2.1.1 CV23-3 - EB Ponts de Rei (Xarxa - Simple - Existent).	3.621,93
Capítol 2.2.1.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions.	773,49
Capítol 2.2.1.1.2 Zona Columna.	1.562,84
Capítol 2.2.1.1.2.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.2.1.1.2.2 Càmera Vigilància.	486,26
Capítol 2.2.1.1.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.2.1.1.3 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.2.1.1.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.2.1.1.4 Posada en marxa.	663,52
Capítol 2.2.1.1.5 Documentació.	82,97
Capítol 2.2.1.2 RCV - Proveïdero Retorn (Solar - Càmera).	4.181,04
Capítol 2.2.1.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).	2.470,72
Capítol 2.2.1.2.2 Zona Columna Solar amb càmera.	1.627,35
Capítol 2.2.1.2.3 Documentació.	82,97
Capítol 2.2.1.3 CV1 - EB Melics (Camp Solar - Simple - Nova).	12.631,75
Capítol 2.2.1.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simple…	7.119,35
Capítol 2.2.1.3.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntat…	195,61
Capítol 2.2.1.3.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.2.1.3.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.502,44
Capítol 2.2.1.3.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunic…	277,71
Capítol 2.2.1.3.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).	301,58
Capítol 2.2.1.3.3 Zona Columna.	1.581,78
Capítol 2.2.1.3.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.2.1.3.3.2 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.2.1.3.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.2.1.3.4 Zona Camp Solar.	1.016,40
Capítol 2.2.1.3.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.2.1.3.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.2.1.3.6 Posada en marxa.	1.990,56
Capítol 2.2.1.3.7 Documentació.	82,97
Capítol 2.2.1.4 PENAL.	93.809,96
Capítol 2.2.1.4.1 PCV1 - Comportes Connexió Riu (Xarxa - Càmera + Telecont…	23.383,55
Capítol 2.2.1.4.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Doble Com…	5.478,71
Capítol 2.2.1.4.1.1.1 Subministrament i col.locació Armari Control i Comun…	4.338,46
Capítol 2.2.1.4.1.1.2 Instal·lació Escomesa Elèctrica fins Armari Control …	565,00
Capítol 2.2.1.4.1.1.3 Instal.lació comunicacions.	575,25
Capítol 2.2.1.4.1.2 Zona Sonda Nivell Riu.	1.759,18
Capítol 2.2.1.4.1.3 Zona Sonda Nivell Canal.	1.759,18
Capítol 2.2.1.4.1.4 Zona Columna.	1.581,78
Capítol 2.2.1.4.1.4.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.2.1.4.1.4.2 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.2.1.4.1.4.3 Canalització soterrada de columna a armari de contro…	387,62
Capítol 2.2.1.4.1.5 Zona Comporta.	10.192,06
Capítol 2.2.1.4.1.5.1 Instal·lació Comporta.	2.870,65
Capítol 2.2.1.4.1.5.1.1 Encometer.	1.969,05
Capítol 2.2.1.4.1.5.1.2 Finals de cursa.	788,60
Capítol 2.2.1.4.1.5.1.3 Instal.lació elèctrica Motor.	113,00
Capítol 2.2.1.4.1.5.2 Accionament comporta doble husillo.	7.321,41
Capítol 2.2.1.4.1.6 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.2.1.4.1.6.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.2.1.4.1.7 Programació PLC i Posada en marxa.	1.990,56
Capítol 2.2.1.4.1.8 Documentació.	82,97
Capítol 2.2.1.4.2 PCV2 - Comportes Connexió Canal Vell (Solar - Cabalímetr…	55.327,50
Capítol 2.2.1.4.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímet…	6.875,45
Capítol 2.2.1.4.2.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.2.1.4.2.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comun…	4.731,86
Capítol 2.2.1.4.2.2 Zona Cabalímetre.	35.678,48
Capítol 2.2.1.4.2.2.1 Instal.lació Cabalímetre.	32.588,36
Capítol 2.2.1.4.2.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.	271,28

Capítol	Import
Capítol 2.2.1.4.2.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Co…	2.145,00
Capítol 2.2.1.4.2.2.4 Cimentació cabalímetre.	673,84
Capítol 2.2.1.4.2.3 Zona Columna.	2.010,87
Capítol 2.2.1.4.2.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.2.1.4.2.3.2 Placa solar.	429,09
Capítol 2.2.1.4.2.3.3 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.2.1.4.2.3.4 Canalització soterrada de columna a armari de contro…	387,62
Capítol 2.2.1.4.2.4 Zona Comporta.	8.813,58
Capítol 2.2.1.4.2.4.1 Instal·lació Comporta.	2.870,65
Capítol 2.2.1.4.2.4.1.1 Encometer.	1.969,05
Capítol 2.2.1.4.2.4.1.2 Finals de cursa.	788,60
Capítol 2.2.1.4.2.4.1.3 Instal.lació elèctrica Motor.	113,00
Capítol 2.2.1.4.2.4.2 Accionament comporta husillo simple.	5.942,93
Capítol 2.2.1.4.2.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.2.1.4.2.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.2.1.4.2.6 Programació PLC i Posada en marxa.	1.327,04
Capítol 2.2.1.4.2.7 Documentació.	82,97
Capítol 2.2.1.4.3 PCV3 - Descàrrega Reg Sèquia Bombita (Solar - Monitoritz…	7.773,31
Capítol 2.2.1.4.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitorit…	1.980,86
Capítol 2.2.1.4.3.2 Zona Columna Solar.	1.141,09
Capítol 2.2.1.4.3.3 Zona Comporta.	1.748,61
Capítol 2.2.1.4.3.4 Zona Sonda Nivell.	1.617,15
Capítol 2.2.1.4.3.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.2.1.4.3.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.2.1.4.3.6 Posada en marxa.	663,52
Capítol 2.2.1.4.3.7 Documentació.	82,97
Capítol 2.2.1.4.4 PCV4 - EB Travessal Creus - Penal (Xarxa - Simple - Exis…	3.662,80
Capítol 2.2.1.4.4.1 Zona Armari Control i Comunicacions.	773,49
Capítol 2.2.1.4.4.2 Zona Columna.	1.603,71
Capítol 2.2.1.4.4.2.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.2.1.4.4.2.2 Càmera Vigilància.	527,13
Capítol 2.2.1.4.4.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de contro…	387,62
Capítol 2.2.1.4.4.3 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.2.1.4.4.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.2.1.4.4.4 Posada en marxa.	663,52
Capítol 2.2.1.4.4.5 Documentació.	82,97
Capítol 2.2.1.4.5 PCV5 - EB Bio Bassa Arena (Xarxa - Simple - Existent - P…	3.662,80
Capítol 2.2.1.4.5.1 Zona Armari Control i Comunicacions.	773,49
Capítol 2.2.1.4.5.2 Zona Columna.	1.603,71
Capítol 2.2.1.4.5.2.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.2.1.4.5.2.2 Càmera Vigilància.	527,13
Capítol 2.2.1.4.5.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de contro…	387,62
Capítol 2.2.1.4.5.3 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.2.1.4.5.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.2.1.4.5.4 Posada en marxa.	663,52
Capítol 2.2.1.4.5.5 Documentació.	82,97
Capítol 2.2.1.5 TRASTELLADOR.	43.920,09
Capítol 2.2.1.5.1 P10 - Trastellador (Solar - Cabalímetre + càmera).	37.148,65
Capítol 2.2.1.5.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímet…	5.611,40
Capítol 2.2.1.5.1.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.2.1.5.1.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comun…	3.467,81
Capítol 2.2.1.5.1.2 Zona Cabalímetre.	27.577,26
Capítol 2.2.1.5.1.2.1 Instal.lació Cabalímetre.	24.487,14
Capítol 2.2.1.5.1.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.	271,28
Capítol 2.2.1.5.1.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Co…	2.145,00
Capítol 2.2.1.5.1.2.4 Cimentació cabalímetre.	673,84
Capítol 2.2.1.5.1.3 Zona Columna.	2.010,87
Capítol 2.2.1.5.1.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.2.1.5.1.3.2 Placa solar.	266,87
Capítol 2.2.1.5.1.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Co…	162,22
Capítol 2.2.1.5.1.3.4 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.2.1.5.1.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de contro…	387,62
Capítol 2.2.1.5.1.4 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.2.1.5.1.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.2.1.5.1.5 Programació PLC i Posada en marxa.	1.327,04
Capítol 2.2.1.5.1.6 Documentació.	82,97
Capítol 2.2.1.5.2 DS1 - Descàrrega de la Sèquia d'Illa de Mar (Solar - Mon…	3.126,85
Capítol 2.2.1.5.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions.	257,13
Capítol 2.2.1.5.2.2 Zona Columna.	1.584,12
Capítol 2.2.1.5.2.2.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.2.1.5.2.2.2 Càmera Vigilància.	507,54
Capítol 2.2.1.5.2.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de contro…	387,62
Capítol 2.2.1.5.2.3 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.2.1.5.2.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.2.1.5.2.4 Posada en marxa.	663,52
Capítol 2.2.1.5.2.5 Documentació.	82,97
Capítol 2.2.1.5.3 CV23-4 - EB Zaida (Solar - Simple - Existent).	3.644,59
Capítol 2.2.1.5.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions.	777,21
Capítol 2.2.1.5.3.2 Zona Columna.	1.581,78
Capítol 2.2.1.5.3.2.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.2.1.5.3.2.2 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.2.1.5.3.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de contro…	387,62
Capítol 2.2.1.5.3.3 Integració en Plataforma i Programació.	539,11

Capítol	Import
Capítol 2.2.1.5.3.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.2.1.5.3.4 Posada en marxa.	663,52
Capítol 2.2.1.5.3.5 Documentació.	82,97
Capítol 2.2.2 BADIA FANGAR.	20.063,78
Capítol 2.2.2.1 IM3 - EB Filtre Verd d'Illa de Mar (Xarxa - Simple - Aquam…	7.432,03
Capítol 2.2.2.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - Aq…	4.517,81
Capítol 2.2.2.1.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntat…	195,61
Capítol 2.2.2.1.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.044,49
Capítol 2.2.2.1.1.3 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunic…	277,71
Capítol 2.2.2.1.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).	301,58
Capítol 2.2.2.1.3 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.2.2.1.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.2.2.1.4 Programació PLC i Posada en marxa.	1.990,56
Capítol 2.2.2.1.5 Documentació.	82,97
Capítol 2.2.2.2 F4 – EB d'Avellanes (Camp Solar - Simple - Nova).	12.631,75
Capítol 2.2.2.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simple…	7.119,35
Capítol 2.2.2.2.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntat…	195,61
Capítol 2.2.2.2.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
Capítol 2.2.2.2.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunic…	4.502,44
Capítol 2.2.2.2.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunic…	277,71
Capítol 2.2.2.2.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).	301,58
Capítol 2.2.2.2.3 Zona Columna.	1.581,78
Capítol 2.2.2.2.3.1 Columna 5 metros.	688,96
Capítol 2.2.2.2.3.2 Càmera Vigilància.	505,20
Capítol 2.2.2.2.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.	387,62
Capítol 2.2.2.2.4 Zona Camp Solar.	1.016,40
Capítol 2.2.2.2.5 Integració en Plataforma i Programació.	539,11
Capítol 2.2.2.2.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
Capítol 2.2.2.2.6 Programació PLC i Posada en marxa.	1.990,56
Capítol 2.2.2.2.7 Documentació.	82,97
Capítol 3 Sensors fisicoquímics.	134.837,43
Capítol 3.1 Columnes fixació sensors.	16.748,82
Capítol 3.2 Fixació Muscleres.	728,10
Capítol 3.3 Sensors (Nivell + T aigua + Conductivitat).	105.248,64
Capítol 3.3.1 Sensor (Nivell + T aigua + Conductivitat) col.locat.	91.562,88
Capítol 3.3.2 Integració en Plataforma i Programació.	11.860,42
Capítol 3.3.2.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	11.860,42
Capítol 3.3.3 Documentació.	1.825,34
Capítol 3.4 Sensors Oxigen.	12.111,87
Capítol 3.4.1 Sensor (Oxigen) col.locat.	10.245,63
Capítol 3.4.2 Integració en Plataforma i Programació.	1.617,33
Capítol 3.4.2.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	1.617,33
Capítol 3.4.3 Documentació.	248,91
Capítol 4 LoRaWAN.	24.372,50
Capítol 4.1 Punts Instal.lacions Parc Natural (s'afegeix a quadre previst …	13.908,72
Capítol 4.1.1 Armari de Control i Comunicacions (En armari existent).	13.908,72
Capítol 4.1.1.1 Comunicacions.	9.065,91
Capítol 4.1.1.2 Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN.	488,25
Capítol 4.1.1.3 Integració en Plataforma i Programació.	3.773,77
Capítol 4.1.1.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	3.773,77
Capítol 4.1.1.4 Documentació.	580,79
Capítol 4.2 Punts Instal.lacions Comunitats Regants.	10.463,78
Capítol 4.2.1 Armari de Control i Comunicacions.	9.219,62
Capítol 4.2.1.1 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacio…	9.080,12
Capítol 4.2.1.2 Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN.	139,50
Capítol 4.2.2 Integració en Plataforma i Programació.	1.078,22
Capítol 4.2.2.1 Integració Equip en Plataforma IoT.	1.078,22
Capítol 4.2.3 Documentació.	165,94
Capítol 5 Suministre Sondes Multiparamètriques (No instal.lades).	67.417,68
Capítol 6 Equips informàtics.	7.939,14
Capítol 6.1 PC SCADA ESCRIPTORI.	3.036,44
Capítol 6.2 PC SCADA PISSARRA DIGITAL.	4.902,70
Capítol 7 Seguretat i Salut.	12.946,12
Capítol 8 Gestió Residus.	4.602,40
Capítol 9 Taxes permisos obra.	31.939,70
Pressupost d'execució material	922.757,69
13% de despeses generals	119.958,50
6% de benefici industrial	55.365,46
Suma	1.098.081,65
21% IVA	230.597,15
Pressupost d'execució per contracta	1.328.678,80

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de UN MILIÓ TRES-CENTS VINT-I-VUIT MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS.

09/09/2025

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Plataforma IoT - Cloud.		
	1.1 Implementació Plataforma IoT.		
1.1.1	u Instal·lació i Configuració Servidor.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.1.2	u Instal·lació i Configuració Base de Dades.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.1.3	u Instal·lació i Configuració Serveis Comunicacions.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.1.4	u Instal·lació i Configuració VPN.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.1.5	u Instal·lació i Configuració Serveis d'Administració d'Usuaris Plataforma.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.1.6	u Instal·lació i Configuració Serveis de Backup.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.1.7	u Programació Aplicacions Servidor.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.1.8	u Posada en marxa i desplegament.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.1.9	u Manuals.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.1.10	u Formació.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	1.2 App Mobil Android.		
1.2.1	u Programació App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.2.2	u Configuració Sistema d'Actualitzacions.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.2.3	u Posada en marxa i desplegament.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	1.3 SCADA Gestió i Supervisió Plataforma.		
1.3.1	u Programació SCADA.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.3.2	u Configuració Sistema d'Actualitzacions.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.3.3	u Posada en marxa i desplegament.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2 Infraestructures.		
	2.1 Hemidelta dret.		
	2.1.1 ENCANYISSADA.		
	2.1.1.1 E7 - EB Patrau (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).		
	2.1.1.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions.		
	2.1.1.1.1.1 Desmuntatge components armari control bomba.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.1.1.1.1	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.1.1.1.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.1.1.1.1.2.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.1.1.2.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.1.1.2.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.1.1.2.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.1.1.2.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.1.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).		
2.1.1.1.1.3.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.2	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	107,37	CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.3	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	101,49	CENT U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.4	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	31,01	TRENTA-U EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.1.1.3.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	45,79	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.6	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	11,52	ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.7	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	5,24	CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.8	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.9	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.10	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.11	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.12	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.13	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.14	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.15	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.16	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	148,76	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.1.1.3.17	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.18	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	17,94	DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.19	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.1.1.3.20	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.1.1.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.		
2.1.1.1.1.4.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.1.1.4.2	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	3,63	TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.1.1.1.1.4.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.1.1.4.4	u Instal.lació i connexionat alimentació.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.1.1.4.5	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.1.2 Zona Sonda Nivell.		
	2.1.1.1.2.1 Sonda Nivell.		
2.1.1.1.2.1.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	1.518,10	MIL CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS
2.1.1.1.2.1.2	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.1.1.2.2 Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.		
2.1.1.1.2.2.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.1.2.2.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.1.2.2.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.1.2.2.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.1.1.2.2.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.1.2.2.6	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	65,60	SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.1.1.1.2.2.7	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	37,85	TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.1.2.2.8	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.1.2.3 Cimentació suport Sonda.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.1.2.3.1	U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 300x300 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	59,97	CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.1.2.3.2	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.1.2.3.3	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.1.3 Zona Columna.		
	2.1.1.1.3.1 Columna 5 metros.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.1.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.1.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.1.3.2 Càmera Vigilància.		
2.1.1.1.3.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.1.3.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.1.3.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.1.3.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.1.3.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.1.3.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.1.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.1.1.3.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.1.3.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.1.3.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.1.3.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.1.1.3.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.1.3.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.1.4 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.1.1.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.1.1.4.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.1.4.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.1.4.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.1.5 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.1.1.5.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.1.5.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.1.5.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.1.6 Documentació.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.1.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.2 E2 - EB Carreter (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).		
	2.1.1.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions.		
	2.1.1.2.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.		
2.1.1.2.1.1.1	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.1.1.2.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.1.1.2.1.2.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.2.1.2.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.2.1.2.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.2.1.2.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.2.1.2.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.2.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).		
2.1.1.2.1.3.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.2	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	107,37	CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.3	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	101,49	CENT U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.4	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	31,01	TRENTA-U EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.2.1.3.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	45,79	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.6	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	11,52	ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.7	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	5,24	CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.8	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.9	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.2.1.3.10	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.11	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.12	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.13	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.14	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.15	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.16	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	148,76	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.17	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.18	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	17,94	DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.19	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.2.1.3.20	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.1.2.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.		
2.1.1.2.1.4.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.2.1.4.2	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	3,63	TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.2.1.4.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.2.1.4.4	u Instal.lació i connexionat alimentació.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.2.1.4.5	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.2.2 Zona Sonda Nivell.		
	2.1.1.2.2.1 Sonda Nivell.		
2.1.1.2.2.1.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	1.518,10	MIL CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS
2.1.1.2.2.1.2	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.1.2.2.2 Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.		
2.1.1.2.2.2.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.2.2.2.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.2.2.2.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.2.2.2.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.1.2.2.2.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.2.2.6	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	65,60	SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.1.1.2.2.7	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	37,85	TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.2.2.8	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.2.2.3 Cimentació suport Sonda.		
2.1.1.2.2.3.1	U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 300x300 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	59,97	CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.2.2.3.2	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.2.2.3.3	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.1.2.3 Zona Columna.		
	2.1.1.2.3.1 Columna 5 metros.		
2.1.1.2.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.2.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.2.3.2 Càmera Vigilància.		
2.1.1.2.3.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.2.3.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.2.3.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.2.3.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.2.3.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.2.3.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.2.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.1.2.3.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.2.3.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.2.3.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.2.3.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.1.2.3.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.2.3.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.2.4 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.1.2.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.1.2.4.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.2.4.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.2.4.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.2.5 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.1.2.5.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.2.5.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.2.5.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.1.2.6 Documentació.		
2.1.1.2.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.3 E3 - EB Olles (Xarxa - Doble - Nova).		
	2.1.1.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions.		
	2.1.1.3.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.		
2.1.1.3.1.1.1	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.1.1.3.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.1.1.3.1.2.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.3.1.2.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.3.1.2.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.3.1.2.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.3.1.2.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.3.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba doble).		
2.1.1.3.1.3.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.2	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	107,37	CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.3	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	101,49	CENT U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.4	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	31,01	TRENTA-U EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.3.1.3.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	45,79	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.6	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	11,52	ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.7	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	5,24	CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.8	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.9	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.3.1.3.10	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.11	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.12	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.13	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.14	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.15	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.16	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	148,76	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.17	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.18	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	17,94	DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.19	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.3.1.3.20	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.1.3.1.4 Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions.		
2.1.1.3.1.4.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.3.1.4.2	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	3,63	TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.3.1.4.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.3.1.4.4	u Instal.lació i connexionat alimentació.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.3.1.4.5	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.3.2 Zona Sonda Nivell.		
2.1.1.3.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	301,58	TRES-CENTS U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	2.1.1.3.3 Zona Columna.		
	2.1.1.3.3.1 Columna 5 metros.		
2.1.1.3.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.3.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.3.3.2 Càmera Vigilància.		
2.1.1.3.3.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.3.3.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.3.3.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.3.3.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.3.3.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.3.3.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.3.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.1.3.3.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.3.3.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.3.3.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.3.3.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.1.3.3.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.3.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.3.4 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.1.3.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.1.3.4.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.3.4.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.3.4.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.3.5 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.1.3.5.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.3.5.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.3.5.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.3.6 Documentació.		
2.1.1.3.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.4 E31 - EB Circumval·lació (Nou punt amb equip traslladat) (Camp Solar - Simple - Trasllat Existent).		
	2.1.1.4.1 Zona Armari Control i Comunicacions.		
	2.1.1.4.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.4.1.1.1	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.1.1.4.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.1.1.4.1.2.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.4.1.2.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.4.1.2.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.4.1.2.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.4.1.2.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.4.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bomba Simple).		
2.1.1.4.1.3.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.2	u INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.	110,70	CENT DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.3	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.	77,61	SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.4	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.5	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.6	u DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.	133,02	CENT TRENTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.7	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.8	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.9	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.10	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.11	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.12	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.13	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.14	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.15	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.16	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.17	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.18	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.4.1.3.19	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.20	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.21	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	148,76	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.22	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.23	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.24	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	17,94	DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.4.1.3.25	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.4.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.		
2.1.1.4.1.4.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.4.1.4.2	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	3,63	TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.1.1.4.1.4.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.4.1.4.4	u Instal.lació i connexionat alimentació.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.4.1.4.5	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.4.2 Zona Sonda Nivell.		
2.1.1.4.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	301,58	TRES-CENTS U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	2.1.1.4.3 Zona Columna.		
	2.1.1.4.3.1 Columna 5 metros.		
2.1.1.4.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.4.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.4.3.2 Càmera Vigilància.		
2.1.1.4.3.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.4.3.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.4.3.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.4.3.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.4.3.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.4.3.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.4.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.1.4.3.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.4.3.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.4.3.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.4.3.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.1.4.3.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.4.3.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.4.4 Zona Camp Solar.		
2.1.1.4.4.1	u Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.	937,90	NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.4.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.4.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.1.4.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.1.4.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.4.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.4.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.4.6 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.1.4.6.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.4.6.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.4.6.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.4.7 Documentació.		
2.1.1.4.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.5 E32 - EB Circumval·lació (Substitució per nou sistema de bombeig) (Camp Solar - Doble - Nova).		
	2.1.1.5.1 Zona Armari Control i Comunicacions.		
	2.1.1.5.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.		
2.1.1.5.1.1.1	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.1.1.5.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.5.1.2.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.5.1.2.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.5.1.2.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.5.1.2.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.5.1.2.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.5.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (solar - bomba doble).		
2.1.1.5.1.3.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.2	u INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.	110,70	CENT DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.5.1.3.3	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.	77,61	SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.4	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.5	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.6	u DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.	133,02	CENT TRENTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.7	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.8	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.9	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.10	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.11	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.12	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.13	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.14	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.15	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.16	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.17	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.18	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.19	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.20	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.21	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	148,76	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.5.1.3.22	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.23	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.24	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	17,94	DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.5.1.3.25	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.5.1.4 Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions (2 bombes).		
2.1.1.5.1.4.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.5.1.4.2	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	3,63	TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.1.1.5.1.4.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.5.1.4.4	u Instal.lació i connexionat alimentació.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.5.1.4.5	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.5.2 Zona Sonda Nivell.		
2.1.1.5.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	301,58	TRES-CENTS U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	2.1.1.5.3 Zona Columna.		
	2.1.1.5.3.1 Columna 5 metros.		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.5.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.5.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.5.3.2 Càmera Vigilància.		
2.1.1.5.3.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.5.3.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.5.3.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.5.3.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.5.3.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.5.3.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.5.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.1.5.3.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.5.3.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.5.3.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.5.3.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.1.5.3.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.5.3.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.5.4 Zona Camp Solar.		
2.1.1.5.4.1	u Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.	937,90	NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
2.1.1.5.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.5.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.1.5.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.1.5.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.5.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.5.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.5.6 Programació PLC i Posada en marxa.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.5.6.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.5.6.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.5.6.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.5.7 Documentació.		
2.1.1.5.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.6 S1 - EB Casa Fusta (Camp Solar - Doble - Nova).		
	2.1.1.6.1 Zona Armari Control i Comunicacions.		
	2.1.1.6.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.		
2.1.1.6.1.1.1	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.1.1.6.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.1.1.6.1.2.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.6.1.2.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.6.1.2.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.6.1.2.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.6.1.2.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.6.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (solar - bomba doble).		
2.1.1.6.1.3.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.2	u INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.	110,70	CENT DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.3	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.	77,61	SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.4	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.5	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.6	u DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.	133,02	CENT TRENTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.7	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.8	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.9	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.6.1.3.10	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.11	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.12	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.13	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.14	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.15	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.16	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.17	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.18	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.19	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.20	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.21	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	148,76	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.22	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.23	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.24	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	17,94	DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.6.1.3.25	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.6.1.4 Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions (2 bombes).		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.6.1.4.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.6.1.4.2	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	3,63	TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.1.1.6.1.4.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.6.1.4.4	u Instal.lació i connexionat alimentació.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.6.1.4.5	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.6.2 Zona Sonda Nivell.		
2.1.1.6.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	301,58	TRES-CENTS U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	2.1.1.6.3 Zona Columna.		
	2.1.1.6.3.1 Columna 5 metros.		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.6.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.6.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.6.3.2 Càmera Vigilància.		
2.1.1.6.3.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.6.3.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.6.3.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.6.3.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.6.3.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.6.3.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.6.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.1.6.3.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.6.3.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.6.3.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.6.3.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.1.6.3.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.6.3.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.6.4 Zona Camp Solar.		
2.1.1.6.4.1	u Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.	937,90	NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
2.1.1.6.4.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	4,11	QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.1.6.4.3	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	62,31	SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.1.1.6.4.4	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
	2.1.1.6.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.1.6.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.6.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.6.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.6.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.6.6 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.1.6.6.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.6.6.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.6.6.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.6.7 Documentació.		
2.1.1.6.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.7 R1 - Descàrrega del Canal de Reg del Rapitenc (Sonda LoRaWAN).		
	2.1.1.7.1 Zona Descàrrega.		
	2.1.1.7.1.1 Cimentación soporte LORAWAN.		
2.1.1.7.1.1.1	u Cimentació i Placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)	234,54	DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.7.1.2 Sonda nivell VEGA LoRaWAN.		
2.1.1.7.1.2.1	u Sonda nivell VEGA LoRaWAN. Sonda VEGAPULS Air 41 Sensor radar autónomo con transmisión de valores medidos por radio, medición continua de nivel, 15m, precisión ±2 mm, NB-IoT/CAT-M1, LoRa WAN, Bluetooth.	1.346,55	MIL TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.7.1.2.2	u Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.	237,18	DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.1.1.7.1.2.3	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.1.7.2 Integració en Plataforma i Programació.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.1.7.2.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.1.7.2.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.7.2.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.7.2.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.7.3 Posada en marxa.		
2.1.1.7.3.1	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.8 R5 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla a l'Encanyisada (Solar - Monitorització Comporta).		
	2.1.1.8.1 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).		
2.1.1.8.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	722,37	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.8.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.8.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.8.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.8.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.8.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	170,62	CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.8.1.7	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	138,65	CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.8.1.8	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.8.1.9	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.1.8.2 Zona Columna.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.8.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.8.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.8.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.	278,76	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.8.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.8.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.1.1.8.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.1.8.3 Zona Comporta.		
	2.1.1.8.3.1 Encometer.		
2.1.1.8.3.1.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.	1.658,21	MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
	2.1.1.8.3.2 Instal.lació elèctrica Encometer.		
2.1.1.8.3.2.1	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	30,83	TRENTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	2.1.1.8.4 Zona Sonda Nivell.		
2.1.1.8.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.	1.462,37	MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.8.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.8.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.1.1.8.4.4	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.1.8.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.1.8.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.1.8.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.8.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.8.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.8.6 Posada en marxa.		
2.1.1.8.6.1	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.8.6.2	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.8.7 Documentació.		
2.1.1.8.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.9 P1 - Proveïdero Sant Pere (Solar - Cabalímetre SL500 + càmera).		
	2.1.1.9.1 Zona Armari Control i Comunicacions.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.1.9.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.1.1.9.1.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.9.1.1.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.9.1.1.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.9.1.1.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.9.1.1.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.9.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).		
2.1.1.9.1.2.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.9.1.2.2	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.	77,61	SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.3	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.4	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.5	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.6	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.7	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.8	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.9	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.10	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.11	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.12	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.13	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.14	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.15	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.9.1.2.16	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.1.9.2 Zona Cabalímetre.		
	2.1.1.9.2.1 Instal.lació Cabalímetre.		
2.1.1.9.2.1.1	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.	27.794,51	VINT-I-SET MIL SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.9.2.1.2	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.	3.163,39	TRES MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.9.2.1.3	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.	1.630,46	MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.1.9.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.		
2.1.1.9.2.2.1	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	62,31	SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.1.1.9.2.2.2	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,76	U EURO AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.9.2.2.3	u Conversor RS-485 - Ethernet.	156,17	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	2.1.1.9.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.		
2.1.1.9.2.3.1	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	65,60	SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.1.1.9.2.3.2	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	37,85	TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.9.2.3.3	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.9.2.3.4	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.9.2.3.5	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.9.2.3.6	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.1.9.2.3.7	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.9.2.3.8	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.9.2.4 Cimentació cabalímetre.		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.9.2.4.1	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.	155,00	CENT CINQUANTA-CINC EUROS
2.1.1.9.2.4.2	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.	431,06	QUATRE-CENTS TRENTA-U EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.1.1.9.2.4.3	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.9.3 Zona Columna Solar amb càmera.		
	2.1.1.9.3.1 Columna 5 metros.		
2.1.1.9.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.9.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.9.3.2 Placa solar.		
2.1.1.9.3.2.1	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.	266,87	DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.1.9.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.		
2.1.1.9.3.3.1	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	3,65	TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.9.3.3.2	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	2.1.1.9.3.4 Càmera Vigilància.		
2.1.1.9.3.4.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.9.3.4.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.9.3.4.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.9.3.4.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.9.3.4.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.9.3.4.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.9.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.1.9.3.5.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.9.3.5.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.9.3.5.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.9.3.5.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.1.9.3.5.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.9.3.5.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.9.4 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.1.9.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.1.9.4.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.9.4.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.9.4.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.9.5 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.1.9.5.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.9.5.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.9.6 Documentació.		
2.1.1.9.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.10 P2 - Proveïdero Fortalesa (Solar - Cabalímetre + càmera).		
	2.1.1.10.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).		
	2.1.1.10.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.1.1.10.1.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.10.1.1.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.10.1.1.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.10.1.1.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.10.1.1.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.10.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).		
2.1.1.10.1.2.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.2	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.	77,61	SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.3	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.4	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.5	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.10.1.2.6	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.7	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.8	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.9	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.10	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.11	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.12	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.13	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.14	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.15	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.1.10.1.2.16	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.1.10.2 Zona Cabalímetre.		
	2.1.1.10.2.1 Instal.lació Cabalímetre.		
2.1.1.10.2.1.1	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.	19.693,29	DINOU MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.1.1.10.2.1.2	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.	3.163,39	TRES MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.10.2.1.3	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.	1.630,46	MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.1.10.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.		
2.1.1.10.2.2.1	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	62,31	SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.1.1.10.2.2.2	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,76	U EURO AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.10.2.2.3	u Conversor RS-485 - Ethernet.	156,17	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	2.1.1.10.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.		
2.1.1.10.2.3.1	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	65,60	SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.1.1.10.2.3.2	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	37,85	TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.10.2.3.3	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.10.2.3.4	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.10.2.3.5	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.10.2.3.6	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.1.10.2.3.7	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.10.2.3.8	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.10.2.4 Cimentació cabalímetre.		
2.1.1.10.2.4.1	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.	155,00	CENT CINQUANTA-CINC EUROS
2.1.1.10.2.4.2	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.	431,06	QUATRE-CENTS TRENTA-U EUROS AMB SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.10.2.4.3	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.10.3 Zona Columna Solar amb càmera.		
	2.1.1.10.3.1 Columna 5 metros.		
2.1.1.10.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.10.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.10.3.2 Placa solar.		
2.1.1.10.3.2.1	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.	266,87	DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.10.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.		
2.1.1.10.3.3.1	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	3,65	TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.10.3.3.2	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	2.1.1.10.3.4 Càmera Vigilància.		
2.1.1.10.3.4.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.10.3.4.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.10.3.4.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.10.3.4.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.10.3.4.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.10.3.4.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.10.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.1.10.3.5.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.10.3.5.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.10.3.5.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.10.3.5.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.10.3.5.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.10.3.5.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.10.4 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.1.10.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.1.10.4.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.10.4.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.10.4.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.10.5 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.1.10.5.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.10.5.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.10.6 Documentació.		
2.1.1.10.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.11 TE1 - Trastellador de l'Encanyisada (Situat a l'Agulla) (Solar - Cabalímetre + càmera).		
	2.1.1.11.1 Zona Cabalímetre.		
	2.1.1.11.1.1 Instal.lació Cabalímetre.		
2.1.1.11.1.1.1	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.	19.693,29	DINOU MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.1.1.11.1.1.2	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.	3.163,39	TRES MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.11.1.1.3	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.	1.630,46	MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.1.11.1.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.		
2.1.1.11.1.2.1	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	62,31	SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.1.1.11.1.2.2	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,76	U EURO AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.11.1.2.3	u Conversor RS-485 - Ethernet.	156,17	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	2.1.1.11.1.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.		
2.1.1.11.1.3.1	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	65,60	SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.1.1.11.1.3.2	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	37,85	TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.11.1.3.3	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.1.11.1.3.4	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.11.1.3.5	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.11.1.3.6	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.1.11.1.3.7	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.11.1.3.8	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.11.1.4 Cimentació cabalímetre.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.11.1.4.1	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.	155,00	CENT CINQUANTA-CINC EUROS
2.1.1.11.1.4.2	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.	431,06	QUATRE-CENTS TRENTA-U EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.1.1.11.1.4.3	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.1.11.2 Zona Columna.		
	2.1.1.11.2.1 Càmera Vigilància.		
2.1.1.11.2.1.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.11.2.1.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.11.2.1.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.11.2.1.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.11.2.1.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.11.2.1.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.11.3 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.1.11.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.1.11.3.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.11.3.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.11.3.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.11.4 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.1.11.4.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.11.4.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.11.5 Documentació.		
2.1.1.11.5.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.1.12 DA1 - Descàrrega Agulla Racó (Solar - Monitorització Comporta).		
	2.1.1.12.1 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).		
2.1.1.12.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	722,37	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.12.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.12.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.12.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.1.12.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.12.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	170,62	CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.12.1.7	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	138,65	CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.1.12.1.8	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.12.1.9	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
2.1.1.12.1.10	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.1.12.1.11	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
	2.1.1.12.2 Zona Comporta.		
2.1.1.12.2.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.	1.658,21	MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.1.1.12.2.2	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	30,83	TRENTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	2.1.1.12.3 Zona Columna Solar amb càmera.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.1.12.3.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.12.3.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.1.12.3.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.	278,76	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.1.12.3.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.12.3.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.1.1.12.3.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.1.12.4 Càmera Vigilància.		
2.1.1.12.4.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.1.12.4.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.1.12.4.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.12.4.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.12.4.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.12.4.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.1.12.5 Zona Sonda Nivell.		
2.1.1.12.5.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.	1.462,37	MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.12.5.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.1.12.5.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.1.1.12.5.4	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.1.12.6 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.1.12.6.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.1.12.6.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.12.6.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.12.6.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.1.12.7 Posada en marxa.		
2.1.1.12.7.1	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.1.12.7.2	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.1.12.8 Documentació.		
2.1.1.12.8.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.2 CLOT.		
	2.1.2.1 E4 - EB a la Sortida del Filtre de l'Embut (Xarxa - Simple - Aquambiente).		
	2.1.2.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - Aquambiente).		
	2.1.2.1.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.		
2.1.2.1.1.1	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.1.2.1.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).		
2.1.2.1.1.2.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.2	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	107,37	CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.3	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	101,49	CENT U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.4	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	31,01	TRENTA-U EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.2.1.1.2.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	45,79	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.6	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	11,52	ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.7	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	5,24	CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.8	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2.1.1.2.9	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.10	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.11	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.12	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.13	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.14	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.15	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.16	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	148,76	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.17	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.18	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	17,94	DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.19	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.1.1.2.20	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.2.1.1.3 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.		
2.1.2.1.1.3.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.1.1.3.2	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	3,63	TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2.1.1.3.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.1.2.1.1.3.4	u Instal.lació i connexionat alimentació.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.1.1.3.5	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.2.1.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).		
2.1.2.1.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	301,58	TRES-CENTS U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	2.1.2.1.3 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.2.1.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.2.1.3.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.1.3.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.1.3.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.2.1.4 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.2.1.4.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.1.4.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.1.4.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.2.1.5 Documentació.		
2.1.2.1.5.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.2.2 P7 - Proveïdero Pins (Solar - Cabalímetre + Càmera).		
	2.1.2.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).		
	2.1.2.2.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2.2.1.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.2.2.1.1.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.2.1.1.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.2.1.1.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.2.1.1.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.2.2.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).		
2.1.2.2.1.2.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.2	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	107,37	CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2.2.1.2.3	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.4	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.5	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.6	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.7	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.8	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.9	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.10	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.11	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.12	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.13	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.14	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.15	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.2.2.1.2.16	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.2.2.2 Zona Cabalímetre.		
	2.1.2.2.2.1 Instal.lació Cabalímetre.		
2.1.2.2.2.1.1	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.	19.693,29	DINOU MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.1.2.2.2.1.2	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.	3.163,39	TRES MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
2.1.2.2.2.1.3	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.	1.630,46	MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.2.2.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2.2.2.2.1	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	62,31	SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.1.2.2.2.2.2	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,76	U EURO AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.2.2.2.2.3	u Conversor RS-485 - Ethernet.	156,17	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	2.1.2.2.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.		
2.1.2.2.2.3.1	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	65,60	SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.1.2.2.2.3.2	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	37,85	TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.2.2.2.3.3	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.2.2.2.3.4	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.2.2.2.3.5	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.2.2.2.3.6	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.2.2.2.3.7	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.2.2.2.3.8	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.2.2.2.4 Cimentació cabalímetre.		
2.1.2.2.2.4.1	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.	155,00	CENT CINQUANTA-CINC EUROS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2.2.2.4.2	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.	431,06	QUATRE-CENTS TRENTA-U EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.1.2.2.2.4.3	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.2.2.3 Zona Columna Solar amb càmera.		
	2.1.2.2.3.1 Columna 5 metros.		
2.1.2.2.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.2.2.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.2.2.3.2 Placa solar.		
2.1.2.2.3.2.1	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.	266,87	DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.2.2.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2.2.3.3.1	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	3,65	TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.2.2.3.3.2	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	2.1.2.2.3.4 Càmera Vigilància.		
2.1.2.2.3.4.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.2.2.3.4.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.2.2.3.4.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.2.3.4.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.2.3.4.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.2.3.4.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.2.2.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.2.2.3.5.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.2.2.3.5.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.2.2.3.5.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2.2.3.5.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.2.2.3.5.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.2.2.3.5.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.2.2.4 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.2.2.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.2.2.4.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.2.4.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.2.4.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.2.2.5 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.2.2.5.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.2.5.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.2.2.6 Documentació.		
2.1.2.2.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.2.3 R4 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla al Clot (Solar - Monitorització Comporta - Preparada per conectar trastellador).		
	2.1.2.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Comporta + 2 càmeres).		
	2.1.2.3.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.1.2.3.1.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2.3.1.1.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.3.1.1.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.3.1.1.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.3.1.1.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.2.3.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).		
2.1.2.3.1.2.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.2	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.	77,61	SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.3	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.4	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.5	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2.3.1.2.6	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.7	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.8	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.9	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.10	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.11	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.12	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.13	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.14	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.15	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.16	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.17	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.18	u Adaptació entrades (Encometer+Sonda Nivell).	209,03	DOS-CENTS NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS
2.1.2.3.1.2.19	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.2.3.2 Zona Columna.		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2.3.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.2.3.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.2.3.2.3	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.	266,87	DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.3.2.4	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	3,65	TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.2.3.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	2.1.2.3.3 Zona Comporta.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2.3.3.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.	1.658,21	MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.1.2.3.3.2	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	30,83	TRENTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	2.1.2.3.4 Zona Sonda Nivell.		
2.1.2.3.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.	1.462,37	MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.3.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.2.3.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.1.2.3.4.4	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.2.3.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.2.3.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.2.3.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.3.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.3.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.2.3.6 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.2.3.6.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.2.3.6.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.2.3.7 Documentació.		
2.1.2.3.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.3 TANCADA.		
	2.1.3.1 T2 - EB de Magdalenes (Xarxa - Doble - Nova).		
	2.1.3.1.1 Zona Armari Control I Comunicacions (Xarxa - Doble).		
	2.1.3.1.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.1.1.1.1	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.1.3.1.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.1.3.1.1.2.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.3.1.1.2.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.1.1.2.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.1.1.2.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.1.1.2.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.3.1.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba doble).		
2.1.3.1.1.3.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.2	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	107,37	CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.3	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	101,49	CENT U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.4	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	31,01	TRENTA-U EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.3.1.1.3.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	45,79	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.6	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	11,52	ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.7	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	5,24	CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.8	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.9	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.10	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.11	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.12	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.13	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.14	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.15	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.16	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	148,76	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.1.1.3.17	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.18	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	17,94	DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.19	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.1.1.3.20	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.3.1.1.4 Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions.		
2.1.3.1.1.4.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.1.1.4.2	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	3,63	TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.1.3.1.1.4.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.1.1.4.4	u Instal.lació i connexionat alimentació.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.1.1.4.5	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.3.1.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).		
2.1.3.1.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	301,58	TRES-CENTS U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	2.1.3.1.3 Zona Columna.		
	2.1.3.1.3.1 Columna 5 metros.		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.1.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.1.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.3.1.3.2 Càmera Vigilància.		
2.1.3.1.3.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.1.3.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.1.3.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.1.3.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.1.3.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.1.3.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.3.1.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.3.1.3.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.3.1.3.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.1.3.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.1.3.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.3.1.3.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.3.1.3.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.3.1.4 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.3.1.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.3.1.4.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.1.4.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.1.4.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.3.1.5 Programació PLC i Posada en marxa (2 bombes).		
2.1.3.1.5.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.1.5.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.1.5.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.3.1.6 Documentació.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.1.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.3.2 R7 - Descàrrega del Canal de Reg Mañofles (Solar - Monitorització Comporta).		
	2.1.3.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitorització Comporta).		
2.1.3.2.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	722,37	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.2.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.2.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.3.2.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.3.2.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.2.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	170,62	CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.2.1.7	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	138,65	CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.3.2.1.8	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.2.1.9	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.3.2.2 Zona Columna Solar.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.2.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.2.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.3.2.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.	278,76	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.2.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.2.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.1.3.2.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.3.2.3 Zona Comporta.		
2.1.3.2.3.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.	1.658,21	MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.1.3.2.3.2	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	30,83	TRENTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	2.1.3.2.4 Zona Sonda Nivell.		
2.1.3.2.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.	1.462,37	MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.2.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.2.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.1.3.2.4.4	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.3.2.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.3.2.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.3.2.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.2.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.2.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.3.2.6 Posada en marxa.		
2.1.3.2.6.1	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.2.6.2	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.3.2.7 Documentació.		
2.1.3.2.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.3.2.8 Tancament protecció arqueta.		
2.1.3.2.8.1	u Tancament protecció arqueta.	3.159,50	TRES MIL CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
	2.1.3.3 T3.1 - Estació de Bombeig. Baladres (Xarxa - Simple - Nova).		
	2.1.3.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple).		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.3.3.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.		
2.1.3.3.1.1.1	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.1.3.3.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.1.3.3.1.2.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.3.3.1.2.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.3.1.2.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.3.1.2.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.3.1.2.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.3.3.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).		
2.1.3.3.1.3.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.2	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	107,37	CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.3	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	101,49	CENT U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.4	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	31,01	TRENTA-U EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.3.3.1.3.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	45,79	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.6	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	11,52	ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.7	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	5,24	CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.8	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.9	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.10	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.11	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.12	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.13	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.14	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.3.1.3.15	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.16	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	148,76	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.17	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.18	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	17,94	DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.19	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.3.1.3.20	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.3.3.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.		
2.1.3.3.1.4.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.3.1.4.2	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	3,63	TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.1.3.3.1.4.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.3.1.4.4	u Instal.lació i connexionat alimentació.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.3.1.4.5	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.3.3.2 Zona Sonda Nivell (Connexió sonda existent).		
2.1.3.3.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	301,58	TRES-CENTS U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	2.1.3.3.3 Zona Columna.		
	2.1.3.3.3.1 Columna 5 metros.		
2.1.3.3.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.3.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.3.3.3.2 Càmera Vigilància.		
2.1.3.3.3.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.3.3.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.3.3.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.3.3.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.3.3.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.3.3.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.3.3.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.3.3.3.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.3.3.3.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.3.3.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.3.3.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.3.3.3.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.3.3.3.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.3.3.4 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.3.3.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.3.3.4.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.3.4.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.3.4.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.3.3.5 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.3.3.5.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.3.5.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.3.5.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.3.3.6 Documentació.		
2.1.3.3.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.3.4 T3.2 - Comporta entrada d'aigua Baladres (Solar - Monitorització Comporta).		
	2.1.3.4.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).		
2.1.3.4.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	722,37	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.4.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.4.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.3.4.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.3.4.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.4.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	170,62	CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.4.1.7	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	138,65	CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.3.4.1.8	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.4.1.9	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.3.4.2 Zona Columna Solar.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.4.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.4.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.3.4.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.	278,76	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.4.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.4.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.1.3.4.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.3.4.3 Zona Comporta.		
2.1.3.4.3.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.	1.658,21	MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.1.3.4.3.2	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	30,83	TRENTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	2.1.3.4.4 Zona Sonda Nivell.		
2.1.3.4.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.	1.462,37	MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.4.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.4.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.1.3.4.4.4	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.3.4.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.3.4.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.3.4.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.4.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.4.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.3.4.6 Posada en marxa.		
2.1.3.4.6.1	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.4.6.2	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.3.4.7 Documentació.		
2.1.3.4.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.3.5 P3 - Proveïdero Capitana (Solar - Càmera).		
	2.1.3.5.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).		
2.1.3.5.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	722,37	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.5.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.5.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.3.5.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.3.5.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.5.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	170,62	CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.5.1.7	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.3.5.1.8	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.3.5.1.9	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.5.1.10	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.3.5.2 Zona Columna Solar amb càmera.		
	2.1.3.5.2.1 Columna 5 metros.		
2.1.3.5.2.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.5.2.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.3.5.2.2 Placa solar.		
2.1.3.5.2.2.1	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.	278,76	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.5.2.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.5.2.2.3	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.1.3.5.2.2.4	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
	2.1.3.5.2.3 Càmera Vigilància.		
2.1.3.5.2.3.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.5.2.3.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.5.2.3.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.5.2.3.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.5.2.3.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.5.2.3.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.3.5.3 Documentació.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.5.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.3.6 P5 - Proveïdero Sèquia Nova (Solar - Càmera).		
	2.1.3.6.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).		
2.1.3.6.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	722,37	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.6.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.6.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.3.6.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.3.6.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.6.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	170,62	CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.6.1.7	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.3.6.1.8	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.3.6.1.9	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.6.1.10	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.3.6.2 Zona Columna Solar amb càmera.		
	2.1.3.6.2.1 Columna 5 metros.		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.6.2.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.6.2.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.3.6.2.2 Placa solar.		
2.1.3.6.2.2.1	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.	278,76	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.6.2.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.6.2.2.3	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.6.2.4	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
	2.1.3.6.2.3 Càmera Vigilància.		
2.1.3.6.2.3.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.6.2.3.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.6.2.3.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.6.2.3.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.6.2.3.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.6.2.3.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.3.6.3 Documentació.		
2.1.3.6.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.3.7 P6 - Proveïdero Hospital (Solar - Càmera).		
	2.1.3.7.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).		
2.1.3.7.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	722,37	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.7.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.3.7.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.3.7.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.3.7.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.7.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	170,62	CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.7.1.7	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.7.1.8	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.3.7.1.9	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.7.1.10	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.3.7.2 Zona Columna Solar amb càmera.		
	2.1.3.7.2.1 Columna 5 metros.		
2.1.3.7.2.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.7.2.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.3.7.2.2 Placa solar.		
2.1.3.7.2.2.1	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.	278,76	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.3.7.2.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.3.7.2.2.3	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.1.3.7.2.2.4	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
	2.1.3.7.2.3 Càmera Vigilància.		
2.1.3.7.2.3.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3.7.2.3.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.3.7.2.3.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.7.2.3.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.7.2.3.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.3.7.2.3.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.1.3.7.3 Documentació.		
2.1.3.7.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.4 BUDA.		
	2.1.4.1 B1 - Proveïderos Enriquet (Solar - Cabalímetre + càmera).		
	2.1.4.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).		
	2.1.4.1.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.4.1.1.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.4.1.1.1.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.4.1.1.1.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.4.1.1.1.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.4.1.1.1.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.4.1.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).		
2.1.4.1.1.2.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.2	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	107,37	CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.4.1.1.2.3	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.4	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.5	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.6	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.7	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.8	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.9	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.10	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.11	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.12	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.13	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.14	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.15	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.16	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.4.1.1.2.17	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.4.1.2 Zona Cabalímetre.		
	2.1.4.1.2.1 Instal.lació Cabalímetre.		
2.1.4.1.2.1.1	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.	19.693,29	DINOU MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.1.4.1.2.1.2	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.	3.163,39	TRES MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
2.1.4.1.2.1.3	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.	1.630,46	MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.4.1.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.		
2.1.4.1.2.2.1	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	62,31	SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.1.4.1.2.2.2	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,76	U EURO AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.4.1.2.2.3	u Conversor RS-485 - Ethernet.	156,17	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	2.1.4.1.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.		
2.1.4.1.2.3.1	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	65,60	SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.1.4.1.2.3.2	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	37,85	TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.4.1.2.3.3	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.4.1.2.3.4	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.4.1.2.3.5	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.4.1.2.3.6	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.4.1.2.3.7	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.4.1.2.3.8	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.4.1.2.4 Cimentació cabalímetre.		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.4.1.2.4.1	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.	155,00	CENT CINQUANTA-CINC EUROS
2.1.4.1.2.4.2	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.	431,06	QUATRE-CENTS TRENTA-U EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.1.4.1.2.4.3	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.4.1.3 Zona Columna Solar amb càmera.		
	2.1.4.1.3.1 Columna 5 metros.		
2.1.4.1.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.4.1.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.4.1.3.2 Placa solar.		
2.1.4.1.3.2.1	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.	266,87	DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.4.1.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.		
2.1.4.1.3.3.1	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	3,65	TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.4.1.3.3.2	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	2.1.4.1.3.4 Càmera Vigilància.		
2.1.4.1.3.4.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.4.1.3.4.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.4.1.3.4.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.4.1.3.4.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.4.1.3.4.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.4.1.3.4.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.4.1.3.4.7	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.4.1.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.4.1.3.5.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.4.1.3.5.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.4.1.3.5.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.4.1.3.5.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.4.1.3.5.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.4.1.3.5.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.4.1.4 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.4.1.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.4.1.4.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.4.1.4.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.4.1.4.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.4.1.5 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.4.1.5.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.4.1.5.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.4.1.6 Documentació.		
2.1.4.1.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.4.2 B2 - Proveïderos Vicens (Solar - Cabalímetre + càmera).		
	2.1.4.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).		
	2.1.4.2.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.4.2.1.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.4.2.1.1.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.4.2.1.1.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.1.4.2.1.1.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.4.2.1.1.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.4.2.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).		
2.1.4.2.1.2.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.2	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	107,37	CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.4.2.1.2.3	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.4	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.5	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.6	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.7	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.8	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.9	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.10	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.11	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.12	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.13	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.14	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.15	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.16	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.1.4.2.1.2.17	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.4.2.2 Zona Cabalímetre.		
	2.1.4.2.2.1 Instal.lació Cabalímetre.		
2.1.4.2.2.1.1	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.	19.693,29	DINOU MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.1.4.2.2.1.2	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.	3.163,39	TRES MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
2.1.4.2.2.1.3	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.	1.630,46	MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.4.2.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.		
2.1.4.2.2.2.1	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	62,31	SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.1.4.2.2.2.2	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,76	U EURO AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.4.2.2.2.3	u Conversor RS-485 - Ethernet.	156,17	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	2.1.4.2.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.		
2.1.4.2.2.3.1	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	65,60	SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.1.4.2.2.3.2	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	37,85	TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.4.2.2.3.3	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.4.2.2.3.4	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.4.2.2.3.5	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.4.2.2.3.6	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.4.2.2.3.7	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.4.2.2.3.8	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.4.2.2.4 Cimentació cabalímetre.		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.4.2.2.4.1	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.	155,00	CENT CINQUANTA-CINC EUROS
2.1.4.2.2.4.2	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.	431,06	QUATRE-CENTS TRENTA-U EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.1.4.2.2.4.3	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.4.2.3 Zona Columna Solar amb càmera.		
	2.1.4.2.3.1 Columna 5 metros.		
2.1.4.2.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.4.2.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.1.4.2.3.2 Placa solar.		
2.1.4.2.3.2.1	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.	266,87	DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.4.2.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.		
2.1.4.2.3.3.1	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	3,65	TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.4.2.3.3.2	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	2.1.4.2.3.4 Càmera Vigilància.		
2.1.4.2.3.4.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.4.2.3.4.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.4.2.3.4.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.1.4.2.3.4.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.4.2.3.4.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.4.2.3.4.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.4.2.3.4.7	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.4.2.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.1.4.2.3.5.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.1.4.2.3.5.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.4.2.3.5.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.4.2.3.5.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.1.4.2.3.5.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.4.2.3.5.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.1.4.2.4 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.4.2.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.4.2.4.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.4.2.4.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.4.2.4.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.4.2.5 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.1.4.2.5.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.4.2.5.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.4.2.6 Documentació.		
2.1.4.2.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.5 VIOLÍ.		
	2.1.5.1 VI3 - Entrada d'aigua de Violí 1 (Solar - Monitorització Comporta).		
	2.1.5.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).		
2.1.5.1.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	722,37	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.5.1.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.5.1.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.5.1.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.5.1.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.5.1.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	170,62	CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.5.1.1.7	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	138,65	CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.5.1.1.8	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.5.1.1.9	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.5.1.2 Zona Columna Solar.		
2.1.5.1.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.5.1.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.5.1.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.	278,76	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.5.1.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.5.1.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.1.5.1.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
	2.1.5.1.3 Zona Comporta.		
2.1.5.1.3.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.	1.658,21	MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.1.5.1.3.2	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	30,83	TRENTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	2.1.5.1.4 Zona Sonda Nivell.		
2.1.5.1.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.	1.462,37	MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.5.1.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.5.1.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.1.5.1.4.4	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.5.1.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.5.1.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.5.1.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.5.1.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.5.1.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.5.1.6 Posada en marxa.		
2.1.5.1.6.1	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.5.1.6.2	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.5.1.7 Documentació.		
2.1.5.1.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.1.5.2 VI4 - Entrada d'aigua de Violí 2 (Solar - Monitorització Comporta).		
	2.1.5.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).		
2.1.5.2.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	722,37	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.5.2.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.5.2.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.5.2.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.1.5.2.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.5.2.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	170,62	CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.5.2.1.7	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	138,65	CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.1.5.2.1.8	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.5.2.1.9	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.1.5.2.2 Zona Columna Solar.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.5.2.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1.5.2.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
2.1.5.2.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.	278,76	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.1.5.2.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.5.2.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.1.5.2.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.1.5.2.3 Zona Comporta.		
2.1.5.2.3.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.	1.658,21	MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.1.5.2.3.2	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	30,83	TRENTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	2.1.5.2.4 Zona Sonda Nivell.		
2.1.5.2.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.	1.462,37	MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.1.5.2.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.1.5.2.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.1.5.2.4.4	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.1.5.2.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.1.5.2.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.1.5.2.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.5.2.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.5.2.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.5.2.6 Posada en marxa.		
2.1.5.2.6.1	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.1.5.2.6.2	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.1.5.2.7 Documentació.		
2.1.5.2.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.2 Hemidelta esquerre.		
	2.2.1 CANAL VELL.		
	2.2.1.1 CV23-3 - EB Ponts de Rei (Xarxa - Simple - Existent).		
	2.2.1.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.1.1.1	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	42,07	QUARANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.2.1.1.1.2	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.1.1.3	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.1.1.4	u Muntatge Armari Elèctric en Taller.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.2.1.1.2 Zona Columna.		
	2.2.1.1.2.1 Columna 5 metros.		
2.2.1.1.2.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.1.2.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.1.2.2 Càmera Vigilància.		
2.2.1.1.2.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.1.2.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.1.2.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.1.2.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.1.2.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.1.2.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.1.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.2.1.1.2.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.1.2.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.1.2.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.1.2.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.2.1.1.2.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.1.2.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.1.3 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.2.1.1.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.1.3.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.1.3.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.1.3.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.1.4 Posada en marxa.		
2.2.1.1.4.1	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.1.4.2	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.1.5 Documentació.		
2.2.1.1.5.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.1.2 RCV - Proveïdero Retorn (Solar - Càmera).		
	2.2.1.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).		
2.2.1.2.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	722,37	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.2.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.2.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.2.1.2.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.2.1.2.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.2.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	170,62	CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.2.1.7	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.2.1.2.1.8	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.2.1.2.1.9	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.2.1.10	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.2.1.2.2 Zona Columna Solar amb càmera.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.2.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.2.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.1.2.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.	278,76	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.2.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.2.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.2.1.2.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.2.2.7	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.2.2.8	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.2.2.9	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.2.2.10	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.2.2.11	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.2.2.12	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.2.3 Documentació.		
2.2.1.2.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.1.3 CV1 - EB Melics (Camp Solar - Simple - Nova).		
	2.2.1.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simple).		
	2.2.1.3.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.		
2.2.1.3.1.1.1	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.2.1.3.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.3.1.2.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.3.1.2.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,77	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.3.1.2.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.3.1.2.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.3.1.2.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.3.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bomba Simple).		
2.2.1.3.1.3.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.2	u INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.	110,70	CENT DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.3.1.3.3	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.	77,61	SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.4	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.5	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.6	u DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.	133,02	CENT TRENTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.7	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.8	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.9	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.10	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.11	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.12	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.13	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.14	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.15	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.16	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.17	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.18	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.19	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.20	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.21	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	148,76	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.3.1.3.22	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.23	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	17,94	DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.24	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.3.1.3.25	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.2.1.3.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.		
2.2.1.3.1.4.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.3.1.4.2	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	3,63	TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.2.1.3.1.4.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.3.1.4.4	u Instal.lació i connexionat alimentació.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.3.1.4.5	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.3.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).		
2.2.1.3.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	301,58	TRES-CENTS U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	2.2.1.3.3 Zona Columna.		
	2.2.1.3.3.1 Columna 5 metros.		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.3.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.3.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.3.3.2 Càmera Vigilància.		
2.2.1.3.3.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.3.3.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.3.3.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.3.3.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.3.3.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.3.3.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.3.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.2.1.3.3.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.3.3.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.3.3.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.3.3.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.2.1.3.3.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.3.3.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.3.4 Zona Camp Solar.		
2.2.1.3.4.1	u Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.	937,90	NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
2.2.1.3.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.1.3.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.2.1.3.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.2.1.3.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.3.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.3.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.3.6 Posada en marxa.		
2.2.1.3.6.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.3.6.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.3.6.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.3.7 Documentació.		
2.2.1.3.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.1.4 PENAL.		
	2.2.1.4.1 PCV1 - Comportes Connexió Riu (Xarxa - Càmera + Telecontrol Comporta Doble).		
	2.2.1.4.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Doble Comporta).		
	2.2.1.4.1.1.1 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Telecontrol comporta doble).		
2.2.1.4.1.1.1.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.2	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	101,49	CENT U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.3	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	107,37	CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.4	u Limitador de sobretensiones, varistor con LED, AC 24...48V, 12...24V DC, para contactores auxiliares y de motor Tamaño S00, col·locat	31,33	TRENTA-U EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.5	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	31,01	TRENTA-U EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.4.1.1.1.6	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	45,79	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.7	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	11,52	ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.8	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	5,24	CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.9	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.10	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.11	u Modul PLC S7-1200, 16 Entrades / 16 Sortides Relé 2A, 24VDC.	360,73	TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.12	u Contactor SIRIUS 3KW, Bobina 24VDC, 7A, 1NC, AC3, Resorte.	101,84	CENT U EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.1.1.1.13	u Disyuntor Guardamotor 3P 4,5-6,3A.	165,18	CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.14	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.15	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.16	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.17	u Adaptació entrades (2 sondes nivell + 1 encòmeter).	209,03	DOS-CENTS NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.18	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.1.19	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.1.2 Instal·lació Escomesa Elèctrica fins Armari Control i Comunicacions.		
2.2.1.4.1.1.2.1	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	2,31	DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.2.2	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.1.3 Instal.lació comunicacions.		
2.2.1.4.1.1.3.1	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,72	DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.4.1.1.3.2	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.2 Zona Sonda Nivell Riu.		
2.2.1.4.1.2.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.	1.462,37	MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.1.2.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.1.2.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.1.2.4	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.3 Zona Sonda Nivell Canal.		
2.2.1.4.1.3.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.	1.462,37	MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.1.3.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.1.3.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.1.3.4	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.4 Zona Columna.		
	2.2.1.4.1.4.1 Columna 5 metros.		
2.2.1.4.1.4.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.1.4.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.4.2 Càmera Vigilància.		
2.2.1.4.1.4.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.4.1.4.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.1.4.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.1.4.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.1.4.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.1.4.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.4.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.2.1.4.1.4.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.4.1.4.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.1.4.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.4.1.4.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.2.1.4.1.4.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.1.4.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.5 Zona Comporta.		
	2.2.1.4.1.5.1 Instal·lació Comporta.		
	2.2.1.4.1.5.1.1 Encometer.		
2.2.1.4.1.5.1.1.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.	1.658,21	MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.2.1.4.1.5.1.1.2	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	2,31	DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.2.1.4.1.5.1.1.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.1.5.1.1.4	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.5.1.2 Finals de cursa.		
2.2.1.4.1.5.1.2.1	u Instal·lació Interruptor de Límite, Palanca con Roldana Ajustable, 1NO / 1NC, 10 A, 240 V, 10 N, Serie XCKP. Suports Finals de Cursa. Prolongadors per a detecció.	337,80	TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
2.2.1.4.1.5.1.2.2	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.1.5.1.2.3	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	2,31	DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.5.1.3 Instal.lació elèctrica Motor.		
2.2.1.4.1.5.1.3.1	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.1.5.1.3.2	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	2,31	DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.5.2 Accionament comporta doble husillo.		
2.2.1.4.1.5.2.1	u Desmuntatge transmissió manual.	674,51	SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
2.2.1.4.1.5.2.2	u Instal.lació kit motorització comportes doble husillo.	6.384,54	SIS MIL TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.1.5.2.3	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.2.1.4.1.6 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.2.1.4.1.6.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.2.1.4.1.6.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.1.6.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.1.6.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.7 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.2.1.4.1.7.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.1.7.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.1.7.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.4.1.8 Documentació.		
2.2.1.4.1.8.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.1.4.2 PCV2 - Comportes Connexió Canal Vell (Solar - Cabalímetre + Càmera + Telecontrol Comporta Simple).		
	2.2.1.4.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Càmera + Comporta Simple).		
	2.2.1.4.2.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.2.1.4.2.1.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.4.2.1.1.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,79	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.2.1.1.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.1.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.1.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Càmera + Comporta Simple).		
2.2.1.4.2.1.2.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.2	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.	77,61	SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.3	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.4	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.5	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.6	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.7	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.8	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.9	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.10	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.2.1.2.11	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.12	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.13	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.14	u Contactor SIRIUS 3KW, Bobina 24VDC, 7A, 1NC, AC3, Resorte.	101,84	CENT U EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.15	u Disyuntor Guardamotor 3P 4,5-6,3A.	165,18	CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.16	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.17	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.18	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.19	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.20	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.21	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.22	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.1.2.23	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.2 Zona Cabalímetre.		
	2.2.1.4.2.2.1 Instal.lació Cabalímetre.		
2.2.1.4.2.2.1.1	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.	27.794,51	VINT-I-SET MIL SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
2.2.1.4.2.2.1.2	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.	3.163,39	TRES MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.2.2.1.3	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.	1.630,46	MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.		
2.2.1.4.2.2.2.1	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	62,31	SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.2.1.4.2.2.2.2	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,76	U EURO AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.4.2.2.2.3	u Conversor RS-485 - Ethernet.	156,17	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.		
2.2.1.4.2.2.3.1	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	65,60	SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.2.1.4.2.2.3.2	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	37,85	TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.4.2.2.3.3	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.4.2.2.3.4	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.2.2.3.5	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.4.2.2.3.6	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.2.3.7	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.4.2.2.3.8	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.2.1.4.2.2.4 Cimentació cabalímetre.		
2.2.1.4.2.2.4.1	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.	155,00	CENT CINQUANTA-CINC EUROS
2.2.1.4.2.2.4.2	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.	431,06	QUATRE-CENTS TRENTA-U EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.2.1.4.2.2.4.3	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.3 Zona Columna.		
	2.2.1.4.2.3.1 Columna 5 metros.		
2.2.1.4.2.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.2.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.3.2 Placa solar.		
2.2.1.4.2.3.2.1	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.	266,87	DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.2.3.2.2	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	3,65	TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.4.2.3.2.3	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.3.3 Càmera Vigilància.		
2.2.1.4.2.3.3.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.4.2.3.3.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.2.3.3.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.2.3.3.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.2.3.3.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.2.3.3.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.3.4 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.2.1.4.2.3.4.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.4.2.3.4.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.2.3.4.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.2.3.4.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.3.4.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.4.2.3.4.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.4 Zona Comporta.		
	2.2.1.4.2.4.1 Instal·lació Comporta.		
	2.2.1.4.2.4.1.1 Encometer.		
2.2.1.4.2.4.1.1.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.	1.658,21	MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.2.1.4.2.4.1.1.2	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	2,31	DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.2.1.4.2.4.1.1.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.2.4.1.1.4	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.4.1.2 Finals de cursa.		
2.2.1.4.2.4.1.2.1	u Instal·lació Interruptor de Límite, Palanca con Roldana Ajustable, 1NO / 1NC, 10 A, 240 V, 10 N, Serie XCKP. Suports Finals de Cursa. Prolongadors per a detecció.	337,80	TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
2.2.1.4.2.4.1.2.2	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.2.4.1.2.3	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	2,31	DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.4.1.3 Instal.lació elèctrica Motor.		
2.2.1.4.2.4.1.3.1	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.2.4.1.3.2	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	2,31	DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.4.2 Accionament comporta husillo simple.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.2.4.2.1	u Desmuntatge transmissió manual.	674,51	SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
2.2.1.4.2.4.2.2	u Instal.lació Kit motorització comporta husillo simple.	5.006,06	CINC MIL SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.2.1.4.2.4.2.3	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.2.1.4.2.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.2.1.4.2.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.6 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.2.1.4.2.6.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.2.6.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.4.2.7 Documentació.		
2.2.1.4.2.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.1.4.3 PCV3 - Descàrrega Reg Sèquia Bombita (Solar - Monitorització Comporta).		
	2.2.1.4.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitorització Comporta).		
2.2.1.4.3.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	722,37	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.3.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	46,84	QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.3.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.2.1.4.3.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.2.1.4.3.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.4.3.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	170,62	CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.3.1.7	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	138,65	CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.4.3.1.8	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.4.3.1.9	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.2.1.4.3.2 Zona Columna Solar.		
2.2.1.4.3.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.3.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.3.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.	278,76	DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.4.3.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,92	U EURO AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.3.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.3.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.4.3.3 Zona Comporta.		
2.2.1.4.3.3.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.	1.658,21	MIL SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
2.2.1.4.3.3.2	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	2,31	DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.2.1.4.3.3.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.4.3.4 Zona Sonda Nivell.		
2.2.1.4.3.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.	1.462,37	MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.3.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.3.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	20,29	VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.2.1.4.3.4.4	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.2.1.4.3.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.2.1.4.3.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.2.1.4.3.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.3.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.3.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.4.3.6 Posada en marxa.		
2.2.1.4.3.6.1	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.3.6.2	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.4.3.7 Documentació.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.3.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.1.4.4 PCV4 - EB Travessal Creus - Penal (Xarxa - Simple - Existent).		
	2.2.1.4.4.1 Zona Armari Control i Comunicacions.		
2.2.1.4.4.1.1	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	42,07	QUARANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.2.1.4.4.1.2	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.4.1.3	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.4.1.4	u Muntatge Armari Elèctric en Taller.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.2.1.4.4.2 Zona Columna.		
	2.2.1.4.4.2.1 Columna 5 metros.		
2.2.1.4.4.2.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.4.2.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.2.1.4.4.2.2 Càmera Vigilància.		
2.2.1.4.4.2.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.4.4.2.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.4.2.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.4.2.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.4.2.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.4.2.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.4.4.2.2.7	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.2.1.4.4.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.2.1.4.4.2.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.4.4.2.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.4.2.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.4.4.2.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.2.1.4.4.2.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.4.2.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.4.4.3 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.2.1.4.4.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.2.1.4.4.3.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.4.3.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.4.3.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.4.4.4 Posada en marxa.		
2.2.1.4.4.4.1	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.4.4.2	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.4.4.5 Documentació.		
2.2.1.4.4.5.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.1.4.5 PCV5 - EB Bio Bassa Arena (Xarxa - Simple - Existent - Penal).		
	2.2.1.4.5.1 Zona Armari Control i Comunicacions.		
2.2.1.4.5.1.1	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	42,07	QUARANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.2.1.4.5.1.2	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.5.1.3	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.5.1.4	u Muntatge Armari Elèctric en Taller.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.2.1.4.5.2 Zona Columna.		
	2.2.1.4.5.2.1 Columna 5 metros.		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.5.2.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.5.2.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.4.5.2.2 Càmera Vigilància.		
2.2.1.4.5.2.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.4.5.2.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.5.2.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.5.2.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.4.5.2.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.5.2.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.4.5.2.2.7	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	2.2.1.4.5.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.2.1.4.5.2.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.4.5.2.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.4.5.2.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.4.5.2.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.2.1.4.5.2.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.4.5.2.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.4.5.3 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.2.1.4.5.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.2.1.4.5.3.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.5.3.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.5.3.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.4.5.4 Posada en marxa.		
2.2.1.4.5.4.1	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.4.5.4.2	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.4.5.5 Documentació.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.4.5.5.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.1.5 TRASTELLADOR.		
	2.2.1.5.1 P10 - Trastellador (Solar - Cabalímetre + càmera).		
	2.2.1.5.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).		
	2.2.1.5.1.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.2.1.5.1.1.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.5.1.1.1.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,79	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.1.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.1.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.5.1.1.1.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.5.1.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).		
2.2.1.5.1.1.2.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.2	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.	77,61	SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.3	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.4	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.5	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.6	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.7	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.8	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.9	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.10	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.11	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.12	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.13	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.14	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.15	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.2.1.5.1.1.2.16	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	2.2.1.5.1.2 Zona Cabalímetre.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.2.1.5.1.2.1 Instal.lació Cabalímetre.		
2.2.1.5.1.2.1.1	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.	19.693,29	DINOU MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
2.2.1.5.1.2.1.2	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.	3.163,39	TRES MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
2.2.1.5.1.2.1.3	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.	1.630,46	MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
	2.2.1.5.1.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.		
2.2.1.5.1.2.2.1	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	62,31	SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
2.2.1.5.1.2.2.2	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,76	U EURO AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.5.1.2.2.3	u Conversor RS-485 - Ethernet.	156,17	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	2.2.1.5.1.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.		
2.2.1.5.1.2.3.1	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	65,60	SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
2.2.1.5.1.2.3.2	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	37,85	TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.5.1.2.3.3	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.5.1.2.3.4	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.5.1.2.3.5	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.5.1.2.3.6	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.5.1.2.3.7	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.5.1.2.3.8	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.5.1.2.4 Cimentació cabalímetre.		
2.2.1.5.1.2.4.1	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.	155,00	CENT CINQUANTA-CINC EUROS
2.2.1.5.1.2.4.2	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.	431,06	QUATRE-CENTS TRENTA-U EUROS AMB SIS CÈNTIMS
2.2.1.5.1.2.4.3	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.5.1.3 Zona Columna.		
	2.2.1.5.1.3.1 Columna 5 metros.		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.5.1.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.5.1.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.5.1.3.2 Placa solar.		
2.2.1.5.1.3.2.1	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.	266,87	DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.1.5.1.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.		
2.2.1.5.1.3.3.1	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	3,65	TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.5.1.3.3.2	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,18	TRETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.2.1.5.1.3.4 Càmera Vigilància.		
2.2.1.5.1.3.4.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.5.1.3.4.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.5.1.3.4.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.5.1.3.4.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.5.1.3.4.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.5.1.3.4.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.5.1.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.2.1.5.1.3.5.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.5.1.3.5.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.5.1.3.5.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.5.1.3.5.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.2.1.5.1.3.5.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.5.1.3.5.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.2.1.5.1.4 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.2.1.5.1.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.2.1.5.1.4.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.5.1.4.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.5.1.4.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.5.1.5 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.2.1.5.1.5.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.5.1.5.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.5.1.6 Documentació.		
2.2.1.5.1.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.1.5.2 DS1 - Descàrrega de la Sèquia d'Illa de Mar (Solar - Monitorització Comporta + càmera).		
	2.2.1.5.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions.		
2.2.1.5.2.1.1	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	45,79	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.1.5.2.1.2	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.5.2.2 Zona Columna.		
	2.2.1.5.2.2.1 Columna 5 metros.		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.5.2.2.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.5.2.2.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.5.2.2.2 Càmera Vigilància.		
2.2.1.5.2.2.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.5.2.2.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.5.2.2.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.5.2.2.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.5.2.2.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.5.2.2.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.5.2.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.2.1.5.2.2.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.5.2.2.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.5.2.2.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.5.2.2.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.2.1.5.2.2.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.5.2.2.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.5.2.3 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.2.1.5.2.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.2.1.5.2.3.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.5.2.3.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.5.2.3.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.5.2.4 Posada en marxa.		
2.2.1.5.2.4.1	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.5.2.4.2	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.5.2.5 Documentació.		
2.2.1.5.2.5.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.2.1.5.3 CV23-4 - EB Zaida (Solar - Simple - Existent).		
	2.2.1.5.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions.		
2.2.1.5.3.1.1	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	45,79	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.1.5.3.1.2	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.5.3.1.3	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.5.3.1.4	u Muntatge Armari Elèctric en Taller.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.2.1.5.3.2 Zona Columna.		
	2.2.1.5.3.2.1 Columna 5 metros.		
2.2.1.5.3.2.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.5.3.2.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.1.5.3.2.2 Càmera Vigilància.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.1.5.3.2.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.1.5.3.2.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.5.3.2.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.5.3.2.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.5.3.2.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.1.5.3.2.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.5.3.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.2.1.5.3.2.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.1.5.3.2.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.1.5.3.2.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.1.5.3.2.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.2.1.5.3.2.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.1.5.3.2.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.1.5.3.3 Integració en Plataforma i Programació.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.2.1.5.3.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.2.1.5.3.3.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.5.3.3.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.5.3.3.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.5.3.4 Posada en marxa.		
2.2.1.5.3.4.1	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.1.5.3.4.2	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.1.5.3.5 Documentació.		
2.2.1.5.3.5.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.2 BADIA FANGAR.		
	2.2.2.1 IM3 - EB Filtre Verd d'Illa de Mar (Xarxa - Simple - Aquambiente).		
	2.2.2.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - Aquambiente).		
	2.2.2.1.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.		
2.2.2.1.1.1.1	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.2.2.1.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).		
2.2.2.1.1.2.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.2	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	107,37	CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.2.1.1.2.3	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	101,49	CENT U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.4	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	31,01	TRENTA-U EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.2.1.1.2.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).	45,79	QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.6	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	11,52	ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.7	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	5,24	CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.8	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.9	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.10	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.11	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.12	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.13	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.14	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.15	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.16	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	148,76	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.17	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.18	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	17,94	DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.19	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.1.1.2.20	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	2.2.2.1.1.3 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.		
2.2.2.1.1.3.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.2.2.1.1.3.2	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	3,63	TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.2.2.1.1.3.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.2.2.1.1.3.4	u Instal.lació i connexionat alimentació.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.2.2.1.1.3.5	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.2.1.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).		
2.2.2.1.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	301,58	TRES-CENTS U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	2.2.2.1.3 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.2.2.1.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.2.2.1.3.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.1.3.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.1.3.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.2.1.4 Programació PLC i Posada en marxa.		
2.2.2.1.4.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.1.4.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.1.4.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.2.1.5 Documentació.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.2.1.5.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.2.2 F4 – EB d'Avellanes (Camp Solar - Simple - Nova).		
	2.2.2.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simple).		
	2.2.2.2.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.		
2.2.2.2.1.1.1	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	195,61	CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	2.2.2.2.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.		
2.2.2.2.1.2.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.2.2.1.2.2	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	68,79	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.2.2.1.2.3	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.948,77	MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.2.2.2.1.2.4	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	134,84	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.2.1.2.5	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.2.2.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bomba Simple).		
2.2.2.2.1.3.1	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.	547,78	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.2	u INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.	110,70	CENT DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.3	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.	77,61	SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.4	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.5	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.6	u DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.	133,02	CENT TRENTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.7	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.	112,92	CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.8	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.9	u Base de fusible para fusible MIDI.	16,15	SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.2.2.1.3.10	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	217,85	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.11	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.12	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	43,92	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.13	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	365,48	TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.14	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	171,95	CENT SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.15	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	324,47	TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.16	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	211,34	DOS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.17	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.18	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.19	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	72,07	SETANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.20	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	53,13	CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.21	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	148,76	CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.22	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.23	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.24	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	17,94	DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.2.1.3.25	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	220,44	DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.2.2.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.2.2.1.4.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.2.2.2.1.4.2	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	3,63	TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
2.2.2.2.1.4.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
2.2.2.2.1.4.4	u Instal.lació i connexionat alimentació.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
2.2.2.2.1.4.5	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.2.2.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).		
2.2.2.2.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	301,58	TRES-CENTS U EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	2.2.2.2.3 Zona Columna.		
	2.2.2.2.3.1 Columna 5 metros.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.2.2.3.1.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.2.2.3.1.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	2.2.2.2.3.2 Càmera Vigilància.		
2.2.2.2.3.2.1	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	312,42	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.2.2.2.3.2.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.2.2.3.2.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
2.2.2.2.3.2.4	u Integració Camera en Plataforma.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.2.2.2.3.2.5	u Integració Camera visualització PC.	42,57	QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.2.2.3.2.6	u Integració Camara en App.	80,45	VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	2.2.2.2.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.		
2.2.2.2.3.3.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	93,01	NORANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
2.2.2.2.3.3.2	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.	4,38	QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.2.2.2.3.3.3	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.	32,46	TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.2.2.2.3.3.4	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
2.2.2.2.3.3.5	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,95	TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
2.2.2.2.3.3.6	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	2.2.2.2.4 Zona Camp Solar.		
2.2.2.2.4.1	u Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.	937,90	NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
2.2.2.2.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,57	U EURO AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
	2.2.2.2.5 Integració en Plataforma i Programació.		
	2.2.2.2.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
2.2.2.2.5.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.2.5.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.2.5.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.2.2.6 Programació PLC i Posada en marxa.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.2.2.6.1	u Programació PLC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.2.6.2	u Posada en Marxa.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.2.2.2.6.3	u Càlcul cabal estimat.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	2.2.2.2.7 Documentació.		
2.2.2.2.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	3 Sensors fisicoquímics.		
	3.1 Columnes fixació sensors.		
3.1.1	u Contrapès de formigó armat.	106,12	CENT SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
3.1.2	m Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2.	17,33	DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
3.1.3	u Col·locació sonda.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
3.1.4	u Suport sonda.	132,65	CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
3.1.5	u Alquiler embarcació.	79,59	SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	3.2 Fixació Muscleres.		
3.2.1	u Accesoris fixació a musclera.	102,94	CENT DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.2.2	u Col·locació sonda.	48,87	QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
3.2.3	u Suport sonda.	132,65	CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
3.2.4	u Alquiler embarcació.	79,59	SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
	3.3 Sensors (Nivell + T aigua + Conductivitat).		
	3.3.1 Sensor (Nivell + T aigua + Conductivitat) col.locat.		
3.3.1.1	u Instal·lació Sensor DL-PR36CTD IoT LoRaWAN: Pressió, Nivell, Temperatura i Conductivitat elèctrica.	3.682,90	TRES MIL SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
3.3.1.2	u Instal·lació Suport sonda.	66,11	SEIXANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
3.3.1.3	u Instal·lació Suport caixa.	66,11	SEIXANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
	3.3.2 Integració en Plataforma i Programació.		
	3.3.2.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3.2.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.3.2.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.3.2.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	3.3.3 Documentació.		
3.3.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	3.4 Sensors Oxigen.		
	3.4.1 Sensor (Oxigen) col.locat.		
3.4.1.1	u Sensor LoRaWAN DL-OPTOD: Sensor òptic d'oxigen dissolt i temperatura.	3.349,10	TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS
3.4.1.2	u Soport sonda.	66,11	SEIXANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
	3.4.2 Integració en Plataforma i Programació.		
	3.4.2.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
3.4.2.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.4.2.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.4.2.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	3.4.3 Documentació.		
3.4.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	4 LoRaWAN.		
	4.1 Punts Instal.lacions Parc Natural (s'afegeix a quadre previst en aquest projecte).		
	4.1.1 Armari de Control i Comunicacions (En armari existent).		
	4.1.1.1 Comunicacions.		
4.1.1.1.1	u Instal·lació Gateway LoRaWAN 4G, WiFi, LAN y PoE.	1.180,05	MIL CENT VUITANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS
4.1.1.1.2	u Suport a columna.	71,22	SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
4.1.1.1.3	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	4.1.1.2 Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.1.1.2.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
4.1.1.2.2	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
	4.1.1.3 Integració en Plataforma i Programació.		
	4.1.1.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
4.1.1.3.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.1.1.3.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.1.1.3.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	4.1.1.4 Documentació.		
4.1.1.4.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	4.2 Punts Instal.lacions Comunitats Regants.		
	4.2.1 Armari de Control i Comunicacions.		
	4.2.1.1 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).		
4.2.1.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	722,37	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
4.2.1.1.2	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	101,49	CENT U EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
4.2.1.1.3	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	107,37	CENT SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
4.2.1.1.4	u Limitador de sobretensiones, varistor con LED, AC 24...48V, 12...24V DC, para contactores auxiliares y de motor Tamaño S00, col·locat	31,33	TRENTA-U EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
4.2.1.1.5	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	31,01	TRENTA-U EUROS AMB U CÈNTIM
4.2.1.1.6	u Instal·lació Gateway LoRaWAN 4G, WiFi, LAN y PoE.	1.180,05	MIL CENT VUITANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS
4.2.1.1.7	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.2.1.1.8	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	557,78	CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
4.2.1.1.9	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	65,59	SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
4.2.1.1.10	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	393,11	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
4.2.1.1.11	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	235,40	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
4.2.1.1.12	u Configuració.	43,86	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
4.2.1.1.13	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	116,61	CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
4.2.1.1.14	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	782,30	SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	4.2.1.2 Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.2.1.2.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,98	U EURO AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
4.2.1.2.2	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	2,67	DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
	4.2.2 Integració en Plataforma i Programació.		
	4.2.2.1 Integració Equip en Plataforma IoT.		
4.2.2.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.2.2.1.2	u Integració Equip visualització PC.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.2.2.1.3	u Integració Equip en App.	82,94	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	4.2.3 Documentació.		
4.2.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	82,97	VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	5 Suministre Sondes Multiparamètriques (No instal.lades).		
5.1	u AQT500 - Multiparamétrica portátil para la monitorización de la calidad del agua con sensor de conductivdad/temperatura 350.000microS/cm Sensor óptico oxigeno disuelto RDO: 0 - 8 ppm, 8-20 ppm, 20-50 ppm. 2 Tapones sensor. 1 Tapon para puerto AquaTroll wiper. Con 10 m de cable. Pack Baterias. Cable baeria externa. Unidad Central Autónoma MULILOG2 4G/NBIoT IP68, bateria de litio. frec envio 1-15 min. Almac 2.000.000 datos. SMS/NBIoT/LTE-M. Opcional LoRaWAN. Entrada auxliar alimentacio´n externa. Sensor de nivel piezoresistivo en AQT500 0-100m Antena V-Torch 2G/3G FME (cable 2,5).	8.986,82	VUIT MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
5.2	u AquaTroll Wiper. Sistema de limpieza activo bidireccional.	1.785,19	MIL SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
5.3	u Varilla de 3 metros acer inoxidable amb dos nanses.	265,30	DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
5.4	u Suport de sonda a varilla.	198,97	CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	6 Equips informàtics.		
	6.1 PC SCADA ESCRIPTORI.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.1.1	u Ordenador Sobremesa PcCom Work Intel Core i5-12400 / 32GB / 1TB SSD + Windows 11 Pro.	689,75	SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
6.1.2	u Samsung Smart Monitor LS43BM700UU 43" LED UltraHD 4K.	714,24	SET-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
6.1.3	u Ratolí + teclat.	26,53	VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
6.1.4	u Configuració + posada en marxa.	43,85	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	6.2 PC SCADA PISSARRA DIGITAL.		
6.2.1	u Optoma 5862RK+ 86" Pantalla Plana Interactiva Premium Creative Touch Serie 5 LED UltraHD 4K Táctil.	3.647,73	TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
6.2.2	u Soporte de TV móvil para 50"-86", blanco TS1881.	450,99	QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
6.2.3	u Ordenador Sobremesa PcCom Work Intel Core i5-12400 / 32GB / 1TB SSD + Windows 11 Pro.	689,75	SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
6.2.4	u Ratolí + teclat.	26,53	VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
6.2.5	u Configuració + posada en marxa.	43,85	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
	7 Seguretat i Salut.		
7.1	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18	SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
7.2	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	7,26	SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
7.3	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	11,25	ONZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
7.4	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23	VINT-I-TRES CÈNTIMS
7.5	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,57	CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
7.6	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46	U EURO AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
7.7	u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53	DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.8	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	2,69	DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
7.9	u Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	0,04	QUATRE CÈNTIMS
7.10	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	9,61	NOU EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
7.11	u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	2,84	DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
7.12	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	20,38	VINT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
7.13	u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	18,74	DIVUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
7.14	u Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica	27,97	VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
7.15	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,33	DIVUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
7.16	u Faixa de protecció dorslumbar	23,28	VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
7.17	u Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	10,54	DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
7.18	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,79	QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
7.19	u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	18,10	DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS
7.20	u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	49,82	QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
7.21	u Jaqueta 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	13,92	TRETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
7.22	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	2,36	DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.23	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,23	VINT-I-TRES CÈNTIMS
7.24	h informació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra	20,16	VINT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
7.25	u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	62,52	SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
7.26	u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	97,06	NORANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS
7.27	u Senyal manual per a senyalista	12,06	DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
7.28	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	26,00	VINT-I-SIS EUROS
7.29	u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	26,07	VINT-I-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS
7.30	m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	10,92	DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
7.31	u Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	15,60	QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
7.32	m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,50	U EURO AMB CINQUANTA CÈNTIMS
7.33	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,59	CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
7.34	m Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs	67,73	SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
7.35	u Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00	SEIXANTA EUROS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.36	u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	205,67	DOS-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
7.37	u Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25	SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
7.38	u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	205,67	DOS-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
7.39	u Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	63,75	SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
7.40	u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	205,67	DOS-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
7.41	u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	24,36	VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
7.42	u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	29,95	VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
7.43	u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	132,91	CENT TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.44	u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	69,85	SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
7.45	u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	45,21	QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
7.46	u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,07	DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
	8 Gestió Residus.		
8.1	u Gestió Residus.	4.602,40	QUATRE MIL SIS-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
	9 Taxes permisos obra.		
9.1	u Taxes permisos obra.	31.939,70	TRENTA-U MIL NOU-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

09/09/2025

QUADRE DE PREUS NUM. 2

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Plataforma IoT - Cloud.				
	1.1 Implementació Plataforma IoT.				
1.1.1	u Instal·lació i Configuració Servidor.				
	(Materials)				
	Instal·lació i Configuració Servidor.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.1.2	u Instal·lació i Configuració Base de Dades.				
	(Materials)				
	Instal·lació i Configuració Base de Dades.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.1.3	u Instal·lació i Configuració Serveis Comunicacions.				
	(Materials)				
	Instal·lació i Configuració Serveis Comun…	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.1.4	u Instal·lació i Configuració VPN.				
	(Materials)				
	Instal·lació i Configuració VPN.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.1.5	u Instal·lació i Configuració Serveis d'Administració d'Usuaris Plataforma.				
	(Materials)				
	Instal·lació i Configuració Serveis d'Adm…	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.1.6	u Instal·lació i Configuració Serveis de Backup.				
	(Materials)				
	Instal·lació i Configuració Serveis de Ba…	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.1.7	u Programació Aplicacions Servidor.				
	(Materials)				
	Programació Aplicacions Servidor.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.1.8	u Posada en marxa i desplegament.				
	(Materials)				
	Posada en marxa i desplegament.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.1.9	u Manuals.				
	(Materials)				
	Manuals.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.1.10	u Formació.				
	(Materials)				
	Formació.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	1.2 App Mobil Android.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.2.1	u Programació App.				
	(Materials)				
	Programació App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.2.2	u Configuració Sistema d'Actualitzacions.				
	(Materials)				
	Configuració Sistema d'Actualitzacions.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.2.3	u Posada en marxa i desplegament.				
	(Materials)				
	Posada en marxa i desplegament.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	1.3 SCADA Gestió i Supervisió Plataforma.				
1.3.1	u Programació SCADA.				
	(Materials)				
	Programació SCADA.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.3.2	u Configuració Sistema d'Actualitzacions.				
	(Materials)				
	Configuració Sistema d'Actualitzacions.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
1.3.3	u Posada en marxa i desplegament.				
	(Materials)				
	Posada en marxa i desplegament.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2 Infraestructures.				
	2.1 Hemidelta dret.				
	2.1.1 ENCANYISSADA.				
	2.1.1.1 E7 - EB Patrau (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).				
	2.1.1.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions.				
	2.1.1.1.1.1 Desmuntatge components armari control bomba.				
2.1.1.1....	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	4,082 h	25,740	105,07	
	Ajudant electricista.	4,082 h	22,180	90,54	
					195,61
	2.1.1.1.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.1....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.1....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091 h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180 h	20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050 m³	59,925	62,92	
					68,77
2.1.1.1....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084 h	22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022 h	24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519 h	65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000 u	1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.1.1.1....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060 h	23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302 h	20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100 m³	115,609	127,17	
					134,84
2.1.1.1....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.1.1.1.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.1....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78
2.1.1.1....	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204	h 22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),…	1,000	u 94,505	94,51	
	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	1,000	u 0,459	0,46	
					107,37
2.1.1.1....	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	1,000	u 96,596	96,60	
					101,49
2.1.1.1....	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	1,000	u 26,121	26,12	
					31,01
2.1.1.1....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15…	1,000	u 40,895	40,90	
					45,79
2.1.1.1....	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	1,000	u 6,632	6,63	
					11,52
2.1.1.1....	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	1,000	u 0,347	0,35	
					5,24

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.1....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000	u 348,366	348,37	
					365,48
2.1.1.1....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000	u 154,837	154,84	
					171,95
2.1.1.1....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000	u 319,582	319,58	
					324,47
2.1.1.1....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h 22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000	u 113,534	113,53	
					211,34
2.1.1.1....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000	u 197,498	197,50	
					393,11
2.1.1.1....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000	u 39,793	39,79	
					235,40
2.1.1.1....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000	u 40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000	u 12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000	u 5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000	u 5,745	5,75	
					72,07

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.1....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h	22,180	3,39
	Oficial 1a electricista	0,153	h	25,740	3,94
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000	u	5,775	17,33
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000	u	13,102	13,10
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000	u	5,745	11,49
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u	1,939	3,88
					53,13
2.1.1.1....	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h	22,180	3,39
	Oficial 1a electricista	0,153	h	25,740	3,94
	(Materials)				
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u	1,939	3,88
	AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 …	1,000	u	137,553	137,55
					148,76
2.1.1.1....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u	7,296	29,18
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u	0,969	17,44
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u	3,194	12,78
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u	1,245	8,72
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u	1,071	5,36
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u	6,979	6,98
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u	5,908	23,63
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u	5,479	10,96
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u	1,561	1,56
					116,61
2.1.1.1....	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h	22,180	2,26
	Oficial 1a electricista	0,102	h	25,740	2,63
	(Materials)				
	Base Rele 5P 10A.	1,000	u	5,887	5,89
	Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	1,000	u	7,163	7,16
					17,94
2.1.1.1....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h	22,180	2,26
	Oficial 1a electricista	0,102	h	25,740	2,63
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000	u	215,548	215,55
					220,44
2.1.1.1....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h	22,180	362,09
	Oficial 1a electricista	16,325	h	25,740	420,21
					782,30

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.1.1.1.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.				
2.1.1.1....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de tensió as…	1,020	m 2,112	2,15	
					2,87
2.1.1.1....	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm…	1,000	m 2,908	2,91	
					3,63
2.1.1.1....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021	h 22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,026	h 25,740	0,67	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de do…	1,020	m 4,142	4,22	
					5,36
2.1.1.1....	u Instal.lació i connexionat alimentació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020	h 22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020	h 25,740	26,25	
					48,87
2.1.1.1....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.1.2 Zona Sonda Nivell.				
	2.1.1.1.2.1 Sonda Nivell.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.1....	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	10,203	h	22,180	226,30
	Oficial 1a electricista	10,203	h	25,740	262,63
	(Materials)				
	Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8…	1,000	u	753,371	753,37
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000	u	220,068	220,07
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	12,000	m	2,489	29,87
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	20,000	u	0,765	15,30
	ABRA DN17	10,000	u	0,826	8,26
	RACOR-DN17-M20	1,000	u	2,296	2,30
					1.518,10
2.1.1.1....	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020	h	43,000	43,86
					43,86
	2.1.1.1.2.2 Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.				
2.1.1.1....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020	h	22,210	22,65
	Oficial 1a paleta	0,510	h	12,700	12,70
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h	57,660	57,66
					93,01
2.1.1.1....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066	h	20,750	1,37
	Manobre especialista	0,112	h	21,340	2,39
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110	h	5,602	0,62
					4,38
2.1.1.1....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051	h	20,750	1,06
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h	78,403	3,14
	Motoanivelladora petita	0,035	h	80,863	2,83
	Camió cisterna 8m3	0,025	h	57,670	1,44
	(Materials)				
	Aigua	0,050	m3	2,081	0,10
	Tot-u artificial	1,150	m3	20,774	23,89
					32,46
2.1.1.1....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026	h	20,750	0,54
	Manobre especialista	0,663	h	21,340	14,15
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016	h	48,956	0,78
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650	h	5,683	3,69
					19,16

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.1.1....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,021	h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034	h	25,740	0,88	
	(Materials)					
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020	m	2,551	2,60	
						3,95
2.1.1.1....	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	1,020	h	20,750	21,17	
	Oficial 1a d'obra pública	0,560	h	24,900	13,94	
	(Maquinària)					
	Camió grua	0,220	h	63,374	13,94	
	(Materials)					
	Form.no estructural HNE-20/B/40	0,034	m3	92,320	3,14	
	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x…	1,000	u	13,407	13,41	
						65,60
2.1.1.1....	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,357	h	20,750	7,41	
	Oficial 1a paleta	0,357	h	24,900	8,89	
	(Materials)					
	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,004	t	57,058	0,23	
	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa …	1,000	u	21,315	21,32	
						37,85
2.1.1.1....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39	
	(Materials)					
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m	0,531	0,53	
						1,25
	2.1.1.1.2.3 Cimentació suport Sonda.					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.1....	U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 300x300 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·li…	0,435	h	23,240	10,11	
	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,435	h	20,790	9,04	
	(Materials)					
	Ferralla elaborada en taller industrial a…	4,930	kg	1,687	8,32	
	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275J…	7,065	kg	2,329	16,45	
	Joc de volanderes, rosca i contrafemella,…	4,000	U	2,198	8,79	
	Morter autoanivellant expansiu, de dos co…	5,400	kg	1,003	5,42	
	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb…	0,353	l	5,214	1,84	
						59,97
2.1.1.1....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	1,020	h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h	24,900	12,70	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h	57,660	57,66	
						93,01
2.1.1.1....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h	23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h	20,790	6,28	
	(Materials)					
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³	115,609	127,17	
						134,84
	2.1.1.1.3 Zona Columna.					
	2.1.1.1.3.1 Columna 5 metros.					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.1....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.1.1....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.1.1.1.3.2 Càmera Vigilància.				
2.1.1.1....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h	76,944	115,42
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u	131,185	131,19
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u	13,265	13,27
					312,42
2.1.1.1....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m	1,234	1,26
					1,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.1....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.1.1.1....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.1....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.1....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.1.1.1.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.1.1.1....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.1....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.1.1.1....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.1....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.1.1....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.1.1.1....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.1.4 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.1.1.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.1.1....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.1....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.1....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.1.5 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.1.1.5.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.1.5.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.1.5.3	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.1.6 Documentació.				
2.1.1.1.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.1.2 E2 - EB Carreter (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).				
	2.1.1.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions.				
	2.1.1.2.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.				
2.1.1.2....	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	4,082 h	25,740	105,07	
	Ajudant electricista.	4,082 h	22,180	90,54	
					195,61
	2.1.1.2.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.1.1.2....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.2....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091 h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180 h	20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050 m³	59,925	62,92	
					68,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.2....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h 22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h 24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h 65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u 1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.1.1.2....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.1.1.2....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.1.1.2.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).				
2.1.1.2....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78
2.1.1.2....	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204	h 22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),…	1,000	u 94,505	94,51	
	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	1,000	u 0,459	0,46	
					107,37

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.2....	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	1,000 u	96,596	96,60	
					101,49
2.1.1.2....	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	1,000 u	26,121	26,12	
					31,01
2.1.1.2....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15…	1,000 u	40,895	40,90	
					45,79
2.1.1.2....	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	1,000 u	6,632	6,63	
					11,52
2.1.1.2....	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	1,000 u	0,347	0,35	
					5,24
2.1.1.2....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.1.2....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000 u	154,837	154,84	
					171,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.2....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000	u 319,582	319,58	
					324,47
2.1.1.2....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h 22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000	u 113,534	113,53	
					211,34
2.1.1.2....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000	u 197,498	197,50	
					393,11
2.1.1.2....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000	u 39,793	39,79	
					235,40
2.1.1.2....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000	u 40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000	u 12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000	u 5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000	u 5,745	5,75	
					72,07
2.1.1.2....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000	u 5,775	17,33	
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000	u 13,102	13,10	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000	u 5,745	11,49	
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u 1,939	3,88	
					53,13

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.2....	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u 1,939	3,88	
	AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 …	1,000	u 137,553	137,55	
					148,76
2.1.1.2....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u 7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u 0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u 3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u 1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u 1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u 6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u 5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u 5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u 1,561	1,56	
					116,61
2.1.1.2....	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base Rele 5P 10A.	1,000	u 5,887	5,89	
	Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	1,000	u 7,163	7,16	
					17,94
2.1.1.2....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000	u 215,548	215,55	
					220,44
2.1.1.2....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h 22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325	h 25,740	420,21	
					782,30
	2.1.1.2.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.				
2.1.1.2....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de tensió as…	1,020	m 2,112	2,15	
					2,87

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.2....	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm…	1,000 m	2,908	2,91	
					3,63
2.1.1.2....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,026 h	25,740	0,67	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de do…	1,020 m	4,142	4,22	
					5,36
2.1.1.2....	u Instal.lació i connexionat alimentació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020 h	22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020 h	25,740	26,25	
					48,87
2.1.1.2....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.2.2 Zona Sonda Nivell.				
	2.1.1.2.2.1 Sonda Nivell.				
2.1.1.2....	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	10,203 h	22,180	226,30	
	Oficial 1a electricista	10,203 h	25,740	262,63	
	(Materials)				
	Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8…	1,000 u	753,371	753,37	
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000 u	220,068	220,07	
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	12,000 m	2,489	29,87	
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	20,000 u	0,765	15,30	
	ABRA DN17	10,000 u	0,826	8,26	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					1.518,10
2.1.1.2....	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020 h	43,000	43,86	
					43,86
	2.1.1.2.2.2 Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.2....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.2....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.1.1.2....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.1.1.2....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.1.2....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.2....	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	1,020	h	20,750	21,17	
	Oficial 1a d'obra pública	0,560	h	24,900	13,94	
	(Maquinària)					
	Camió grua	0,220	h	63,374	13,94	
	(Materials)					
	Form.no estructural HNE-20/B/40	0,034	m3	92,320	3,14	
	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x…	1,000	u	13,407	13,41	
						65,60
2.1.1.2....	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,357	h	20,750	7,41	
	Oficial 1a paleta	0,357	h	24,900	8,89	
	(Materials)					
	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,004	t	57,058	0,23	
	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa …	1,000	u	21,315	21,32	
						37,85
2.1.1.2....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39	
	(Materials)					
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m	0,531	0,53	
						1,25
	2.1.1.2.2.3 Cimentació suport Sonda.					
2.1.1.2....	U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 300x300 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·li…	0,435	h	23,240	10,11	
	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,435	h	20,790	9,04	
	(Materials)					
	Ferralla elaborada en taller industrial a…	4,930	kg	1,687	8,32	
	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275J…	7,065	kg	2,329	16,45	
	Joc de volanderes, rosca i contrafemella,…	4,000	U	2,198	8,79	
	Morter autoanivellant expansiu, de dos co…	5,400	kg	1,003	5,42	
	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb…	0,353	l	5,214	1,84	
						59,97

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.2....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	1,020	h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h	24,900	12,70	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h	57,660	57,66	
						93,01
2.1.1.2....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h	23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h	20,790	6,28	
	(Materials)					
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³	115,609	127,17	
						134,84
	2.1.1.2.3 Zona Columna.					
	2.1.1.2.3.1 Columna 5 metros.					
2.1.1.2....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75	
	(Materials)					
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02	
						557,78
2.1.1.2....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
	2.1.1.2.3.2 Càmera Vigilància.					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.2....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500 h	76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000 u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000 u	13,265	13,27	
					312,42
2.1.1.2....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020 m	1,234	1,26	
					1,98
2.1.1.2....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.1.1.2....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.2....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.2....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.1.1.2.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.1.1.2....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.2....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.1.1.2....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.1.1.2....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.1.2....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.1.1.2....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.2.4 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.1.2.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.1.2....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.1.2....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.2....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.2.5 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.1.2.5.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.2.5.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.2.5.3	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.2.6 Documentació.				
2.1.1.2.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.1.3 E3 - EB Olles (Xarxa - Doble - Nova).				
	2.1.1.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions.				
	2.1.1.3.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.				
2.1.1.3....	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	4,082 h	25,740	105,07	
	Ajudant electricista.	4,082 h	22,180	90,54	
					195,61
	2.1.1.3.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.3....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.3....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091 h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180 h	20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050 m³	59,925	62,92	
					68,77
2.1.1.3....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084 h	22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022 h	24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519 h	65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000 u	1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.1.1.3....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060 h	23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302 h	20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100 m³	115,609	127,17	
					134,84
2.1.1.3....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.1.1.3.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba doble).				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.3....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78
2.1.1.3....	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204	h 22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),…	1,000	u 94,505	94,51	
	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	1,000	u 0,459	0,46	
					107,37
2.1.1.3....	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	1,000	u 96,596	96,60	
					101,49
2.1.1.3....	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	1,000	u 26,121	26,12	
					31,01
2.1.1.3....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15…	1,000	u 40,895	40,90	
					45,79
2.1.1.3....	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	1,000	u 6,632	6,63	
					11,52
2.1.1.3....	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	1,000	u 0,347	0,35	
					5,24

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.3....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.1.3....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000 u	154,837	154,84	
					171,95
2.1.1.3....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.1.1.3....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.1.1.3....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.1.1.3....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.1.1.3....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000 u	40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000 u	12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000 u	5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000 u	5,745	5,75	
					72,07

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.3....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h	22,180	3,39
	Oficial 1a electricista	0,153	h	25,740	3,94
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000	u	5,775	17,33
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000	u	13,102	13,10
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000	u	5,745	11,49
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u	1,939	3,88
					53,13
2.1.1.3....	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h	22,180	3,39
	Oficial 1a electricista	0,153	h	25,740	3,94
	(Materials)				
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u	1,939	3,88
	AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 …	1,000	u	137,553	137,55
					148,76
2.1.1.3....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u	7,296	29,18
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u	0,969	17,44
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u	3,194	12,78
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u	1,245	8,72
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u	1,071	5,36
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u	6,979	6,98
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u	5,908	23,63
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u	5,479	10,96
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u	1,561	1,56
					116,61
2.1.1.3....	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h	22,180	2,26
	Oficial 1a electricista	0,102	h	25,740	2,63
	(Materials)				
	Base Rele 5P 10A.	1,000	u	5,887	5,89
	Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	1,000	u	7,163	7,16
					17,94
2.1.1.3....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h	22,180	2,26
	Oficial 1a electricista	0,102	h	25,740	2,63
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000	u	215,548	215,55
					220,44
2.1.1.3....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h	22,180	362,09
	Oficial 1a electricista	16,325	h	25,740	420,21
					782,30

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.1.1.3.1.4 Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions.				
2.1.1.3....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de tensió as…	1,020	m 2,112	2,15	
					2,87
2.1.1.3....	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm…	1,000	m 2,908	2,91	
					3,63
2.1.1.3....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021	h 22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,026	h 25,740	0,67	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de do…	1,020	m 4,142	4,22	
					5,36
2.1.1.3....	u Instal.lació i connexionat alimentació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020	h 22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020	h 25,740	26,25	
					48,87
2.1.1.3....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.3.2 Zona Sonda Nivell.				
2.1.1.3.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	2,041	u 43,000	87,76	
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	10,000	u 0,765	7,65	
	ABRA DN17	10,000	u 0,826	8,26	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					301,58
	2.1.1.3.3 Zona Columna.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.1.1.3.3.1 Columna 5 metros.				
2.1.1.3....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.1.3....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.1.1.3.3.2 Càmera Vigilància.				
2.1.1.3....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h	76,944	115,42
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u	131,185	131,19
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u	13,265	13,27
					312,42
2.1.1.3....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m	1,234	1,26
					1,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.3....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.1.1.3....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.3....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.3....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.1.1.3.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.1.1.3....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.3....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.1.1.3....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.3....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.1.3....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.1.1.3....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.3.4 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.1.3.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.1.3....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.3....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.3....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.3.5 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.1.3.5.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.3.5.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.3.5.3	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.3.6 Documentació.				
2.1.1.3.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.1.4 E31 - EB Circumval·lació (Nou punt amb equip traslladat) (Camp Solar - Simple - Trasllat Existent).				
	2.1.1.4.1 Zona Armari Control i Comunicacions.				
	2.1.1.4.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.				
2.1.1.4....	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	4,082 h	25,740	105,07	
	Ajudant electricista.	4,082 h	22,180	90,54	
					195,61
	2.1.1.4.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.1.1.4....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.4....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091 h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180 h	20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050 m³	59,925	62,92	
					68,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.4....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h 22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h 24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h 65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u 1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.1.1.4....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.1.1.4....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.1.1.4.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bomba Simple).				
2.1.1.4....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78
2.1.1.4....	u INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V …	1,000	u 105,810	105,81	
					110,70
2.1.1.4....	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40K…	1,000	u 72,720	72,72	
					77,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.4....	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000 u	10,326	10,33	
					15,22
2.1.1.4....	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000 u	14,601	14,60	
					19,49
2.1.1.4....	u DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPU…	1,000 u	128,125	128,13	
					133,02
2.1.1.4....	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000 u	108,034	108,03	
					112,92
2.1.1.4....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.4....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.4....	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.4....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.1.4....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.1.4....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.1.4....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000 u	154,837	154,84	
					171,95
2.1.1.4....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.1.1.4....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.1.1.4....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.4....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000	u 39,793	39,79	
					235,40
2.1.1.4....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000	u 40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000	u 12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000	u 5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000	u 5,745	5,75	
					72,07
2.1.1.4....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000	u 5,775	17,33	
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000	u 13,102	13,10	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000	u 5,745	11,49	
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u 1,939	3,88	
					53,13
2.1.1.4....	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u 1,939	3,88	
	AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 …	1,000	u 137,553	137,55	
					148,76
2.1.1.4....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u 7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u 0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u 3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u 1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u 1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u 6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u 5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u 5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u 1,561	1,56	
					116,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.4....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
2.1.1.4....	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base Rele 5P 10A.	1,000 u	5,887	5,89	
	Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	1,000 u	7,163	7,16	
					17,94
2.1.1.4....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000 u	215,548	215,55	
					220,44
	2.1.1.4.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.				
2.1.1.4....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de tensió as…	1,020 m	2,112	2,15	
					2,87
2.1.1.4....	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm…	1,000 m	2,908	2,91	
					3,63
2.1.1.4....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,026 h	25,740	0,67	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de do…	1,020 m	4,142	4,22	
					5,36
2.1.1.4....	u Instal.lació i connexionat alimentació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020 h	22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020 h	25,740	26,25	
					48,87

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.4.…	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.4.2 Zona Sonda Nivell.				
2.1.1.4.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	2,041 u	43,000	87,76	
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	10,000 u	0,765	7,65	
	ABRA DN17	10,000 u	0,826	8,26	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					301,58
	2.1.1.4.3 Zona Columna.				
	2.1.1.4.3.1 Columna 5 metros.				
2.1.1.4.…	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891 h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058 h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658 h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014 h	24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065 h	57,660	3,75	
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238 m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428 m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428 m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000 u	487,020	487,02	
					557,78

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.4....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.1.1.4.3.2 Càmera Vigilància.				
2.1.1.4....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500 h	76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000 u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000 u	13,265	13,27	
					312,42
2.1.1.4....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020 m	1,234	1,26	
					1,98
2.1.1.4....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.1.1.4....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.4....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.4....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.1.1.4.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.4....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.4....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.1.1.4....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.1.1.4....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.1.4....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.4.…	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.4.4 Zona Camp Solar.				
2.1.1.4.4.1	u Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h 22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Materials)				
	Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA.	1,000	u 466,764	466,76	
	Suport.	1,000	u 66,330	66,33	
	Muntatge a plaques.	1,000	u 43,862	43,86	
	Configuració/Programació.	6,000	u 43,856	263,14	
					937,90
2.1.1.4.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020	u 0,836	0,85	
					1,57
	2.1.1.4.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.1.4.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.1.4.…	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.4.…	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.4.…	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.4.6 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.1.4.6.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.4.6.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.4.6.3	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.4.7 Documentació.				
2.1.1.4.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.1.5 E32 - EB Circumval·lació (Substitució per nou sistema de bombeig) (Camp Solar - Doble - Nova).				
	2.1.1.5.1 Zona Armari Control i Comunicacions.				
	2.1.1.5.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.				
2.1.1.5....	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	4,082 h	25,740	105,07	
	Ajudant electricista.	4,082 h	22,180	90,54	
					195,61
	2.1.1.5.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.1.1.5....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.5....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091 h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180 h	20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050 m³	59,925	62,92	
					68,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.5....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h 22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h 24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h 65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u 1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.1.1.5....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.1.1.5....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.1.1.5.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (solar - bomba doble).				
2.1.1.5....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78
2.1.1.5....	u INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V …	1,000	u 105,810	105,81	
					110,70
2.1.1.5....	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40K…	1,000	u 72,720	72,72	
					77,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.5....	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000 u	10,326	10,33	
					15,22
2.1.1.5....	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000 u	14,601	14,60	
					19,49
2.1.1.5....	u DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPU…	1,000 u	128,125	128,13	
					133,02
2.1.1.5....	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000 u	108,034	108,03	
					112,92
2.1.1.5....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.5....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.5....	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.5....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.1.5....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.1.5....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.1.5....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000 u	154,837	154,84	
					171,95
2.1.1.5....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.1.1.5....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.1.1.5....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.5....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000	u 39,793	39,79	
					235,40
2.1.1.5....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000	u 40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000	u 12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000	u 5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000	u 5,745	5,75	
					72,07
2.1.1.5....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000	u 5,775	17,33	
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000	u 13,102	13,10	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000	u 5,745	11,49	
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u 1,939	3,88	
					53,13
2.1.1.5....	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u 1,939	3,88	
	AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 …	1,000	u 137,553	137,55	
					148,76
2.1.1.5....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u 7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u 0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u 3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u 1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u 1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u 6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u 5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u 5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u 1,561	1,56	
					116,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.5....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
2.1.1.5....	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base Rele 5P 10A.	1,000 u	5,887	5,89	
	Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	1,000 u	7,163	7,16	
					17,94
2.1.1.5....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000 u	215,548	215,55	
					220,44
	2.1.1.5.1.4 Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions (2 bombes).				
2.1.1.5....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de tensió as…	1,020 m	2,112	2,15	
					2,87
2.1.1.5....	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm…	1,000 m	2,908	2,91	
					3,63
2.1.1.5....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,026 h	25,740	0,67	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de do…	1,020 m	4,142	4,22	
					5,36
2.1.1.5....	u Instal.lació i connexionat alimentació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020 h	22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020 h	25,740	26,25	
					48,87

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.5....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.5.2 Zona Sonda Nivell.				
2.1.1.5.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	2,041	u 43,000	87,76	
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	10,000	u 0,765	7,65	
	ABRA DN17	10,000	u 0,826	8,26	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					301,58
	2.1.1.5.3 Zona Columna.				
	2.1.1.5.3.1 Columna 5 metros.				
2.1.1.5....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h 22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h 20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h 25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h 24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h 57,660	3,75	
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3 101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m 0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m 2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u 487,020	487,02	
					557,78

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.5....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.1.1.5.3.2 Càmera Vigilància.				
2.1.1.5....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500 h	76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000 u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000 u	13,265	13,27	
					312,42
2.1.1.5....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020 m	1,234	1,26	
					1,98
2.1.1.5....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.1.1.5....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.5....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.5....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.1.1.5.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.5....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.5....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.1.1.5....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.1.1.5....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.1.5....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.5....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1...	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.5.4 Zona Camp Solar.				
2.1.1.5.4.1	u Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h 22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Materials)				
	Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA.	1,000	u 466,764	466,76	
	Suport.	1,000	u 66,330	66,33	
	Muntatge a plaques.	1,000	u 43,862	43,86	
	Configuració/Programació.	6,000	u 43,856	263,14	
					937,90
2.1.1.5.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020	u 0,836	0,85	
					1,57
	2.1.1.5.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.1.5.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.1.5....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.5....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.5....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.5.6 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.1.5.6.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.5.6.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.5.6.3	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.5.7 Documentació.				
2.1.1.5.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.1.6 S1 - EB Casa Fusta (Camp Solar - Doble - Nova).				
	2.1.1.6.1 Zona Armari Control i Comunicacions.				
	2.1.1.6.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.				
2.1.1.6....	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	4,082 h	25,740	105,07	
	Ajudant electricista.	4,082 h	22,180	90,54	
					195,61
	2.1.1.6.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.1.1.6....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.6....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091 h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180 h	20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050 m³	59,925	62,92	
					68,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.6....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h 22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h 24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h 65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u 1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.1.1.6....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.1.1.6....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.1.1.6.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (solar - bomba doble).				
2.1.1.6....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78
2.1.1.6....	u INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V …	1,000	u 105,810	105,81	
					110,70
2.1.1.6....	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40K…	1,000	u 72,720	72,72	
					77,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.6....	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000 u	10,326	10,33	
					15,22
2.1.1.6....	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000 u	14,601	14,60	
					19,49
2.1.1.6....	u DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPU…	1,000 u	128,125	128,13	
					133,02
2.1.1.6....	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000 u	108,034	108,03	
					112,92
2.1.1.6....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.6....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.6....	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.6....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.1.6....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.1.6....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.1.6....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000 u	154,837	154,84	
					171,95
2.1.1.6....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.1.1.6....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.1.1.6....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.6....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000	u 39,793	39,79	
					235,40
2.1.1.6....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000	u 40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000	u 12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000	u 5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000	u 5,745	5,75	
					72,07
2.1.1.6....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000	u 5,775	17,33	
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000	u 13,102	13,10	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000	u 5,745	11,49	
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u 1,939	3,88	
					53,13
2.1.1.6....	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u 1,939	3,88	
	AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 …	1,000	u 137,553	137,55	
					148,76
2.1.1.6....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u 7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u 0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u 3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u 1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u 1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u 6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u 5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u 5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u 1,561	1,56	
					116,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.6....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
2.1.1.6....	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base Rele 5P 10A.	1,000 u	5,887	5,89	
	Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	1,000 u	7,163	7,16	
					17,94
2.1.1.6....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000 u	215,548	215,55	
					220,44
	2.1.1.6.1.4 Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions (2 bombes).				
2.1.1.6....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de tensió as…	1,020 m	2,112	2,15	
					2,87
2.1.1.6....	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm…	1,000 m	2,908	2,91	
					3,63
2.1.1.6....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,026 h	25,740	0,67	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de do…	1,020 m	4,142	4,22	
					5,36
2.1.1.6....	u Instal.lació i connexionat alimentació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020 h	22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020 h	25,740	26,25	
					48,87

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.6....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.6.2 Zona Sonda Nivell.				
2.1.1.6.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	2,041	u 43,000	87,76	
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	10,000	u 0,765	7,65	
	ABRA DN17	10,000	u 0,826	8,26	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					301,58
	2.1.1.6.3 Zona Columna.				
	2.1.1.6.3.1 Columna 5 metros.				
2.1.1.6....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h 22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h 20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h 25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h 24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h 57,660	3,75	
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3 101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m 0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m 2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u 487,020	487,02	
					557,78

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.6....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.1.1.6.3.2 Càmera Vigilància.				
2.1.1.6....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500 h	76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000 u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000 u	13,265	13,27	
					312,42
2.1.1.6....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020 m	1,234	1,26	
					1,98
2.1.1.6....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.1.1.6....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.6....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.6....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.1.1.6.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.6....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.6....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.1.1.6....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.1.1.6....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.1.6....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.6....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.6.4 Zona Camp Solar.				
2.1.1.6.4.1	u Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h 22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Materials)				
	Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA.	1,000	u 466,764	466,76	
	Suport.	1,000	u 66,330	66,33	
	Muntatge a plaques.	1,000	u 43,862	43,86	
	Configuració/Programació.	6,000	u 43,856	263,14	
					937,90
2.1.1.6.4.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable 0,6/1 kV RV-K, 5x1,5mm2	1,020	m 3,327	3,39	
					4,11
2.1.1.6.4.3	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,510	h 25,740	13,13	
	(Materials)				
	Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-65,…	1,000	u 45,456	45,46	
	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	1,000	u 0,327	0,33	
					62,31
2.1.1.6.4.4	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000	u 39,028	39,03	
					43,92
	2.1.1.6.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.1.6.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.1.6....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.6....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.6....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.6.6 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.1.6.6.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.6.6.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.6.6.3	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.6.7 Documentació.				
2.1.1.6.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.1.7 R1 - Descàrrega del Canal de Reg del Rapitenc (Sonda LoRaWAN).				
	2.1.1.7.1 Zona Descàrrega.				
	2.1.1.7.1.1 Cimentación soporte LORAWAN.				
2.1.1.7....	u Cimentació i Placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,872 h	22,180	19,34	
	Manobre	0,058 h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,640 h	25,740	16,47	
	Oficial 1a paleta	0,014 h	24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065 h	57,660	3,75	
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238 m3	101,943	24,26	
	Placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm …	1,000 u	169,173	169,17	
					234,54
	2.1.1.7.1.2 Sonda nivell VEGA LoRaWAN.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.7....	u Sonda nivell VEGA LoRaWAN. Sonda VEGAPULS Air 41 Sensor radar autónomo con transmisión de valores medidos por radio, medición continua de nivel, 15m, precisión ±2 mm, NB-IoT/CAT-M1, LoRa WAN, Bluetooth.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	8,163 h	22,180	181,06	
	Oficial 1a electricista	8,163 h	25,740	210,12	
	(Materials)				
	Sonda nivell VEGA LoRaWAN. Sonda VEGAPULS…	1,000 u	955,369	955,37	
					1.346,55
2.1.1.7....	u Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000 u	220,068	220,07	
					237,18
2.1.1.7....	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020 u	43,000	43,86	
					43,86
	2.1.1.7.2 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.1.7.2.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.1.7....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.7....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.7....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.7.3 Posada en marxa.				
2.1.1.7.3.1	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.8 R5 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla a l'Encanyisada (Solar - Monitorització Comporta).				
	2.1.1.8.1 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).				
2.1.1.8.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Armari polièster 500x400x200mm,tapa fixa	1,000 u	611,635	611,64	
	P.p.accessoris p/armaris polièster	1,000 u	96,056	96,06	
					722,37

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.8.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24…	1,000 u	41,946	41,95	
					46,84
2.1.1.8.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.8.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.8.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.1.8.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	1,000 u	165,734	165,73	
					170,62
2.1.1.8.1.7	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	1,000 u	133,757	133,76	
					138,65
2.1.1.8.1.8	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020 h	43,000	43,86	
					43,86
2.1.1.8.1.9	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
	2.1.1.8.2 Zona Columna.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.8.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.1.8.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
2.1.1.8.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Materials)				
	Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V mo…	1,000	u	129,930	129,93
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02
					278,76
2.1.1.8.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x4mm2	1,020	m	1,174	1,20
					1,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.8.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
2.1.1.8.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
	2.1.1.8.3 Zona Comporta.				
	2.1.1.8.3.1 Encometer.				
2.1.1.8.…	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	5,101	h 22,180	113,14	
	Oficial 1a electricista	5,101	h 25,740	131,30	
	(Materials)				
	Encometer Analogico 4-20mA 4mts.	1,000	u 1.160,316	1.160,32	
	Carcasa INOX Protecció Encometer.	1,000	u 131,012	131,01	
	Suport Encometer.	1,000	u 122,442	122,44	
					1.658,21
	2.1.1.8.3.2 Instal.lació elèctrica Encometer.				
2.1.1.8.…	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,510	h 22,180	11,31	
	Oficial 1a electricista	0,510	h 25,740	13,13	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000	u 0,765	0,77	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					30,83
	2.1.1.8.4 Zona Sonda Nivell.				
2.1.1.8.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	10,203	h 22,180	226,30	
	Oficial 1a electricista	10,203	h 25,740	262,63	
	(Materials)				
	Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8…	1,000	u 753,371	753,37	
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000	u 220,068	220,07	
					1.462,37

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.8.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020 u	0,836	0,85	
					1,57
2.1.1.8.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29
2.1.1.8.4.4	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020 u	43,000	43,86	
					43,86
	2.1.1.8.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.1.8.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.1.8....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.8....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.8....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.8.6 Posada en marxa.				
2.1.1.8.6.1	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.8.6.2	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.8.7 Documentació.				
2.1.1.8.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.1.9 P1 - Proveïdero Sant Pere (Solar - Cabalímetre SL500 + càmera).				
	2.1.1.9.1 Zona Armari Control i Comunicacions.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.1.1.9.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.1.1.9....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020	h	22,210	22,65
	Oficial 1a paleta	0,510	h	24,900	12,70
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h	57,660	57,66
					93,01
2.1.1.9....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091	h	23,240	2,11
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180	h	20,790	3,74
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050	m³	59,925	62,92
					68,77
2.1.1.9....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h	22,210	90,71
	Oficial 1a paleta	1,022	h	24,900	25,45
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h	65,588	34,04
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u	1.798,571	1.798,57
					1.948,77
2.1.1.9....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h	23,240	1,39
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h	20,790	6,28
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³	115,609	127,17
					134,84
2.1.1.9....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.1.1.9.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.9....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000 u	524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000 u	5,856	5,86	
					547,78
2.1.1.9....	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40K…	1,000 u	72,720	72,72	
					77,61
2.1.1.9....	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000 u	10,326	10,33	
					15,22
2.1.1.9....	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000 u	14,601	14,60	
					19,49
2.1.1.9....	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000 u	108,034	108,03	
					112,92
2.1.1.9....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.9....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.9....	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85
2.1.1.9....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.1.9....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.1.9....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.1.9....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.1.1.9....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.1.1.9....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.9....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u	7,296	29,18
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u	0,969	17,44
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u	3,194	12,78
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u	1,245	8,72
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u	1,071	5,36
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u	6,979	6,98
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u	5,908	23,63
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u	5,479	10,96
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u	1,561	1,56
					116,61
2.1.1.9....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h	22,180	362,09
	Oficial 1a electricista	16,325	h	25,740	420,21
					782,30
	2.1.1.9.2 Zona Cabalímetre.				
	2.1.1.9.2.1 Instal.lació Cabalímetre.				
2.1.1.9....	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h	22,180	362,09
	Oficial 1a electricista	16,325	h	25,740	420,21
	(Materials)				
	CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL150…	1,000	u	27.012,208	27.012,21
					27.794,51
2.1.1.9....	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h	22,180	7,92
	Oficial 1a electricista	0,357	h	25,740	9,19
	(Materials)				
	Suport Inox. muntat al lateral del canal …	1,000	u	3.146,283	3.146,28
					3.163,39
2.1.1.9....	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable de 10m para comunicaciones RS232/SD…	1,000	u	1.629,735	1.629,74
					1.630,46
	2.1.1.9.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.				
2.1.1.9....	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h	22,180	3,39
	Oficial 1a electricista	0,510	h	25,740	13,13
	(Materials)				
	Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-65,…	1,000	u	45,456	45,46
	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	1,000	u	0,327	0,33
					62,31

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.9....	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,021 h	25,740	0,54	
	(Materials)				
	Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,000 m	0,745	0,75	
					1,76
2.1.1.9....	u Conversor RS-485 - Ethernet.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Conversor RS-485 - Ethernet.	1,000 u	58,363	58,36	
					156,17
	2.1.1.9.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.				
2.1.1.9....	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	1,020 h	20,750	21,17	
	Oficial 1a d'obra pública	0,560 h	24,900	13,94	
	(Maquinària)				
	Camió grua	0,220 h	63,374	13,94	
	(Materials)				
	Form.no estructural HNE-20/B/40	0,034 m3	92,320	3,14	
	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x…	1,000 u	13,407	13,41	
					65,60
2.1.1.9....	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,357 h	20,750	7,41	
	Oficial 1a paleta	0,357 h	24,900	8,89	
	(Materials)				
	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,004 t	57,058	0,23	
	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa …	1,000 u	21,315	21,32	
					37,85
2.1.1.9....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.9....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.9....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051	h 20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h 78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h 80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h 57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050	m3 2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3 20,774	23,89	
					32,46
2.1.1.9....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026	h 20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663	h 21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016	h 48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650	h 5,683	3,69	
					19,16
2.1.1.9....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021	h 22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034	h 25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020	m 2,551	2,60	
					3,95
2.1.1.9....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.9.2.4 Cimentació cabalímetre.				
2.1.1.9....	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.				
	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	2,041	h 19,440	39,68	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	2,000	h 57,660	115,32	
					155,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.1.9....	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	4,082	h	22,210	90,66	
	Oficial 1a paleta	4,082	h	24,900	101,64	
	(Materials)					
	Placa alveolar prefabricada de formigó pr…	2,400	m²	99,485	238,76	
						431,06
2.1.1.9....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
	2.1.1.9.3 Zona Columna Solar amb càmera.					
	2.1.1.9.3.1 Columna 5 metros.					
2.1.1.9....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75	
	(Materials)					
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02	
						557,78
2.1.1.9....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
	2.1.1.9.3.2 Placa solar.					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.9....	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 1…	1,000 u	118,043	118,04	
	Soporte Placa Solar.	1,000 u	51,017	51,02	
					266,87
	2.1.1.9.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.				
2.1.1.9....	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041 h	22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041 h	25,740	1,06	
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV …	1,020 m	1,643	1,68	
					3,65
2.1.1.9....	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041 h	22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041 h	25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000 U	11,214	11,21	
					13,18
	2.1.1.9.3.4 Càmera Vigilància.				
2.1.1.9....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500 h	76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000 u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000 u	13,265	13,27	
					312,42
2.1.1.9....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020 m	1,234	1,26	
					1,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.9....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.1.1.9....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.9....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.9....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.1.1.9.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.1.1.9....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.9....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.1.1.9....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.9....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.1.9....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.1.1.9....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.9.4 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.1.9.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.1.9....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.9....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.9....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.9.5 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.1.9.5.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.9.5.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
	2.1.1.9.6 Documentació.					
2.1.1.9.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	1,372	h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54	
						82,97
	2.1.1.10 P2 - Proveïdero Fortalesa (Solar - Cabalímetre + càmera).					
	2.1.1.10.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).					
	2.1.1.10.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.					
2.1.1.10…	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	1,020	h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h	24,900	12,70	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h	57,660	57,66	
						93,01
2.1.1.10…	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091	h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180	h	20,790	3,74	
	(Materials)					
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050	m³	59,925	62,92	
						68,77
2.1.1.10…	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	4,084	h	22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h	24,900	25,45	
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h	65,588	34,04	
	(Materials)					
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u	1.798,571	1.798,57	
						1.948,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.10…	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.1.1.10…	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.1.1.10.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).				
2.1.1.10…	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78
2.1.1.10…	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40K…	1,000	u 72,720	72,72	
					77,61
2.1.1.10…	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000	u 10,326	10,33	
					15,22
2.1.1.10…	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000	u 14,601	14,60	
					19,49
2.1.1.10…	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000	u 108,034	108,03	
					112,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.10…	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.10…	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.10…	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85
2.1.1.10…	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.1.10…	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.1.10…	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.1.10…	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.10…	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.1.1.10…	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.1.1.10…	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000 u	7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000 u	0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000 u	3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000 u	1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000 u	1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000 u	6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000 u	5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000 u	5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000 u	1,561	1,56	
					116,61
2.1.1.10…	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
	2.1.1.10.2 Zona Cabalímetre.				
	2.1.1.10.2.1 Instal.lació Cabalímetre.				
2.1.1.10…	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
	(Materials)				
	CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL150…	1,000 u	18.910,990	18.910,99	
					19.693,29
2.1.1.10…	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Suport Inox. muntat al lateral del canal …	1,000 u	3.146,283	3.146,28	
					3.163,39

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.10…	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable de 10m para comunicaciones RS232/SD…	1,000 u	1.629,735	1.629,74	
					1.630,46
	2.1.1.10.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.				
2.1.1.10…	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,510 h	25,740	13,13	
	(Materials)				
	Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-65,…	1,000 u	45,456	45,46	
	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	1,000 u	0,327	0,33	
					62,31
2.1.1.10…	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,021 h	25,740	0,54	
	(Materials)				
	Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,000 m	0,745	0,75	
					1,76
2.1.1.10…	u Conversor RS-485 - Ethernet.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Conversor RS-485 - Ethernet.	1,000 u	58,363	58,36	
					156,17
	2.1.1.10.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.				
2.1.1.10…	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	1,020 h	20,750	21,17	
	Oficial 1a d'obra pública	0,560 h	24,900	13,94	
	(Maquinària)				
	Camió grua	0,220 h	63,374	13,94	
	(Materials)				
	Form.no estructural HNE-20/B/40	0,034 m3	92,320	3,14	
	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x…	1,000 u	13,407	13,41	
					65,60
2.1.1.10…	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,357 h	20,750	7,41	
	Oficial 1a paleta	0,357 h	24,900	8,89	
	(Materials)				
	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,004 t	57,058	0,23	
	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa …	1,000 u	21,315	21,32	
					37,85

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.10…	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.10…	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.1.1.10…	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.1.1.10…	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.1.10…	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.10…	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.10.2.4 Cimentació cabalímetre.				
2.1.1.10…	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.				
	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	2,041	h 19,440	39,68	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	2,000	h 57,660	115,32	
					155,00
2.1.1.10…	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,082	h 22,210	90,66	
	Oficial 1a paleta	4,082	h 24,900	101,64	
	(Materials)				
	Placa alveolar prefabricada de formigó pr…	2,400	m² 99,485	238,76	
					431,06
2.1.1.10…	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.1.1.10.3 Zona Columna Solar amb càmera.				
	2.1.1.10.3.1 Columna 5 metros.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.10…	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.1.10…	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.1.1.10.3.2 Placa solar.				
2.1.1.10…	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Materials)				
	Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 1…	1,000	u	118,043	118,04
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02
					266,87
	2.1.1.10.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.				
2.1.1.10…	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h	22,180	0,91
	Oficial 1a electricista	0,041	h	25,740	1,06
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV …	1,020	m	1,643	1,68
					3,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.10…	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
	2.1.1.10.3.4 Càmera Vigilància.				
2.1.1.10…	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h 76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u 131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u 13,265	13,27	
					312,42
2.1.1.10…	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m 1,234	1,26	
					1,98
2.1.1.10…	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.1.1.10…	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.10…	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.10…	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871	h 43,000	80,45	
					80,45
	2.1.1.10.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.10…	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.10…	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.1.1.10…	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.1.1.10…	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.1.10…	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.10…	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.10.4 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.1.10.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.1.10…	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.10…	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.10…	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.10.5 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.1.10…	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.10…	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.10.6 Documentació.				
2.1.1.10…	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372	h 22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
					82,97
	2.1.1.11 TE1 - Trastellador de l'Encanyisada (Situat a l'Agulla) (Solar - Cabalímetre + càmera).				
	2.1.1.11.1 Zona Cabalímetre.				
	2.1.1.11.1.1 Instal.lació Cabalímetre.				
2.1.1.11…	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h 22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325	h 25,740	420,21	
	(Materials)				
	CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL150…	1,000	u 18.910,990	18.910,99	
					19.693,29

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.11…	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Suport Inox. muntat al lateral del canal …	1,000 u	3.146,283	3.146,28	
					3.163,39
2.1.1.11…	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable de 10m para comunicaciones RS232/SD…	1,000 u	1.629,735	1.629,74	
					1.630,46
	2.1.1.11.1.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.				
2.1.1.11…	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,510 h	25,740	13,13	
	(Materials)				
	Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-65,…	1,000 u	45,456	45,46	
	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	1,000 u	0,327	0,33	
					62,31
2.1.1.11…	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,021 h	25,740	0,54	
	(Materials)				
	Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,000 m	0,745	0,75	
					1,76
2.1.1.11…	u Conversor RS-485 - Ethernet.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Conversor RS-485 - Ethernet.	1,000 u	58,363	58,36	
					156,17
	2.1.1.11.1.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.				
2.1.1.11…	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	1,020 h	20,750	21,17	
	Oficial 1a d'obra pública	0,560 h	24,900	13,94	
	(Maquinària)				
	Camió grua	0,220 h	63,374	13,94	
	(Materials)				
	Form.no estructural HNE-20/B/40	0,034 m3	92,320	3,14	
	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x…	1,000 u	13,407	13,41	
					65,60

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.11…	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,357 h	20,750	7,41	
	Oficial 1a paleta	0,357 h	24,900	8,89	
	(Materials)				
	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,004 t	57,058	0,23	
	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa …	1,000 u	21,315	21,32	
					37,85
2.1.1.11…	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.1.11…	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.1.1.11…	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.1.1.11…	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.1.11…	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.11…	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.1.11.1.4 Cimentació cabalímetre.				
2.1.1.11…	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.				
	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	2,041	h 19,440	39,68	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	2,000	h 57,660	115,32	
					155,00
2.1.1.11…	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,082	h 22,210	90,66	
	Oficial 1a paleta	4,082	h 24,900	101,64	
	(Materials)				
	Placa alveolar prefabricada de formigó pr…	2,400	m² 99,485	238,76	
					431,06
2.1.1.11…	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.1.1.11.2 Zona Columna.				
	2.1.1.11.2.1 Càmera Vigilància.				
2.1.1.11…	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h 76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u 131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u 13,265	13,27	
					312,42
2.1.1.11…	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m 1,234	1,26	
					1,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.11…	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.1.1.11…	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.11…	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.11…	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.1.1.11.3 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.1.11.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.1.11…	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.11…	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.11…	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.11.4 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.1.11…	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.11…	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.11.5 Documentació.				
2.1.1.11…	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.1.12 DA1 - Descàrrega Agulla Racó (Solar - Monitorització Comporta).				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.1.1.12.1 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).				
2.1.1.12…	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Armari polièster 500x400x200mm,tapa fixa	1,000 u	611,635	611,64	
	P.p.accessoris p/armaris polièster	1,000 u	96,056	96,06	
					722,37
2.1.1.12…	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24…	1,000 u	41,946	41,95	
					46,84
2.1.1.12…	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.12…	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.1.12…	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.1.12…	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	1,000 u	165,734	165,73	
					170,62
2.1.1.12…	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	1,000 u	133,757	133,76	
					138,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.12…	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020	h 43,000	43,86	
					43,86
2.1.1.12…	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h 22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325	h 25,740	420,21	
					782,30
2.1.1.12…	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000	u 197,498	197,50	
					393,11
2.1.1.12…	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000	u 39,793	39,79	
					235,40
	2.1.1.12.2 Zona Comporta.				
2.1.1.12…	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	5,101	h 22,180	113,14	
	Oficial 1a electricista	5,101	h 25,740	131,30	
	(Materials)				
	Encometer Analogico 4-20mA 4mts.	1,000	u 1.160,316	1.160,32	
	Carcasa INOX Protecció Encometer.	1,000	u 131,012	131,01	
	Suport Encometer.	1,000	u 122,442	122,44	
					1.658,21
2.1.1.12…	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,510	h 22,180	11,31	
	Oficial 1a electricista	0,510	h 25,740	13,13	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000	u 0,765	0,77	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					30,83
	2.1.1.12.3 Zona Columna Solar amb càmera.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.12…	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.1.12…	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
2.1.1.12…	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Materials)				
	Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V mo…	1,000	u	129,930	129,93
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02
					278,76
2.1.1.12…	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x4mm2	1,020	m	1,174	1,20
					1,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1.12…	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
2.1.1.12…	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
	2.1.1.12.4 Càmera Vigilància.				
2.1.1.12…	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h 76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u 131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u 13,265	13,27	
					312,42
2.1.1.12…	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m 1,234	1,26	
					1,98
2.1.1.12…	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.1.1.12…	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.1.12…	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.1.1.12…	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871	h 43,000	80,45	
					80,45
	2.1.1.12.5 Zona Sonda Nivell.				
2.1.1.12…	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	10,203	h 22,180	226,30	
	Oficial 1a electricista	10,203	h 25,740	262,63	
	(Materials)				
	Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8…	1,000	u 753,371	753,37	
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000	u 220,068	220,07	
					1.462,37
2.1.1.12…	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020	u 0,836	0,85	
					1,57
2.1.1.12…	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
2.1.1.12…	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020	u 43,000	43,86	
					43,86
	2.1.1.12.6 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.1.12.6.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.1.12…	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.12…	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.12…	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.1.1.12.7 Posada en marxa.				
2.1.1.12…	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.1.12…	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.1.12.8 Documentació.				
2.1.1.12…	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.2 CLOT.				
	2.1.2.1 E4 - EB a la Sortida del Filtre de l'Embut (Xarxa - Simple - Aquambiente).				
	2.1.2.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - Aquambiente).				
	2.1.2.1.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.				
2.1.2.1.…	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	4,082 h	25,740	105,07	
	Ajudant electricista.	4,082 h	22,180	90,54	
					195,61
	2.1.2.1.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).				
2.1.2.1.…	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000 u	524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000 u	5,856	5,86	
					547,78
2.1.2.1.…	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204 h	22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),…	1,000 u	94,505	94,51	
	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	1,000 u	0,459	0,46	
					107,37

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.1....	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	1,000 u	96,596	96,60	
					101,49
2.1.2.1....	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	1,000 u	26,121	26,12	
					31,01
2.1.2.1....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15…	1,000 u	40,895	40,90	
					45,79
2.1.2.1....	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	1,000 u	6,632	6,63	
					11,52
2.1.2.1....	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	1,000 u	0,347	0,35	
					5,24
2.1.2.1....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.2.1....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000 u	154,837	154,84	
					171,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.1....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.1.2.1....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.1.2.1....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.1.2.1....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.1.2.1....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000 u	40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000 u	12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000 u	5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000 u	5,745	5,75	
					72,07
2.1.2.1....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000 u	5,775	17,33	
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000 u	13,102	13,10	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000 u	5,745	11,49	
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000 u	1,939	3,88	
					53,13

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.1....	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u 1,939	3,88	
	AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 …	1,000	u 137,553	137,55	
					148,76
2.1.2.1....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u 7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u 0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u 3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u 1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u 1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u 6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u 5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u 5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u 1,561	1,56	
					116,61
2.1.2.1....	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base Rele 5P 10A.	1,000	u 5,887	5,89	
	Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	1,000	u 7,163	7,16	
					17,94
2.1.2.1....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000	u 215,548	215,55	
					220,44
2.1.2.1....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h 22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325	h 25,740	420,21	
					782,30
	2.1.2.1.1.3 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.				
2.1.2.1....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de tensió as…	1,020	m 2,112	2,15	
					2,87

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.1....	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm…	1,000 m	2,908	2,91	
					3,63
2.1.2.1....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,026 h	25,740	0,67	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de do…	1,020 m	4,142	4,22	
					5,36
2.1.2.1....	u Instal.lació i connexionat alimentació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020 h	22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020 h	25,740	26,25	
					48,87
2.1.2.1....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.1.2.1.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).				
2.1.2.1.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	2,041 u	43,000	87,76	
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	10,000 u	0,765	7,65	
	ABRA DN17	10,000 u	0,826	8,26	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					301,58
	2.1.2.1.3 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.2.1.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.2.1....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.2.1....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.1....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.2.1.4 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.2.1.4.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.2.1.4.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.2.1.4.3	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.2.1.5 Documentació.				
2.1.2.1.5.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.2.2 P7 - Proveïdero Pins (Solar - Cabalímetre + Càmera).				
	2.1.2.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).				
	2.1.2.2.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.1.2.2....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.2.2....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091 h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180 h	20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050 m³	59,925	62,92	
					68,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.2....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h 22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h 24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h 65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u 1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.1.2.2....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.1.2.2....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.1.2.2.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).				
2.1.2.2....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78
2.1.2.2....	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204	h 22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),…	1,000	u 94,505	94,51	
	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	1,000	u 0,459	0,46	
					107,37

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.2....	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000 u	10,326	10,33	
					15,22
2.1.2.2....	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000 u	14,601	14,60	
					19,49
2.1.2.2....	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000 u	108,034	108,03	
					112,92
2.1.2.2....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.2.2....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.2.2....	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85
2.1.2.2....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.2....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.2.2....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.2.2....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.1.2.2....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.1.2.2....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.1.2.2....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000 u	7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000 u	0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000 u	3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000 u	1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000 u	1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000 u	6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000 u	5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000 u	5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000 u	1,561	1,56	
					116,61
2.1.2.2....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.1.2.2.2 Zona Cabalímetre.				
	2.1.2.2.2.1 Instal.lació Cabalímetre.				
2.1.2.2....	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
	(Materials)				
	CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL150…	1,000 u	18.910,990	18.910,99	
					19.693,29
2.1.2.2....	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Suport Inox. muntat al lateral del canal …	1,000 u	3.146,283	3.146,28	
					3.163,39
2.1.2.2....	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable de 10m para comunicaciones RS232/SD…	1,000 u	1.629,735	1.629,74	
					1.630,46
	2.1.2.2.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.				
2.1.2.2....	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,510 h	25,740	13,13	
	(Materials)				
	Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-65,…	1,000 u	45,456	45,46	
	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	1,000 u	0,327	0,33	
					62,31
2.1.2.2....	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,021 h	25,740	0,54	
	(Materials)				
	Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,000 m	0,745	0,75	
					1,76
2.1.2.2....	u Conversor RS-485 - Ethernet.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Conversor RS-485 - Ethernet.	1,000 u	58,363	58,36	
					156,17
	2.1.2.2.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.2.2....	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	1,020	h	20,750	21,17	
	Oficial 1a d'obra pública	0,560	h	24,900	13,94	
	(Maquinària)					
	Camió grua	0,220	h	63,374	13,94	
	(Materials)					
	Form.no estructural HNE-20/B/40	0,034	m3	92,320	3,14	
	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x…	1,000	u	13,407	13,41	
						65,60
2.1.2.2....	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,357	h	20,750	7,41	
	Oficial 1a paleta	0,357	h	24,900	8,89	
	(Materials)					
	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,004	t	57,058	0,23	
	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa …	1,000	u	21,315	21,32	
						37,85
2.1.2.2....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	1,020	h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h	24,900	12,70	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h	57,660	57,66	
						93,01
2.1.2.2....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,066	h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112	h	21,340	2,39	
	(Maquinària)					
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110	h	5,602	0,62	
						4,38
2.1.2.2....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,051	h	20,750	1,06	
	(Maquinària)					
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h	57,670	1,44	
	(Materials)					
	Aigua	0,050	m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3	20,774	23,89	
						32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.2....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,026	h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663	h	21,340	14,15	
	(Maquinària)					
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016	h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650	h	5,683	3,69	
						19,16
2.1.2.2....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,021	h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034	h	25,740	0,88	
	(Materials)					
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020	m	2,551	2,60	
						3,95
2.1.2.2....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39	
	(Materials)					
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m	0,531	0,53	
						1,25
	2.1.2.2.2.4 Cimentació cabalímetre.					
2.1.2.2....	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.					
	(Mà d'obra)					
	Peó ordinari construcció.	2,041	h	19,440	39,68	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	2,000	h	57,660	115,32	
						155,00
2.1.2.2....	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	4,082	h	22,210	90,66	
	Oficial 1a paleta	4,082	h	24,900	101,64	
	(Materials)					
	Placa alveolar prefabricada de formigó pr…	2,400	m²	99,485	238,76	
						431,06
2.1.2.2....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
	2.1.2.2.3 Zona Columna Solar amb càmera.					
	2.1.2.2.3.1 Columna 5 metros.					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.2....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.2.2....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.1.2.2.3.2 Placa solar.				
2.1.2.2....	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Materials)				
	Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 1…	1,000	u	118,043	118,04
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02
					266,87
	2.1.2.2.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.				
2.1.2.2....	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h	22,180	0,91
	Oficial 1a electricista	0,041	h	25,740	1,06
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV …	1,020	m	1,643	1,68
					3,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.2....	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
	2.1.2.2.3.4 Càmera Vigilància.				
2.1.2.2....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h 76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u 131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u 13,265	13,27	
					312,42
2.1.2.2....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m 1,234	1,26	
					1,98
2.1.2.2....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.1.2.2....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.1.2.2....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.1.2.2....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871	h 43,000	80,45	
					80,45
	2.1.2.2.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.2....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.2.2....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.1.2.2....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.1.2.2....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.2.2....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.2....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1...	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.2.2.4 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.2.2.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.2.2....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.2.2....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.2.2....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.1.2.2.5 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.2.2.5.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.2.2.5.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.1.2.2.6 Documentació.				
2.1.2.2.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372	h 22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
					82,97
	2.1.2.3 R4 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla al Clot (Solar - Monitorització Comporta - Preparada per conectar trastellador).				
	2.1.2.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Comporta + 2 càmeres).				
	2.1.2.3.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.3....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.2.3....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091 h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180 h	20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050 m³	59,925	62,92	
					68,77
2.1.2.3....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084 h	22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022 h	24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519 h	65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000 u	1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.1.2.3....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060 h	23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302 h	20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100 m³	115,609	127,17	
					134,84
2.1.2.3....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.1.2.3.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.3....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000 u	524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000 u	5,856	5,86	
					547,78
2.1.2.3....	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40K…	1,000 u	72,720	72,72	
					77,61
2.1.2.3....	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000 u	10,326	10,33	
					15,22
2.1.2.3....	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000 u	14,601	14,60	
					19,49
2.1.2.3....	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000 u	108,034	108,03	
					112,92
2.1.2.3....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.2.3....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.3....	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85
2.1.2.3....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.2.3....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.2.3....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.2.3....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.1.2.3....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.1.2.3....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.3....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000	u 39,793	39,79	
					235,40
2.1.2.3....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u 7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u 0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u 3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u 1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u 1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u 6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u 5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u 5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u 1,561	1,56	
					116,61
2.1.2.3....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h 22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325	h 25,740	420,21	
					782,30
2.1.2.3....	u Adaptació entrades (Encometer+Sonda Nivell).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Adaptació entrades (Encometer+Sonda Nivel…	1,000	u 204,139	204,14	
					209,03
2.1.2.3....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000	u 215,548	215,55	
					220,44
	2.1.2.3.2 Zona Columna.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.3.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.2.3.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
2.1.2.3.2.3	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Materials)				
	Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 1…	1,000	u	118,043	118,04
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02
					266,87
2.1.2.3.2.4	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h	22,180	0,91
	Oficial 1a electricista	0,041	h	25,740	1,06
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV …	1,020	m	1,643	1,68
					3,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.3.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
	2.1.2.3.3 Zona Comporta.				
2.1.2.3.3.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	5,101	h 22,180	113,14	
	Oficial 1a electricista	5,101	h 25,740	131,30	
	(Materials)				
	Encometer Analogico 4-20mA 4mts.	1,000	u 1.160,316	1.160,32	
	Carcasa INOX Protecció Encometer.	1,000	u 131,012	131,01	
	Suport Encometer.	1,000	u 122,442	122,44	
					1.658,21
2.1.2.3.3.2	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,510	h 22,180	11,31	
	Oficial 1a electricista	0,510	h 25,740	13,13	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000	u 0,765	0,77	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					30,83
	2.1.2.3.4 Zona Sonda Nivell.				
2.1.2.3.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	10,203	h 22,180	226,30	
	Oficial 1a electricista	10,203	h 25,740	262,63	
	(Materials)				
	Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8…	1,000	u 753,371	753,37	
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000	u 220,068	220,07	
					1.462,37
2.1.2.3.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020	u 0,836	0,85	
					1,57

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.2.3.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29
2.1.2.3.4.4	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020 u	43,000	43,86	
					43,86
	2.1.2.3.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.2.3.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.2.3....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.2.3....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.2.3....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.2.3.6 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.2.3.6.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.2.3.6.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.2.3.7 Documentació.				
2.1.2.3.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.3 TANCADA.				
	2.1.3.1 T2 - EB de Magdalenes (Xarxa - Doble - Nova).				
	2.1.3.1.1 Zona Armari Control I Comunicacions (Xarxa - Doble).				
	2.1.3.1.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.1....	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	4,082	h 25,740	105,07	
	Ajudant electricista.	4,082	h 22,180	90,54	
					195,61
	2.1.3.1.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.1.3.1....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020	h 22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h 24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h 57,660	57,66	
					93,01
2.1.3.1....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091	h 23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180	h 20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050	m³ 59,925	62,92	
					68,77
2.1.3.1....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h 22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h 24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h 65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u 1.798,571	1.798,57	
					1.948,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.1....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.1.3.1....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.1.3.1.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba doble).				
2.1.3.1....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78
2.1.3.1....	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204	h 22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),…	1,000	u 94,505	94,51	
	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	1,000	u 0,459	0,46	
					107,37
2.1.3.1....	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	1,000	u 96,596	96,60	
					101,49
2.1.3.1....	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	1,000	u 26,121	26,12	
					31,01

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.1....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15…	1,000 u	40,895	40,90	
					45,79
2.1.3.1....	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	1,000 u	6,632	6,63	
					11,52
2.1.3.1....	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	1,000 u	0,347	0,35	
					5,24
2.1.3.1....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.3.1....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000 u	154,837	154,84	
					171,95
2.1.3.1....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.1.3.1....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.1....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.1.3.1....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.1.3.1....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000 u	40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000 u	12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000 u	5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000 u	5,745	5,75	
					72,07
2.1.3.1....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000 u	5,775	17,33	
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000 u	13,102	13,10	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000 u	5,745	11,49	
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000 u	1,939	3,88	
					53,13
2.1.3.1....	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000 u	1,939	3,88	
	AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 …	1,000 u	137,553	137,55	
					148,76

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.1....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u	7,296	29,18
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u	0,969	17,44
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u	3,194	12,78
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u	1,245	8,72
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u	1,071	5,36
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u	6,979	6,98
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u	5,908	23,63
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u	5,479	10,96
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u	1,561	1,56
					116,61
2.1.3.1....	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h	22,180	2,26
	Oficial 1a electricista	0,102	h	25,740	2,63
	(Materials)				
	Base Rele 5P 10A.	1,000	u	5,887	5,89
	Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	1,000	u	7,163	7,16
					17,94
2.1.3.1....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h	22,180	2,26
	Oficial 1a electricista	0,102	h	25,740	2,63
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000	u	215,548	215,55
					220,44
2.1.3.1....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h	22,180	362,09
	Oficial 1a electricista	16,325	h	25,740	420,21
					782,30
	2.1.3.1.1.4 Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions.				
2.1.3.1....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de tensió as…	1,020	m	2,112	2,15
					2,87
2.1.3.1....	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm…	1,000	m	2,908	2,91
					3,63

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.1....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,026 h	25,740	0,67	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de do…	1,020 m	4,142	4,22	
					5,36
2.1.3.1....	u Instal.lació i connexionat alimentació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020 h	22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020 h	25,740	26,25	
					48,87
2.1.3.1....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.1.3.1.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).				
2.1.3.1.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	2,041 u	43,000	87,76	
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	10,000 u	0,765	7,65	
	ABRA DN17	10,000 u	0,826	8,26	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					301,58
	2.1.3.1.3 Zona Columna.				
	2.1.3.1.3.1 Columna 5 metros.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.1....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.3.1....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.1.3.1.3.2 Càmera Vigilància.				
2.1.3.1....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h	76,944	115,42
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u	131,185	131,19
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u	13,265	13,27
					312,42
2.1.3.1....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m	1,234	1,26
					1,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.1....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant muntador	0,016	h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h	25,010	0,38	
	(Materials)					
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m	1,857	1,95	
						2,67
2.1.3.1....	u Integració Camera en Plataforma.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a informàtic	0,990	h	43,000	42,57	
						42,57
2.1.3.1....	u Integració Camera visualització PC.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a informàtic	0,990	h	43,000	42,57	
						42,57
2.1.3.1....	u Integració Camara en App.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a informàtic	1,871	h	43,000	80,45	
						80,45
	2.1.3.1.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.					
2.1.3.1....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	1,020	h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h	24,900	12,70	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h	57,660	57,66	
						93,01
2.1.3.1....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,066	h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112	h	21,340	2,39	
	(Maquinària)					
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110	h	5,602	0,62	
						4,38
2.1.3.1....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,051	h	20,750	1,06	
	(Maquinària)					
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h	57,670	1,44	
	(Materials)					
	Aigua	0,050	m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3	20,774	23,89	
						32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.1....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.3.1....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.1.3.1....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.1.3.1.4 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.3.1.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.3.1....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.3.1....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.3.1....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.3.1.5 Programació PLC i Posada en marxa (2 bombes).				
2.1.3.1.5.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.3.1.5.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.3.1.5.3	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.3.1.6 Documentació.				
2.1.3.1.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.3.2 R7 - Descàrrega del Canal de Reg Mañofles (Solar - Monitorització Comporta).				
	2.1.3.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitorització Comporta).				
2.1.3.2.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Armari polièster 500x400x200mm,tapa fixa	1,000 u	611,635	611,64	
	P.p.accessoris p/armaris polièster	1,000 u	96,056	96,06	
					722,37
2.1.3.2.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24…	1,000 u	41,946	41,95	
					46,84
2.1.3.2.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.3.2.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.3.2.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.2.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	1,000	u 165,734	165,73	
					170,62
2.1.3.2.1.7	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	1,000	u 133,757	133,76	
					138,65
2.1.3.2.1.8	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020	h 43,000	43,86	
					43,86
2.1.3.2.1.9	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h 22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325	h 25,740	420,21	
					782,30
	2.1.3.2.2 Zona Columna Solar.				
2.1.3.2.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h 22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h 20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h 25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h 24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h 57,660	3,75	
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3 101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m 0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m 2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u 487,020	487,02	
					557,78

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.2.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
2.1.3.2.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V mo…	1,000 u	129,930	129,93	
	Soporte Placa Solar.	1,000 u	51,017	51,02	
					278,76
2.1.3.2.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x4mm2	1,020 m	1,174	1,20	
					1,92
2.1.3.2.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041 h	22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041 h	25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000 U	11,214	11,21	
					13,18
2.1.3.2.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29
	2.1.3.2.3 Zona Comporta.				
2.1.3.2.3.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	5,101 h	22,180	113,14	
	Oficial 1a electricista	5,101 h	25,740	131,30	
	(Materials)				
	Encometer Analogico 4-20mA 4mts.	1,000 u	1.160,316	1.160,32	
	Carcasa INOX Protecció Encometer.	1,000 u	131,012	131,01	
	Suport Encometer.	1,000 u	122,442	122,44	
					1.658,21

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.2.3.2	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,510 h	22,180	11,31	
	Oficial 1a electricista	0,510 h	25,740	13,13	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000 u	0,765	0,77	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					30,83
	2.1.3.2.4 Zona Sonda Nivell.				
2.1.3.2.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	10,203 h	22,180	226,30	
	Oficial 1a electricista	10,203 h	25,740	262,63	
	(Materials)				
	Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8…	1,000 u	753,371	753,37	
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000 u	220,068	220,07	
					1.462,37
2.1.3.2.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020 u	0,836	0,85	
					1,57
2.1.3.2.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29
2.1.3.2.4.4	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020 u	43,000	43,86	
					43,86
	2.1.3.2.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.3.2.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.3.2.…	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.3.2.…	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.2....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.3.2.6 Posada en marxa.				
2.1.3.2.6.1	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.3.2.6.2	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.3.2.7 Documentació.				
2.1.3.2.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.3.2.8 Tancament protecció arqueta.				
2.1.3.2.8.1	u Tancament protecció arqueta.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,022 h	22,210	22,70	
	Oficial 1a paleta	8,165 h	24,900	203,31	
	(Materials)				
	Tancament protecció.	1,000 u	2.933,490	2.933,49	
					3.159,50
	2.1.3.3 T3.1 - Estació de Bombeig. Baladres (Xarxa - Simple - Nova).				
	2.1.3.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple).				
	2.1.3.3.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.				
2.1.3.3....	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	4,082 h	25,740	105,07	
	Ajudant electricista.	4,082 h	22,180	90,54	
					195,61
	2.1.3.3.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.1.3.3....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.3....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091	h 23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180	h 20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050	m³ 59,925	62,92	
					68,77
2.1.3.3....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h 22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h 24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h 65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u 1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.1.3.3....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.1.3.3....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.1.3.3.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).				
2.1.3.3....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.3....	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204 h	22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),…	1,000 u	94,505	94,51	
	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	1,000 u	0,459	0,46	
					107,37
2.1.3.3....	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	1,000 u	96,596	96,60	
					101,49
2.1.3.3....	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	1,000 u	26,121	26,12	
					31,01
2.1.3.3....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15…	1,000 u	40,895	40,90	
					45,79
2.1.3.3....	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	1,000 u	6,632	6,63	
					11,52
2.1.3.3....	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	1,000 u	0,347	0,35	
					5,24
2.1.3.3....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.3....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000	u 154,837	154,84	
					171,95
2.1.3.3....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000	u 319,582	319,58	
					324,47
2.1.3.3....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h 22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000	u 113,534	113,53	
					211,34
2.1.3.3....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000	u 197,498	197,50	
					393,11
2.1.3.3....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000	u 39,793	39,79	
					235,40
2.1.3.3....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000	u 40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000	u 12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000	u 5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000	u 5,745	5,75	
					72,07

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.3....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h	22,180	3,39
	Oficial 1a electricista	0,153	h	25,740	3,94
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000	u	5,775	17,33
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000	u	13,102	13,10
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000	u	5,745	11,49
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u	1,939	3,88
					53,13
2.1.3.3....	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h	22,180	3,39
	Oficial 1a electricista	0,153	h	25,740	3,94
	(Materials)				
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u	1,939	3,88
	AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 …	1,000	u	137,553	137,55
					148,76
2.1.3.3....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u	7,296	29,18
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u	0,969	17,44
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u	3,194	12,78
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u	1,245	8,72
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u	1,071	5,36
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u	6,979	6,98
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u	5,908	23,63
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u	5,479	10,96
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u	1,561	1,56
					116,61
2.1.3.3....	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h	22,180	2,26
	Oficial 1a electricista	0,102	h	25,740	2,63
	(Materials)				
	Base Rele 5P 10A.	1,000	u	5,887	5,89
	Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	1,000	u	7,163	7,16
					17,94
2.1.3.3....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h	22,180	2,26
	Oficial 1a electricista	0,102	h	25,740	2,63
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000	u	215,548	215,55
					220,44
2.1.3.3....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h	22,180	362,09
	Oficial 1a electricista	16,325	h	25,740	420,21
					782,30

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.1.3.3.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.				
2.1.3.3....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de tensió as…	1,020	m 2,112	2,15	
					2,87
2.1.3.3....	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm…	1,000	m 2,908	2,91	
					3,63
2.1.3.3....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021	h 22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,026	h 25,740	0,67	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de do…	1,020	m 4,142	4,22	
					5,36
2.1.3.3....	u Instal.lació i connexionat alimentació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020	h 22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020	h 25,740	26,25	
					48,87
2.1.3.3....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.3.3.2 Zona Sonda Nivell (Connexió sonda existent).				
2.1.3.3.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	2,041	u 43,000	87,76	
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	10,000	u 0,765	7,65	
	ABRA DN17	10,000	u 0,826	8,26	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					301,58
	2.1.3.3.3 Zona Columna.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.1.3.3.3.1 Columna 5 metros.				
2.1.3.3....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.3.3....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.1.3.3.3.2 Càmera Vigilància.				
2.1.3.3....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h	76,944	115,42
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u	131,185	131,19
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u	13,265	13,27
					312,42
2.1.3.3....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m	1,234	1,26
					1,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.3....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.1.3.3....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.1.3.3....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.1.3.3....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871	h 43,000	80,45	
					80,45
	2.1.3.3.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.1.3.3....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020	h 22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h 24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h 57,660	57,66	
					93,01
2.1.3.3....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066	h 20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112	h 21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110	h 5,602	0,62	
					4,38
2.1.3.3....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051	h 20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h 78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h 80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h 57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050	m3 2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3 20,774	23,89	
					32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.3....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.3.3....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.1.3.3....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.1.3.3.4 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.3.3.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.3.3....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.3.3....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.3.3....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.3.3.5 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.3.3.5.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.3.3.5.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.3.5.3	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.3.3.6 Documentació.				
2.1.3.3.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.3.4 T3.2 - Comporta entrada d'aigua Baladres (Solar - Monitorització Comporta).				
	2.1.3.4.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).				
2.1.3.4.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Armari polièster 500x400x200mm,tapa fixa	1,000 u	611,635	611,64	
	P.p.accessoris p/armaris polièster	1,000 u	96,056	96,06	
					722,37
2.1.3.4.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24…	1,000 u	41,946	41,95	
					46,84
2.1.3.4.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.3.4.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.3.4.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.4.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	1,000	u 165,734	165,73	
					170,62
2.1.3.4.1.7	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	1,000	u 133,757	133,76	
					138,65
2.1.3.4.1.8	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020	h 43,000	43,86	
					43,86
2.1.3.4.1.9	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h 22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325	h 25,740	420,21	
					782,30
	2.1.3.4.2 Zona Columna Solar.				
2.1.3.4.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h 22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h 20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h 25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h 24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h 57,660	3,75	
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3 101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m 0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m 2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u 487,020	487,02	
					557,78

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.3.4.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
2.1.3.4.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54	
	(Materials)					
	Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V mo…	1,000	u	129,930	129,93	
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02	
						278,76
2.1.3.4.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39	
	(Materials)					
	Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x4mm2	1,020	m	1,174	1,20	
						1,92
2.1.3.4.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,041	h	22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h	25,740	1,06	
	(Materials)					
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U	11,214	11,21	
						13,18
2.1.3.4.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,306	h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h	25,740	7,88	
	(Materials)					
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u	2,296	2,30	
						20,29
	2.1.3.4.3 Zona Comporta.					
2.1.3.4.3.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	5,101	h	22,180	113,14	
	Oficial 1a electricista	5,101	h	25,740	131,30	
	(Materials)					
	Encometer Analogico 4-20mA 4mts.	1,000	u	1.160,316	1.160,32	
	Carcasa INOX Protecció Encometer.	1,000	u	131,012	131,01	
	Suport Encometer.	1,000	u	122,442	122,44	
						1.658,21

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.4.3.2	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,510 h	22,180	11,31	
	Oficial 1a electricista	0,510 h	25,740	13,13	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000 u	0,765	0,77	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					30,83
	2.1.3.4.4 Zona Sonda Nivell.				
2.1.3.4.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	10,203 h	22,180	226,30	
	Oficial 1a electricista	10,203 h	25,740	262,63	
	(Materials)				
	Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8…	1,000 u	753,371	753,37	
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000 u	220,068	220,07	
					1.462,37
2.1.3.4.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020 u	0,836	0,85	
					1,57
2.1.3.4.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29
2.1.3.4.4.4	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020 u	43,000	43,86	
					43,86
	2.1.3.4.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.3.4.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.3.4.…	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.3.4.…	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.4....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.3.4.6 Posada en marxa.				
2.1.3.4.6.1	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.3.4.6.2	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.3.4.7 Documentació.				
2.1.3.4.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.3.5 P3 - Proveïdero Capitana (Solar - Càmera).				
	2.1.3.5.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).				
2.1.3.5.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Armari polièster 500x400x200mm,tapa fixa	1,000 u	611,635	611,64	
	P.p.accessoris p/armaris polièster	1,000 u	96,056	96,06	
					722,37
2.1.3.5.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24…	1,000 u	41,946	41,95	
					46,84
2.1.3.5.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.3.5.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.5.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.3.5.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	1,000 u	165,734	165,73	
					170,62
2.1.3.5.1.7	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.1.3.5.1.8	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.1.3.5.1.9	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020 h	43,000	43,86	
					43,86
2.1.3.5.…	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
	2.1.3.5.2 Zona Columna Solar amb càmera.				
	2.1.3.5.2.1 Columna 5 metros.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.5....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.3.5....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.1.3.5.2.2 Placa solar.				
2.1.3.5....	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Materials)				
	Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V mo…	1,000	u	129,930	129,93
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02
					278,76
2.1.3.5....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x4mm2	1,020	m	1,174	1,20
					1,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.5....	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
2.1.3.5....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
	2.1.3.5.2.3 Càmera Vigilància.				
2.1.3.5....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h 76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u 131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u 13,265	13,27	
					312,42
2.1.3.5....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m 1,234	1,26	
					1,98
2.1.3.5....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.1.3.5....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.5....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.3.5....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.1.3.5.3 Documentació.				
2.1.3.5.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.3.6 P5 - Proveïdero Sèquia Nova (Solar - Càmera).				
	2.1.3.6.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).				
2.1.3.6.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Armari polièster 500x400x200mm,tapa fixa	1,000 u	611,635	611,64	
	P.p.accessoris p/armaris polièster	1,000 u	96,056	96,06	
					722,37
2.1.3.6.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24…	1,000 u	41,946	41,95	
					46,84
2.1.3.6.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.3.6.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.6.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.3.6.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	1,000 u	165,734	165,73	
					170,62
2.1.3.6.1.7	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.1.3.6.1.8	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.1.3.6.1.9	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020 h	43,000	43,86	
					43,86
2.1.3.6.…	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
	2.1.3.6.2 Zona Columna Solar amb càmera.				
	2.1.3.6.2.1 Columna 5 metros.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.6....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.3.6....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.1.3.6.2.2 Placa solar.				
2.1.3.6....	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Materials)				
	Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V mo…	1,000	u	129,930	129,93
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02
					278,76
2.1.3.6....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x4mm2	1,020	m	1,174	1,20
					1,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.6....	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
2.1.3.6....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
	2.1.3.6.2.3 Càmera Vigilància.				
2.1.3.6....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h 76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u 131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u 13,265	13,27	
					312,42
2.1.3.6....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m 1,234	1,26	
					1,98
2.1.3.6....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.1.3.6....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.6.…	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.3.6.…	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.1.3.6.3 Documentació.				
2.1.3.6.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.3.7 P6 - Proveïdero Hospital (Solar - Càmera).				
	2.1.3.7.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).				
2.1.3.7.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Armari polièster 500x400x200mm,tapa fixa	1,000 u	611,635	611,64	
	P.p.accessoris p/armaris polièster	1,000 u	96,056	96,06	
					722,37
2.1.3.7.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24…	1,000 u	41,946	41,95	
					46,84
2.1.3.7.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.3.7.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.7.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000	u 39,028	39,03	
					43,92
2.1.3.7.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	1,000	u 165,734	165,73	
					170,62
2.1.3.7.1.7	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000	u 197,498	197,50	
					393,11
2.1.3.7.1.8	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000	u 39,793	39,79	
					235,40
2.1.3.7.1.9	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020	h 43,000	43,86	
					43,86
2.1.3.7....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h 22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325	h 25,740	420,21	
					782,30
	2.1.3.7.2 Zona Columna Solar amb càmera.				
	2.1.3.7.2.1 Columna 5 metros.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.7....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.3.7....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.1.3.7.2.2 Placa solar.				
2.1.3.7....	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Materials)				
	Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V mo…	1,000	u	129,930	129,93
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02
					278,76
2.1.3.7....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x4mm2	1,020	m	1,174	1,20
					1,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.7....	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
2.1.3.7....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
	2.1.3.7.2.3 Càmera Vigilància.				
2.1.3.7....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h 76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u 131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u 13,265	13,27	
					312,42
2.1.3.7....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m 1,234	1,26	
					1,98
2.1.3.7....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.1.3.7....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.3.7....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.1.3.7....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.1.3.7.3 Documentació.				
2.1.3.7.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.4 BUDA.				
	2.1.4.1 B1 - Proveïderos Enriquet (Solar - Cabalímetre + càmera).				
	2.1.4.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).				
	2.1.4.1.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.1.4.1....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.4.1....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091 h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180 h	20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050 m³	59,925	62,92	
					68,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.1....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h 22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h 24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h 65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u 1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.1.4.1....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.1.4.1....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.1.4.1.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).				
2.1.4.1....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78
2.1.4.1....	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204	h 22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),…	1,000	u 94,505	94,51	
	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	1,000	u 0,459	0,46	
					107,37

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.1....	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000 u	10,326	10,33	
					15,22
2.1.4.1....	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000 u	14,601	14,60	
					19,49
2.1.4.1....	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000 u	108,034	108,03	
					112,92
2.1.4.1....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.4.1....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.4.1....	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85
2.1.4.1....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.1....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.4.1....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.4.1....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.1.4.1....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.1.4.1....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.1.4.1....	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020 u	43,000	43,86	
					43,86
2.1.4.1....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000 u	7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000 u	0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000 u	3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000 u	1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000 u	1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000 u	6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000 u	5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000 u	5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000 u	1,561	1,56	
					116,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.1....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
	2.1.4.1.2 Zona Cabalímetre.				
	2.1.4.1.2.1 Instal.lació Cabalímetre.				
2.1.4.1....	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
	(Materials)				
	CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL150…	1,000 u	18.910,990	18.910,99	
					19.693,29
2.1.4.1....	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Suport Inox. muntat al lateral del canal …	1,000 u	3.146,283	3.146,28	
					3.163,39
2.1.4.1....	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable de 10m para comunicaciones RS232/SD…	1,000 u	1.629,735	1.629,74	
					1.630,46
	2.1.4.1.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.				
2.1.4.1....	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,510 h	25,740	13,13	
	(Materials)				
	Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-65,…	1,000 u	45,456	45,46	
	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	1,000 u	0,327	0,33	
					62,31
2.1.4.1....	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,021 h	25,740	0,54	
	(Materials)				
	Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,000 m	0,745	0,75	
					1,76
2.1.4.1....	u Conversor RS-485 - Ethernet.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Conversor RS-485 - Ethernet.	1,000 u	58,363	58,36	
					156,17
	2.1.4.1.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.1.4.1....	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	1,020	h	20,750	21,17	
	Oficial 1a d'obra pública	0,560	h	24,900	13,94	
	(Maquinària)					
	Camió grua	0,220	h	63,374	13,94	
	(Materials)					
	Form.no estructural HNE-20/B/40	0,034	m3	92,320	3,14	
	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x…	1,000	u	13,407	13,41	
						65,60
2.1.4.1....	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,357	h	20,750	7,41	
	Oficial 1a paleta	0,357	h	24,900	8,89	
	(Materials)					
	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,004	t	57,058	0,23	
	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa …	1,000	u	21,315	21,32	
						37,85
2.1.4.1....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	1,020	h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h	24,900	12,70	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h	57,660	57,66	
						93,01
2.1.4.1....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,066	h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112	h	21,340	2,39	
	(Maquinària)					
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110	h	5,602	0,62	
						4,38
2.1.4.1....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,051	h	20,750	1,06	
	(Maquinària)					
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h	57,670	1,44	
	(Materials)					
	Aigua	0,050	m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3	20,774	23,89	
						32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.1....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.4.1....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.1.4.1....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.1.4.1.2.4 Cimentació cabalímetre.				
2.1.4.1....	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.				
	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	2,041 h	19,440	39,68	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	2,000 h	57,660	115,32	
					155,00
2.1.4.1....	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,082 h	22,210	90,66	
	Oficial 1a paleta	4,082 h	24,900	101,64	
	(Materials)				
	Placa alveolar prefabricada de formigó pr…	2,400 m²	99,485	238,76	
					431,06
2.1.4.1....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.1.4.1.3 Zona Columna Solar amb càmera.				
	2.1.4.1.3.1 Columna 5 metros.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.1....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.1.4.1....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.1.4.1.3.2 Placa solar.				
2.1.4.1....	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Materials)				
	Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 1…	1,000	u	118,043	118,04
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02
					266,87
	2.1.4.1.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.				
2.1.4.1....	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h	22,180	0,91
	Oficial 1a electricista	0,041	h	25,740	1,06
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV …	1,020	m	1,643	1,68
					3,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.1....	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
	2.1.4.1.3.4 Càmera Vigilància.				
2.1.4.1....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h 76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u 131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u 13,265	13,27	
					312,42
2.1.4.1....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m 1,234	1,26	
					1,98
2.1.4.1....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.1.4.1....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.1.4.1....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.1.4.1....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871	h 43,000	80,45	
					80,45

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.1....	u Configuració.					
	(Mà d'obra)					
	Configuració.	1,020	u	43,000	43,86	
						43,86
	2.1.4.1.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.					
2.1.4.1....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	1,020	h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h	24,900	12,70	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h	57,660	57,66	
						93,01
2.1.4.1....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,066	h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112	h	21,340	2,39	
	(Maquinària)					
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110	h	5,602	0,62	
						4,38
2.1.4.1....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,051	h	20,750	1,06	
	(Maquinària)					
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h	57,670	1,44	
	(Materials)					
	Aigua	0,050	m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3	20,774	23,89	
						32,46
2.1.4.1....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,026	h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663	h	21,340	14,15	
	(Maquinària)					
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016	h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650	h	5,683	3,69	
						19,16
2.1.4.1....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,021	h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034	h	25,740	0,88	
	(Materials)					
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020	m	2,551	2,60	
						3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.1....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.4.1.4 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.4.1.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.4.1....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.4.1....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.4.1....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.1.4.1.5 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.4.1.5.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.1.4.1.5.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.1.4.1.6 Documentació.				
2.1.4.1.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372	h 22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
					82,97
	2.1.4.2 B2 - Proveïderos Vicens (Solar - Cabalímetre + càmera).				
	2.1.4.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).				
	2.1.4.2.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.1.4.2....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020	h 22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h 24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h 57,660	57,66	
					93,01

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.2....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091	h 23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180	h 20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050	m³ 59,925	62,92	
					68,77
2.1.4.2....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h 22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h 24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h 65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u 1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.1.4.2....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.1.4.2....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.1.4.2.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).				
2.1.4.2....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.2....	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204 h	22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),…	1,000 u	94,505	94,51	
	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	1,000 u	0,459	0,46	
					107,37
2.1.4.2....	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000 u	10,326	10,33	
					15,22
2.1.4.2....	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000 u	14,601	14,60	
					19,49
2.1.4.2....	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000 u	108,034	108,03	
					112,92
2.1.4.2....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.4.2....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.4.2....	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.2....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.4.2....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.4.2....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.1.4.2....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.1.4.2....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.1.4.2....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.1.4.2....	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020 u	43,000	43,86	
					43,86

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.2....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u	7,296	29,18
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u	0,969	17,44
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u	3,194	12,78
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u	1,245	8,72
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u	1,071	5,36
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u	6,979	6,98
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u	5,908	23,63
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u	5,479	10,96
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u	1,561	1,56
					116,61
2.1.4.2....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h	22,180	362,09
	Oficial 1a electricista	16,325	h	25,740	420,21
					782,30
	2.1.4.2.2 Zona Cabalímetre.				
	2.1.4.2.2.1 Instal.lació Cabalímetre.				
2.1.4.2....	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h	22,180	362,09
	Oficial 1a electricista	16,325	h	25,740	420,21
	(Materials)				
	CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL150…	1,000	u	18.910,990	18.910,99
					19.693,29
2.1.4.2....	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h	22,180	7,92
	Oficial 1a electricista	0,357	h	25,740	9,19
	(Materials)				
	Suport Inox. muntat al lateral del canal …	1,000	u	3.146,283	3.146,28
					3.163,39
2.1.4.2....	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable de 10m para comunicaciones RS232/SD…	1,000	u	1.629,735	1.629,74
					1.630,46
	2.1.4.2.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.				
2.1.4.2....	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h	22,180	3,39
	Oficial 1a electricista	0,510	h	25,740	13,13
	(Materials)				
	Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-65,…	1,000	u	45,456	45,46
	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	1,000	u	0,327	0,33
					62,31

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.2....	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,021 h	25,740	0,54	
	(Materials)				
	Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,000 m	0,745	0,75	
					1,76
2.1.4.2....	u Conversor RS-485 - Ethernet.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Conversor RS-485 - Ethernet.	1,000 u	58,363	58,36	
					156,17
	2.1.4.2.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.				
2.1.4.2....	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	1,020 h	20,750	21,17	
	Oficial 1a d'obra pública	0,560 h	24,900	13,94	
	(Maquinària)				
	Camió grua	0,220 h	63,374	13,94	
	(Materials)				
	Form.no estructural HNE-20/B/40	0,034 m3	92,320	3,14	
	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x…	1,000 u	13,407	13,41	
					65,60
2.1.4.2....	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,357 h	20,750	7,41	
	Oficial 1a paleta	0,357 h	24,900	8,89	
	(Materials)				
	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,004 t	57,058	0,23	
	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa …	1,000 u	21,315	21,32	
					37,85
2.1.4.2....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.1.4.2....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.2....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051	h 20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h 78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h 80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h 57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050	m3 2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3 20,774	23,89	
					32,46
2.1.4.2....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026	h 20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663	h 21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016	h 48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650	h 5,683	3,69	
					19,16
2.1.4.2....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021	h 22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034	h 25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020	m 2,551	2,60	
					3,95
2.1.4.2....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.1.4.2.2.4 Cimentació cabalímetre.				
2.1.4.2....	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.				
	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	2,041	h 19,440	39,68	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	2,000	h 57,660	115,32	
					155,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.2....	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	4,082	h	22,210	90,66	
	Oficial 1a paleta	4,082	h	24,900	101,64	
	(Materials)					
	Placa alveolar prefabricada de formigó pr…	2,400	m²	99,485	238,76	
						431,06
2.1.4.2....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
	2.1.4.2.3 Zona Columna Solar amb càmera.					
	2.1.4.2.3.1 Columna 5 metros.					
2.1.4.2....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75	
	(Materials)					
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02	
						557,78
2.1.4.2....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
	2.1.4.2.3.2 Placa solar.					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.2....	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 1…	1,000 u	118,043	118,04	
	Soporte Placa Solar.	1,000 u	51,017	51,02	
					266,87
	2.1.4.2.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.				
2.1.4.2....	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041 h	22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041 h	25,740	1,06	
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV …	1,020 m	1,643	1,68	
					3,65
2.1.4.2....	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041 h	22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041 h	25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000 U	11,214	11,21	
					13,18
	2.1.4.2.3.4 Càmera Vigilància.				
2.1.4.2....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500 h	76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000 u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000 u	13,265	13,27	
					312,42
2.1.4.2....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020 m	1,234	1,26	
					1,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.2....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.1.4.2....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.1.4.2....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.1.4.2....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871	h 43,000	80,45	
					80,45
2.1.4.2....	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020	u 43,000	43,86	
					43,86
	2.1.4.2.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.1.4.2....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020	h 22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h 24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h 57,660	57,66	
					93,01
2.1.4.2....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066	h 20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112	h 21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110	h 5,602	0,62	
					4,38
2.1.4.2....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051	h 20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h 78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h 80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h 57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050	m3 2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3 20,774	23,89	
					32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4.2....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.1.4.2....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.1.4.2....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.1.4.2.4 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.4.2.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.4.2....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.4.2....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.4.2....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.4.2.5 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.1.4.2.5.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.4.2.5.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.1.4.2.6 Documentació.				
2.1.4.2.6.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.5 VIOLÍ.				
	2.1.5.1 VI3 - Entrada d'aigua de Violí 1 (Solar - Monitorització Comporta).				
	2.1.5.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).				
2.1.5.1.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Armari polièster 500x400x200mm,tapa fixa	1,000 u	611,635	611,64	
	P.p.accessoris p/armaris polièster	1,000 u	96,056	96,06	
					722,37
2.1.5.1.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24…	1,000 u	41,946	41,95	
					46,84
2.1.5.1.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.5.1.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.5.1.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.5.1.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	1,000 u	165,734	165,73	
					170,62

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.5.1.1.7	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	1,000 u	133,757	133,76	
					138,65
2.1.5.1.1.8	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020 h	43,000	43,86	
					43,86
2.1.5.1.1.9	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
	2.1.5.1.2 Zona Columna Solar.				
2.1.5.1.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891 h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058 h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658 h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014 h	24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065 h	57,660	3,75	
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238 m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428 m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428 m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000 u	487,020	487,02	
					557,78
2.1.5.1.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.5.1.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V mo…	1,000 u	129,930	129,93	
	Soporte Placa Solar.	1,000 u	51,017	51,02	
					278,76
2.1.5.1.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x4mm2	1,020 m	1,174	1,20	
					1,92
2.1.5.1.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041 h	22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041 h	25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000 U	11,214	11,21	
					13,18
2.1.5.1.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29
	2.1.5.1.3 Zona Comporta.				
2.1.5.1.3.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	5,101 h	22,180	113,14	
	Oficial 1a electricista	5,101 h	25,740	131,30	
	(Materials)				
	Encometer Analogico 4-20mA 4mts.	1,000 u	1.160,316	1.160,32	
	Carcasa INOX Protecció Encometer.	1,000 u	131,012	131,01	
	Suport Encometer.	1,000 u	122,442	122,44	
					1.658,21

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.5.1.3.2	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,510 h	22,180	11,31	
	Oficial 1a electricista	0,510 h	25,740	13,13	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000 u	0,765	0,77	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					30,83
	2.1.5.1.4 Zona Sonda Nivell.				
2.1.5.1.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	10,203 h	22,180	226,30	
	Oficial 1a electricista	10,203 h	25,740	262,63	
	(Materials)				
	Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8…	1,000 u	753,371	753,37	
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000 u	220,068	220,07	
					1.462,37
2.1.5.1.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020 u	0,836	0,85	
					1,57
2.1.5.1.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29
2.1.5.1.4.4	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020 u	43,000	43,86	
					43,86
	2.1.5.1.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.5.1.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.1.5.1.…	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.5.1.…	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.5.1....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.5.1.6 Posada en marxa.				
2.1.5.1.6.1	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.5.1.6.2	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.5.1.7 Documentació.				
2.1.5.1.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.1.5.2 VI4 - Entrada d'aigua de Violí 2 (Solar - Monitorització Comporta).				
	2.1.5.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).				
2.1.5.2.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Armari polièster 500x400x200mm,tapa fixa	1,000 u	611,635	611,64	
	P.p.accessoris p/armaris polièster	1,000 u	96,056	96,06	
					722,37
2.1.5.2.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24…	1,000 u	41,946	41,95	
					46,84
2.1.5.2.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.1.5.2.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.5.2.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.1.5.2.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	1,000 u	165,734	165,73	
					170,62
2.1.5.2.1.7	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	1,000 u	133,757	133,76	
					138,65
2.1.5.2.1.8	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020 h	43,000	43,86	
					43,86
2.1.5.2.1.9	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
	2.1.5.2.2 Zona Columna Solar.				
2.1.5.2.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891 h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058 h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658 h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014 h	24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065 h	57,660	3,75	
	(Materials)				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02	
						557,78
2.1.5.2.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
2.1.5.2.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54	
	(Materials)					
	Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V mo…	1,000	u	129,930	129,93	
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02	
						278,76
2.1.5.2.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39	
	(Materials)					
	Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x4mm2	1,020	m	1,174	1,20	
						1,92
2.1.5.2.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,041	h	22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h	25,740	1,06	
	(Materials)					
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U	11,214	11,21	
						13,18
2.1.5.2.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,306	h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h	25,740	7,88	
	(Materials)					
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u	2,296	2,30	
						20,29
	2.1.5.2.3 Zona Comporta.					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.5.2.3.1	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	5,101	h 22,180	113,14	
	Oficial 1a electricista	5,101	h 25,740	131,30	
	(Materials)				
	Encometer Analogico 4-20mA 4mts.	1,000	u 1.160,316	1.160,32	
	Carcasa INOX Protecció Encometer.	1,000	u 131,012	131,01	
	Suport Encometer.	1,000	u 122,442	122,44	
					1.658,21
2.1.5.2.3.2	m Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,510	h 22,180	11,31	
	Oficial 1a electricista	0,510	h 25,740	13,13	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000	u 0,765	0,77	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					30,83
	2.1.5.2.4 Zona Sonda Nivell.				
2.1.5.2.4.1	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	10,203	h 22,180	226,30	
	Oficial 1a electricista	10,203	h 25,740	262,63	
	(Materials)				
	Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8…	1,000	u 753,371	753,37	
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000	u 220,068	220,07	
					1.462,37
2.1.5.2.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020	u 0,836	0,85	
					1,57
2.1.5.2.4.3	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
2.1.5.2.4.4	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020	u 43,000	43,86	
					43,86
	2.1.5.2.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.1.5.2.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.5.2....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.5.2....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.5.2....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.5.2.6 Posada en marxa.				
2.1.5.2.6.1	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.1.5.2.6.2	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.1.5.2.7 Documentació.				
2.1.5.2.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.2 Hemidelta esquerre.				
	2.2.1 CANAL VELL.				
	2.2.1.1 CV23-3 - EB Ponts de Rei (Xarxa - Simple - Existent).				
	2.2.1.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions.				
2.2.1.1.1.1	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15...	1,000 u	37,181	37,18	
					42,07
2.2.1.1.1.2	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1...	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.1.1.3	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.2.1.1.1.4	u Muntatge Armari Elèctric en Taller.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
					195,61
	2.2.1.1.2 Zona Columna.				
	2.2.1.1.2.1 Columna 5 metros.				
2.2.1.1.…	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891 h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058 h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658 h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014 h	24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065 h	57,660	3,75	
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238 m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428 m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428 m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000 u	487,020	487,02	
					557,78
2.2.1.1.…	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.2.1.1.2.2 Càmera Vigilància.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.1....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500 h	76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000 u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000 u	13,265	13,27	
					312,42
2.2.1.1....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020 m	1,234	1,26	
					1,98
2.2.1.1....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.2.1.1....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.1....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.1....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.2.1.1.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.2.1.1....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.1....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,066	h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112	h	21,340	2,39	
	(Maquinària)					
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110	h	5,602	0,62	
						4,38
2.2.1.1....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,051	h	20,750	1,06	
	(Maquinària)					
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h	57,670	1,44	
	(Materials)					
	Aigua	0,050	m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3	20,774	23,89	
						32,46
2.2.1.1....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,026	h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663	h	21,340	14,15	
	(Maquinària)					
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016	h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650	h	5,683	3,69	
						19,16
2.2.1.1....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,021	h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034	h	25,740	0,88	
	(Materials)					
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020	m	2,551	2,60	
						3,95
2.2.1.1....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39	
	(Materials)					
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m	0,531	0,53	
						1,25
	2.2.1.1.3 Integració en Plataforma i Programació.					
	2.2.1.1.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.2.1.1....	u Integració Equip en Plataforma IoT.					
	(Materials)					
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000	u	82,944	82,94	
						82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.1....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.1....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.1.4 Posada en marxa.				
2.2.1.1.4.1	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.1.4.2	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.1.5 Documentació.				
2.2.1.1.5.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.2.1.2 RCV - Proveïdero Retorn (Solar - Càmera).				
	2.2.1.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).				
2.2.1.2.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Armari polièster 500x400x200mm,tapa fixa	1,000 u	611,635	611,64	
	P.p.accessoris p/armaris polièster	1,000 u	96,056	96,06	
					722,37
2.2.1.2.1.2	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24...	1,000 u	41,946	41,95	
					46,84
2.2.1.2.1.3	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.2.1.4	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.2.1.2.1.5	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.2.1.2.1.6	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	1,000 u	165,734	165,73	
					170,62
2.2.1.2.1.7	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.2.1.2.1.8	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.2.1.2.1.9	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020 h	43,000	43,86	
					43,86
2.2.1.2.…	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
	2.2.1.2.2 Zona Columna Solar amb càmera.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.2.2.1	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75	
	(Materials)					
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02	
						557,78
2.2.1.2.2.2	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
2.2.1.2.2.3	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54	
	(Materials)					
	Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V mo…	1,000	u	129,930	129,93	
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02	
						278,76
2.2.1.2.2.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39	
	(Materials)					
	Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x4mm2	1,020	m	1,174	1,20	
						1,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.2.2.5	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
2.2.1.2.2.6	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
2.2.1.2.2.7	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h 76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u 131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u 13,265	13,27	
					312,42
2.2.1.2.2.8	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m 1,234	1,26	
					1,98
2.2.1.2.2.9	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.2.1.2.…	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.2....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.2....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.2.1.2.3 Documentació.				
2.2.1.2.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.2.1.3 CV1 - EB Melics (Camp Solar - Simple - Nova).				
	2.2.1.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simple).				
	2.2.1.3.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.				
2.2.1.3....	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	4,082 h	25,740	105,07	
	Ajudant electricista.	4,082 h	22,180	90,54	
					195,61
	2.2.1.3.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.2.1.3....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.2.1.3....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091 h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,180 h	20,790	3,74	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050 m³	59,925	62,92	
					68,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.3....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h 22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h 24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h 65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u 1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.2.1.3....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.2.1.3....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.2.1.3.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bomba Simple).				
2.2.1.3....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78
2.2.1.3....	u INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V …	1,000	u 105,810	105,81	
					110,70
2.2.1.3....	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40K…	1,000	u 72,720	72,72	
					77,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.3....	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000 u	10,326	10,33	
					15,22
2.2.1.3....	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000 u	14,601	14,60	
					19,49
2.2.1.3....	u DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPU…	1,000 u	128,125	128,13	
					133,02
2.2.1.3....	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000 u	108,034	108,03	
					112,92
2.2.1.3....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.2.1.3....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.2.1.3....	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.3....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.2.1.3....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.2.1.3....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.2.1.3....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000 u	154,837	154,84	
					171,95
2.2.1.3....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.2.1.3....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.2.1.3....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.3....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000	u 39,793	39,79	
					235,40
2.2.1.3....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000	u 40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000	u 12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000	u 5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000	u 5,745	5,75	
					72,07
2.2.1.3....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000	u 5,775	17,33	
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000	u 13,102	13,10	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000	u 5,745	11,49	
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u 1,939	3,88	
					53,13
2.2.1.3....	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000	u 1,939	3,88	
	AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 …	1,000	u 137,553	137,55	
					148,76
2.2.1.3....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u 7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u 0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u 3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u 1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u 1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u 6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u 5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u 5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u 1,561	1,56	
					116,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.3....	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base Rele 5P 10A.	1,000 u	5,887	5,89	
	Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	1,000 u	7,163	7,16	
					17,94
2.2.1.3....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000 u	215,548	215,55	
					220,44
2.2.1.3....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
	2.2.1.3.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.				
2.2.1.3....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de tensió as…	1,020 m	2,112	2,15	
					2,87
2.2.1.3....	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm…	1,000 m	2,908	2,91	
					3,63
2.2.1.3....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,026 h	25,740	0,67	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de do…	1,020 m	4,142	4,22	
					5,36
2.2.1.3....	u Instal.lació i connexionat alimentació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020 h	22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020 h	25,740	26,25	
					48,87

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.3....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.2.1.3.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).				
2.2.1.3.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	2,041	u 43,000	87,76	
	Ajudant electricista	4,082	h 22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082	h 25,740	105,07	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	10,000	u 0,765	7,65	
	ABRA DN17	10,000	u 0,826	8,26	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					301,58
	2.2.1.3.3 Zona Columna.				
	2.2.1.3.3.1 Columna 5 metros.				
2.2.1.3....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h 22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h 20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h 25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h 24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h 57,660	3,75	
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3 101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m 0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m 2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u 487,020	487,02	
					557,78

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.3....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.2.1.3.3.2 Càmera Vigilància.				
2.2.1.3....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500 h	76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000 u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000 u	13,265	13,27	
					312,42
2.2.1.3....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020 m	1,234	1,26	
					1,98
2.2.1.3....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.2.1.3....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.3....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.3....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.2.1.3.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.1.3....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	1,020	h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h	24,900	12,70	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h	57,660	57,66	
						93,01
2.2.1.3....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,066	h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112	h	21,340	2,39	
	(Maquinària)					
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110	h	5,602	0,62	
						4,38
2.2.1.3....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,051	h	20,750	1,06	
	(Maquinària)					
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h	57,670	1,44	
	(Materials)					
	Aigua	0,050	m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3	20,774	23,89	
						32,46
2.2.1.3....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,026	h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663	h	21,340	14,15	
	(Maquinària)					
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016	h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650	h	5,683	3,69	
						19,16
2.2.1.3....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,021	h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034	h	25,740	0,88	
	(Materials)					
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020	m	2,551	2,60	
						3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.3....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.2.1.3.4 Zona Camp Solar.				
2.2.1.3.4.1	u Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h 22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Materials)				
	Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA.	1,000	u 466,764	466,76	
	Suport.	1,000	u 66,330	66,33	
	Muntatge a plaques.	1,000	u 43,862	43,86	
	Configuració/Programació.	6,000	u 43,856	263,14	
					937,90
2.2.1.3.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020	u 0,836	0,85	
					1,57
	2.2.1.3.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.2.1.3.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.2.1.3....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.3....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.3....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.3.6 Posada en marxa.				
2.2.1.3.6.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.3.6.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.3.6.3	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.3.7 Documentació.				
2.2.1.3.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.2.1.4 PENAL.				
	2.2.1.4.1 PCV1 - Comportes Connexió Riu (Xarxa - Càmera + Telecontrol Comporta Doble).				
	2.2.1.4.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Doble Comporta).				
	2.2.1.4.1.1.1 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Telecontrol comporta doble).				
2.2.1.4....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000 u	524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000 u	5,856	5,86	
					547,78
2.2.1.4....	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	1,000 u	96,596	96,60	
					101,49
2.2.1.4....	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204 h	22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),…	1,000 u	94,505	94,51	
	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	1,000 u	0,459	0,46	
					107,37
2.2.1.4....	u Limitador de sobretensiones, varistor con LED, AC 24...48V, 12...24V DC, para contactores auxiliares y de motor Tamaño S00, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204 h	22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Limitador de sobretensiones, varistor con…	1,000 u	18,934	18,93	
					31,33

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	1,000 u	26,121	26,12	
					31,01
2.2.1.4....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15…	1,000 u	40,895	40,90	
					45,79
2.2.1.4....	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	1,000 u	6,632	6,63	
					11,52
2.2.1.4....	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	1,000 u	0,347	0,35	
					5,24
2.2.1.4....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.2.1.4....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.2.1.4....	u Modul PLC S7-1200, 16 Entrades / 16 Sortides Relé 2A, 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Modul PLC S7-1200, 16 Entrades / 16 Sorti…	1,000 u	343,621	343,62	
					360,73

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Contactor SIRIUS 3KW, Bobina 24VDC, 7A, 1NC, AC3, Resorte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Contactor SIRIUS 3KW, Bobina 24VDC, 7A, 1…	1,000 u	84,730	84,73	
					101,84
2.2.1.4....	u Disyuntor Guardamotor 3P 4,5-6,3A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Disyuntor Guardamotor 3P 4,5-6,3A	1,000 u	148,073	148,07	
					165,18
2.2.1.4....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000 u	40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000 u	12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000 u	5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000 u	5,745	5,75	
					72,07
2.2.1.4....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000 u	5,775	17,33	
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000 u	13,102	13,10	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000 u	5,745	11,49	
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000 u	1,939	3,88	
					53,13
2.2.1.4....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000 u	7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000 u	0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000 u	3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000 u	1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000 u	1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000 u	6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000 u	5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000 u	5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000 u	1,561	1,56	
					116,61

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Adaptació entrades (2 sondes nivell + 1 encòmeter).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Adaptació entrades (2 sondes nivell + 1 e…	1,000	u 204,139	204,14	
					209,03
2.2.1.4....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000	u 215,548	215,55	
					220,44
2.2.1.4....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h 22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325	h 25,740	420,21	
					782,30
	2.2.1.4.1.1.2 Instal·lació Escomesa Elèctrica fins Armari Control i Comunicacions.				
2.2.1.4....	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,031	h 22,180	0,69	
	Oficial 1a electricista	0,033	h 25,740	0,85	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000	u 0,765	0,77	
					2,31
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
	2.2.1.4.1.1.3 Instal.lació comunicacions.				
2.2.1.4....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,015	h 21,560	0,32	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a F/FTP,p…	1,050	m 1,928	2,02	
					2,72
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	2.2.1.4.1.2 Zona Sonda Nivell Riu.				
2.2.1.4....	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	10,203 h	22,180	226,30	
	Oficial 1a electricista	10,203 h	25,740	262,63	
	(Materials)				
	Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8…	1,000 u	753,371	753,37	
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000 u	220,068	220,07	
					1.462,37
2.2.1.4....	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020 u	0,836	0,85	
					1,57
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29
2.2.1.4....	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020 u	43,000	43,86	
					43,86
	2.2.1.4.1.3 Zona Sonda Nivell Canal.				
2.2.1.4....	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	10,203 h	22,180	226,30	
	Oficial 1a electricista	10,203 h	25,740	262,63	
	(Materials)				
	Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8…	1,000 u	753,371	753,37	
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000 u	220,068	220,07	
					1.462,37
2.2.1.4....	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020 u	0,836	0,85	
					1,57

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
2.2.1.4....	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020	u 43,000	43,86	
					43,86
	2.2.1.4.1.4 Zona Columna.				
	2.2.1.4.1.4.1 Columna 5 metros.				
2.2.1.4....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h 22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h 20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h 25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h 24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h 57,660	3,75	
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3 101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m 0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m 2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u 487,020	487,02	
					557,78
2.2.1.4....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.2.1.4.1.4.2 Càmera Vigilància.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500 h	76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000 u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000 u	13,265	13,27	
					312,42
2.2.1.4....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020 m	1,234	1,26	
					1,98
2.2.1.4....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.2.1.4....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.4....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.4....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.2.1.4.1.4.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.2.1.4....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.2.1.4....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.2.1.4....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.2.1.4....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.2.1.4....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.2.1.4.1.5 Zona Comporta.				
	2.2.1.4.1.5.1 Instal·lació Comporta.				
	2.2.1.4.1.5.1.1 Encometer.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	5,101 h	22,180	113,14	
	Oficial 1a electricista	5,101 h	25,740	131,30	
	(Materials)				
	Encometer Analogico 4-20mA 4mts.	1,000 u	1.160,316	1.160,32	
	Carcasa INOX Protecció Encometer.	1,000 u	131,012	131,01	
	Suport Encometer.	1,000 u	122,442	122,44	
					1.658,21
2.2.1.4....	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,031 h	22,180	0,69	
	Oficial 1a electricista	0,033 h	25,740	0,85	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000 u	0,765	0,77	
					2,31
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29
2.2.1.4....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000 u	215,548	215,55	
					220,44
	2.2.1.4.1.5.1.2 Finals de cursa.				
2.2.1.4....	u Instal·lació Interruptor de Límite, Palanca con Roldana Ajustable, 1NO / 1NC, 10 A, 240 V, 10 N, Serie XCKP. Suports Finals de Cursa. Prolongadors per a detecció.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,083 h	22,180	90,56	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Interruptor de Límite, Palanca con Roldan…	1,000 u	35,018	35,02	
	Suports Finals de Cursa.	1,000 u	76,536	76,54	
	Prolongadors per a detecció.	1,000 u	30,610	30,61	
					337,80
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,031 h	22,180	0,69	
	Oficial 1a electricista	0,033 h	25,740	0,85	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000 u	0,765	0,77	
					2,31
	2.2.1.4.1.5.1.3 Instal.lació elèctrica Motor.				
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29
2.2.1.4....	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,031 h	22,180	0,69	
	Oficial 1a electricista	0,033 h	25,740	0,85	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000 u	0,765	0,77	
					2,31
	2.2.1.4.1.5.2 Accionament comporta doble husillo.				
2.2.1.4....	u Desmuntatge transmissió manual.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a	8,163 h	42,980	350,85	
	Ajudant	8,163 h	39,650	323,66	
					674,51
2.2.1.4....	u Instal.lació kit motorització comportes doble husillo.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a	16,325 h	42,980	701,65	
	Ajudant	16,325 h	39,650	647,29	
	(Materials)				
	Kit motorització comporta doble husillo	1,000 u	4.239,734	4.239,73	
	Suports i accessoris de fixació per a la …	1,000 u	795,869	795,87	
					6.384,54
2.2.1.4....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.2.1.4.1.6 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.2.1.4.1.6.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.2.1.4....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.4.1.7 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.2.1.4....	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.4.1.8 Documentació.				
2.2.1.4....	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.2.1.4.2 PCV2 - Comportes Connexió Canal Vell (Solar - Cabalímetre + Càmera + Telecontrol Comporta Simple).				
	2.2.1.4.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Càmera + Comporta Simple).				
	2.2.1.4.2.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.2.1.4....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.2.1.4....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091 h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,181 h	20,790	3,76	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050 m³	59,925	62,92	
					68,79

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h 22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h 24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h 65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u 1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.2.1.4....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.2.1.4....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.2.1.4.2.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Càmera + Comporta Simple).				
2.2.1.4....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78
2.2.1.4....	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40K…	1,000	u 72,720	72,72	
					77,61
2.2.1.4....	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000	u 10,326	10,33	
					15,22

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000 u	14,601	14,60	
					19,49
2.2.1.4....	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000 u	108,034	108,03	
					112,92
2.2.1.4....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.2.1.4....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.2.1.4....	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85
2.2.1.4....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.2.1.4....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000	u 348,366	348,37	
					365,48
2.2.1.4....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000	u 154,837	154,84	
					171,95
2.2.1.4....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000	u 319,582	319,58	
					324,47
2.2.1.4....	u Contactor SIRIUS 3KW, Bobina 24VDC, 7A, 1NC, AC3, Resorte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Contactor SIRIUS 3KW, Bobina 24VDC, 7A, 1…	1,000	u 84,730	84,73	
					101,84
2.2.1.4....	u Disyuntor Guardamotor 3P 4,5-6,3A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Disyuntor Guardamotor 3P 4,5-6,3A	1,000	u 148,073	148,07	
					165,18
2.2.1.4....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153	h 22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153	h 25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000	u 40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000	u 12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000	u 5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000	u 5,745	5,75	
					72,07

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000 u	5,775	17,33	
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000 u	13,102	13,10	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000 u	5,745	11,49	
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000 u	1,939	3,88	
					53,13
2.2.1.4....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.2.1.4....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.2.1.4....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.2.1.4....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000 u	7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000 u	0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000 u	3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000 u	1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000 u	1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000 u	6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000 u	5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000 u	5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000 u	1,561	1,56	
					116,61
2.2.1.4....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000 u	215,548	215,55	
					220,44

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
	2.2.1.4.2.2 Zona Cabalímetre.				
	2.2.1.4.2.2.1 Instal.lació Cabalímetre.				
2.2.1.4....	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
	(Materials)				
	CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL150…	1,000 u	27.012,208	27.012,21	
					27.794,51
2.2.1.4....	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Suport Inox. muntat al lateral del canal …	1,000 u	3.146,283	3.146,28	
					3.163,39
2.2.1.4....	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable de 10m para comunicaciones RS232/SD…	1,000 u	1.629,735	1.629,74	
					1.630,46
	2.2.1.4.2.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.				
2.2.1.4....	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,510 h	25,740	13,13	
	(Materials)				
	Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-65,…	1,000 u	45,456	45,46	
	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	1,000 u	0,327	0,33	
					62,31
2.2.1.4....	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,021 h	25,740	0,54	
	(Materials)				
	Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,000 m	0,745	0,75	
					1,76
2.2.1.4....	u Conversor RS-485 - Ethernet.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Conversor RS-485 - Ethernet.	1,000 u	58,363	58,36	
					156,17
	2.2.1.4.2.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.1.4....	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	1,020	h	20,750	21,17	
	Oficial 1a d'obra pública	0,560	h	24,900	13,94	
	(Maquinària)					
	Camió grua	0,220	h	63,374	13,94	
	(Materials)					
	Form.no estructural HNE-20/B/40	0,034	m3	92,320	3,14	
	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x…	1,000	u	13,407	13,41	
						65,60
2.2.1.4....	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,357	h	20,750	7,41	
	Oficial 1a paleta	0,357	h	24,900	8,89	
	(Materials)					
	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,004	t	57,058	0,23	
	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa …	1,000	u	21,315	21,32	
						37,85
2.2.1.4....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant paleta	1,020	h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h	24,900	12,70	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h	57,660	57,66	
						93,01
2.2.1.4....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,066	h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112	h	21,340	2,39	
	(Maquinària)					
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110	h	5,602	0,62	
						4,38
2.2.1.4....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.					
	(Mà d'obra)					
	Manobre	0,051	h	20,750	1,06	
	(Maquinària)					
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h	57,670	1,44	
	(Materials)					
	Aigua	0,050	m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3	20,774	23,89	
						32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.2.1.4....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.2.1.4....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.2.1.4.2.2.4 Cimentació cabalímetre.				
2.2.1.4....	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.				
	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	2,041 h	19,440	39,68	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	2,000 h	57,660	115,32	
					155,00
2.2.1.4....	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,082 h	22,210	90,66	
	Oficial 1a paleta	4,082 h	24,900	101,64	
	(Materials)				
	Placa alveolar prefabricada de formigó pr…	2,400 m²	99,485	238,76	
					431,06
2.2.1.4....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.2.1.4.2.3 Zona Columna.				
	2.2.1.4.2.3.1 Columna 5 metros.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4.…	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.2.1.4.…	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.2.1.4.2.3.2 Placa solar.				
2.2.1.4.…	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Materials)				
	Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 1…	1,000	u	118,043	118,04
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02
					266,87
2.2.1.4.…	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h	22,180	0,91
	Oficial 1a electricista	0,041	h	25,740	1,06
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV …	1,020	m	1,643	1,68
					3,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
	2.2.1.4.2.3.3 Càmera Vigilància.				
2.2.1.4....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h 76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u 131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u 13,265	13,27	
					312,42
2.2.1.4....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m 1,234	1,26	
					1,98
2.2.1.4....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.2.1.4....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.4....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.4....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871	h 43,000	80,45	
					80,45
	2.2.1.4.2.3.4 Canalització soterrada de columna a armari de control.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.2.1.4....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.2.1.4....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.2.1.4....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.2.1.4....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.2.1.4.2.4 Zona Comporta.				
	2.2.1.4.2.4.1 Instal·lació Comporta.				
	2.2.1.4.2.4.1.1 Encometer.				
2.2.1.4....	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	5,101	h 22,180	113,14	
	Oficial 1a electricista	5,101	h 25,740	131,30	
	(Materials)				
	Encometer Analogico 4-20mA 4mts.	1,000	u 1.160,316	1.160,32	
	Carcasa INOX Protecció Encometer.	1,000	u 131,012	131,01	
	Suport Encometer.	1,000	u 122,442	122,44	
					1.658,21
2.2.1.4....	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,031	h 22,180	0,69	
	Oficial 1a electricista	0,033	h 25,740	0,85	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000	u 0,765	0,77	
					2,31
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
2.2.1.4....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000	u 215,548	215,55	
					220,44
	2.2.1.4.2.4.1.2 Finals de cursa.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Instal·lació Interruptor de Límite, Palanca con Roldana Ajustable, 1NO / 1NC, 10 A, 240 V, 10 N, Serie XCKP. Suports Finals de Cursa. Prolongadors per a detecció.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,083 h	22,180	90,56	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Interruptor de Límite, Palanca con Roldan…	1,000 u	35,018	35,02	
	Suports Finals de Cursa.	1,000 u	76,536	76,54	
	Prolongadors per a detecció.	1,000 u	30,610	30,61	
					337,80
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29
2.2.1.4....	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,031 h	22,180	0,69	
	Oficial 1a electricista	0,033 h	25,740	0,85	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000 u	0,765	0,77	
					2,31
	2.2.1.4.2.4.1.3 Instal.lació elèctrica Motor.				
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000 m	2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000 u	0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					20,29
2.2.1.4....	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,031 h	22,180	0,69	
	Oficial 1a electricista	0,033 h	25,740	0,85	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000 u	0,765	0,77	
					2,31
	2.2.1.4.2.4.2 Accionament comporta husillo simple.				
2.2.1.4....	u Desmuntatge transmissió manual.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a	8,163 h	42,980	350,85	
	Ajudant	8,163 h	39,650	323,66	
					674,51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Instal.lació Kit motorització comporta husillo simple.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a	16,325 h	42,980	701,65	
	Ajudant	16,325 h	39,650	647,29	
	(Materials)				
	Suports i accessoris de fixació per a la …	1,000 u	795,869	795,87	
	Kit motorització comporta husillo simple	1,000 u	2.861,249	2.861,25	
					5.006,06
2.2.1.4....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.2.1.4.2.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.2.1.4.2.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.2.1.4....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.4.2.6 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.2.1.4....	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.4.2.7 Documentació.				
2.2.1.4....	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.2.1.4.3 PCV3 - Descàrrega Reg Sèquia Bombita (Solar - Monitorització Comporta).				
	2.2.1.4.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitorització Comporta).				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Armari polièster 500x400x200mm,tapa fixa	1,000 u	611,635	611,64	
	P.p.accessoris p/armaris polièster	1,000 u	96,056	96,06	
					722,37
2.2.1.4....	u Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24…	1,000 u	41,946	41,95	
					46,84
2.2.1.4....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.2.1.4....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.2.1.4....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.2.1.4....	u Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	1,000 u	165,734	165,73	
					170,62
2.2.1.4....	u Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.	1,000 u	133,757	133,76	
					138,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import	
					Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.1.4....	u Configuració.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a informàtic	1,020	h	43,000	43,86	
						43,86
2.2.1.4....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	16,325	h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325	h	25,740	420,21	
						782,30
	2.2.1.4.3.2 Zona Columna Solar.					
2.2.1.4....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75	
	(Materials)					
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02	
						557,78
2.2.1.4....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
2.2.1.4....	u Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54	
	(Materials)					
	Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V mo…	1,000	u	129,930	129,93	
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02	
						278,76

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable 0,6/1 kV ZZ-F, 1x4mm2	1,020	m 1,174	1,20	
					1,92
2.2.1.4....	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
	2.2.1.4.3.3 Zona Comporta.				
2.2.1.4....	u Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	5,101	h 22,180	113,14	
	Oficial 1a electricista	5,101	h 25,740	131,30	
	(Materials)				
	Encometer Analogico 4-20mA 4mts.	1,000	u 1.160,316	1.160,32	
	Carcasa INOX Protecció Encometer.	1,000	u 131,012	131,01	
	Suport Encometer.	1,000	u 122,442	122,44	
					1.658,21
2.2.1.4....	m Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,031	h 22,180	0,69	
	Oficial 1a electricista	0,033	h 25,740	0,85	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	1,000	u 0,765	0,77	
					2,31

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
	2.2.1.4.3.4 Zona Sonda Nivell.				
2.2.1.4....	u Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	10,203	h 22,180	226,30	
	Oficial 1a electricista	10,203	h 25,740	262,63	
	(Materials)				
	Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8…	1,000	u 753,371	753,37	
	Soporte para sonda, inoxidable con pie y …	1,000	u 220,068	220,07	
					1.462,37
2.2.1.4....	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020	u 0,836	0,85	
					1,57
2.2.1.4....	u Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306	h 22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306	h 25,740	7,88	
	(Materials)				
	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS	1,000	m 2,489	2,49	
	ABRA DN17	1,000	u 0,826	0,83	
	RACOR-DN17-M20	1,000	u 2,296	2,30	
					20,29
2.2.1.4....	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020	u 43,000	43,86	
					43,86
	2.2.1.4.3.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.2.1.4.3.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.2.1.4....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.2.1.4.3.6 Posada en marxa.				
2.2.1.4....	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.4.3.7 Documentació.				
2.2.1.4....	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.2.1.4.4 PCV4 - EB Travessal Creus - Penal (Xarxa - Simple - Existent).				
	2.2.1.4.4.1 Zona Armari Control i Comunicacions.				
2.2.1.4....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15…	1,000 u	37,181	37,18	
					42,07
2.2.1.4....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.2.1.4....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.2.1.4....	u Muntatge Armari Elèctric en Taller.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
					195,61
	2.2.1.4.4.2 Zona Columna.				
	2.2.1.4.4.2.1 Columna 5 metros.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4.…	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.2.1.4.…	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.2.1.4.4.2.2 Càmera Vigilància.				
2.2.1.4.…	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h	76,944	115,42
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u	131,185	131,19
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u	13,265	13,27
					312,42
2.2.1.4.…	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m	1,234	1,26
					1,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.2.1.4....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.4....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.4....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
2.2.1.4....	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020 h	43,000	43,86	
					43,86
	2.2.1.4.4.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.2.1.4....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.2.1.4....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.2.1.4....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.2.1.4....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.2.1.4....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.2.1.4.4.3 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.2.1.4.4.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.2.1.4....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.4.4.4 Posada en marxa.				
2.2.1.4....	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.2.1.4.4.5 Documentació.				
2.2.1.4....	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.2.1.4.5 PCV5 - EB Bio Bassa Arena (Xarxa - Simple - Existent - Penal).				
	2.2.1.4.5.1 Zona Armari Control i Comunicacions.				
2.2.1.4....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15…	1,000 u	37,181	37,18	
					42,07
2.2.1.4....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.2.1.4....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.2.1.4....	u Muntatge Armari Elèctric en Taller.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
					195,61
	2.2.1.4.5.2 Zona Columna.				
	2.2.1.4.5.2.1 Columna 5 metros.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75	
	(Materials)					
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02	
						557,78
2.2.1.4....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
	2.2.1.4.5.2.2 Càmera Vigilància.					
2.2.1.4....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54	
	(Maquinària)					
	Camió cistella.	1,500	h	76,944	115,42	
	(Materials)					
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u	13,265	13,27	
						312,42
2.2.1.4....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39	
	(Materials)					
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m	1,234	1,26	
						1,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.2.1.4....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.4....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.4....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
2.2.1.4....	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,020 h	43,000	43,86	
					43,86
	2.2.1.4.5.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.2.1.4....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.2.1.4....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.2.1.4....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.4....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.2.1.4....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.2.1.4....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.2.1.4.5.3 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.2.1.4.5.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.2.1.4....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.4.5.4 Posada en marxa.				
2.2.1.4....	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.4....	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.2.1.4.5.5 Documentació.				
2.2.1.4....	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.2.1.5 TRASTELLADOR.				
	2.2.1.5.1 P10 - Trastellador (Solar - Cabalímetre + càmera).				
	2.2.1.5.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).				
	2.2.1.5.1.1.1 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.2.1.5....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.2.1.5....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091 h	23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,181 h	20,790	3,76	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050 m³	59,925	62,92	
					68,79
2.2.1.5....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084 h	22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022 h	24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519 h	65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000 u	1.798,571	1.798,57	
					1.948,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060 h	23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302 h	20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100 m³	115,609	127,17	
					134,84
2.2.1.5....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.2.1.5.1.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).				
2.2.1.5....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000 u	524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000 u	5,856	5,86	
					547,78
2.2.1.5....	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40K…	1,000 u	72,720	72,72	
					77,61
2.2.1.5....	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000 u	10,326	10,33	
					15,22
2.2.1.5....	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000 u	14,601	14,60	
					19,49
2.2.1.5....	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000 u	108,034	108,03	
					112,92

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.2.1.5....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.2.1.5....	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85
2.2.1.5....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.2.1.5....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.2.1.5....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.2.1.5....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.2.1.5....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.2.1.5....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000 u	7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000 u	0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000 u	3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000 u	1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000 u	1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000 u	6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000 u	5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000 u	5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000 u	1,561	1,56	
					116,61
2.2.1.5....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
	2.2.1.5.1.2 Zona Cabalímetre.				
	2.2.1.5.1.2.1 Instal.lació Cabalímetre.				
2.2.1.5....	u CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
	(Materials)				
	CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL150…	1,000 u	18.910,990	18.910,99	
					19.693,29
2.2.1.5....	u Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Suport Inox. muntat al lateral del canal …	1,000 u	3.146,283	3.146,28	
					3.163,39

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	u Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable de 10m para comunicaciones RS232/SD…	1,000 u	1.629,735	1.629,74	
					1.630,46
	2.2.1.5.1.2.2 Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.				
2.2.1.5....	u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,510 h	25,740	13,13	
	(Materials)				
	Caixa deriv.plàstic,160x200mm,prot.IP-65,…	1,000 u	45,456	45,46	
	P.p.accessoris caixa derivació rectang.	1,000 u	0,327	0,33	
					62,31
2.2.1.5....	m Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,021 h	25,740	0,54	
	(Materials)				
	Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	1,000 m	0,745	0,75	
					1,76
2.2.1.5....	u Conversor RS-485 - Ethernet.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Conversor RS-485 - Ethernet.	1,000 u	58,363	58,36	
					156,17
	2.2.1.5.1.2.3 Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.				
2.2.1.5....	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	1,020 h	20,750	21,17	
	Oficial 1a d'obra pública	0,560 h	24,900	13,94	
	(Maquinària)				
	Camió grua	0,220 h	63,374	13,94	
	(Materials)				
	Form.no estructural HNE-20/B/40	0,034 m3	92,320	3,14	
	Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x…	1,000 u	13,407	13,41	
					65,60
2.2.1.5....	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,357 h	20,750	7,41	
	Oficial 1a paleta	0,357 h	24,900	8,89	
	(Materials)				
	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	0,004 t	57,058	0,23	
	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa …	1,000 u	21,315	21,32	
					37,85

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.2.1.5....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.2.1.5....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.2.1.5....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.2.1.5....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.2.1.5.1.2.4 Cimentació cabalímetre.				
2.2.1.5....	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.				
	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	2,041	h 19,440	39,68	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	2,000	h 57,660	115,32	
					155,00
2.2.1.5....	u Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,082	h 22,210	90,66	
	Oficial 1a paleta	4,082	h 24,900	101,64	
	(Materials)				
	Placa alveolar prefabricada de formigó pr…	2,400	m² 99,485	238,76	
					431,06
2.2.1.5....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.2.1.5.1.3 Zona Columna.				
	2.2.1.5.1.3.1 Columna 5 metros.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02
					557,78
2.2.1.5....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59
					65,59
	2.2.1.5.1.3.2 Placa solar.				
2.2.1.5....	u Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041	h	22,180	45,27
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54
	(Materials)				
	Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 1…	1,000	u	118,043	118,04
	Soporte Placa Solar.	1,000	u	51,017	51,02
					266,87
	2.2.1.5.1.3.3 Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.				
2.2.1.5....	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h	22,180	0,91
	Oficial 1a electricista	0,041	h	25,740	1,06
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV …	1,020	m	1,643	1,68
					3,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,041	h 22,180	0,91	
	Oficial 1a electricista	0,041	h 25,740	1,06	
	(Materials)				
	Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Conn…	1,000	U 11,214	11,21	
					13,18
	2.2.1.5.1.3.4 Càmera Vigilància.				
2.2.1.5....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500	h 76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u 131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u 13,265	13,27	
					312,42
2.2.1.5....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m 1,234	1,26	
					1,98
2.2.1.5....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.2.1.5....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.5....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.5....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871	h 43,000	80,45	
					80,45
	2.2.1.5.1.3.5 Canalització soterrada de columna a armari de control.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.2.1.5....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38
2.2.1.5....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.2.1.5....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.2.1.5....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h 22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h 25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000	m 0,531	0,53	
					1,25
	2.2.1.5.1.4 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.2.1.5.1.4.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.2.1.5....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.5....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.5....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.5.1.5 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.2.1.5....	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.5....	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.5.1.6 Documentació.				
2.2.1.5....	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372	h 22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
					82,97
	2.2.1.5.2 DS1 - Descàrrega de la Sèquia d'Illa de Mar (Solar - Monitorització Comporta + càmera).				
	2.2.1.5.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions.				
2.2.1.5....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h 22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102	h 25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15…	1,000	u 40,895	40,90	
					45,79

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
	2.2.1.5.2.2 Zona Columna.				
	2.2.1.5.2.2.1 Columna 5 metres.				
2.2.1.5....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891 h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058 h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658 h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014 h	24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065 h	57,660	3,75	
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238 m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428 m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428 m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000 u	487,020	487,02	
					557,78
2.2.1.5....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
	2.2.1.5.2.2.2 Càmera Vigilància.				
2.2.1.5....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Maquinària)				
	Camió cistella.	1,500 h	76,944	115,42	
	(Materials)				
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000 u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000 u	13,265	13,27	
					312,42

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020 m	1,234	1,26	
					1,98
2.2.1.5....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
2.2.1.5....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.5....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990 h	43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.5....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871 h	43,000	80,45	
					80,45
	2.2.1.5.2.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.2.1.5....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01
2.2.1.5....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066 h	20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112 h	21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110 h	5,602	0,62	
					4,38

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051 h	20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040 h	78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035 h	80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050 m3	2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150 m3	20,774	23,89	
					32,46
2.2.1.5....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.2.1.5....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.2.1.5....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.2.1.5.2.3 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.2.1.5.2.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.2.1.5....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.5....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.5.2.4 Posada en marxa.				
2.2.1.5....	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.5....	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.5.2.5 Documentació.				
2.2.1.5....	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.2.1.5.3 CV23-4 - EB Zaida (Solar - Simple - Existent).				
	2.2.1.5.3.1 Zona Armari Control i Comunicacions.				
2.2.1.5....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15…	1,000 u	40,895	40,90	
					45,79
2.2.1.5....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.2.1.5....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47
2.2.1.5....	u Muntatge Armari Elèctric en Taller.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
					195,61
	2.2.1.5.3.2 Zona Columna.				
	2.2.1.5.3.2.1 Columna 5 metros.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75	
	(Materials)					
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02	
						557,78
2.2.1.5....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
	2.2.1.5.3.2.2 Càmera Vigilància.					
2.2.1.5....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54	
	(Maquinària)					
	Camió cistella.	1,500	h	76,944	115,42	
	(Materials)					
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u	13,265	13,27	
						312,42
2.2.1.5....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39	
	(Materials)					
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m	1,234	1,26	
						1,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.2.1.5....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.5....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.2.1.5....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871	h 43,000	80,45	
					80,45
	2.2.1.5.3.2.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.2.1.5....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020	h 22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h 24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h 57,660	57,66	
					93,01
2.2.1.5....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066	h 20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112	h 21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110	h 5,602	0,62	
					4,38
2.2.1.5....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051	h 20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h 78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h 80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h 57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050	m3 2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3 20,774	23,89	
					32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.1.5....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.2.1.5....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.2.1.5....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.2.1.5.3.3 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.2.1.5.3.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.2.1.5....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.5....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.5....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.1.5.3.4 Posada en marxa.				
2.2.1.5....	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.1.5....	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	2.2.1.5.3.5 Documentació.				
2.2.1.5....	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.2.2 BADIA FANGAR.				
	2.2.2.1 IM3 - EB Filtre Verd d'Illa de Mar (Xarxa - Simple - Aquambiente).				
	2.2.2.1.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - Aquambiente).				
	2.2.2.1.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.				
2.2.2.1....	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	4,082 h	25,740	105,07	
	Ajudant electricista.	4,082 h	22,180	90,54	
					195,61
	2.2.2.1.1.2 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).				
2.2.2.1....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000 u	524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000 u	5,856	5,86	
					547,78
2.2.2.1....	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204 h	22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),…	1,000 u	94,505	94,51	
	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	1,000 u	0,459	0,46	
					107,37
2.2.2.1....	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	1,000 u	96,596	96,60	
					101,49

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.1....	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	1,000 u	26,121	26,12	
					31,01
2.2.2.1....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15…	1,000 u	40,895	40,90	
					45,79
2.2.2.1....	u BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	1,000 u	6,632	6,63	
					11,52
2.2.2.1....	u Fusible cristal 5x20 2A Clase F.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	1,000 u	0,347	0,35	
					5,24
2.2.2.1....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.2.2.1....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000 u	154,837	154,84	
					171,95
2.2.2.1....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.1....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.2.2.1....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.2.2.1....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.2.2.1....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000 u	40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000 u	12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000 u	5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000 u	5,745	5,75	
					72,07
2.2.2.1....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000 u	5,775	17,33	
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000 u	13,102	13,10	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000 u	5,745	11,49	
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000 u	1,939	3,88	
					53,13
2.2.2.1....	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000 u	1,939	3,88	
	AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 …	1,000 u	137,553	137,55	
					148,76

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.1....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u	7,296	29,18
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u	0,969	17,44
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u	3,194	12,78
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u	1,245	8,72
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u	1,071	5,36
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u	6,979	6,98
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u	5,908	23,63
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u	5,479	10,96
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u	1,561	1,56
					116,61
2.2.2.1....	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h	22,180	2,26
	Oficial 1a electricista	0,102	h	25,740	2,63
	(Materials)				
	Base Rele 5P 10A.	1,000	u	5,887	5,89
	Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	1,000	u	7,163	7,16
					17,94
2.2.2.1....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h	22,180	2,26
	Oficial 1a electricista	0,102	h	25,740	2,63
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000	u	215,548	215,55
					220,44
2.2.2.1....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h	22,180	362,09
	Oficial 1a electricista	16,325	h	25,740	420,21
					782,30
	2.2.2.1.1.3 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.				
2.2.2.1....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de tensió as…	1,020	m	2,112	2,15
					2,87
2.2.2.1....	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm…	1,000	m	2,908	2,91
					3,63

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.1....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,026 h	25,740	0,67	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de do…	1,020 m	4,142	4,22	
					5,36
2.2.2.1....	u Instal.lació i connexionat alimentació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020 h	22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020 h	25,740	26,25	
					48,87
2.2.2.1....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.2.2.1.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).				
2.2.2.1.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	2,041 u	43,000	87,76	
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	10,000 u	0,765	7,65	
	ABRA DN17	10,000 u	0,826	8,26	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					301,58
	2.2.2.1.3 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.2.2.1.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.2.2.1....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.2.1....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.2.1....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.2.1.4 Programació PLC i Posada en marxa.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.1.4.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.2.1.4.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
2.2.2.1.4.3	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	2.2.2.1.5 Documentació.				
2.2.2.1.5.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	2.2.2.2 F4 – EB d'Avellanes (Camp Solar - Simple - Nova).				
	2.2.2.2.1 Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simple).				
	2.2.2.2.1.1 Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.				
2.2.2.2....	U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	4,082 h	25,740	105,07	
	Ajudant electricista.	4,082 h	22,180	90,54	
					195,61
	2.2.2.2.1.2 Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.				
2.2.2.2....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020 h	22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510 h	24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000 h	57,660	57,66	
					93,01

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.2....	m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,091	h 23,240	2,11	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,181	h 20,790	3,76	
	(Materials)				
	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat e…	1,050	m³ 59,925	62,92	
					68,79
2.2.2.2....	U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	4,084	h 22,210	90,71	
	Oficial 1a paleta	1,022	h 24,900	25,45	
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	0,519	h 65,588	34,04	
	(Materials)				
	Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a …	1,000	u 1.798,571	1.798,57	
					1.948,77
2.2.2.2....	m³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª estructurista, en treballs de …	0,060	h 23,240	1,39	
	Ajudant estructurista, en treballs de pos…	0,302	h 20,790	6,28	
	(Materials)				
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en centra…	1,100	m³ 115,609	127,17	
					134,84
2.2.2.2....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h 65,588	65,59	
					65,59
	2.2.2.2.1.3 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bomba Simple).				
2.2.2.2....	u Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357	h 22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357	h 25,740	9,19	
	(Materials)				
	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a …	1,000	u 524,814	524,81	
	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	1,000	u 5,856	5,86	
					547,78

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.2....	u INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V …	1,000 u	105,810	105,81	
					110,70
2.2.2.2....	u Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40K…	1,000 u	72,720	72,72	
					77,61
2.2.2.2....	u BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.	1,000 u	10,326	10,33	
					15,22
2.2.2.2....	u FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.	1,000 u	14,601	14,60	
					19,49
2.2.2.2....	u DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPU…	1,000 u	128,125	128,13	
					133,02
2.2.2.2....	u REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 4…	1,000 u	108,034	108,03	
					112,92
2.2.2.2....	u Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.2.2.2....	u Base de fusible para fusible MIDI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Base de fusible para fusible MIDI.	1,000 u	11,255	11,26	
					16,15
2.2.2.2....	u BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH …	1,000 u	212,956	212,96	
					217,85
2.2.2.2....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.2.2.2....	u Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	1,000 u	39,028	39,03	
					43,92
2.2.2.2....	u PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24…	1,000 u	348,366	348,37	
					365,48
2.2.2.2....	u MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,357 h	22,180	7,92	
	Oficial 1a electricista	0,357 h	25,740	9,19	
	(Materials)				
	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	1,000 u	154,837	154,84	
					171,95
2.2.2.2....	u MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10…	1,000 u	319,582	319,58	
					324,47

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.2....	u Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/1…	1,000 u	113,534	113,53	
					211,34
2.2.2.2....	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11
2.2.2.2....	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
2.2.2.2....	u Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Paro Emergència.	1,000 u	40,671	40,67	
	Etiqueta/Plaquita Parada Emergència.	1,000 u	12,540	12,54	
	Camara Cerrada NC Selector/Pulsador.	1,000 u	5,775	5,78	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	1,000 u	5,745	5,75	
					72,07
2.2.2.2....	u Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Camara Abierta NO Selector/Pulsador.	3,000 u	5,775	17,33	
	SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTI…	1,000 u	13,102	13,10	
	Soporte Camara Selector/Pulsador.	2,000 u	5,745	11,49	
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000 u	1,939	3,88	
					53,13
2.2.2.2....	u Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,153 h	22,180	3,39	
	Oficial 1a electricista	0,153 h	25,740	3,94	
	(Materials)				
	Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	2,000 u	1,939	3,88	
	AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 …	1,000 u	137,553	137,55	
					148,76

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.2....	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000	u	7,296	29,18
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000	u	0,969	17,44
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000	u	3,194	12,78
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000	u	1,245	8,72
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000	u	1,071	5,36
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000	u	6,979	6,98
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000	u	5,908	23,63
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000	u	5,479	10,96
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000	u	1,561	1,56
					116,61
2.2.2.2....	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325	h	22,180	362,09
	Oficial 1a electricista	16,325	h	25,740	420,21
					782,30
2.2.2.2....	u Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h	22,180	2,26
	Oficial 1a electricista	0,102	h	25,740	2,63
	(Materials)				
	Base Rele 5P 10A.	1,000	u	5,887	5,89
	Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	1,000	u	7,163	7,16
					17,94
2.2.2.2....	u Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102	h	22,180	2,26
	Oficial 1a electricista	0,102	h	25,740	2,63
	(Materials)				
	Separador/Convertidor/Transductor analogi…	1,000	u	215,548	215,55
					220,44
	2.2.2.2.1.4 Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.				
2.2.2.2....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable amb conductor de coure de tensió as…	1,020	m	2,112	2,15
					2,87
2.2.2.2....	m Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm…	1,000	m	2,908	2,91
					3,63

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.2....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,026 h	25,740	0,67	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat de polietilè, de do…	1,020 m	4,142	4,22	
					5,36
2.2.2.2....	u Instal.lació i connexionat alimentació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020 h	22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020 h	25,740	26,25	
					48,87
2.2.2.2....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.2.2.2.2 Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).				
2.2.2.2.2.1	u Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	2,041 u	43,000	87,76	
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.	10,000 u	0,765	7,65	
	ABRA DN17	10,000 u	0,826	8,26	
	RACOR-DN17-M20	1,000 u	2,296	2,30	
					301,58
	2.2.2.2.3 Zona Columna.				
	2.2.2.2.3.1 Columna 5 metros.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.2....	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,891	h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058	h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658	h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014	h	24,900	0,35	
	(Maquinària)					
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065	h	57,660	3,75	
	(Materials)					
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238	m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428	m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428	m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000	u	487,020	487,02	
						557,78
2.2.2.2....	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.					
	(Maquinària)					
	Camió grua de fins a 12 t	1,000	h	65,588	65,59	
						65,59
	2.2.2.2.3.2 Càmera Vigilància.					
2.2.2.2....	u Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.					
	(Mà d'obra)					
	Oficial 1a electricista	2,041	h	25,740	52,54	
	(Maquinària)					
	Camió cistella.	1,500	h	76,944	115,42	
	(Materials)					
	Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlig…	1,000	u	131,185	131,19	
	Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E.	1,000	u	13,265	13,27	
						312,42
2.2.2.2....	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
	(Mà d'obra)					
	Ajudant electricista	0,015	h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015	h	25,740	0,39	
	(Materials)					
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020	m	1,234	1,26	
						1,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.2....	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016	h 21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015	h 25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050	m 1,857	1,95	
					2,67
2.2.2.2....	u Integració Camera en Plataforma.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.2.2.2....	u Integració Camera visualització PC.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	0,990	h 43,000	42,57	
					42,57
2.2.2.2....	u Integració Camara en App.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a informàtic	1,871	h 43,000	80,45	
					80,45
	2.2.2.2.3.3 Canalització soterrada de columna a armari de control.				
2.2.2.2....	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant paleta	1,020	h 22,210	22,65	
	Oficial 1a paleta	0,510	h 24,900	12,70	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	1,000	h 57,660	57,66	
					93,01
2.2.2.2....	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,066	h 20,750	1,37	
	Manobre especialista	0,112	h 21,340	2,39	
	(Maquinària)				
	Safata vibrant,placa de 60 cm	0,110	h 5,602	0,62	
					4,38
2.2.2.2....	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,051	h 20,750	1,06	
	(Maquinària)				
	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h 78,403	3,14	
	Motoanivelladora petita	0,035	h 80,863	2,83	
	Camió cisterna 8m3	0,025	h 57,670	1,44	
	(Materials)				
	Aigua	0,050	m3 2,081	0,10	
	Tot-u artificial	1,150	m3 20,774	23,89	
					32,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.2....	m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.				
	(Mà d'obra)				
	Manobre	0,026 h	20,750	0,54	
	Manobre especialista	0,663 h	21,340	14,15	
	(Maquinària)				
	Minicarregadora combustible s/pneumàtics …	0,016 h	48,956	0,78	
	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	0,650 h	5,683	3,69	
					19,16
2.2.2.2....	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,021 h	22,180	0,47	
	Oficial 1a electricista	0,034 h	25,740	0,88	
	(Materials)				
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,020 m	2,551	2,60	
					3,95
2.2.2.2....	m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cinta de senyalització de polietilè, de 1…	1,000 m	0,531	0,53	
					1,25
	2.2.2.2.4 Zona Camp Solar.				
2.2.2.2.4.1	u Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	2,041 h	22,180	45,27	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
	(Materials)				
	Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA.	1,000 u	466,764	466,76	
	Suport.	1,000 u	66,330	66,33	
	Muntatge a plaques.	1,000 u	43,862	43,86	
	Configuració/Programació.	6,000 u	43,856	263,14	
					937,90
2.2.2.2.4.2	u Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.	1,020 u	0,836	0,85	
					1,57
	2.2.2.2.5 Integració en Plataforma i Programació.				
	2.2.2.2.5.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
2.2.2.2....	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.2.2.2....	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.2.2.2....	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.2.2.2.6 Programació PLC i Posada en marxa.				
2.2.2.2.6.1	u Programació PLC.				
	(Materials)				
	Programació PLC.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.2.2.2.6.2	u Posada en Marxa.				
	(Materials)				
	Posada en Marxa.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
2.2.2.2.6.3	u Càlcul cabal estimat.				
	(Materials)				
	Desplaçaments.	1,000	u 82,944	82,94	
					82,94
	2.2.2.2.7 Documentació.				
2.2.2.2.7.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372	h 22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041	h 25,740	52,54	
					82,97
	3 Sensors fisicoquímics.				
	3.1 Columnes fixació sensors.				
3.1.1	u Contrapès de formigó armat.				
	(Materials)				
	Contrapès de formigó armat.	1,000	u 106,116	106,12	
					106,12
3.1.2	m Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2.				
	(Materials)				
	Tub PVC,DN=125mm,PN=10bar,p/encolar,UNE-E...	1,020	m 16,988	17,33	
					17,33
3.1.3	u Col·locació sonda.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020	h 22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020	h 25,740	26,25	
					48,87
3.1.4	u Suport sonda.				
	(Materials)				
	Suport sonda.	1,000	u 132,645	132,65	
					132,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
3.1.5	u Alquiler embarcació.				
	(Materials)				
	Alquiler embarcació.	1,000 u	79,587	79,59	
					79,59
	3.2 Fixació Muscleres.				
3.2.1	u Accesoris fixació a musclera.				
	(Materials)				
	Accesoris fixació a musclera.	1,000 u	102,935	102,94	
					102,94
3.2.2	u Col·locació sonda.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020 h	22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020 h	25,740	26,25	
					48,87
3.2.3	u Suport sonda.				
	(Materials)				
	Suport sonda.	1,000 u	132,645	132,65	
					132,65
3.2.4	u Alquiler embarcació.				
	(Materials)				
	Alquiler embarcació.	1,000 u	79,587	79,59	
					79,59
	3.3 Sensors (Nivell + T aigua + Conductivitat).				
	3.3.1 Sensor (Nivell + T aigua + Conductivitat) col.locat.				
3.3.1.1	u Instal·lació Sensor DL-PR36CTD IoT LoRaWAN: Pressió, Nivell, Temperatura i Conductivitat elèctrica.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,530 h	22,180	33,94	
	Oficial 1a electricista	1,530 h	25,740	39,38	
	(Materials)				
	Sensor DL-PR36CTD IoT LoRaWAN: Pressió, N…	1,000 u	3.609,581	3.609,58	
					3.682,90
3.3.1.2	u Instal·lació Suport sonda.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Suport sonda.	1,000 u	61,221	61,22	
					66,11
3.3.1.3	u Instal·lació Suport caixa.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Suport caixa.	1,000 u	61,221	61,22	
					66,11
	3.3.2 Integració en Plataforma i Programació.				
	3.3.2.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
3.3.2.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
3.3.2.1.2	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
3.3.2.1.3	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	3.3.3 Documentació.				
3.3.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	3.4 Sensors Oxigen.				
	3.4.1 Sensor (Oxigen) col.locat.				
3.4.1.1	u Sensor LoRaWAN DL-OPTOD: Sensor òptic d'oxigen dissolt i temperatura.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,530 h	22,180	33,94	
	Oficial 1a electricista	1,530 h	25,740	39,38	
	(Materials)				
	Sensor LoRaWAN DL-OPTOD: Sensor òptic d'o…	1,000 u	3.275,775	3.275,78	
					3.349,10
3.4.1.2	u Soport sonda.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Soport sonda.	1,000 u	61,221	61,22	
					66,11
	3.4.2 Integració en Plataforma i Programació.				
	3.4.2.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
3.4.2.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
3.4.2.1.2	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
3.4.2.1.3	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	3.4.3 Documentació.				
3.4.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	4 LoRaWAN.				
	4.1 Punts Instal.lacions Parc Natural (s'afegeix a quadre previst en aquest projecte).				
	4.1.1 Armari de Control i Comunicacions (En armari existent).				
	4.1.1.1 Comunicacions.				
4.1.1.1.1	u Instal·lació Gateway LoRaWAN 4G, WiFi, LAN y PoE.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020 h	22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020 h	25,740	26,25	
	(Materials)				
	Gateway LoRaWAN 4G, WiFi, LAN y PoE.	1,000 u	1.131,184	1.131,18	
					1.180,05
4.1.1.1.2	u Suport a columna.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Suport a columna.	1,000 u	66,328	66,33	
					71,22
4.1.1.1.3	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020 u	43,000	43,86	
					43,86
	4.1.1.2 Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN.				
4.1.1.2.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020 m	1,234	1,26	
					1,98
4.1.1.2.2	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
	4.1.1.3 Integració en Plataforma i Programació.				
	4.1.1.3.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				
4.1.1.3.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
4.1.1.3.1.2	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.1.1.3.1.3	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	4.1.1.4 Documentació.				
4.1.1.4.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	4.2 Punts Instal.lacions Comunitats Regants.				
	4.2.1 Armari de Control i Comunicacions.				
	4.2.1.1 Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).				
4.2.1.1.1	u Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,306 h	22,180	6,79	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Armari polièster 500x400x200mm,tapa fixa	1,000 u	611,635	611,64	
	P.p.accessoris p/armaris polièster	1,000 u	96,056	96,06	
					722,37
4.2.1.1.2	u Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.	1,000 u	96,596	96,60	
					101,49
4.2.1.1.3	u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204 h	22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Protector p/sobret.transit.,bipol.(1P+N),…	1,000 u	94,505	94,51	
	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	1,000 u	0,459	0,46	
					107,37
4.2.1.1.4	u Limitador de sobretensiones, varistor con LED, AC 24...48V, 12...24V DC, para contactores auxiliares y de motor Tamaño S00, col·locat				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,204 h	22,180	4,52	
	Oficial 1a electricista	0,306 h	25,740	7,88	
	(Materials)				
	Limitador de sobretensiones, varistor con…	1,000 u	18,934	18,93	
					31,33
4.2.1.1.5	u BATERIA BAT-7A 12V 7AH.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,102 h	22,180	2,26	
	Oficial 1a electricista	0,102 h	25,740	2,63	
	(Materials)				
	BATERIA BAT-7A 12V 7AH.	1,000 u	26,121	26,12	
					31,01

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.2.1.1.6	u Instal·lació Gateway LoRaWAN 4G, WiFi, LAN y PoE.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,020 h	22,180	22,62	
	Oficial 1a electricista	1,020 h	25,740	26,25	
	(Materials)				
	Gateway LoRaWAN 4G, WiFi, LAN y PoE.	1,000 u	1.131,184	1.131,18	
					1.180,05
4.2.1.1.7	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020 u	43,000	43,86	
					43,86
4.2.1.1.8	u Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,891 h	22,180	19,76	
	Manobre	0,058 h	20,750	1,20	
	Oficial 1a electricista	0,658 h	25,740	16,94	
	Oficial 1a paleta	0,014 h	24,900	0,35	
	(Maquinària)				
	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,065 h	57,660	3,75	
	(Materials)				
	Formigó en massa +addit. Hidròfug HM - 20…	0,238 m3	101,943	24,26	
	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N…	1,428 m	0,602	0,86	
	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90…	1,428 m	2,551	3,64	
	Columna cilín.,secció circ.,h=5m,vertical…	1,000 u	487,020	487,02	
					557,78
4.2.1.1.9	h Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.				
	(Maquinària)				
	Camió grua de fins a 12 t	1,000 h	65,588	65,59	
					65,59
4.2.1.1.10	u ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	1,000 u	197,498	197,50	
					393,11

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.2.1.1.11	u Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	4,082 h	22,180	90,54	
	Oficial 1a electricista	4,082 h	25,740	105,07	
	(Materials)				
	Antena GSM (Inclou suportatge de fixació).	1,000 u	39,793	39,79	
					235,40
4.2.1.1.12	u Configuració.				
	(Mà d'obra)				
	Configuració.	1,020 u	43,000	43,86	
					43,86
4.2.1.1.13	u Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.				
	(Materials)				
	Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm.	4,000 u	7,296	29,18	
	Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm conn…	18,000 u	0,969	17,44	
	Borne weidmuller terra WPE 4mm.	4,000 u	3,194	12,78	
	Borne weidmuller WDU de pas de 4mm connex…	7,000 u	1,245	8,72	
	Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 an…	5,000 u	1,071	5,36	
	Pont Borne Weid 2,5.	1,000 u	6,979	6,98	
	Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres).	4,000 u	5,908	23,63	
	Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 3…	2,000 u	5,479	10,96	
	SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 1…	1,000 u	1,561	1,56	
					116,61
4.2.1.1.14	u Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	16,325 h	22,180	362,09	
	Oficial 1a electricista	16,325 h	25,740	420,21	
					782,30
	4.2.1.2 Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN.				
4.2.1.2.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	0,015 h	22,180	0,33	
	Oficial 1a electricista	0,015 h	25,740	0,39	
	(Materials)				
	Cable aceflex RV-K 0,6/1 kV de 2x1,5mm	1,020 m	1,234	1,26	
					1,98
4.2.1.2.2	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant muntador	0,016 h	21,560	0,34	
	Oficial 1a muntador	0,015 h	25,010	0,38	
	(Materials)				
	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6 F/UTP,po…	1,050 m	1,857	1,95	
					2,67
	4.2.2 Integració en Plataforma i Programació.				
	4.2.2.1 Integració Equip en Plataforma IoT.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.2.2.1.1	u Integració Equip en Plataforma IoT.				
	(Materials)				
	Integració Equip en Plataforma IoT.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
4.2.2.1.2	u Integració Equip visualització PC.				
	(Materials)				
	Integració Equip visualització PC.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
4.2.2.1.3	u Integració Equip en App.				
	(Materials)				
	Integració Equip en App.	1,000 u	82,944	82,94	
					82,94
	4.2.3 Documentació.				
4.2.3.1	u Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).				
	(Mà d'obra)				
	Ajudant electricista	1,372 h	22,180	30,43	
	Oficial 1a electricista	2,041 h	25,740	52,54	
					82,97
	5 Suministre Sondes Multiparamètriques (No instal.lades).				
5.1	u AQT500 - Multiparamétrica portátil para la monitorización de la calidad del agua con sensor de conductivdad/temperatura 350.000microS/cm Sensor óptico oxigeno disuelto RDO: 0 - 8 ppm, 8-20 ppm, 20-50 ppm. 2 Tapones sensor. 1 Tapon para puerto AquaTroll wiper. Con 10 m de cable. Pack Baterias. Cable baeria externa. Unidad Central Autónoma MULILOG2 4G/NBIoT IP68, bateria de litio. frec envio 1-15 min. Almac 2.000.000 datos. SMS/NBIoT/LTE-M. Opcional LoRaWAN. Entrada auxliar alimentacio´n externa. Sensor de nivel piezoresistivo en AQT500 0-100m Antena V-Torch 2G/3G FME (cable 2,5).				
	(Materials)				
	AQT500 - Multiparamétrica portátil para l…	1,000 u	8.986,815	8.986,82	
					8.986,82
5.2	u AquaTroll Wiper. Sistema de limpieza activo bidireccional.				
	(Materials)				
	AquaTroll Wiper. Sistema de limpieza acti…	1,000 u	1.785,194	1.785,19	
					1.785,19
5.3	u Varilla de 3 metros acer inoxidable amb dos nanses.				
	(Materials)				
	Varilla de 3 metros acer inoxidable amb d…	1,000 u	265,296	265,30	
					265,30
5.4	u Suport de sonda a varilla.				
	(Materials)				
	Suport de sonda a varilla.	1,000 u	198,974	198,97	
					198,97
	6 Equips informàtics.				
	6.1 PC SCADA ESCRIPTORI.				
6.1.1	u Ordenador Sobremesa PcCom Work Intel Core i5-12400 / 32GB / 1TB SSD + Windows 11 Pro.				
	(Materials)				
	Ordenador Sobremesa PcCom Work Intel Core…	1,000 u	689,753	689,75	
					689,75

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.1.2	u Samsung Smart Monitor LS43BM700UU 43" LED UltraHD 4K.				
	(Materials)				
	Samsung Smart Monitor LS43BM700UU 43" LED…	1,000 u	714,241	714,24	
					714,24
6.1.3	u Ratolí + teclat.				
	(Materials)				
	Ratolí + teclat.	1,000 u	26,529	26,53	
					26,53
6.1.4	u Configuració + posada en marxa.				
	(Materials)				
	Configuració + posada en marxa.	1,000 u	43,854	43,85	
					43,85
	6.2 PC SCADA PISSARRA DIGITAL.				
6.2.1	u Optoma 5862RK+ 86" Pantalla Plana Interactiva Premium Creative Touch Serie 5 LED UltraHD 4K Táctil.				
	(Materials)				
	Optoma 5862RK+ 86" Pantalla Plana Interac…	1,000 u	3.647,732	3.647,73	
					3.647,73
6.2.2	u Soporte de TV móvil para 50"-86", blanco TS1881.				
	(Materials)				
	Soporte de TV móvil para 50"-86", blanco …	1,000 u	450,992	450,99	
					450,99
6.2.3	u Ordenador Sobremesa PcCom Work Intel Core i5-12400 / 32GB / 1TB SSD + Windows 11 Pro.				
	(Materials)				
	Ordenador Sobremesa PcCom Work Intel Core…	1,000 u	689,753	689,75	
					689,75
6.2.4	u Ratolí + teclat.				
	(Materials)				
	Ratolí + teclat.	1,000 u	26,529	26,53	
					26,53
6.2.5	u Configuració + posada en marxa.				
	(Materials)				
	Configuració + posada en marxa.	1,000 u	43,854	43,85	
					43,85
	7 Seguretat i Salut.				
7.1	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812				
	(Materials)				
	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,PE…	1,000 u	6,180	6,18	
					6,18
7.2	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				
	(Materials)				
	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor t…	1,000 u	7,260	7,26	
					7,26

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.3	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				
	(Materials)				
	Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport …	1,000 u	11,250	11,25	
					11,25
7.4	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458				
	(Materials)				
	Protector auditiu tap escuma	1,000 u	0,230	0,23	
					0,23
7.5	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458				
	(Materials)				
	Protector auditiu auricular,arnès,oreller…	1,000 u	14,570	14,57	
					14,57
7.6	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140				
	(Materials)				
	Mascareta,protecció respiratòria	1,000 u	1,460	1,46	
					1,46
7.7	u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149				
	(Materials)				
	Semimàscara,protecció filtrant c/part.	1,000 u	12,530	12,53	
					12,53
7.8	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				
	(Materials)				
	Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cau…	1,000 u	2,690	2,69	
					2,69
7.9	u Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1				
	(Materials)				
	Guants ultrafins,cautxú	1,000 u	0,040	0,04	
					0,04
7.10	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				
	(Materials)				
	Guants p/sold.,pell,màniga llarga dril	1,000 u	9,610	9,61	
					9,61
7.11	u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1				
	(Materials)				
	Guants c/ag.químics+microorganismes	1,000 u	2,840	2,84	
					2,84
7.12	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				
	(Materials)				
	Guants material aïlla.,p/treballs elèctri…	1,000 u	20,380	20,38	
					20,38

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
7.13	u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques				
	(Materials)				
	Parella botes aigua,PVC,mitja canya,plant…	1,000 u	18,740	18,74	
					18,74
7.14	u Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica				
	(Materials)				
	Parella botes seguretat,resist.humit.,pel…	1,000 u	27,970	27,97	
					27,97
7.15	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable				
	(Materials)				
	Cinturó antivib.,ajust./transpi.	1,000 u	18,330	18,33	
					18,33
7.16	u Faixa de protecció dorslumbar				
	(Materials)				
	Faixa prot.dorslumbar	1,000 u	23,280	23,28	
					23,28
7.17	u Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors				
	(Materials)				
	Camisa treball,cotó,butxa.ext.	1,000 u	10,540	10,54	
					10,54
7.18	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471				
	(Materials)				
	Armilla reflectant,tires reflect.cint./pi…	1,000 u	15,790	15,79	
					15,79
7.19	u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348				
	(Materials)				
	Davantal p/sold.,serratge	1,000 u	18,100	18,10	
					18,10
7.20	u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348				
	(Materials)				
	Jaqueta p/sold.,serratge	1,000 u	49,820	49,82	
					49,82
7.21	u Jaqueta 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				
	(Materials)				
	Jaqueta treb.p/constr.obres lineals,poliè…	1,000 u	13,920	13,92	
					13,92
7.22	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				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1a p/SiS	0,050 h	24,200	1,21	
	(Materials)				
	Malla HPDE toronja p/tanques advertència/…	1,050 m	0,510	0,54	
	Muntant metàl·lic p/bara.segur.,h=1m,p/al…	0,500 u	1,210	0,61	
					2,36

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
7.23	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,010 h	20,160	0,20	
	(Materials)				
	Bolet vermell p/protecció extrem armadures	1,000 u	0,030	0,03	
					0,23
7.24	h informació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	1,000 h	20,160	20,16	
					20,16
7.25	u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	1,000 h	20,160	20,16	
	(Materials)				
	Placa triangular,90cm pintura reflectant,…	1,000 u	42,360	42,36	
					62,52
7.26	u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	1,000 h	20,160	20,16	
	(Materials)				
	Placa circ.,D=90cm pintura reflectant,2us…	1,000 u	76,900	76,90	
					97,06
7.27	u Senyal manual per a senyalista				
	(Materials)				
	Senyal manual p/senyalis.	1,000 u	12,060	12,06	
					12,06
7.28	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				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	1,000 h	20,160	20,16	
	(Materials)				
	Senyal indicativa ubicació ext.inc.,norma…	1,000 u	5,840	5,84	
					26,00
7.29	u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	1,000 h	20,160	20,16	
	(Materials)				
	Senyal indicativa info.socors,normalitzad…	1,000 u	5,910	5,91	
					26,07

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
7.30	m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,100	h 20,160	2,02	
	Oficial 1a p/SiS	0,065	h 24,200	1,57	
	(Maquinària)				
	Màquina p/clavar muntant met. p/SiS	0,040	h 44,500	1,78	
	(Materials)				
	Suport tub acer galv.,80x40x2mm p/barrera…	1,000	m 5,550	5,55	
					10,92
7.31	u Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,025	h 20,160	0,50	
	(Materials)				
	Con plàstic reflector h=75cm,2usos,p/SiS	1,000	u 15,100	15,10	
					15,60
7.32	m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,065	h 20,160	1,31	
	(Materials)				
	Acer b/corrugada B400S,p/SiS	0,120	kg 0,930	0,11	
	Cinta balisament estàndara=50mm,p/SiS	1,000	m 0,080	0,08	
					1,50
7.33	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,060	h 20,160	1,21	
	(Materials)				
	Tanca mòbil metàl.llarg.=2,5m,h=1m,4usos,…	0,400	m 10,950	4,38	
					5,59
7.34	m Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,400	h 20,160	8,06	
	Oficial 1a p/SiS	0,050	h 24,200	1,21	
	(Materials)				
	Barrera de PVC injectat 0.7x1m,dip.aigua,…	1,000	m 58,460	58,46	
					67,73
7.35	u Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres				
	(Materials)				
	Llog. mòd.pref.sanitaris 3,7x2,4m,2inod,2…	1,000	u 60,000	60,00	
					60,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
7.36	u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,300	h	20,160	6,05
	(Maquinària)				
	Camió grua p/SiS	0,300	h	57,860	17,36
	(Materials)				
	Trans. mòd.pref.sanitaris 3,7x2,4m,2inod,…	1,000	u	182,260	182,26
					205,67
7.37	u Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial				
	(Materials)				
	Llog.mòd.pref.vestidors 8x2,4m	1,000	u	71,250	71,25
					71,25
7.38	u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,300	h	20,160	6,05
	(Maquinària)				
	Camió grua p/SiS	0,300	h	57,860	17,36
	(Materials)				
	Trans.mòd.pref.vestidors 8x2,4m	1,000	u	182,260	182,26
					205,67
7.39	u Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell				
	(Materials)				
	Llog. mòd.pref.menjador 6x2,4m	1,000	u	63,750	63,75
					63,75
7.40	u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,300	h	20,160	6,05
	(Maquinària)				
	Camió grua p/SiS	0,300	h	57,860	17,36
	(Materials)				
	Trans. mòd.pref.menjador 6x2,4m	1,000	u	182,260	182,26
					205,67

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
7.41	u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,150 h	20,160	3,02	
	(Materials)				
	Banc fusta,3,5mx0,4m,p/5pers.p/4 usos,p/S…	0,250 u	85,360	21,34	
					24,36
7.42	u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,350 h	20,160	7,06	
	(Materials)				
	Taula fusta tauler melamina,3,5mx0,8m,p/1…	0,250 u	91,540	22,89	
					29,95
7.43	u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,350 h	20,160	7,06	
	(Materials)				
	Nevera elèctrica 100l,p/2 usos,p/SiS	1,000 u	125,850	125,85	
					132,91
7.44	u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,050 h	20,160	1,01	
	(Materials)				
	Forn microones,p/2usos,p/SiS	1,000 u	68,840	68,84	
					69,85
7.45	u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,100 h	20,160	2,02	
	(Materials)				
	Recipient p/escombraries,100l,p/SiS	1,000 u	43,190	43,19	
					45,21
7.46	u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
	(Mà d'obra)				
	Manobre p/SiS	0,050 h	20,160	1,01	
	(Materials)				
	Penja-robes dutxa,p/SiS	1,000 u	1,060	1,06	
					2,07
	8 Gestió Residus.				
8.1	u Gestió Residus.				
	(Materials)				
	Gestió Residus.	1,000 u	4.602,404	4.602,40	
					4.602,40
	9 Taxes permisos obra.				
9.1	u Taxes permisos obra.				
	(Materials)				
	Taxes permisos obra.	1,000 u	31.939,696	31.939,70	
					31.939,70

09/09/2025

AMIDAMENTS

Pressupost parcial nº 1 Plataforma IoT - Cloud.

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1.- Implementació Plataforma IoT.

1.1.1 U Instal·lació i Configuració Servidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
8*1					8,000	
					8,000	*8,000*
					Total u .....:	**8,000**

1.1.2 U Instal·lació i Configuració Base de Dades.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
8*1					8,000	
					8,000	*8,000*
					Total u .....:	**8,000**

1.1.3 U Instal·lació i Configuració Serveis Comunicacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
8*1					8,000	
					8,000	*8,000*
					Total u .....:	**8,000**

1.1.4 U Instal·lació i Configuració VPN.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
20*1					20,000	
					20,000	*20,000*
					Total u .....:	**20,000**

1.1.5 U Instal·lació i Configuració Serveis d'Administració d'Usuaris Plataforma.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
6*1					6,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

1.1.6 U Instal·lació i Configuració Serveis de Backup.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
10*1					10,000	
					10,000	*10,000*
					Total u .....:	**10,000**

1.1.7 U Programació Aplicacions Servidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
80*1					80,000	
					80,000	*80,000*
					Total u .....:	**80,000**

1.1.8 U Posada en marxa i desplegament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
40*1					40,000	
					40,000	*40,000*
					Total u .....:	**40,000**

1.1.9 U Manuals.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
16*1					16,000	
					16,000	*16,000*
					Total u .....:	**16,000**

1.1.10 U Formació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
4*1					4,000	
					4,000	*4,000*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**4,000**

1.2.- App Mobil Android.

1.2.1 U Programació App.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
120*1					120,000	
					120,000	*120,000*
					Total u .....:	**120,000**

1.2.2 U Configuració Sistema d'Actualitzacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
15*1					15,000	
					15,000	*15,000*
					Total u .....:	**15,000**

1.2.3 U Posada en marxa i desplegament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
20*1					20,000	
					20,000	*20,000*
					Total u .....:	**20,000**

1.3.- SCADA Gestió i Supervisió Plataforma.

1.3.1 U Programació SCADA.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
120*1					120,000	
					120,000	*120,000*
					Total u .....:	**120,000**

1.3.2 U Configuració Sistema d'Actualitzacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
15*1					15,000	
					15,000	*15,000*
					Total u .....:	**15,000**

1.3.3 U Posada en marxa i desplegament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
20*1					20,000	
					20,000	*20,000*
					Total u .....:	**20,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.- Hemidelta dret.

2.1.1.- ENCANYISSADA.

2.1.1.1.- E7 - EB Patrau (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).

2.1.1.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba.

2.1.1.1.... U **Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba).**
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000

2.1.1.1.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.1.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Total m3 .....: 0,540

2.1.1.1.... M³ **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*

Total m³ .....: 0,090

2.1.1.1.... U **Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.**
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

2.1.1.1.... M³ **Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.**
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.			1,500	0,600	0,600	0,540	
						0,540	*0,540*
						Total m³ .....:	**0,540**

2.1.1.1.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.1.1.1.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).

2.1.1.1.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.1.1.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....: 1,000

2.1.1.1.... U Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.

Total u .....: 1,000

2.1.1.1.... U BATERIA BAT-7A 12V 7AH.

Total u .....: 2,000

2.1.1.1.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).

Total u .....: 1,000

2.1.1.1.... U BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.

Total u .....: 4,000

2.1.1.1.... U Fusible cristal 5x20 2A Clase F.

Total u .....: 4,000

2.1.1.1.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000

2.1.1.1.... U MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Total u .....: 1,000

2.1.1.1.... U MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.

Total u .....: 1,000

2.1.1.1.... U Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.

Total u .....: 1,000

2.1.1.1.... U ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.

Total u .....: 1,000

2.1.1.1.... U Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).

Total u .....: 1,000

2.1.1.1.... U Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.1.1....	U	Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.1....	U	Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.1....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.1....	U	Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.1....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.1....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	
		Total u .....:	1,000

2.1.1.1.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.1....	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	
		Total m .....:	10,000
2.1.1.1....	M	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	
		Total m .....:	10,000
2.1.1.1....	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
		Total m .....:	10,000
2.1.1.1....	U	Instal.lació i connexionat alimentació.	
		Total u .....:	3,000
2.1.1.1....	M	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	
		Total m .....:	10,000

2.1.1.1.2.- Zona Sonda Nivell.

2.1.1.1.2.1.- Sonda Nivell.

2.1.1.1....	U	Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.1....	U	Configuració.	
		Total u .....:	0,500

2.1.1.1.2.2.- Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.

2.1.1.1....	M3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.	

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m3 .....:	**15,000**

2.1.1.1.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m2 .....:	**15,000**

2.1.1.1.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	*4,500*
					Total m3 .....:	**4,500**

2.1.1.1.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	*10,500*
					Total m3 .....:	**10,500**

2.1.1.1.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000			25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

2.1.1.1.... U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Total u .....: 2,000

2.1.1.1.... U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Total u .....: 2,000

2.1.1.1.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 25,000

2.1.1.1.2.3.- Cimentació suport Sonda.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.1.... U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 300x300 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000

2.1.1.1.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cimentació suport Sonda.		0,600	0,600	0,800	0,288	
					0,288	*0,288*

Total m3 .....: 0,288

2.1.1.1.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cimentació suport Sonda.		0,600	0,600	0,800	0,288	
					0,288	*0,288*

Total m³ .....: 0,288

2.1.1.1.3.- Zona Columna.

2.1.1.1.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.1.1.... U Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.1.1.1.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000

2.1.1.1.3.2.- Càmera Vigilància.

2.1.1.1.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.1.... M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

Total m .....: 15,000

2.1.1.1.... M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

Total m .....: 15,000

2.1.1.1.... U **Integració Camera en Plataforma.**

Total u .....: 0,500

2.1.1.1.... U **Integració Camera visualització PC.**

Total u .....: 1,000

2.1.1.1.... U **Integració Camara en App.**

Total u .....: 0,500

2.1.1.1.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.1.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Total m3 .....: 3,000

2.1.1.1.... M2 **Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Total m2 .....: 3,000

2.1.1.1.... M3 **Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.1.1.1.... M3 **Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.1.1.1.... M **Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.1.... M **Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.**
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.1.1.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.1.... U **Integració Equip en Plataforma IoT.**

Total u .....: 2,500

2.1.1.1.... U **Integració Equip visualització PC.**

Total u .....: 2,000

2.1.1.1.... U **Integració Equip en App.**

Total u .....: 2,000

2.1.1.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.1.1.5.1 U **Programació PLC.**

Total u .....: 12,000

2.1.1.1.5.2 U **Posada en Marxa.**

Total u .....: 4,000

2.1.1.1.5.3 U **Càlcul cabal estimat.**

Total u .....: 8,000

2.1.1.1.6.- Documentació.

2.1.1.1.6.1 U **Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**

Total u .....: 1,000

2.1.1.2.- E2 - EB Carreter (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).

2.1.1.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.2.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.1.1.2.... U **Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).**
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000

2.1.1.2.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.2.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Total m3 .....: 0,540

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.2.... M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*
					Total m³ .....:	**0,090**

2.1.1.2.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.1.1.2.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.1.1.2.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.1.1.2.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).

2.1.1.2.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.1.2.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....: 1,000

2.1.1.2.... U Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.

Total u .....: 1,000

2.1.1.2.... U BATERIA BAT-7A 12V 7AH.

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**2,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Fusible cristal 5x20 2A Clase F.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.1.1.2.…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.			
2.1.1.2.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**	
		Total m .....:	**10,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.1.2.…	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.1.2.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**	
		Total u .....:	**3,000**
2.1.1.2.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**10,000**

2.1.1.2.2.- Zona Sonda Nivell.

2.1.1.2.2.1.- Sonda Nivell.

2.1.1.2.…	**U**	**Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.2.…	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**0,500**

2.1.1.2.2.2.- Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.

2.1.1.2.… **M3** **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m3 .....:	**15,000**

2.1.1.2.… **M2** **Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m2 .....:	**15,000**

2.1.1.2.… **M3** **Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	*4,500*
					Total m3 .....:	**4,500**

2.1.1.2.… **M3** **Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	*10,500*
					Total m3 .....:	**10,500**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.2.... M **Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000			25,000	
					25,000	*25,000*

Total m .....: 25,000

2.1.1.2.... U **Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**

Total u .....: 2,000

2.1.1.2.... U **Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta**

Total u .....: 2,000

2.1.1.2.... M **Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.**
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 25,000

2.1.1.2.2.3.- Cimentació suport Sonda.

2.1.1.2.... U **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 300x300 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.**
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000

2.1.1.2.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cimentació suport Sonda.		0,600	0,600	0,800	0,288	
					0,288	*0,288*

Total m3 .....: 0,288

2.1.1.2.... M³ **Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.**
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cimentació suport Sonda.		0,600	0,600	0,800	0,288	
					0,288	*0,288*

Total m³ .....: 0,288

2.1.1.2.3.- Zona Columna.

2.1.1.2.3.1.- Columna 5 metros.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.2.... U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.1.1.2.... H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000

2.1.1.2.3.2.- Càmera Vigilància.

2.1.1.2.... U **Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**

Total u .....: 1,000

2.1.1.2.... M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

Total m .....: 15,000

2.1.1.2.... M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

Total m .....: 15,000

2.1.1.2.... U **Integració Camera en Plataforma.**

Total u .....: 1,000

2.1.1.2.... U **Integració Camera visualització PC.**

Total u .....: 1,000

2.1.1.2.... U **Integració Camara en App.**

Total u .....: 0,500

2.1.1.2.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.2.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Total m3 .....: 3,000

2.1.1.2.... M2 **Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total m2 .....: 3,000

2.1.1.2.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.1.1.2.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.1.1.2.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

2.1.1.2.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.1.1.2.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.2.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.2.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.1.2.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.1.2.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.1.2.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.1.2.5.1 U Programació PLC.

Total u .....: 12,000

2.1.1.2.5.2 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

2.1.1.2.5.3 U Càlcul cabal estimat.

Total u .....: 8,000

2.1.1.2.6.- Documentació.

2.1.1.2.6.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.1.3.- E3 - EB Olles (Xarxa - Doble - Nova).

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.3.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.1.1.3.… U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000

2.1.1.3.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.3.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Total m3 .....: 0,540

2.1.1.3.… M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*

Total m³ .....: 0,090

2.1.1.3.… U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

2.1.1.3.… M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total m³ .....:	**0,540**

2.1.1.3.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
				Total h .....:		**1,000**

2.1.1.3.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba doble).

2.1.1.3.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.1.3.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....: 1,000

2.1.1.3.... U Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.

Total u .....: 1,000

2.1.1.3.... U BATERIA BAT-7A 12V 7AH.

Total u .....: 2,000

2.1.1.3.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).

Total u .....: 1,000

2.1.1.3.... U BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.

Total u .....: 4,000

2.1.1.3.... U Fusible cristal 5x20 2A Clase F.

Total u .....: 4,000

2.1.1.3.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000

2.1.1.3.... U MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Total u .....: 1,000

2.1.1.3.... U MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.

Total u .....: 1,000

2.1.1.3.... U Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.

Total u .....: 1,000

2.1.1.3.... U ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.

Total u .....: 1,000

2.1.1.3.... U Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).

Total u .....: 1,000

2.1.1.3.... U Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.

Total u .....: 1,000

2.1.1.3.... U Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.

Total u .....: 2,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.1.3....	U	Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.3....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.3....	U	Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	
		Total u .....:	2,000
2.1.1.3....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.3....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	
		Total u .....:	1,000

2.1.1.3.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.3....	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	
		Total m .....:	10,000
2.1.1.3....	M	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	
		Total m .....:	10,000
2.1.1.3....	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
		Total m .....:	10,000
2.1.1.3....	U	Instal.lació i connexionat alimentació.	
		Total u .....:	3,000
2.1.1.3....	M	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	
		Total m .....:	10,000

2.1.1.3.2.- Zona Sonda Nivell.

2.1.1.3.2.1	U	Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	
		Total u .....:	1,000

2.1.1.3.3.- Zona Columna.

2.1.1.3.3.1.- Columna 5 metros.

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.1.3.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.3.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

2.1.1.3.3.2.- Càmera Vigilància.

2.1.1.3.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.3.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**	
		Total m .....:	**15,000**
2.1.1.3.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**	
		Total m .....:	**15,000**
2.1.1.3.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**	
		Total u .....:	**0,500**
2.1.1.3.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**	
		Total u .....:	**0,500**
2.1.1.3.…	**U**	**Integració Camara en App.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.1.3.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.3.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m3 .....:	**3,000**

2.1.1.3.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total m2 .....: 3,000

2.1.1.3.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.1.1.3.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.1.1.3.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

2.1.1.3.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.1.1.3.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.3.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.3.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.1.3.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.1.3.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.1.3.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.1.3.5.1 U Programació PLC.

Total u .....: 16,000

2.1.1.3.5.2 U Posada en Marxa.

Total u .....: 6,000

2.1.1.3.5.3 U Càlcul cabal estimat.

Total u .....: 16,000

2.1.1.3.6.- Documentació.

2.1.1.3.6.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.- E31 - EB Circumval·lació (Nou punt amb equip traslladat) (Camp Solar - Simple - Trasllat Existent).

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.4.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.4.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.1.1.4.… U **Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).**
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000

2.1.1.4.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.4.… M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Total m3 .....: 0,540

2.1.1.4.… M³ **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*

Total m³ .....: 0,090

2.1.1.4.… U **Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.**
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

2.1.1.4.… M³ **Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.**
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total m³ .....:	**0,540**

2.1.1.4.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
				Total h .....:		**1,000**

2.1.1.4.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bomba Simple).

2.1.1.4.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000

2.1.1.4.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000

2.1.1.4.... U DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... U ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.4.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.4.…	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.4.…	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.4.…	**U**	**Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.4.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.4.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.4.…	**U**	**Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.4.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.4.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.			
2.1.1.4.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.1.4.…	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.1.4.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.1.4.…	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**	
		Total u .....:	**3,000**
2.1.1.4.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.1.4.2.- Zona Sonda Nivell.			
2.1.1.4.2.1	**U**	**Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.4.3.- Zona Columna.			

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.4.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.1.4.... U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000

2.1.1.4.3.2.- Càmera Vigilància.

2.1.1.4.... U **Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.... M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

Total m .....: 15,000

2.1.1.4.... M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

Total m .....: 15,000

2.1.1.4.... U **Integració Camera en Plataforma.**

Total u .....: 0,500

2.1.1.4.... U **Integració Camera visualització PC.**

Total u .....: 0,500

2.1.1.4.... U **Integració Camara en App.**

Total u .....: 1,000

2.1.1.4.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.4.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Total m3 .....: 3,000

2.1.1.4.... M2 **Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.			1	5,000	0,600	3,000	
						3,000	*3,000*
						Total m2 .....:	**3,000**

2.1.1.4.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*
					Total m3 .....:	**0,900**

2.1.1.4.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*
					Total m3 .....:	**2,100**

2.1.1.4.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*
					Total m .....:	**5,000**

2.1.1.4.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:		**5,000**

2.1.1.4.4.- Zona Camp Solar.

2.1.1.4.4.1 U Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.

Total u .....:		**1,000**

2.1.1.4.4.2 U Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Total u .....:		**50,000**

2.1.1.4.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.4.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.4.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....:		**2,500**

2.1.1.4.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....:		**2,000**

2.1.1.4.... U Integració Equip en App.

Total u .....:		**2,000**

2.1.1.4.6.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.1.4.6.1 U Programació PLC.

Total u .....:		**12,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.4.6.2 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

2.1.1.4.6.3 U Càlcul cabal estimat.

Total u .....: 8,000

2.1.1.4.7.- Documentació.

2.1.1.4.7.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.1.5.- E32 - EB Circumval·lació (Substitució per nou sistema de bombeig) (Camp Solar - Doble - Nova).

2.1.1.5.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.5.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.1.1.5.... U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000

2.1.1.5.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.5.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Total m3 .....: 0,540

2.1.1.5.... M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*

Total m³ .....: 0,090

2.1.1.5.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total U .....:	**1,000**

2.1.1.5.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.1.1.5.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.1.1.5.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (solar - bomba doble).

2.1.1.5.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.1.5.... U INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.

Total u .....: 1,000

2.1.1.5.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000

2.1.1.5.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000

2.1.1.5.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000

2.1.1.5.... U DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.

Total u .....: 1,000

2.1.1.5.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000

2.1.1.5.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000

2.1.1.5.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000

2.1.1.5.... U BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Total u .....: 1,000

2.1.1.5.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.

Total u .....: 1,000

2.1.1.5.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.

Total u .....: 1,000

2.1.1.5.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**2,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.**	
		Total u .....:	**2,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.5.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions (2 bombes).			
**2.1.1.5.... **	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**	
		Total m .....:	**10,000**
**2.1.1.5.... **	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**	
		Total m .....:	**10,000**
**2.1.1.5.... **	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**	
		Total m .....:	**10,000**
**2.1.1.5.... **	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**	
		Total u .....:	**3,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.1.5.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**10,000**

2.1.1.5.2.- Zona Sonda Nivell.

2.1.1.5.2.1 U Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat Sonda de Nivell existent.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
				Total u .....:		**1,000**

2.1.1.5.3.- Zona Columna.

2.1.1.5.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.1.5.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.5.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

2.1.1.5.3.2.- Càmera Vigilància.

2.1.1.5.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.5.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**	
		Total m .....:	**15,000**
2.1.1.5.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**	
		Total m .....:	**15,000**
2.1.1.5.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**	
		Total u .....:	**0,500**
2.1.1.5.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**	
		Total u .....:	**0,500**
2.1.1.5.…	**U**	**Integració Camara en App.**	

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**1,000**

2.1.1.5.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.5.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m3 .....:	**3,000**

2.1.1.5.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m2 .....:	**3,000**

2.1.1.5.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*
					Total m3 .....:	**0,900**

2.1.1.5.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*
					Total m3 .....:	**2,100**

2.1.1.5.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*
					Total m .....:	**5,000**

2.1.1.5.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

	Total m .....:	**5,000**

2.1.1.5.4.- Zona Camp Solar.

2.1.1.5.4.1 U Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.

	Total u .....:	**1,000**

2.1.1.5.4.2 U Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

	Total u .....:	**50,000**

2.1.1.5.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.5.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.5.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.1.5.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.1.5.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.1.5.6.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.1.5.6.1 U Programació PLC.

Total u .....: 16,000

2.1.1.5.6.2 U Posada en Marxa.

Total u .....: 6,000

2.1.1.5.6.3 U Càlcul cabal estimat.

Total u .....: 16,000

2.1.1.5.7.- Documentació.

2.1.1.5.7.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.1.6.- S1 - EB Casa Fusta (Camp Solar - Doble - Nova).

2.1.1.6.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.6.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.1.1.6.... U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000

2.1.1.6.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.6.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Total m3 .....: 0,540

2.1.1.6.... M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*

Total m³ .....: 0,090

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.6.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.1.1.6.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.1.1.6.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.1.1.6.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (solar - bomba doble).

2.1.1.6.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.1.6.... U INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.

Total u .....: 1,000

2.1.1.6.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000

2.1.1.6.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000

2.1.1.6.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000

2.1.1.6.... U DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.

Total u .....: 1,000

2.1.1.6.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000

2.1.1.6.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.1.6....	U	Base de fusible para fusible MIDI.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.1.6....	U	Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6....	U	Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.1.6....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.1.6.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions (2 bombes).

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.1.6.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.1.6.…	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.1.6.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.1.6.…	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**	
		Total u .....:	**3,000**
2.1.1.6.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.1.6.2.- Zona Sonda Nivell.			
2.1.1.6.2.1	**U**	**Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6.3.- Zona Columna.			
2.1.1.6.3.1.- Columna 5 metros.			
2.1.1.6.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**
2.1.1.6.3.2.- Càmera Vigilància.			
2.1.1.6.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**	
		Total m .....:	**15,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.6.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000

2.1.1.6.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500

2.1.1.6.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500

2.1.1.6.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000

2.1.1.6.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.6.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Total m3 .....: 3,000

2.1.1.6.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Total m2 .....: 3,000

2.1.1.6.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.1.1.6.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.1.1.6.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.1.6.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**5,000**

2.1.1.6.4.- Zona Camp Solar.

2.1.1.6.4.1	**U**	**Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.1.6.4.2	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable BARRYFLEX SHIELD RC4V-K 0,6/1kV 5G1,5mm² XLPE negro (Bobina)		350,000			350,000	
					350,000	*350,000*

		Total m .....:	**350,000**
2.1.1.6.4.3	**U**	**Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.6.4.4	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.1.6.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.6.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.6.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**	
		Total u .....:	**2,500**
2.1.1.6.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.1.6.…	**U**	**Integració Equip en App.**	
		Total u .....:	**2,000**

2.1.1.6.6.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.1.6.6.1	**U**	**Programació PLC.**	
		Total u .....:	**16,000**
2.1.1.6.6.2	**U**	**Posada en Marxa.**	
		Total u .....:	**6,000**
2.1.1.6.6.3	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**16,000**

2.1.1.6.7.- Documentació.

2.1.1.6.7.1	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.1.7.- R1 - Descàrrega del Canal de Reg del Rapitenc (Sonda LoRaWAN).

2.1.1.7.1.- Zona Descàrrega.

2.1.1.7.1.1.- Cimentación soporte LORAWAN.

Nº	U	Descripció	Amidament
**2.1.1.7.... **	**U**	**Cimentació i Placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.1.7.1.2.- Sonda nivell VEGA LoRaWAN.

**2.1.1.7.... **	**U**	**Sonda nivell VEGA LoRaWAN. Sonda VEGAPULS Air 41 Sensor radar autónomo con transmisión de valores medidos por radio, medición continua de nivel, 15m, precisión ±2 mm, NB-IoT/CAT-M1, LoRa WAN, Bluetooth.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.1.7.... **	**U**	**Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.1.7.... **	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**0,500**

2.1.1.7.2.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.7.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

**2.1.1.7.... **	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**	
		Total u .....:	**2,500**
**2.1.1.7.... **	**U**	**Integració Equip visualització PC.**	
		Total u .....:	**2,000**
**2.1.1.7.... **	**U**	**Integració Equip en App.**	
		Total u .....:	**2,000**

2.1.1.7.3.- Posada en marxa.

2.1.1.7.3.1	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**4,000**

2.1.1.8.- R5 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla a l'Encanyisada (Solar - Monitorització Comporta).

2.1.1.8.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).

2.1.1.8.1.1	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.8.1.2	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.8.1.3	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.8.1.4	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.8.1.5	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.8.1.6	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.8.1.7	**U**	**Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.8.1.8 U Configuració.

Total u .....: 1,000

2.1.1.8.1.9 U Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.

Total u .....: 1,000

2.1.1.8.2.- Zona Columna.

2.1.1.8.2.1 U Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.1.1.8.2.2 H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000

2.1.1.8.2.3 U Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.

Total u .....: 1,000

2.1.1.8.2.4 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	*10,000*

Total m .....: 10,000

2.1.1.8.2.5 U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

2.1.1.8.2.6 U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.1.8.3.- Zona Comporta.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.8.3.1.- Encometer.

2.1.1.8.... U Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.

Total u .....: 1,000

2.1.1.8.3.2.- Instal.lació elèctrica Encometer.

2.1.1.8.... M Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total m .....: 4,000

2.1.1.8.4.- Zona Sonda Nivell.

2.1.1.8.4.1 U Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.

Total u .....: 1,000

2.1.1.8.4.2 U Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Total u .....: 20,000

2.1.1.8.4.3 U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.1.8.4.4 U Configuració.

Total u .....: 0,500

2.1.1.8.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.8.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.8.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.1.8.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.1.8.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.1.8.6.- Posada en marxa.

2.1.1.8.6.1 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

2.1.1.8.6.2 U Càlcul cabal estimat.

Total u .....: 4,000

2.1.1.8.7.- Documentació.

2.1.1.8.7.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.1.9.- P1 - Proveïdero Sant Pere (Solar - Cabalímetre SL500 + càmera).

2.1.1.9.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.9.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.9.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Total m3 .....: 0,540

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.9.... M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*
					Total m³ .....:	**0,090**

2.1.1.9.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.1.1.9.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.1.1.9.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.1.1.9.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.1.1.9.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.1.9.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000

2.1.1.9.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000

2.1.1.9.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**2,000**
2.1.1.9.…	**U**	**REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**U**	**BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.1.9.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.1.9.2.- Zona Cabalímetre.

2.1.1.9.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.

2.1.1.9.…	**U**	**CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**U**	**Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**U**	**Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.1.9.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.

2.1.1.9.…	**U**	**Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.9.…	**M**	**Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.**	
		Total m .....:	**30,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.9.... U Conversor RS-485 - Ethernet.

Total u .....: 1,000

2.1.1.9.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.

2.1.1.9.... U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Total u .....: 2,000

2.1.1.9.... U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Total u .....: 2,000

2.1.1.9.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	*15,000*

Total m3 .....: 15,000

2.1.1.9.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	*15,000*

Total m2 .....: 15,000

2.1.1.9.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	*4,500*

Total m3 .....: 4,500

2.1.1.9.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	*10,500*

Total m3 .....: 10,500

2.1.1.9.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Total m .....: 25,000

2.1.1.9.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 25,000

2.1.1.9.2.4.- Cimentació cabalímetre.

2.1.1.9.... M3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.

Total m3 .....: 0,720

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.9.... U **Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.**

Total u .....: 1,000

2.1.1.9.... H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000

2.1.1.9.3.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.1.1.9.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.1.9.... U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.1.1.9.... H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000

2.1.1.9.3.2.- Placa solar.

2.1.1.9.... U **Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna Solar amb càmera. Placa solar.	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

2.1.1.9.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.

2.1.1.9.... M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	*30,000*

Total m .....: 30,000

2.1.1.9.... U **Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.**
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Cable color negre			2			2,000	
Cable color roig			2			2,000	
						4,000	*4,000*
						Total U .....:	**4,000**

2.1.1.9.3.4.- Càmera Vigilància.

2.1.1.9.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000

2.1.1.9.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000

2.1.1.9.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000

2.1.1.9.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500

2.1.1.9.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500

2.1.1.9.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000

2.1.1.9.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.9.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m3 .....:	**3,000**

2.1.1.9.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m2 .....:	**3,000**

2.1.1.9.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*
					Total m3 .....:	**0,900**

2.1.1.9.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*
					Total m3 .....:	**2,100**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.9…. M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

2.1.1.9…. M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.1.1.9.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.9.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.9…. U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.1.9…. U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.1.9…. U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.1.9.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.1.9.5.1 U Programació PLC.

Total u .....: 12,000

2.1.1.9.5.2 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

2.1.1.9.6.- Documentació.

2.1.1.9.6.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.1.10.- P2 - Proveïdero Fortalesa (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.1.10.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.1.10.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.10… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Total m3 .....: 0,540

2.1.1.10… M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.			1,500	0,600	0,100	0,090	
						0,090	*0,090*
						Total m³ .....:	**0,090**

2.1.1.10… U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.1.1.10… M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.1.1.10… H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.1.1.10.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.1.1.10… U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.1.10… U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000

2.1.1.10… U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000

2.1.1.10… U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000

2.1.1.10… U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000

2.1.1.10… U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000

2.1.1.10… U Base de fusible para fusible MIDI.

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10…	**U**	**BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.1.10…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10.2.- Zona Cabalímetre.			
2.1.1.10.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.			
2.1.1.10…	**U**	**CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10…	**U**	**Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10…	**U**	**Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.			
2.1.1.10…	**U**	**Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10…	**M**	**Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.**	
		Total m .....:	**30,000**
2.1.1.10…	**U**	**Conversor RS-485 - Ethernet.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.10.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.			
2.1.1.10…	**U**	**Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**	
		Total u .....:	**2,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.10… U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Total u .....: 2,000

2.1.1.10… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	*15,000*

Total m3 .....: 15,000

2.1.1.10… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	*15,000*

Total m2 .....: 15,000

2.1.1.10… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	*4,500*

Total m3 .....: 4,500

2.1.1.10… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	*10,500*

Total m3 .....: 10,500

2.1.1.10… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Total m .....: 25,000

2.1.1.10… M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 25,000

2.1.1.10.2.4.- Cimentació cabalímetre.

2.1.1.10… M3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.

Total m3 .....: 0,720

2.1.1.10… U Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.

Total u .....: 1,000

2.1.1.10… H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000

2.1.1.10.3.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.1.1.10.3.1.- Columna 5 metros.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.10… U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.1.1.10… H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000

2.1.1.10.3.2.- Placa solar.

2.1.1.10… U **Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna Solar amb càmera. Placa solar.	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

2.1.1.10.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.

2.1.1.10… M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	*30,000*

Total m .....: 30,000

2.1.1.10… U **Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.**
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

2.1.1.10.3.4.- Càmera Vigilància.

2.1.1.10… U **Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.1.10…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**	
		Total m .....:	**15,000**
2.1.1.10…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**	
		Total m .....:	**15,000**
2.1.1.10…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**	
		Total u .....:	**0,500**
2.1.1.10…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**	
		Total u .....:	**0,500**
2.1.1.10…	**U**	**Integració Camara en App.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.1.10.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.10… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m3 .....:	**3,000**

2.1.1.10… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m2 .....:	**3,000**

2.1.1.10… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*
					Total m3 .....:	**0,900**

2.1.1.10… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*
					Total m3 .....:	**2,100**

2.1.1.10… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*
					Total m .....:	**5,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.1.10…	M	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	
		Total m .....:	5,000

2.1.1.10.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.10.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.10…	U	Integració Equip en Plataforma IoT.	
		Total u .....:	2,500
2.1.1.10…	U	Integració Equip visualització PC.	
		Total u .....:	2,000
2.1.1.10…	U	Integració Equip en App.	
		Total u .....:	2,000

2.1.1.10.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.1.10…	U	Programació PLC.	
		Total u .....:	12,000
2.1.1.10…	U	Posada en Marxa.	
		Total u .....:	4,000

2.1.1.10.6.- Documentació.

2.1.1.10…	U	Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	
		Total u .....:	1,000

2.1.1.11.- TE1 - Trastellador de l'Encanyisada (Situat a l'Agulla) (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.1.11.1.- Zona Cabalímetre.

2.1.1.11.1.1.- Instal.lació Cabalímetre.

2.1.1.11…	U	CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.11…	U	Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.11…	U	Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.	
		Total u .....:	1,000

2.1.1.11.1.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.

2.1.1.11…	U	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.11…	M	Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	
		Total m .....:	30,000
2.1.1.11…	U	Conversor RS-485 - Ethernet.	
		Total u .....:	1,000

2.1.1.11.1.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.

2.1.1.11…	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	
		Total u .....:	2,000

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.11… U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Total u .....: 2,000

2.1.1.11… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	*15,000*

Total m3 .....: 15,000

2.1.1.11… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	*15,000*

Total m2 .....: 15,000

2.1.1.11… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	*4,500*

Total m3 .....: 4,500

2.1.1.11… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	*10,500*

Total m3 .....: 10,500

2.1.1.11… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Total m .....: 25,000

2.1.1.11… M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 25,000

2.1.1.11.1.4.- Cimentació cabalímetre.

2.1.1.11… M3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.

Total m3 .....: 0,720

2.1.1.11… U Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.

Total u .....: 1,000

2.1.1.11… H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000

2.1.1.11.2.- Zona Columna.

2.1.1.11.2.1.- Càmera Vigilància.

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.1.11…	U	Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.11…	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	
		Total m .....:	15,000
2.1.1.11…	M	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	
		Total m .....:	15,000
2.1.1.11…	U	Integració Camera en Plataforma.	
		Total u .....:	0,500
2.1.1.11…	U	Integració Camera visualització PC.	
		Total u .....:	0,500
2.1.1.11…	U	Integració Camara en App.	
		Total u .....:	1,000

2.1.1.11.3.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.11.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.11…	U	Integració Equip en Plataforma IoT.	
		Total u .....:	2,500
2.1.1.11…	U	Integració Equip visualització PC.	
		Total u .....:	2,000
2.1.1.11…	U	Integració Equip en App.	
		Total u .....:	2,000

2.1.1.11.4.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.1.11…	U	Programació PLC.	
		Total u .....:	12,000
2.1.1.11…	U	Posada en Marxa.	
		Total u .....:	4,000

2.1.1.11.5.- Documentació.

2.1.1.11…	U	Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).	
		Total u .....:	1,000

2.1.1.12.- DA1 - Descàrrega Agulla Racó (Solar - Monitorització Comporta).

2.1.1.12.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).

2.1.1.12…	U	Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.12…	U	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.12…	U	Base de fusible para fusible MIDI.	
		Total u .....:	1,000
2.1.1.12…	U	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	
		Total u .....:	1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.1.12…	U	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.12…	U	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.12…	U	**Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.12…	U	**Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.12…	U	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.12…	U	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.12…	U	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.12.2.- Zona Comporta.			
2.1.1.12…	U	**Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.12…	M	**Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**	
		Total m .....:	**4,000**
2.1.1.12.3.- Zona Columna Solar amb càmera.			
2.1.1.12…	U	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.12…	H	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**
2.1.1.12…	U	**Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.1.12…	M	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)			5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)			5,000			5,000	
						10,000	*10,000*
						Total m .....:	**10,000**

2.1.1.12… U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

2.1.1.12… U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.1.12.4.- Càmera Vigilància.

2.1.1.12… U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000

2.1.1.12… M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000

2.1.1.12… M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000

2.1.1.12… U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 1,000

2.1.1.12… U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 1,000

2.1.1.12… U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000

2.1.1.12.5.- Zona Sonda Nivell.

2.1.1.12… U Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.

Total u .....: 1,000

2.1.1.12… U Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Total u .....: 20,000

2.1.1.12… U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.1.12… U Configuració.

Total u .....: 0,500

2.1.1.12.6.- Integració en Plataforma i Programació.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.1.12.6.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.12… U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.1.12… U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.1.12… U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.1.12.7.- Posada en marxa.

2.1.1.12… U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

2.1.1.12… U Càlcul cabal estimat.

Total u .....: 4,000

2.1.1.12.8.- Documentació.

2.1.1.12… U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.2.- CLOT.

2.1.2.1.- E4 - EB a la Sortida del Filtre de l'Embut (Xarxa - Simple - Aquambiente).

2.1.2.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - Aquambiente).

2.1.2.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.1.2.1…. U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000

2.1.2.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).

2.1.2.1…. U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.2.1…. U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....: 1,000

2.1.2.1…. U Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.

Total u .....: 1,000

2.1.2.1…. U BATERIA BAT-7A 12V 7AH.

Total u .....: 2,000

2.1.2.1…. U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).

Total u .....: 1,000

2.1.2.1…. U BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.

Total u .....: 4,000

2.1.2.1…. U Fusible cristal 5x20 2A Clase F.

Total u .....: 4,000

2.1.2.1…. U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.…	**U**	**MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.…	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.…	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.…	**U**	**Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.…	**U**	**Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.1.1.3.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.			
2.1.2.1.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.2.1.…	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.2.1.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.2.1.…	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**	
		Total u .....:	**3,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.2.1.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**10,000**

2.1.2.1.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).

2.1.2.1.2.1	**U**	**Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.2.1.3.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.2.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.2.1.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**	
		Total u .....:	**2,500**
2.1.2.1.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.2.1.…	**U**	**Integració Equip en App.**	
		Total u .....:	**2,000**

2.1.2.1.4.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.2.1.4.1	**U**	**Programació PLC.**	
		Total u .....:	**12,000**
2.1.2.1.4.2	**U**	**Posada en Marxa.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.1.2.1.4.3	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**8,000**

2.1.2.1.5.- Documentació.

2.1.2.1.5.1	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.2.2.- P7 - Proveïdero Pins (Solar - Cabalímetre + Càmera).

2.1.2.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.2.2.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.2.2.… **M3** **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m3 .....:	**0,540**

2.1.2.2.… **M³** **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.			1,500	0,600	0,100	0,090	
						0,090	*0,090*
						Total m³ .....:	**0,090**

2.1.2.2.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.1.2.2.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.1.2.2.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.1.2.2.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.1.2.2.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.2.2.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....: 1,000

2.1.2.2.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000

2.1.2.2.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000

2.1.2.2.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000

2.1.2.2.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.2.2....	U	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.2....	U	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.2.2....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.2....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.2....	U	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.2....	U	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.2....	U	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.2....	U	Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.2....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.2....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.2.2.2.- Zona Cabalímetre.

2.1.2.2.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.

2.1.2.2....	U	CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.2....	U	Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.2....	U	Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.2.2.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.

2.1.2.2....	U	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.2....	M	Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.	
		Total m .....:	**30,000**
2.1.2.2....	U	Conversor RS-485 - Ethernet.	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.2.2.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.2.2.... U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Total u .....: 2,000

2.1.2.2.... U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Total u .....: 2,000

2.1.2.2.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	*15,000*

Total m3 .....: 15,000

2.1.2.2.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	*15,000*

Total m2 .....: 15,000

2.1.2.2.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	*4,500*

Total m3 .....: 4,500

2.1.2.2.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	*10,500*

Total m3 .....: 10,500

2.1.2.2.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Total m .....: 25,000

2.1.2.2.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 25,000

2.1.2.2.2.4.- Cimentació cabalímetre.

2.1.2.2.... M3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.

Total m3 .....: 0,720

2.1.2.2.... U Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.2.2.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000

2.1.2.2.3.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.1.2.2.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.2.2.... U Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.1.2.2.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000

2.1.2.2.3.2.- Placa solar.

2.1.2.2.... U Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna Solar amb càmera. Placa solar.	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

2.1.2.2.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.

2.1.2.2.... M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	*30,000*

Total m .....: 30,000

2.1.2.2.... U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.2.2.3.4.- Càmera Vigilància.

2.1.2.2.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000

2.1.2.2.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000

2.1.2.2.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000

2.1.2.2.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500

2.1.2.2.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500

2.1.2.2.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000

2.1.2.2.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.2.2.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Total m3 .....: 3,000

2.1.2.2.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Total m2 .....: 3,000

2.1.2.2.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.1.2.2.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.1.2.2.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.			1	5,000		5,000	
						5,000	*5,000*
						Total m .....:	**5,000**

2.1.2.2.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.1.2.2.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.2.2.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.2.2.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.2.2.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.2.2.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.2.2.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.2.2.5.1 U Programació PLC.

Total u .....: 12,000

2.1.2.2.5.2 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

2.1.2.2.6.- Documentació.

2.1.2.2.6.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.2.3.- R4 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla al Clot (Solar - Monitorització Comporta - Preparada per conectar trast…

2.1.2.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Comporta + 2 càmeres).

2.1.2.3.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.2.3.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m3 .....:	**0,540**

2.1.2.3.... M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*
					Total m³ .....:	**0,090**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.2.3.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.1.2.3.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.1.2.3.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.1.2.3.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.1.2.3.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.2.3.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000

2.1.2.3.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000

2.1.2.3.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000

2.1.2.3.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000

2.1.2.3.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000

2.1.2.3.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000

2.1.2.3.... U BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Total u .....: 2,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.2.3....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.3....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.3....	U	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.3....	U	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.3....	U	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.3....	U	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.3....	U	Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.3....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.3....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.3....	U	Adaptació entrades (Encometer+Sonda Nivell).	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.2.3....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.2.3.2.- Zona Columna.

2.1.2.3.2.1	U	Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.2.3.2.2	H	Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	
		Total h .....:	**2,000**
2.1.2.3.2.3	U	Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.	

Nº	U	Descripció	Amidament

Total u .....: 1,000

2.1.2.3.2.4 M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	*30,000*

Total m .....: 30,000

2.1.2.3.2.5 U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

2.1.2.3.3.- Zona Comporta.

2.1.2.3.3.1 U Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.

Total u .....: 1,000

2.1.2.3.3.2 M Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total m .....: 4,000

2.1.2.3.4.- Zona Sonda Nivell.

2.1.2.3.4.1 U Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.

Total u .....: 1,000

2.1.2.3.4.2 U Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Total u .....: 20,000

2.1.2.3.4.3 U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.2.3.4.4 U Configuració.

Total u .....: 0,500

2.1.2.3.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.2.3.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.2.3.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.2.3.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.2.3.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.2.3.6.- Programació PLC i Posada en marxa.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.2.3.6.1 U Programació PLC.

Total u .....: 12,000

2.1.2.3.6.2 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

2.1.2.3.7.- Documentació.

2.1.2.3.7.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.3.- TANCADA.

2.1.3.1.- T2 - EB de Magdalenes (Xarxa - Doble - Nova).

2.1.3.1.1.- Zona Armari Control I Comunicacions (Xarxa - Doble).

2.1.3.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.1.3.1.... U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000

2.1.3.1.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.3.1.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Total m3 .....: 0,540

2.1.3.1.... M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*

Total m³ .....: 0,090

2.1.3.1.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	

Nº	U	Descripció	Amidament
		1,000	*1,000*
		Total U .....:	**1,000**

2.1.3.1.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.1.3.1.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.1.3.1.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba doble).

2.1.3.1.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.3.1.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....: 1,000

2.1.3.1.... U Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.

Total u .....: 1,000

2.1.3.1.... U BATERIA BAT-7A 12V 7AH.

Total u .....: 2,000

2.1.3.1.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).

Total u .....: 1,000

2.1.3.1.... U BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.

Total u .....: 4,000

2.1.3.1.... U Fusible cristal 5x20 2A Clase F.

Total u .....: 4,000

2.1.3.1.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000

2.1.3.1.... U MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Total u .....: 1,000

2.1.3.1.... U MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.

Total u .....: 1,000

2.1.3.1.... U Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.

Total u .....: 1,000

2.1.3.1.... U ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.3.1....	U	Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.1....	U	Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.1....	U	Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.3.1....	U	Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.1....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.1....	U	Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.3.1....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.1....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.1.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions.			
2.1.3.1....	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.3.1....	M	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.3.1....	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.3.1....	U	Instal.lació i connexionat alimentació.	
		Total u .....:	**3,000**
2.1.3.1....	M	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.3.1.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).			
2.1.3.1.2.1	U	Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.1.3.- Zona Columna.			
2.1.3.1.3.1.- Columna 5 metros.			

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.3.1.... U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.1.3.1.... H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000

2.1.3.1.3.2.- Càmera Vigilància.

2.1.3.1.... U **Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.1.... M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

Total m .....: 15,000

2.1.3.1.... M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

Total m .....: 15,000

2.1.3.1.... U **Integració Camera en Plataforma.**

Total u .....: 0,500

2.1.3.1.... U **Integració Camera visualització PC.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.1.... U **Integració Camara en App.**

Total u .....: 0,500

2.1.3.1.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.3.1.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Total m3 .....: 3,000

2.1.3.1.... M2 **Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total m2 .....: 3,000

2.1.3.1.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.1.3.1.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.1.3.1.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

2.1.3.1.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.1.3.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.3.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.3.1.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.3.1.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.3.1.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.3.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa (2 bombes).

2.1.3.1.5.1 U Programació PLC.

Total u .....: 16,000

2.1.3.1.5.2 U Posada en Marxa.

Total u .....: 6,000

2.1.3.1.5.3 U Càlcul cabal estimat.

Total u .....: 16,000

2.1.3.1.6.- Documentació.

2.1.3.1.6.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.- R7 - Descàrrega del Canal de Reg Mañofles (Solar - Monitorització Comporta).

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.3.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitorització Comporta).

2.1.3.2.1.1 U **Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.1.2 U **Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.1.3 U **Base de fusible para fusible MIDI.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.1.4 U **Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.1.5 U **Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.1.6 U **Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.1.7 U **Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.1.8 U **Configuració.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.1.9 U **Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.2.- Zona Columna Solar.

2.1.3.2.2.1 U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.2.2 H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000

2.1.3.2.2.3 U **Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.2.4 M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)			5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)			5,000			5,000	
						10,000	*10,000*
						Total m .....:	**10,000**

2.1.3.2.2.5 U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

2.1.3.2.2.6 U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.3.2.3.- Zona Comporta.

2.1.3.2.3.1 U Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.3.2 M Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total m .....: 4,000

2.1.3.2.4.- Zona Sonda Nivell.

2.1.3.2.4.1 U Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.4.2 U Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Total u .....: 20,000

2.1.3.2.4.3 U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.3.2.4.4 U Configuració.

Total u .....: 0,500

2.1.3.2.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.3.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.3.2.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.3.2.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.3.2.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.3.2.6.- Posada en marxa.

2.1.3.2.6.1 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.3.2.6.2 U Càlcul cabal estimat.

Total u .....: 4,000

2.1.3.2.7.- Documentació.

2.1.3.2.7.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.3.2.8.- Tancament protecció arqueta.

2.1.3.2.8.1 U Tancament protecció arqueta.

Total u .....: 1,000

2.1.3.3.- T3.1 - Estació de Bombeig. Baladres (Xarxa - Simple - Nova).

2.1.3.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple).

2.1.3.3.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.1.3.3.... U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000

2.1.3.3.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.3.3.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Total m3 .....: 0,540

2.1.3.3.... M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*

Total m³ .....: 0,090

2.1.3.3.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	

Nº	U	Descripció	Amidament
		1,000	*1,000*
		Total U .....:	**1,000**

2.1.3.3.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.1.3.3.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.1.3.3.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).

2.1.3.3.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.1.3.3.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....: 1,000

2.1.3.3.... U Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.

Total u .....: 1,000

2.1.3.3.... U BATERIA BAT-7A 12V 7AH.

Total u .....: 2,000

2.1.3.3.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).

Total u .....: 1,000

2.1.3.3.... U BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.

Total u .....: 4,000

2.1.3.3.... U Fusible cristal 5x20 2A Clase F.

Total u .....: 4,000

2.1.3.3.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000

2.1.3.3.... U MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Total u .....: 1,000

2.1.3.3.... U MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.

Total u .....: 1,000

2.1.3.3.... U Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.

Total u .....: 1,000

2.1.3.3.... U ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.3.3.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.3.…	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.3.…	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.3.…	**U**	**Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.3.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.3.…	**U**	**Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.3.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.3.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.3.3.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.

2.1.3.3.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.3.3.…	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.3.3.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**	
		Total m .....:	**10,000**
2.1.3.3.…	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**	
		Total u .....:	**3,000**
2.1.3.3.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**10,000**

2.1.3.3.2.- Zona Sonda Nivell (Connexió sonda existent).

2.1.3.3.2.1	**U**	**Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.3.3.3.- Zona Columna.

2.1.3.3.3.1.- Columna 5 metros.

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.3.3.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.3.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

2.1.3.3.3.2.- Càmera Vigilància.

2.1.3.3.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.3.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**	
		Total m .....:	**15,000**
2.1.3.3.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**	
		Total m .....:	**15,000**
2.1.3.3.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**	
		Total u .....:	**0,500**
2.1.3.3.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.3.…	**U**	**Integració Camara en App.**	
		Total u .....:	**0,500**

2.1.3.3.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.3.3.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m3 .....:	**3,000**

2.1.3.3.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total m2 .....: 3,000

2.1.3.3.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.1.3.3.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.1.3.3.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

2.1.3.3.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.1.3.3.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.3.3.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.3.3.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.3.3.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.3.3.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.3.3.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.3.3.5.1 U Programació PLC.

Total u .....: 12,000

2.1.3.3.5.2 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

2.1.3.3.5.3 U Càlcul cabal estimat.

Total u .....: 8,000

2.1.3.3.6.- Documentació.

2.1.3.3.6.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.- T3.2 - Comporta entrada d'aigua Baladres (Solar - Monitorització Comporta).

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.3.4.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).

2.1.3.4.1.1 U **Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.1.2 U **Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.1.3 U **Base de fusible para fusible MIDI.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.1.4 U **Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.1.5 U **Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.1.6 U **Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.1.7 U **Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.1.8 U **Configuració.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.1.9 U **Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.2.- Zona Columna Solar.

2.1.3.4.2.1 U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.2.2 H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000

2.1.3.4.2.3 U **Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.2.4 M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)			5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)			5,000			5,000	
						10,000	*10,000*
						Total m .....:	**10,000**

2.1.3.4.2.5 U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

2.1.3.4.2.6 U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.3.4.3.- Zona Comporta.

2.1.3.4.3.1 U Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.3.2 M Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total m .....: 4,000

2.1.3.4.4.- Zona Sonda Nivell.

2.1.3.4.4.1 U Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.

Total u .....: 1,000

2.1.3.4.4.2 U Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Total u .....: 20,000

2.1.3.4.4.3 U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.3.4.4.4 U Configuració.

Total u .....: 0,500

2.1.3.4.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.3.4.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.3.4.… U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.3.4.… U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.3.4.… U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.3.4.6.- Posada en marxa.

2.1.3.4.6.1 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.3.4.6.2	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**4,000**

2.1.3.4.7.- Documentació.

2.1.3.4.7.1	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.3.5.- P3 - Proveïdero Capitana (Solar - Càmera).

2.1.3.5.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).

2.1.3.5.1.1	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.5.1.2	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.5.1.3	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.5.1.4	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.5.1.5	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.5.1.6	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.5.1.7	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.5.1.8	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.5.1.9	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.5....	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.3.5.2.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.1.3.5.2.1.- Columna 5 metros.

2.1.3.5....	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.3.5.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000

2.1.3.5.2.2.- Placa solar.

2.1.3.5.... U Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.

Total u .....: 1,000

2.1.3.5.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	*10,000*

Total m .....: 10,000

2.1.3.5.... U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

2.1.3.5.... U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.3.5.2.3.- Càmera Vigilància.

2.1.3.5.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000

2.1.3.5.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000

2.1.3.5.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000

2.1.3.5.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500

2.1.3.5.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500

2.1.3.5.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000

2.1.3.5.3.- Documentació.

2.1.3.5.3.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**1,000**

2.1.3.6.- P5 - Proveïdero Sèquia Nova (Solar - Càmera).

2.1.3.6.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).

2.1.3.6.1.1	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.6.1.2	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.6.1.3	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.6.1.4	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.6.1.5	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.6.1.6	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.6.1.7	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.6.1.8	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.6.1.9	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.6....	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.3.6.2.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.1.3.6.2.1.- Columna 5 metros.

2.1.3.6....	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.3.6....	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

2.1.3.6.2.2.- Placa solar.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.3.6.... U Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.

Total u .....: 1,000

2.1.3.6.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	*10,000*

Total m .....: 10,000

2.1.3.6.... U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

2.1.3.6.... U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.3.6.2.3.- Càmera Vigilància.

2.1.3.6.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000

2.1.3.6.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000

2.1.3.6.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000

2.1.3.6.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500

2.1.3.6.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500

2.1.3.6.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000

2.1.3.6.3.- Documentació.

2.1.3.6.3.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.3.7.- P6 - Proveïdero Hospital (Solar - Càmera).

2.1.3.7.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.3.7.1.1	U	Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.	
		Total u .....:	1,000
2.1.3.7.1.2	U	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.	
		Total u .....:	1,000
2.1.3.7.1.3	U	Base de fusible para fusible MIDI.	
		Total u .....:	1,000
2.1.3.7.1.4	U	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).	
		Total u .....:	1,000
2.1.3.7.1.5	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	
		Total u .....:	1,000
2.1.3.7.1.6	U	Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.	
		Total u .....:	1,000
2.1.3.7.1.7	U	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	
		Total u .....:	1,000
2.1.3.7.1.8	U	Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	
		Total u .....:	1,000
2.1.3.7.1.9	U	Configuració.	
		Total u .....:	1,000
2.1.3.7....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	
		Total u .....:	1,000

2.1.3.7.2.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.1.3.7.2.1.- Columna 5 metros.

2.1.3.7....	U	Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	
		Total u .....:	1,000
2.1.3.7....	H	Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	
		Total h .....:	2,000

2.1.3.7.2.2.- Placa solar.

2.1.3.7....	U	Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.	
		Total u .....:	1,000

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.3.7.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	*10,000*

Total m .....: 10,000

2.1.3.7.... U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

2.1.3.7.... U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.3.7.2.3.- Càmera Vigilància.

2.1.3.7.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000

2.1.3.7.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000

2.1.3.7.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000

2.1.3.7.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500

2.1.3.7.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500

2.1.3.7.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000

2.1.3.7.3.- Documentació.

2.1.3.7.3.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.4.- BUDA.

2.1.4.1.- B1 - Proveïderos Enriquet (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.4.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.4.1.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.4.1.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m3 .....:	**0,540**

2.1.4.1.... M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*
					Total m³ .....:	**0,090**

2.1.4.1.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.1.4.1.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.1.4.1.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.1.4.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.1.4.1.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.**	
		Total u .....:	**2,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.**	
		Total u .....:	**2,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.**	
		Total u .....:	**2,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.4.1.2.- Zona Cabalímetre.

2.1.4.1.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.

**2.1.4.1.... **	**U**	**CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.**	
		Total u .....:	**1,000**
**2.1.4.1.... **	**U**	**Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.4.1.…	**U**	**Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.4.1.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.

2.1.4.1.…	**U**	**Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.1.…	**M**	**Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.**	
		Total m .....:	**30,000**
2.1.4.1.…	**U**	**Conversor RS-485 - Ethernet.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.4.1.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.

2.1.4.1.…	**U**	**Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.4.1.…	**U**	**Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta**	
		Total u .....:	**2,000**

2.1.4.1.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m3 .....:	**15,000**

2.1.4.1.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m2 .....:	**15,000**

2.1.4.1.… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	*4,500*
					Total m3 .....:	**4,500**

2.1.4.1.… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	*10,500*
					Total m3 .....:	**10,500**

2.1.4.1.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**	
		Total m .....:	**25,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.4.1.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**25,000**

2.1.4.1.2.4.- Cimentació cabalímetre.

2.1.4.1.…	**M3**	**Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.**	
		Total m3 .....:	**0,720**
2.1.4.1.…	**U**	**Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.1.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

2.1.4.1.3.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.1.4.1.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.4.1.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.1.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

2.1.4.1.3.2.- Placa solar.

2.1.4.1.… **U** **Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna Solar amb càmera. Placa solar.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
				Total u .....:		**1,000**

2.1.4.1.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.

2.1.4.1.… **M** **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
		Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000		15,000	
		Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000		15,000	
						30,000	*30,000*
						Total m .....:	**30,000**

2.1.4.1.... U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

2.1.4.1.3.4.- Càmera Vigilància.

2.1.4.1.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000

2.1.4.1.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000

2.1.4.1.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000

2.1.4.1.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500

2.1.4.1.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500

2.1.4.1.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 2,000

2.1.4.1.... U Configuració.

Total u .....: 0,500

2.1.4.1.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.4.1.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m3 .....:	**3,000**

2.1.4.1.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total m2 .....: 3,000

2.1.4.1.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.1.4.1.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.1.4.1.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

2.1.4.1.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.1.4.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.4.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.4.1.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.4.1.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.4.1.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.4.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.4.1.5.1 U Programació PLC.

Total u .....: 12,000

2.1.4.1.5.2 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

2.1.4.1.6.- Documentació.

2.1.4.1.6.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.4.2.- B2 - Proveïderos Vicens (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.4.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.4.2.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.4.2.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m3 .....:	**0,540**

2.1.4.2.... M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*
					Total m³ .....:	**0,090**

2.1.4.2.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.1.4.2.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.1.4.2.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.1.4.2.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.1.4.2.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.4.2.…	**U**	**FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.4.2.…	**U**	**REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.4.2.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.4.2.2.- Zona Cabalímetre.

2.1.4.2.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.

2.1.4.2.…	**U**	**CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**U**	**Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.4.2.... U Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.

Total u .....: 1,000

2.1.4.2.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.

2.1.4.2.... U Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Total u .....: 1,000

2.1.4.2.... M Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.

Total m .....: 30,000

2.1.4.2.... U Conversor RS-485 - Ethernet.

Total u .....: 1,000

2.1.4.2.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.

2.1.4.2.... U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Total u .....: 2,000

2.1.4.2.... U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Total u .....: 2,000

2.1.4.2.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	*15,000*

Total m3 .....: 15,000

2.1.4.2.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	*15,000*

Total m2 .....: 15,000

2.1.4.2.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	*4,500*

Total m3 .....: 4,500

2.1.4.2.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	*10,500*

Total m3 .....: 10,500

2.1.4.2.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Total m .....: 25,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.4.2.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**25,000**

2.1.4.2.2.4.- Cimentació cabalímetre.

2.1.4.2.…	**M3**	**Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.**	
		Total m3 .....:	**0,720**
2.1.4.2.…	**U**	**Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

2.1.4.2.3.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.1.4.2.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.4.2.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.4.2.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

2.1.4.2.3.2.- Placa solar.

2.1.4.2.… **U** **Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna Solar amb càmera. Placa solar.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
				Total u .....:		**1,000**

2.1.4.2.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.

2.1.4.2.… **M** **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)			1	15,000		15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)			1	15,000		15,000	
						30,000	*30,000*
						Total m .....:	**30,000**

2.1.4.2.... U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

2.1.4.2.3.4.- Càmera Vigilància.

2.1.4.2.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000

2.1.4.2.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000

2.1.4.2.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000

2.1.4.2.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500

2.1.4.2.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500

2.1.4.2.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000

2.1.4.2.... U Configuració.

Total u .....: 0,500

2.1.4.2.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.4.2.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m3 .....:	**3,000**

2.1.4.2.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total m2 .....: 3,000

2.1.4.2.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.1.4.2.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.1.4.2.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

2.1.4.2.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.1.4.2.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.4.2.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.4.2.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.4.2.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.4.2.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.4.2.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.4.2.5.1 U Programació PLC.

Total u .....: 12,000

2.1.4.2.5.2 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

2.1.4.2.6.- Documentació.

2.1.4.2.6.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.1.5.- VIOLÍ.

2.1.5.1.- VI3 - Entrada d'aigua de Violí 1 (Solar - Monitorització Comporta).

2.1.5.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.5.1.1.1	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.1.1.2	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.1.1.3	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.1.1.4	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.1.1.5	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.1.1.6	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.1.1.7	**U**	**Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.1.1.8	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.1.1.9	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.5.1.2.- Zona Columna Solar.

2.1.5.1.2.1	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.1.2.2	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**
2.1.5.1.2.3	**U**	**Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.1.2.4	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**	

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)			5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)			5,000			5,000	
						10,000	*10,000*
						Total m .....:	**10,000**

2.1.5.1.2.5 U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

2.1.5.1.2.6 U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.5.1.3.- Zona Comporta.

2.1.5.1.3.1 U Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.

Total u .....: 1,000

2.1.5.1.3.2 M Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total m .....: 4,000

2.1.5.1.4.- Zona Sonda Nivell.

2.1.5.1.4.1 U Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.

Total u .....: 1,000

2.1.5.1.4.2 U Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Total u .....: 20,000

2.1.5.1.4.3 U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.5.1.4.4 U Configuració.

Total u .....: 0,500

2.1.5.1.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.5.1.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.5.1.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.5.1.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.1.5.1.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.1.5.1.6.- Posada en marxa.

2.1.5.1.6.1 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.5.1.6.2	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**4,000**

2.1.5.1.7.- Documentació.

2.1.5.1.7.1	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.5.2.- VI4 - Entrada d'aigua de Violí 2 (Solar - Monitorització Comporta).

2.1.5.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).

2.1.5.2.1.1	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.2.1.2	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.2.1.3	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.2.1.4	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.2.1.5	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.2.1.6	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.2.1.7	**U**	**Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.2.1.8	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.2.1.9	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.1.5.2.2.- Zona Columna Solar.

2.1.5.2.2.1	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.1.5.2.2.2	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.5.2.2.3 U Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.

Total u .....: 1,000

2.1.5.2.2.4 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	*10,000*

Total m .....: 10,000

2.1.5.2.2.5 U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

2.1.5.2.2.6 U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.5.2.3.- Zona Comporta.

2.1.5.2.3.1 U Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.

Total u .....: 1,000

2.1.5.2.3.2 M Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total m .....: 4,000

2.1.5.2.4.- Zona Sonda Nivell.

2.1.5.2.4.1 U Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.

Total u .....: 1,000

2.1.5.2.4.2 U Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Total u .....: 20,000

2.1.5.2.4.3 U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.1.5.2.4.4 U Configuració.

Total u .....: 0,500

2.1.5.2.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.5.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.5.2.… U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.1.5.2.… U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.5.2.…	**U**	**Integració Equip en App.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.1.5.2.6.- Posada en marxa.			
2.1.5.2.6.1	**U**	**Posada en Marxa.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.1.5.2.6.2	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.1.5.2.7.- Documentació.			
2.1.5.2.7.1	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.- Hemidelta esquerre.			
2.2.1.- CANAL VELL.			
2.2.1.1.- CV23-3 - EB Ponts de Rei (Xarxa - Simple - Existent).			
2.2.1.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.			
2.2.1.1.1.1	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.1.1.2	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.1.1.3	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.1.1.4	**U**	**Muntatge Armari Elèctric en Taller.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.1.2.- Zona Columna.			
2.2.1.1.2.1.- Columna 5 metres.			
2.2.1.1.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.1.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**
2.2.1.1.2.2.- Càmera Vigilància.			
2.2.1.1.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.1.... M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

Total m .....: 15,000

2.2.1.1.... M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

Total m .....: 15,000

2.2.1.1.... U **Integració Camera en Plataforma.**

Total u .....: 0,500

2.2.1.1.... U **Integració Camera visualització PC.**

Total u .....: 1,000

2.2.1.1.... U **Integració Camara en App.**

Total u .....: 0,500

2.2.1.1.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.1.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Total m3 .....: 3,000

2.2.1.1.... M2 **Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Total m2 .....: 3,000

2.2.1.1.... M3 **Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.2.1.1.... M3 **Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.2.1.1.... M **Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1.1.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**5,000**

2.2.1.1.3.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.1.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**	
		Total u .....:	**2,500**
2.2.1.1.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.1.…	**U**	**Integració Equip en App.**	
		Total u .....:	**2,000**

2.2.1.1.4.- Posada en marxa.

2.2.1.1.4.1	**U**	**Posada en Marxa.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.2.1.1.4.2	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**4,000**

2.2.1.1.5.- Documentació.

2.2.1.1.5.1	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.2.- RCV - Proveïdero Retorn (Solar - Càmera).

2.2.1.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).

2.2.1.2.1.1	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.2.1.2	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.2.1.3	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.2.1.4	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.2.1.5	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.2.1.6	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.2.1.7	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.2.1.8	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.2.1.9	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.2…. U Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.

Total u .....: 1,000

2.2.1.2.2.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.2.1.2.2.1 U Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.2.1.2.2.2 H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000

2.2.1.2.2.3 U Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.

Total u .....: 1,000

2.2.1.2.2.4 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	*10,000*

Total m .....: 10,000

2.2.1.2.2.5 U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

2.2.1.2.2.6 U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.2.1.2.2.7 U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1.2.2.8	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**	
		Total m .....:	**15,000**
2.2.1.2.2.9	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**	
		Total m .....:	**15,000**
2.2.1.2.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**	
		Total u .....:	**0,500**
2.2.1.2.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.2.…	**U**	**Integració Camara en App.**	
		Total u .....:	**0,500**

2.2.1.2.3.- Documentació.

2.2.1.2.3.1	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.3.- CV1 - EB Melics (Camp Solar - Simple - Nova).

2.2.1.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simple).

2.2.1.3.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.2.1.3.…	**U**	**Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).** **Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**	
		Total U .....:	**1,000**

2.2.1.3.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.2.1.3.…	**M3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
							0,540	*0,540*
						Total m3 .....:		**0,540**

2.2.1.3.…	**M³**	**Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.** **Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.** **Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
							0,090	*0,090*
						Total m³ .....:		**0,090**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.3.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.2.1.3.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.2.1.3.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.2.1.3.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bomba Simple).

2.2.1.3.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.2.1.3.... U INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.

Total u .....: 1,000

2.2.1.3.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000

2.2.1.3.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000

2.2.1.3.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000

2.2.1.3.... U DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.

Total u .....: 1,000

2.2.1.3.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000

2.2.1.3.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1.3....	U	Base de fusible para fusible MIDI.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.3.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1.3....	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	
		Total m .....:	10,000
2.2.1.3....	M	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	
		Total m .....:	10,000
2.2.1.3....	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
		Total m .....:	10,000
2.2.1.3....	U	Instal.lació i connexionat alimentació.	
		Total u .....:	3,000
2.2.1.3....	M	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	
		Total m .....:	10,000
2.2.1.3.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).			
2.2.1.3.2.1	U	Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	
		Total u .....:	1,000
2.2.1.3.3.- Zona Columna.			
2.2.1.3.3.1.- Columna 5 metros.			
2.2.1.3....	U	Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.	
		Total u .....:	1,000
2.2.1.3....	H	Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.	
		Total h .....:	2,000
2.2.1.3.3.2.- Càmera Vigilància.			
2.2.1.3....	U	Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.	
		Total u .....:	1,000
2.2.1.3....	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	
		Total m .....:	15,000

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.3.... M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

Total m .....: 15,000

2.2.1.3.... U **Integració Camera en Plataforma.**

Total u .....: 0,500

2.2.1.3.... U **Integració Camera visualització PC.**

Total u .....: 0,500

2.2.1.3.... U **Integració Camara en App.**

Total u .....: 1,000

2.2.1.3.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.3.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Total m3 .....: 3,000

2.2.1.3.... M2 **Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Total m2 .....: 3,000

2.2.1.3.... M3 **Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.2.1.3.... M3 **Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.2.1.3.... M **Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1.3.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**5,000**

2.2.1.3.4.- Zona Camp Solar.

2.2.1.3.4.1	**U**	**Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.3.4.2	**U**	**Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.**	
		Total u .....:	**50,000**

2.2.1.3.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.3.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.3.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**	
		Total u .....:	**2,500**
2.2.1.3.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.3.…	**U**	**Integració Equip en App.**	
		Total u .....:	**2,000**

2.2.1.3.6.- Posada en marxa.

2.2.1.3.6.1	**U**	**Programació PLC.**	
		Total u .....:	**12,000**
2.2.1.3.6.2	**U**	**Posada en Marxa.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.2.1.3.6.3	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**8,000**

2.2.1.3.7.- Documentació.

2.2.1.3.7.1	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.4.- PENAL.

2.2.1.4.1.- PCV1 - Comportes Connexió Riu (Xarxa - Càmera + Telecontrol Comporta Doble).

2.2.1.4.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Doble Comporta).

2.2.1.4.1.1.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Telecontrol comporta doble).

2.2.1.4.…	**U**	**Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Limitador de sobretensiones, varistor con LED, AC 24...48V, 12...24V DC, para contactores auxiliares y de motor Tamaño S00, col·locat**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.4.…	**U**	**BATERIA BAT-7A 12V 7AH.**	

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Fusible cristal 5x20 2A Clase F.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.2.1.4.…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Modul PLC S7-1200, 16 Entrades / 16 Sortides Relé 2A, 24VDC.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Contactor SIRIUS 3KW, Bobina 24VDC, 7A, 1NC, AC3, Resorte.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Disyuntor Guardamotor 3P 4,5-6,3A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Adaptació entrades (2 sondes nivell + 1 encòmeter).**	
		Total u .....:	**3,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.1.1.2.- Instal·lació Escomesa Elèctrica fins Armari Control i Comunicacions.			
2.2.1.4.…	**M**	**Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.**	
		Total m .....:	**25,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**	
		Total u .....:	**25,000**
2.2.1.4.1.1.3.- Instal.lació comunicacions.			
2.2.1.4.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**	

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total m .....:	**25,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**	
		Total u .....:	**25,000**

2.2.1.4.1.2.- Zona Sonda Nivell Riu.

2.2.1.4.…	**U**	**Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.**	
		Total u .....:	**20,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**	
		Total u .....:	**12,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**0,500**

2.2.1.4.1.3.- Zona Sonda Nivell Canal.

2.2.1.4.…	**U**	**Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.**	
		Total u .....:	**20,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**	
		Total u .....:	**12,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**0,500**

2.2.1.4.1.4.- Zona Columna.

2.2.1.4.1.4.1.- Columna 5 metros.

2.2.1.4.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

2.2.1.4.1.4.2.- Càmera Vigilància.

2.2.1.4.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.4.... M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

Total m .....: 15,000

2.2.1.4.... M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

Total m .....: 15,000

2.2.1.4.... U **Integració Camera en Plataforma.**

Total u .....: 0,500

2.2.1.4.... U **Integració Camera visualització PC.**

Total u .....: 0,500

2.2.1.4.... U **Integració Camara en App.**

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.1.4.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.4.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Total m3 .....: 3,000

2.2.1.4.... M2 **Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Total m2 .....: 3,000

2.2.1.4.... M3 **Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.2.1.4.... M3 **Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.2.1.4.... M **Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1.4.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**5,000**

2.2.1.4.1.5.- Zona Comporta.

2.2.1.4.1.5.1.- Instal·lació Comporta.

2.2.1.4.1.5.1.1.- Encometer.

2.2.1.4.…	**U**	**Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.**	
		Total m .....:	**4,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.4.1.5.1.2.- Finals de cursa.

2.2.1.4.…	**U**	**Instal·lació Interruptor de Límite, Palanca con Roldana Ajustable, 1NO / 1NC, 10 A, 240 V, 10 N, Serie XCKP. Suports Finals de Cursa. Prolongadors per a detecció.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**	
		Total u .....:	**5,000**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.**	
		Total m .....:	**5,000**

2.2.1.4.1.5.1.3.- Instal.lació elèctrica Motor.

2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**	
		Total u .....:	**5,000**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.**	
		Total m .....:	**5,000**

2.2.1.4.1.5.2.- Accionament comporta doble husillo.

2.2.1.4.…	**U**	**Desmuntatge transmissió manual.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Instal.lació kit motorització comportes doble husillo.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.4.… **H** **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desmuntatge transmissió manual.	2				2,000	
Instal.lació kit motorització comportes doble husillo.	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total h .....: 4,000

2.2.1.4.1.6.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.4.1.6.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**	

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**2,500**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip en App.**	
		Total u .....:	**2,000**

2.2.1.4.1.7.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.2.1.4.…	**U**	**Programació PLC.**	
		Total u .....:	**12,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Posada en Marxa.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**8,000**

2.2.1.4.1.8.- Documentació.

2.2.1.4.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.4.2.- PCV2 - Comportes Connexió Canal Vell (Solar - Cabalímetre + Càmera + Telecontrol Comporta Simple).

2.2.1.4.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Càmera + Comporta Simple).

2.2.1.4.2.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.2.1.4.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m3 .....:	**0,540**

2.2.1.4.… M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*
					Total m³ .....:	**0,090**

2.2.1.4.… U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total U .....:	**1,000**

2.2.1.4.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.2.1.4.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.2.1.4.2.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Càmera + Comporta Sim…

2.2.1.4.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000

2.2.1.4.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000

2.2.1.4.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Total u .....: 2,000

2.2.1.4.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Contactor SIRIUS 3KW, Bobina 24VDC, 7A, 1NC, AC3, Resorte.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Disyuntor Guardamotor 3P 4,5-6,3A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.2.2.- Zona Cabalímetre.			
2.2.1.4.2.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.			
2.2.1.4.…	**U**	**CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.2.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.			
2.2.1.4.…	**U**	**Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.**	
		Total m .....:	**30,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Conversor RS-485 - Ethernet.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.2.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.			

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.4.... U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Total u .....: 2,000

2.2.1.4.... U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Total u .....: 2,000

2.2.1.4.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	*15,000*

Total m3 .....: 15,000

2.2.1.4.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	*15,000*

Total m2 .....: 15,000

2.2.1.4.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	*4,500*

Total m3 .....: 4,500

2.2.1.4.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	*10,500*

Total m3 .....: 10,500

2.2.1.4.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Total m .....: 25,000

2.2.1.4.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 25,000

2.2.1.4.2.2.4.- Cimentació cabalímetre.

2.2.1.4.... M3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.

Total m3 .....: 0,720

2.2.1.4.... U Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.4.... H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000

2.2.1.4.2.3.- Zona Columna.

2.2.1.4.2.3.1.- Columna 5 metros.

2.2.1.4.... U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000

2.2.1.4.2.3.2.- Placa solar.

2.2.1.4.... U **Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna Solar amb càmera. Placa solar.	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	*30,000*

Total m .....: 30,000

2.2.1.4.... U **Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.**
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

2.2.1.4.2.3.3.- Càmera Vigilància.

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1.4.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**	
		Total m .....:	**15,000**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**	
		Total m .....:	**15,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**	
		Total u .....:	**0,500**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**	
		Total u .....:	**0,500**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camara en App.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.4.2.3.4.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.4.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m3 .....:	**3,000**

2.2.1.4.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m2 .....:	**3,000**

2.2.1.4.… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*
					Total m3 .....:	**0,900**

2.2.1.4.… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*
					Total m3 .....:	**2,100**

2.2.1.4.… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.			1	5,000		5,000	
						5,000	*5,000*
						Total m .....:	**5,000**

2.2.1.4.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.2.1.4.2.4.- Zona Comporta.

2.2.1.4.2.4.1.- Instal·lació Comporta.

2.2.1.4.2.4.1.1.- Encometer.

2.2.1.4.... U Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... M Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.

Total m .....: 4,000

2.2.1.4.... U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 4,000

2.2.1.4.... U Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.2.4.1.2.- Finals de cursa.

2.2.1.4.... U Instal·lació Interruptor de Límite, Palanca con Roldana Ajustable, 1NO / 1NC, 10 A, 240 V, 10 N, Serie XCKP. Suports Finals de Cursa. Prolongadors per a detecció.

Total u .....: 2,000

2.2.1.4.... U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.2.1.4.... M Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.

Total m .....: 5,000

2.2.1.4.2.4.1.3.- Instal.lació elèctrica Motor.

2.2.1.4.... U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000

2.2.1.4.... M Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.

Total m .....: 5,000

2.2.1.4.2.4.2.- Accionament comporta husillo simple.

2.2.1.4.... U Desmuntatge transmissió manual.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U Instal.lació Kit motorització comporta husillo simple.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desmuntatge transmissió manual.	2				2,000	
Instal.lació kit motorització comportes doble husillo.	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total h .....:	**4,000**
2.2.1.4.2.5.- Integració en Plataforma i Programació.			
2.2.1.4.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.			
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**	
		Total u .....:	**2,500**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip en App.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.4.2.6.- Programació PLC i Posada en marxa.			
2.2.1.4.…	**U**	**Programació PLC.**	
		Total u .....:	**12,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Posada en Marxa.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.2.1.4.2.7.- Documentació.			
2.2.1.4.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.3.- PCV3 - Descàrrega Reg Sèquia Bombita (Solar - Monitorització Comporta).			
2.2.1.4.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitorització Comporta).			
2.2.1.4.…	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.3.2.- Zona Columna Solar.			

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.4.... U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000

2.2.1.4.... U **Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	*10,000*

Total m .....: 10,000

2.2.1.4.... U **Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.**
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

2.2.1.4.... U **Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**

Total u .....: 5,000

2.2.1.4.3.3.- Zona Comporta.

2.2.1.4.... U **Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.**

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... M **Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.**

Total m .....: 4,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**	
		Total u .....:	**4,000**

2.2.1.4.3.4.- Zona Sonda Nivell.

2.2.1.4.…	**U**	**Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.**	
		Total u .....:	**20,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**	
		Total u .....:	**5,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**0,500**

2.2.1.4.3.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.4.3.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**	
		Total u .....:	**2,500**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip en App.**	
		Total u .....:	**2,000**

2.2.1.4.3.6.- Posada en marxa.

2.2.1.4.…	**U**	**Posada en Marxa.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**4,000**

2.2.1.4.3.7.- Documentació.

2.2.1.4.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.4.4.- PCV4 - EB Travessal Creus - Penal (Xarxa - Simple - Existent).

2.2.1.4.4.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.2.1.4.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Muntatge Armari Elèctric en Taller.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.4.4.2.- Zona Columna.

2.2.1.4.4.2.1.- Columna 5 metros.

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1.4.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

2.2.1.4.4.2.2.- Càmera Vigilància.

2.2.1.4.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**	
		Total m .....:	**15,000**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**	
		Total m .....:	**15,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**	
		Total u .....:	**0,500**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**	
		Total u .....:	**0,500**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camara en App.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.4.…	**U**	**Configuració.**	
		Total u .....:	**0,500**

2.2.1.4.4.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.4.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m3 .....:	**3,000**

2.2.1.4.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.			1	5,000	0,600	3,000	
						3,000	*3,000*
						Total m2 .....:	**3,000**

2.2.1.4.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*
					Total m3 .....:	**0,900**

2.2.1.4.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*
					Total m3 .....:	**2,100**

2.2.1.4.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*
					Total m .....:	**5,000**

2.2.1.4.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

	Total m .....:	**5,000**

2.2.1.4.4.3.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.4.4.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.4.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

	Total u .....:	**2,500**

2.2.1.4.... U Integració Equip visualització PC.

	Total u .....:	**2,000**

2.2.1.4.... U Integració Equip en App.

	Total u .....:	**2,000**

2.2.1.4.4.4.- Posada en marxa.

2.2.1.4.... U Posada en Marxa.

	Total u .....:	**4,000**

2.2.1.4.... U Càlcul cabal estimat.

	Total u .....:	**4,000**

2.2.1.4.4.5.- Documentació.

2.2.1.4.... U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

	Total u .....:	**1,000**

2.2.1.4.5.- PCV5 - EB Bio Bassa Arena (Xarxa - Simple - Existent - Penal).

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.4.5.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.2.1.4.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... U Muntatge Armari Elèctric en Taller.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.5.2.- Zona Columna.

2.2.1.4.5.2.1.- Columna 5 metros.

2.2.1.4.... U Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000

2.2.1.4.5.2.2.- Càmera Vigilància.

2.2.1.4.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000

2.2.1.4.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000

2.2.1.4.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000

2.2.1.4.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500

2.2.1.4.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500

2.2.1.4.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.4.... U Configuració.

Total u .....: 0,500

2.2.1.4.5.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.4.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Total m3 .....: 3,000

2.2.1.4.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Total m2 .....: 3,000

2.2.1.4.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.2.1.4.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.2.1.4.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

2.2.1.4.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.2.1.4.5.3.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.4.5.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.4.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.2.1.4.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.4.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.2.1.4.5.4.- Posada en marxa.

2.2.1.4.... U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

2.2.1.4.... U Càlcul cabal estimat.

Total u .....: 4,000

2.2.1.4.5.5.- Documentació.

2.2.1.4.... U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.- TRASTELLADOR.

2.2.1.5.1.- P10 - Trastellador (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.2.1.5.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.2.1.5.1.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.2.1.5.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*

Total m3 .....: 0,540

2.2.1.5.... M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*

Total m³ .....: 0,090

2.2.1.5.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total U .....: 1,000

2.2.1.5.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Nº	U	Descripció					Amidament
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
							0,540	*0,540*
							Total m³ .....:	**0,540**

2.2.1.5.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.2.1.5.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.2.1.5.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000

2.2.1.5.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000

2.2.1.5.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Total u .....: 2,000

2.2.1.5.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).

Total u .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.5.... U Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.1.2.- Zona Cabalímetre.

2.2.1.5.1.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.

2.2.1.5.... U CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... U Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.1.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.

2.2.1.5.... U Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... M Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.

Total m .....: 30,000

2.2.1.5.... U Conversor RS-485 - Ethernet.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.1.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.

2.2.1.5.... U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Total u .....: 2,000

2.2.1.5.... U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Total u .....: 2,000

2.2.1.5.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	*15,000*

Total m3 .....: 15,000

2.2.1.5.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	*15,000*

Total m2 .....: 15,000

2.2.1.5.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.			1	25,000	0,600	0,300	4,500	
							4,500	*4,500*
							Total m3 .....:	**4,500**

2.2.1.5.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	*10,500*
					Total m3 .....:	**10,500**

2.2.1.5.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Total m .....: 25,000

2.2.1.5.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 25,000

2.2.1.5.1.2.4.- Cimentació cabalímetre.

2.2.1.5.... M3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.

Total m3 .....: 0,720

2.2.1.5.... U Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000

2.2.1.5.1.3.- Zona Columna.

2.2.1.5.1.3.1.- Columna 5 metros.

2.2.1.5.... U Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.5.1.3.2.- Placa solar.

2.2.1.5.... U Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.1.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.

2.2.1.5.... M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	*30,000*

Total m .....: 30,000

2.2.1.5.... U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total U .....: 4,000

2.2.1.5.1.3.4.- Càmera Vigilància.

2.2.1.5.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000

2.2.1.5.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000

2.2.1.5.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500

2.2.1.5.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500

2.2.1.5.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.1.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.5.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total m3 .....:	**3,000**

2.2.1.5.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m2 .....:	**3,000**

2.2.1.5.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*
					Total m3 .....:	**0,900**

2.2.1.5.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*
					Total m3 .....:	**2,100**

2.2.1.5.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*
					Total m .....:	**5,000**

2.2.1.5.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

	Total m .....:	**5,000**

2.2.1.5.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.5.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.5.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

	Total u .....:	**2,500**

2.2.1.5.... U Integració Equip visualització PC.

	Total u .....:	**2,000**

2.2.1.5.... U Integració Equip en App.

	Total u .....:	**2,000**

2.2.1.5.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.2.1.5.... U Programació PLC.

	Total u .....:	**12,000**

2.2.1.5.... U Posada en Marxa.

	Total u .....:	**4,000**

2.2.1.5.1.6.- Documentació.

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1.5.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.5.2.- DS1 - Descàrrega de la Sèquia d'Illa de Mar (Solar - Monitorització Comporta + càmera).

2.2.1.5.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.2.1.5.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.5.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.5.2.2.- Zona Columna.

2.2.1.5.2.2.1.- Columna 5 metros.

2.2.1.5.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.5.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

2.2.1.5.2.2.2.- Càmera Vigilància.

2.2.1.5.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.5.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**	
		Total m .....:	**15,000**
2.2.1.5.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**	
		Total m .....:	**15,000**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Camara en App.**	
		Total u .....:	**0,500**

2.2.1.5.2.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.5.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m3 .....:	**3,000**

2.2.1.5.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m2 .....:	**3,000**

2.2.1.5.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*
					Total m3 .....:	**0,900**

2.2.1.5.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*
					Total m3 .....:	**2,100**

2.2.1.5.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*
					Total m .....:	**5,000**

2.2.1.5.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.2.1.5.2.3.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.5.2.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.5.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.2.1.5.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.2.1.5.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.2.1.5.2.4.- Posada en marxa.

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1.5.…	**U**	**Posada en Marxa.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.2.1.5.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**4,000**

2.2.1.5.2.5.- Documentació.

2.2.1.5.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.5.3.- CV23-4 - EB Zaida (Solar - Simple - Existent).

2.2.1.5.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.2.1.5.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.5.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.5.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.5.…	**U**	**Muntatge Armari Elèctric en Taller.**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.1.5.3.2.- Zona Columna.

2.2.1.5.3.2.1.- Columna 5 metros.

2.2.1.5.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.5.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**	
		Total h .....:	**2,000**

2.2.1.5.3.2.2.- Càmera Vigilància.

2.2.1.5.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.1.5.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**	
		Total m .....:	**15,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.1.5.... M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

Total m .....: 15,000

2.2.1.5.... U **Integració Camera en Plataforma.**

Total u .....: 0,500

2.2.1.5.... U **Integració Camera visualització PC.**

Total u .....: 0,500

2.2.1.5.... U **Integració Camara en App.**

Total u .....: 1,000

2.2.1.5.3.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.5.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Total m3 .....: 3,000

2.2.1.5.... M2 **Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Total m2 .....: 3,000

2.2.1.5.... M3 **Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.2.1.5.... M3 **Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.2.1.5.... M **Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1.5.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**5,000**

2.2.1.5.3.3.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.5.3.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.5.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**	
		Total u .....:	**2,500**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Equip en App.**	
		Total u .....:	**2,000**

2.2.1.5.3.4.- Posada en marxa.

2.2.1.5.…	**U**	**Posada en Marxa.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.2.1.5.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**4,000**

2.2.1.5.3.5.- Documentació.

2.2.1.5.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

2.2.2.- BADIA FANGAR.

2.2.2.1.- IM3 - EB Filtre Verd d'Illa de Mar (Xarxa - Simple - Aquambiente).

2.2.2.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - Aquambiente).

2.2.2.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.2.2.1.…	**U**	**Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).** **Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**	
		Total U .....:	**1,000**

2.2.2.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).

2.2.2.1.…	**U**	**Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.1.…	**U**	**Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.1.…	**U**	**Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.1.…	**U**	**BATERIA BAT-7A 12V 7AH.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.2.1.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.2.1....	U	BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.	
		Total u .....:	4,000
2.2.2.1....	U	Fusible cristal 5x20 2A Clase F.	
		Total u .....:	4,000
2.2.2.1....	U	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1....	U	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1....	U	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1....	U	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1....	U	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1....	U	Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1....	U	Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1....	U	Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1....	U	Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1....	U	Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.1.1.3.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.			
2.2.2.1....	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	
		Total m .....:	10,000
2.2.2.1....	M	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	
		Total m .....:	10,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.2.1.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**	
		Total m .....:	**10,000**
2.2.2.1.…	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**	
		Total u .....:	**3,000**
2.2.2.1.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**	
		Total m .....:	**10,000**
2.2.2.1.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).			
2.2.2.1.2.1	**U**	**Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.1.3.- Integració en Plataforma i Programació.			
2.2.2.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.			
2.2.2.1.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**	
		Total u .....:	**2,500**
2.2.2.1.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.2.1.…	**U**	**Integració Equip en App.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.2.1.4.- Programació PLC i Posada en marxa.			
2.2.2.1.4.1	**U**	**Programació PLC.**	
		Total u .....:	**12,000**
2.2.2.1.4.2	**U**	**Posada en Marxa.**	
		Total u .....:	**4,000**
2.2.2.1.4.3	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**8,000**
2.2.2.1.5.- Documentació.			
2.2.2.1.5.1	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2.- F4 – EB d'Avellanes (Camp Solar - Simple - Nova).			
2.2.2.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simple).			
2.2.2.2.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.			
2.2.2.2.…	**U**	**Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).** **Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.2.2.2.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.			

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.2.2.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m3 .....:	**0,540**

2.2.2.2.... M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	*0,090*
					Total m³ .....:	**0,090**

2.2.2.2.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

2.2.2.2.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	*0,540*
					Total m³ .....:	**0,540**

2.2.2.2.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total h .....:	**1,000**

2.2.2.2.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bomba Simple).

2.2.2.2.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.2.2....	**U**	**FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.**	
		Total u .....:	**2,000**
2.2.2.2....	**U**	**DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**	
		Total u .....:	**1,000**
2.2.2.2....	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.2.2....	U	Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.2....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.2....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.2....	U	Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.	
		Total u .....:	1,000
2.2.2.2....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.	
		Total u .....:	1,000

2.2.2.2.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.

2.2.2.2....	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.	
		Total m .....:	10,000
2.2.2.2....	M	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.	
		Total m .....:	10,000
2.2.2.2....	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
		Total m .....:	10,000
2.2.2.2....	U	Instal.lació i connexionat alimentació.	
		Total u .....:	3,000
2.2.2.2....	M	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.	
		Total m .....:	10,000

2.2.2.2.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).

2.2.2.2.2.1	U	Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.	
		Total u .....:	1,000

2.2.2.2.3.- Zona Columna.

2.2.2.2.3.1.- Columna 5 metros.

Nº	U	Descripció	Amidament

2.2.2.2.... U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000

2.2.2.2.... H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000

2.2.2.2.3.2.- Càmera Vigilància.

2.2.2.2.... U **Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**

Total u .....: 1,000

2.2.2.2.... M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

Total m .....: 15,000

2.2.2.2.... M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

Total m .....: 15,000

2.2.2.2.... U **Integració Camera en Plataforma.**

Total u .....: 0,500

2.2.2.2.... U **Integració Camera visualització PC.**

Total u .....: 0,500

2.2.2.2.... U **Integració Camara en App.**

Total u .....: 1,000

2.2.2.2.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.2.2.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	*3,000*

Total m3 .....: 3,000

2.2.2.2.... M2 **Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	*3,000*

Nº	U	Descripció	Amidament

Total m2 .....: 3,000

2.2.2.2.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	*0,900*

Total m3 .....: 0,900

2.2.2.2.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	*2,100*

Total m3 .....: 2,100

2.2.2.2.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*

Total m .....: 5,000

2.2.2.2.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000

2.2.2.2.4.- Zona Camp Solar.

2.2.2.2.4.1 U Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.

Total u .....: 1,000

2.2.2.2.4.2 U Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Total u .....: 50,000

2.2.2.2.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.2.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.2.2.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500

2.2.2.2.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000

2.2.2.2.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000

2.2.2.2.6.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.2.2.2.6.1 U Programació PLC.

Total u .....: 12,000

2.2.2.2.6.2 U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.2.2.6.3	**U**	**Càlcul cabal estimat.**	
		Total u .....:	**8,000**

2.2.2.2.7.- Documentació.

2.2.2.2.7.1	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**	
		Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 3 Sensors fisicoquímics.

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1.- Columnes fixació sensors.

3.1.1 U Contrapès de formigó armat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Contrapès de formigó armat.	22				22,000	
					22,000	*22,000*
					Total u .....:	**22,000**

3.1.2 M Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Poste de PVC	22	3,000			66,000	
					66,000	*66,000*
					Total m .....:	**66,000**

3.1.3 U Col·locació sonda.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Col·locació sonda. [8*22]					176,000	
					176,000	*176,000*
					Total u .....:	**176,000**

3.1.4 U Suport sonda.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Suport sonda.	22				22,000	
					22,000	*22,000*
					Total u .....:	**22,000**

3.1.5 U Alquiler embarcació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alquiler embarcació.	22				22,000	
					22,000	*22,000*
					Total u .....:	**22,000**

3.2.- Fixació Muscleres.

3.2.1 U Accesoris fixació a musclera.

Total u .....:	**2,000**

3.2.2 U Col·locació sonda.

Total u .....:	**2,000**

3.2.3 U Suport sonda.

Total u .....:	**2,000**

3.2.4 U Alquiler embarcació.

Total u .....:	**2,000**

3.3.- Sensors (Nivell + T aigua + Conductivitat).

3.3.1.- Sensor (Nivell + T aigua + Conductivitat) col.locat.

3.3.1.1 U Instal·lació Sensor DL-PR36CTD IoT LoRaWAN: Pressió, Nivell, Temperatura i Conductivitat elèctrica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
24*1					24,000	
					24,000	*24,000*
					Total u .....:	**24,000**

3.3.1.2 U Instal·lació Suport sonda.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
24*1					24,000	
					24,000	*24,000*
					Total u .....:	**24,000**

Pressupost parcial nº 3 Sensors fisicoquímics.

Nº	U	Descripció	Amidament

3.3.1.3 U Instal·lació Suport caixa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
24*1					24,000	
					24,000	*24,000*
					Total u .....:	**24,000**

3.3.2.- Integració en Plataforma i Programació.

3.3.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

3.3.2.1.1 U Integració Equip en Plataforma IoT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
22*2.5					55,000	
					55,000	*55,000*
					Total u .....:	**55,000**

3.3.2.1.2 U Integració Equip visualització PC.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
22*2					44,000	
					44,000	*44,000*
					Total u .....:	**44,000**

3.3.2.1.3 U Integració Equip en App.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
22*2					44,000	
					44,000	*44,000*
					Total u .....:	**44,000**

3.3.3.- Documentació.

3.3.3.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
22					22,000	
					22,000	*22,000*
					Total u .....:	**22,000**

3.4.- Sensors Oxigen.

3.4.1.- Sensor (Oxigen) col.locat.

3.4.1.1 U Sensor LoRaWAN DL-OPTOD: Sensor òptic d'oxigen dissolt i temperatura.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3*1					3,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

3.4.1.2 U Soport sonda.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3*1					3,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

3.4.2.- Integració en Plataforma i Programació.

3.4.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

3.4.2.1.1 U Integració Equip en Plataforma IoT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3*2.5					7,500	
					7,500	*7,500*
					Total u .....:	**7,500**

3.4.2.1.2 U Integració Equip visualització PC.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3*2					6,000	

Pressupost parcial nº 3 Sensors fisicoquímics.

Nº	U	Descripció	Amidament
		6,000	*6,000*
		Total u .....:	**6,000**

3.4.2.1.3 U Integració Equip en App.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3*2					6,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

3.4.3.- Documentació.

3.4.3.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3*1					3,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

Pressupost parcial nº 4 LoRaWAN.

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1.- Punts Instal.lacions Parc Natural (s'afegeix a quadre previst en aquest projecte).

4.1.1.- Armari de Control i Comunicacions (En armari existent).

4.1.1.1.- Comunicacions.

4.1.1.1.1 U Instal·lació Gateway LoRaWAN 4G, WiFi, LAN y PoE.

Total u .....: 7,000

4.1.1.1.2 U Suport a columna.

Total u .....: 7,000

4.1.1.1.3 U Configuració.

Total u .....: 7,000

4.1.1.2.- Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN.

4.1.1.2.1 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	7	15,000			105,000	
					105,000	*105,000*

Total m .....: 105,000

4.1.1.2.2 M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	7	15,000			105,000	
					105,000	*105,000*

Total m .....: 105,000

4.1.1.3.- Integració en Plataforma i Programació.

4.1.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

4.1.1.3.1.1 U Integració Equip en Plataforma IoT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
7*2.5					17,500	
					17,500	*17,500*

Total u .....: 17,500

4.1.1.3.1.2 U Integració Equip visualització PC.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
7*2					14,000	
					14,000	*14,000*

Total u .....: 14,000

4.1.1.3.1.3 U Integració Equip en App.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
7*2					14,000	
					14,000	*14,000*

Total u .....: 14,000

4.1.1.4.- Documentació.

4.1.1.4.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	7				7,000	
					7,000	*7,000*

Total u .....: 7,000

4.2.- Punts Instal.lacions Comunitats Regants.

4.2.1.- Armari de Control i Comunicacions.

4.2.1.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

Pressupost parcial nº 4 LoRaWAN.

Nº	U	Descripció	Amidament

4.2.1.1.1 U Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.

Total u .....: 2,000

4.2.1.1.2 U Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.

Total u .....: 2,000

4.2.1.1.3 U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....: 2,000

4.2.1.1.4 U Limitador de sobretensiones, varistor con LED, AC 24...48V, 12...24V DC, para contactores auxiliares y de motor Tamaño S00, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2*2					4,000	
					4,000	*4,000*

Total u .....: 4,000

4.2.1.1.5 U BATERIA BAT-7A 12V 7AH.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2*2					4,000	
					4,000	*4,000*

Total u .....: 4,000

4.2.1.1.6 U Instal·lació Gateway LoRaWAN 4G, WiFi, LAN y PoE.

Total u .....: 2,000

4.2.1.1.7 U Configuració.

Total u .....: 2,000

4.2.1.1.8 U Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 2,000

4.2.1.1.9 H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 4,000

4.2.1.1.10 U ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.

Total u .....: 2,000

4.2.1.1.11 U Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).

Total u .....: 2,000

4.2.1.1.12 U Configuració.

Total u .....: 2,000

Nº	U	Descripció	Amidament

4.2.1.1.13 U Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.

Total u .....: 2,000

4.2.1.1.14 U Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.

Total u .....: 2,000

4.2.1.2.- Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN.

4.2.1.2.1 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2	15,000			30,000	
					30,000	*30,000*

Total m .....: 30,000

4.2.1.2.2 M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2	15,000			30,000	
					30,000	*30,000*

Total m .....: 30,000

4.2.2.- Integració en Plataforma i Programació.

4.2.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

4.2.2.1.1 U Integració Equip en Plataforma IoT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2*2.5					5,000	
					5,000	*5,000*

Total u .....: 5,000

4.2.2.1.2 U Integració Equip visualització PC.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2*2					4,000	
					4,000	*4,000*

Total u .....: 4,000

4.2.2.1.3 U Integració Equip en App.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2*2					4,000	
					4,000	*4,000*

Total u .....: 4,000

4.2.3.- Documentació.

4.2.3.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total u .....: 2,000

Pressupost parcial nº 5 Suministre Sondes Multiparamètriques (No instal.lades).

Nº	U	Descripció	Amidament
5.1	U	**AQT500 - Multiparamétrica portátil para la monitorización de la calidad del agua con sensor de conductivdad/temperatura 350.000microS/cm Sensor óptico oxigeno disuelto RDO: 0 - 8 ppm, 8-20 ppm, 20-50 ppm. 2 Tapones sensor. 1 Tapon para puerto AquaTroll wiper. Con 10 m de cable. Pack Baterias. Cable baeria externa. Unidad Central Autónoma MULILOG2 4G/NBIoT IP68, bateria de litio. frec envio 1-15 min. Almac 2.000.000 datos. SMS/NBIoT/LTE-M. Opcional LoRaWAN. Entrada auxliar alimentacio´n externa. Sensor de nivel piezoresistivo en AQT500 0-100m Antena V-Torch 2G/3G FME (cable 2,5).**	
		Total u .....:	**6,000**
5.2	U	**AquaTroll Wiper. Sistema de limpieza activo bidireccional.**	
		Total u .....:	**6,000**
5.3	U	**Varilla de 3 metros acer inoxidable amb dos nanses.**	
		Total u .....:	**6,000**
5.4	U	**Suport de sonda a varilla.**	
		Total u .....:	**6,000**

Pressupost parcial nº 6 Equips informàtics.

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1.- PC SCADA ESCRIPTORI.

6.1.1 U Ordenador Sobremesa PcCom Work Intel Core i5-12400 / 32GB / 1TB SSD + Windows 11 Pro.

Total u .....: 2,000

6.1.2 U Samsung Smart Monitor LS43BM700UU 43" LED UltraHD 4K.

Total u .....: 2,000

6.1.3 U Ratolí + teclat.

Total u .....: 2,000

6.1.4 U Configuració + posada en marxa.

Total u .....: 4,000

6.2.- PC SCADA PISSARRA DIGITAL.

6.2.1 U Optoma 5862RK+ 86" Pantalla Plana Interactiva Premium Creative Touch Serie 5 LED UltraHD 4K Táctil.

Total u .....: 1,000

6.2.2 U Soporte de TV móvil para 50"-86", blanco TS1881.

Total u .....: 1,000

6.2.3 U Ordenador Sobremesa PcCom Work Intel Core i5-12400 / 32GB / 1TB SSD + Windows 11 Pro.

Total u .....: 1,000

6.2.4 U Ratolí + teclat.

Total u .....: 1,000

6.2.5 U Configuració + posada en marxa.

Total u .....: 2,000

Pressupost parcial nº 7 Seguretat i Salut.

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
		Total u .....:	15,000
7.2	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	
		Total u .....:	15,000
7.3	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	
		Total u .....:	15,000
7.4	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
		Total u .....:	15,000
7.5	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
		Total u .....:	15,000
7.6	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
		Total u .....:	15,000
7.7	U	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
		Total u .....:	15,000
7.8	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	
		Total u .....:	15,000
7.9	U	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	
		Total u .....:	15,000
7.10	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	
		Total u .....:	15,000
7.11	U	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
		Total u .....:	15,000
7.12	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	
		Total u .....:	15,000
7.13	U	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
		Total u .....:	15,000
7.14	U	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica	
		Total u .....:	15,000
7.15	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
		Total u .....:	16,000
7.16	U	Faixa de protecció dorslumbar	
		Total u .....:	15,000
7.17	U	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total u .....:	**15,000**
7.18	**U**	**Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471**	
		Total u .....:	**10,000**
7.19	**U**	**Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348**	
		Total u .....:	**10,000**
7.20	**U**	**Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348**	
		Total u .....:	**10,000**
7.21	**U**	**Jaqueta 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**	
		Total u .....:	**10,000**
7.22	**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**	
		Total m .....:	**7,000**
7.23	**U**	**Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs**	
		Total u .....:	**8,000**
7.24	**H**	**informació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra**	
		Total h .....:	**7,000**
7.25	**U**	**Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs**	
		Total u .....:	**7,000**
7.26	**U**	**Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs**	
		Total u .....:	**7,000**
7.27	**U**	**Senyal manual per a senyalista**	
		Total u .....:	**7,000**
7.28	**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**	
		Total u .....:	**7,000**
7.29	**U**	**Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs**	
		Total u .....:	**7,000**
7.30	**M**	**Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs**	
		Total m .....:	**7,000**
7.31	**U**	**Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària**	
		Total u .....:	**7,000**
7.32	**M**	**Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs**	
		Total m .....:	**7,000**
7.33	**M**	**Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs**	
		Total m .....:	**7,000**

Pressupost parcial nº 7 Seguretat i Salut.

Nº	U	Descripció	Amidament
7.34	M	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs	
		Total m .....:	7,000
7.35	U	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
		Total u .....:	6,000
7.36	U	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
		Total u .....:	6,000
7.37	U	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
		Total u .....:	6,000
7.38	U	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
		Total u .....:	6,000
7.39	U	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
		Total u .....:	6,000
7.40	U	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
		Total u .....:	6,000
7.41	U	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	6,000
7.42	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	6,000
7.43	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	6,000
7.44	U	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	6,000
7.45	U	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	6,000

Pressupost parcial nº 7 Seguretat i Salut.

Nº	U	Descripció	Amidament
7.46	**U**	**Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs**	
		Total u .....:	**6,000**

Pressupost parcial nº 8 Gestió Residus.

Nº	U	Descripció	Amidament
8.1	**U**	**Gestió Residus.**	
		Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 9 Taxes permisos obra.

Nº	U	Descripció	Amidament
9.1	**U**	**Taxes permisos obra.**	
		Total u .....:	**1,000**

09/09/2025

PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 Plataforma IoT - Cloud.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.1.- Implementació Plataforma IoT.

1.1.1 U Instal·lació i Configuració Servidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
8*1						8,000	
						8,000	8,000
				Total u .....:	**8,000**	**82,94**	**663,52**

1.1.2 U Instal·lació i Configuració Base de Dades.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
8*1						8,000	
						8,000	8,000
				Total u .....:	**8,000**	**82,94**	**663,52**

1.1.3 U Instal·lació i Configuració Serveis Comunicacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
8*1						8,000	
						8,000	8,000
				Total u .....:	**8,000**	**82,94**	**663,52**

1.1.4 U Instal·lació i Configuració VPN.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
20*1						20,000	
						20,000	20,000
				Total u .....:	**20,000**	**82,94**	**1.658,80**

1.1.5 U Instal·lació i Configuració Serveis d'Administració d'Usuaris Plataforma.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
6*1						6,000	
						6,000	6,000
				Total u .....:	**6,000**	**82,94**	**497,64**

1.1.6 U Instal·lació i Configuració Serveis de Backup.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
10*1						10,000	
						10,000	10,000
				Total u .....:	**10,000**	**82,94**	**829,40**

1.1.7 U Programació Aplicacions Servidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
80*1						80,000	
						80,000	80,000
				Total u .....:	**80,000**	**82,94**	**6.635,20**

1.1.8 U Posada en marxa i desplegament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
40*1						40,000	
						40,000	40,000
				Total u .....:	**40,000**	**82,94**	**3.317,60**

1.1.9 U Manuals.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
16*1						16,000	
						16,000	16,000
				Total u .....:	**16,000**	**82,94**	**1.327,04**

1.1.10 U Formació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
4*1						4,000	
						4,000	4,000

Pressupost parcial nº 1 Plataforma IoT - Cloud.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
		Total subcapítol 1.1.- Implementació Plataforma IoT.:			***16.588,00***

1.2.- App Mobil Android.

1.2.1 U Programació App.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
120*1					120,000	
					120,000	120,000
			Total u .....:	**120,000**	**82,94**	**9.952,80**

1.2.2 U Configuració Sistema d'Actualitzacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
15*1					15,000	
					15,000	15,000
			Total u .....:	**15,000**	**82,94**	**1.244,10**

1.2.3 U Posada en marxa i desplegament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
20*1					20,000	
					20,000	20,000
			Total u .....:	**20,000**	**82,94**	**1.658,80**
			Total subcapítol 1.2.- App Mobil Android.:			***12.855,70***

1.3.- SCADA Gestió i Supervisió Plataforma.

1.3.1 U Programació SCADA.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
120*1					120,000	
					120,000	120,000
			Total u .....:	**120,000**	**82,94**	**9.952,80**

1.3.2 U Configuració Sistema d'Actualitzacions.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
15*1					15,000	
					15,000	15,000
			Total u .....:	**15,000**	**82,94**	**1.244,10**

1.3.3 U Posada en marxa i desplegament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
20*1					20,000	
					20,000	20,000
			Total u .....:	**20,000**	**82,94**	**1.658,80**
			Total subcapítol 1.3.- SCADA Gestió i Supervisió Plataforma.:			***12.855,70***
			Total pressupost parcial nº 1 Plataforma IoT - Cloud. :			**42.299,40**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.- Hemidelta dret.

2.1.1.- ENCANYISSADA.

2.1.1.1.- E7 - EB Patrau (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).

2.1.1.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba.

2.1.1.1.... U **Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba).**
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**

Total subcapítol 2.1.1.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba.: ***195,61***

2.1.1.1.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.1.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
Total m3 .....:			**0,540**		**93,01**	**50,23**

2.1.1.1.... M³ **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
Total m³ .....:			**0,090**		**68,77**	**6,19**

2.1.1.1.... U **Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.**
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U .....:			**1,000**		**1.948,77**	**1.948,77**

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.1.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540

Total m³ .....: 0,540 134,84 72,81

2.1.1.1.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000

Total h .....: 1,000 65,59 65,59

Total subcapítol 2.1.1.1.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: 2.143,59

2.1.1.1.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).

2.1.1.1.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.1.1.1.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....: 1,000 107,37 107,37

2.1.1.1.... U Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.

Total u .....: 1,000 101,49 101,49

2.1.1.1.... U BATERIA BAT-7A 12V 7AH.

Total u .....: 2,000 31,01 62,02

2.1.1.1.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).

Total u .....: 1,000 45,79 45,79

2.1.1.1.... U BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.

Total u .....: 4,000 11,52 46,08

2.1.1.1.... U Fusible cristal 5x20 2A Clase F.

Total u .....: 4,000 5,24 20,96

2.1.1.1.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000 365,48 365,48

2.1.1.1.... U MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Total u .....: 1,000 171,95 171,95

2.1.1.1.... U MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.

Total u .....: 1,000 324,47 324,47

2.1.1.1.... U Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.

Total u .....: 1,000 211,34 211,34

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.1....	U	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.			
		Total u .....:	1,000	393,11	393,11
2.1.1.1....	U	Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).			
		Total u .....:	1,000	235,40	235,40
2.1.1.1....	U	Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.			
		Total u .....:	1,000	72,07	72,07
2.1.1.1....	U	Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.			
		Total u .....:	1,000	53,13	53,13
2.1.1.1....	U	Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.			
		Total u .....:	1,000	148,76	148,76
2.1.1.1....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.			
		Total u .....:	1,000	116,61	116,61
2.1.1.1....	U	Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.			
		Total u .....:	1,000	17,94	17,94
2.1.1.1....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.			
		Total u .....:	1,000	220,44	220,44
2.1.1.1....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.			
		Total u .....:	1,000	782,30	782,30
Total subcapítol 2.1.1.1.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bo...					*4.044,49*
2.1.1.1.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.					
2.1.1.1....	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.			
		Total m .....:	10,000	2,87	28,70
2.1.1.1....	M	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.			
		Total m .....:	10,000	3,63	36,30
2.1.1.1....	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
		Total m .....:	10,000	5,36	53,60
2.1.1.1....	U	Instal.lació i connexionat alimentació.			
		Total u .....:	3,000	48,87	146,61
2.1.1.1....	M	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.			
		Total m .....:	10,000	1,25	12,50
		Total subcapítol 2.1.1.1.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.:			*277,71*

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.1.1.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.:			***6.661,40***

2.1.1.1.2.- Zona Sonda Nivell.

2.1.1.1.2.1.- Sonda Nivell.

2.1.1.1.... U Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....:	**1,000**	**1.518,10**	**1.518,10**

2.1.1.1.... U Configuració.

Total u .....:	**0,500**	**43,86**	**21,93**
Total subcapítol 2.1.1.1.2.1.- Sonda Nivell.:			***1.540,03***

2.1.1.1.2.2.- Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.

2.1.1.1.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	15,000
Total m3 .....:			**15,000**		**93,01**	**1.395,15**

2.1.1.1.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	15,000
Total m2 .....:			**15,000**		**4,38**	**65,70**

2.1.1.1.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	4,500
Total m3 .....:			**4,500**		**32,46**	**146,07**

2.1.1.1.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	10,500
Total m3 .....:			**10,500**		**19,16**	**201,18**

2.1.1.1.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000			25,000	
					25,000	25,000
Total m .....:			**25,000**		**3,95**	**98,75**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.1.…	**U**	**Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
		Total u .....:	**2,000**	**65,60**	**131,20**
2.1.1.1.…	**U**	**Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta**			
		Total u .....:	**2,000**	**37,85**	**75,70**
2.1.1.1.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**25,000**	**1,25**	**31,25**
		Total subcapítol 2.1.1.1.2.2.- Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.:			***2.145,00***

2.1.1.1.2.3.- Cimentació suport Sonda.

2.1.1.1.…	**U**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 300x300 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.** **Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
		Total U .....:	**1,000**	**59,97**	**59,97**

2.1.1.1.…	**M3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cimentació suport Sonda.		0,600	0,600	0,800	0,288	
					0,288	0,288

		Total m3 .....:	**0,288**	**93,01**	**26,79**
2.1.1.1.…	**M³**	**Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.** **Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.** **Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cimentació suport Sonda.		0,600	0,600	0,800	0,288	
					0,288	0,288

		Total m³ .....:	**0,288**	**134,84**	**38,83**
		Total subcapítol 2.1.1.1.2.3.- Cimentació suport Sonda.:			***125,59***
		Total subcapítol 2.1.1.1.2.- Zona Sonda Nivell.:			***3.810,62***

2.1.1.1.3.- Zona Columna.

2.1.1.1.3.1.- Columna 5 metros.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.1.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.1.1.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.1.1.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.1.1.1.3.2.- Càmera Vigilància.

2.1.1.1.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.1.1.1.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.1.1.1.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**
2.1.1.1.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.1.1.1.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**42,57**	**42,57**
2.1.1.1.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**0,500**	**80,45**	**40,23**
		Total subcapítol 2.1.1.1.3.2.- Càmera Vigilància.:			***486,26***

2.1.1.1.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.1.…	**M3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
							3,000	3,000
		Total m3 .....:			**3,000**		**93,01**	**279,03**
2.1.1.1.…	**M2**	**Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**						

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
							3,000	3,000
					Total m2 .....:	**3,000**	**4,38**	**13,14**
2.1.1.1.…	**M3**	**Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
							0,900	0,900
					Total m3 .....:	**0,900**	**32,46**	**29,21**
2.1.1.1.…	**M3**	**Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
							2,100	2,100
					Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**	**40,24**
2.1.1.1.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
							5,000	5,000
					Total m .....:	**5,000**	**3,95**	**19,75**
2.1.1.1.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**						
					Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
							Total subcapítol 2.1.1.1.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:	***387,62***
							Total subcapítol 2.1.1.1.3.- Zona Columna.:	***1.562,84***

2.1.1.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.1.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.1.1.1.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.1.1.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
				Total subcapítol 2.1.1.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:	***539,11***
				Total subcapítol 2.1.1.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.:	***539,11***

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa.					
2.1.1.1…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.1.1.1…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.1.1.1…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**8,000**	**82,94**	**663,52**
		Total subcapítol 2.1.1.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.990,56***
2.1.1.1.6.- Documentació.					
2.1.1.1…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.1.1.6.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.1.1.1.- E7 - EB Patrau (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).:			***14.647,50***

2.1.1.2.- E2 - EB Carreter (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).

2.1.1.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.2.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.1.1.2…. U Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

	Total U .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**
Total subcapítol 2.1.1.2.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontr…				***195,61***

2.1.1.2.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.2…. M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
		Total m3 .....:		**0,540**	**93,01**	**50,23**

2.1.1.2…. M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
		Total m³ .....:		**0,090**	**68,77**	**6,19**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.2.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U .....:				**1,000**	**1.948,77**	**1.948,77**

2.1.1.2.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
Total m³ .....:				**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.1.1.2.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
Total h .....:				**1,000**	**65,59**	**65,59**

Total subcapítol 2.1.1.2.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: ***2.143,59***

2.1.1.2.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).

2.1.1.2.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.
Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.1.1.2.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat
Total u .....: 1,000 107,37 107,37

2.1.1.2.... U Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.
Total u .....: 1,000 101,49 101,49

2.1.1.2.... U BATERIA BAT-7A 12V 7AH.
Total u .....: 2,000 31,01 62,02

2.1.1.2.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).
Total u .....: 1,000 45,79 45,79

2.1.1.2.... U BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.
Total u .....: 4,000 11,52 46,08

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.2....	U	Fusible cristal 5x20 2A Clase F.			
		Total u .....:	4,000	5,24	20,96
2.1.1.2....	U	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.			
		Total u .....:	1,000	365,48	365,48
2.1.1.2....	U	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.			
		Total u .....:	1,000	171,95	171,95
2.1.1.2....	U	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.			
		Total u .....:	1,000	324,47	324,47
2.1.1.2....	U	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.			
		Total u .....:	1,000	211,34	211,34
2.1.1.2....	U	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.			
		Total u .....:	1,000	393,11	393,11
2.1.1.2....	U	Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).			
		Total u .....:	1,000	235,40	235,40
2.1.1.2....	U	Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.			
		Total u .....:	1,000	72,07	72,07
2.1.1.2....	U	Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.			
		Total u .....:	1,000	53,13	53,13
2.1.1.2....	U	Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.			
		Total u .....:	1,000	148,76	148,76
2.1.1.2....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.			
		Total u .....:	1,000	116,61	116,61
2.1.1.2....	U	Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.			
		Total u .....:	1,000	17,94	17,94
2.1.1.2....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.			
		Total u .....:	1,000	220,44	220,44
2.1.1.2....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.			
		Total u .....:	1,000	782,30	782,30
Total subcapítol 2.1.1.2.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bo...					*4.044,49*
2.1.1.2.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.					
2.1.1.2....	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.			
		Total m .....:	10,000	2,87	28,70
2.1.1.2....	M	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.			
		Total m .....:	10,000	3,63	36,30

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.2.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
		Total m .....:	**10,000**	**5,36**	**53,60**
2.1.1.2.…	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**			
		Total u .....:	**3,000**	**48,87**	**146,61**
2.1.1.2.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**10,000**	**1,25**	**12,50**
		Total subcapítol 2.1.1.2.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.:			***277,71***
		Total subcapítol 2.1.1.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.:			***6.661,40***

2.1.1.2.2.- Zona Sonda Nivell.

2.1.1.2.2.1.- Sonda Nivell.

2.1.1.2.…	**U**	**Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.518,10**	**1.518,10**
2.1.1.2.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**0,500**	**43,86**	**21,93**
		Total subcapítol 2.1.1.2.2.1.- Sonda Nivell.:			***1.540,03***

2.1.1.2.2.2.- Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.

2.1.1.2.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	15,000
		Total m3 .....:		**15,000**	**93,01**	**1.395,15**

2.1.1.2.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	15,000
		Total m2 .....:		**15,000**	**4,38**	**65,70**

2.1.1.2.… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	4,500
		Total m3 .....:		**4,500**	**32,46**	**146,07**

2.1.1.2.… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	10,500
			Total m3 .....:	**10,500**	**19,16**	**201,18**

2.1.1.2.... M **Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Sonda Nivell. Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.	1	25,000			25,000	
					25,000	25,000
			Total m .....:	**25,000**	**3,95**	**98,75**

2.1.1.2.... U **Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**

Total u .....: 2,000 65,60 131,20

2.1.1.2.... U **Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta**

Total u .....: 2,000 37,85 75,70

2.1.1.2.... M **Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.**
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 25,000 1,25 31,25

Total subcapítol 2.1.1.2.2.2.- Canalització soterrada de sonda nivell a armari de control.: 2.145,00

2.1.1.2.2.3.- Cimentació suport Sonda.

2.1.1.2.... U **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 300x300 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.**
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000 59,97 59,97

2.1.1.2.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cimentació suport Sonda.		0,600	0,600	0,800	0,288	
					0,288	0,288
			Total m3 .....:	**0,288**	**93,01**	**26,79**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.2.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cimentació suport Sonda.		0,600	0,600	0,800	0,288	
					0,288	0,288

Total m³ .....: 0,288 134,84 38,83

Total subcapítol 2.1.1.2.2.3.- Cimentació suport Sonda.: 125,59

Total subcapítol 2.1.1.2.2.- Zona Sonda Nivell.: 3.810,62

2.1.1.2.3.- Zona Columna.

2.1.1.2.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.1.2.... U Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000 557,78 557,78

2.1.1.2.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000 65,59 131,18

Total subcapítol 2.1.1.2.3.1.- Columna 5 metros.: 688,96

2.1.1.2.3.2.- Càmera Vigilància.

2.1.1.2.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000 312,42 312,42

2.1.1.2.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000 1,98 29,70

2.1.1.2.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000 2,67 40,05

2.1.1.2.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 1,000 42,57 42,57

2.1.1.2.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 1,000 42,57 42,57

2.1.1.2.... U Integració Camara en App.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**0,500**	**80,45**	**40,23**
		Total subcapítol 2.1.1.2.3.2.- Càmera Vigilància.:			***507,54***

2.1.1.2.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.2.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000
			Total m3 .....:	**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.1.1.2.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
			Total m2 .....:	**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.1.1.2.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
			Total m3 .....:	**0,900**	**32,46**	**29,21**

2.1.1.2.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100
			Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.1.1.2.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
			Total m .....:	**5,000**	**3,95**	**19,75**

2.1.1.2.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
Total subcapítol 2.1.1.2.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
Total subcapítol 2.1.1.2.3.- Zona Columna.:			***1.584,12***

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.2.4.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.1.1.2.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.1.1.2.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.1.1.2.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.1.2.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.1.1.2.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.1.1.2.4.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.1.1.2.5.- Programació PLC i Posada en marxa.					
2.1.1.2.…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.1.1.2.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.1.1.2.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**8,000**	**82,94**	**663,52**
		Total subcapítol 2.1.1.2.5.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.990,56***
2.1.1.2.6.- Documentació.					
2.1.1.2.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.1.2.6.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.1.1.2.- E2 - EB Carreter (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).:			***14.668,78***
2.1.1.3.- E3 - EB Olles (Xarxa - Doble - Nova).					
2.1.1.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.					
2.1.1.3.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.					
2.1.1.3.…	**U**	**Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).** **Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**			
		Total U .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**
		Total subcapítol 2.1.1.3.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontr…			***195,61***
2.1.1.3.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.					
2.1.1.3.…	**M3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
			Total m3 .....:		**0,540**	**93,01**	**50,23**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.3.… **M³** **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
Total m³ .....:				**0,090**	**68,77**	**6,19**

2.1.1.3.… **U** **Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.**
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U .....:				**1,000**	**1.948,77**	**1.948,77**

2.1.1.3.… **M³** **Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.**
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
Total m³ .....:				**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.1.1.3.… **H** **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
Total h .....:				**1,000**	**65,59**	**65,59**
Total subcapítol 2.1.1.3.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.:						***2.143,59***

2.1.1.3.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba doble).

2.1.1.3.… **U** **Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.**

Total u .....:				**1,000**	**547,78**	**547,78**

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.3....	U	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat			
		Total u .....:	1,000	107,37	107,37
2.1.1.3....	U	Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.			
		Total u .....:	1,000	101,49	101,49
2.1.1.3....	U	BATERIA BAT-7A 12V 7AH.			
		Total u .....:	2,000	31,01	62,02
2.1.1.3....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).			
		Total u .....:	1,000	45,79	45,79
2.1.1.3....	U	BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.			
		Total u .....:	4,000	11,52	46,08
2.1.1.3....	U	Fusible cristal 5x20 2A Clase F.			
		Total u .....:	4,000	5,24	20,96
2.1.1.3....	U	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.			
		Total u .....:	1,000	365,48	365,48
2.1.1.3....	U	MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.			
		Total u .....:	1,000	171,95	171,95
2.1.1.3....	U	MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.			
		Total u .....:	1,000	324,47	324,47
2.1.1.3....	U	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.			
		Total u .....:	1,000	211,34	211,34
2.1.1.3....	U	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.			
		Total u .....:	1,000	393,11	393,11
2.1.1.3....	U	Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).			
		Total u .....:	1,000	235,40	235,40
2.1.1.3....	U	Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.			
		Total u .....:	1,000	72,07	72,07
2.1.1.3....	U	Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.			
		Total u .....:	2,000	53,13	106,26
2.1.1.3....	U	Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.			
		Total u .....:	1,000	148,76	148,76
2.1.1.3....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.			
		Total u .....:	1,000	116,61	116,61
2.1.1.3....	U	Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.			
		Total u .....:	2,000	17,94	35,88
2.1.1.3....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.			
		Total u .....:	1,000	220,44	220,44

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.3.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
Total subcapítol 2.1.1.3.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bo…					***4.115,56***
2.1.1.3.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions.					
2.1.1.3.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**			
		Total m .....:	**10,000**	**2,87**	**28,70**
2.1.1.3.…	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**			
		Total m .....:	**10,000**	**3,63**	**36,30**
2.1.1.3.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
		Total m .....:	**10,000**	**5,36**	**53,60**
2.1.1.3.…	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**			
		Total u .....:	**3,000**	**48,87**	**146,61**
2.1.1.3.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**10,000**	**1,25**	**12,50**
		Total subcapítol 2.1.1.3.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions.:			***277,71***
		Total subcapítol 2.1.1.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.:			***6.732,47***
2.1.1.3.2.- Zona Sonda Nivell.					
2.1.1.3.…	**U**	**Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**301,58**	**301,58**
		Total subcapítol 2.1.1.3.2.- Zona Sonda Nivell.:			***301,58***
2.1.1.3.3.- Zona Columna.					
2.1.1.3.3.1.- Columna 5 metros.					
2.1.1.3.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.1.3.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.1.3.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.1.1.3.3.2.- Càmera Vigilància.

2.1.1.3.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**

2.1.1.3.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**

2.1.1.3.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**

2.1.1.3.... U Integració Camera en Plataforma.

		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**

2.1.1.3.... U Integració Camera visualització PC.

		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**

2.1.1.3.... U Integració Camara en App.

		Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
		Total subcapítol 2.1.1.3.3.2.- Càmera Vigilància.:			***505,20***

2.1.1.3.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.3.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000
		Total m3 .....:		**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.1.1.3.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
		Total m2 .....:		**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.1.1.3.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
		Total m3 .....:		**0,900**	**32,46**	**29,21**

2.1.1.3.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
							2,100	2,100
						Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.1.1.3.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
				Total m .....:	**5,000**	**3,95**	**19,75**

2.1.1.3.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
Total subcapítol 2.1.1.3.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
Total subcapítol 2.1.1.3.3.- Zona Columna.:			***1.581,78***

2.1.1.3.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.3.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.3.... U Integració Equip en Plataforma IoT.			
Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.1.1.3.... U Integració Equip visualització PC.			
Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.1.3.... U Integració Equip en App.			
Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
Total subcapítol 2.1.1.3.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
Total subcapítol 2.1.1.3.4.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***

2.1.1.3.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.1.3.... U Programació PLC.			
Total u .....:	**16,000**	**82,94**	**1.327,04**
2.1.1.3.... U Posada en Marxa.			
Total u .....:	**6,000**	**82,94**	**497,64**
2.1.1.3.... U Càlcul cabal estimat.			
Total u .....:	**16,000**	**82,94**	**1.327,04**
Total subcapítol 2.1.1.3.5.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***3.151,72***

2.1.1.3.6.- Documentació.

2.1.1.3.... U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).			
Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
Total subcapítol 2.1.1.3.6.- Documentació.:			***82,97***
Total subcapítol 2.1.1.3.- E3 - EB Olles (Xarxa - Doble - Nova).:			***12.389,63***

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.4.- E31 - EB Circumval·lació (Nou punt amb equip traslladat) (Camp Solar - Simple - Trasllat Existent).

2.1.1.4.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.4.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.1.1.4.... U **Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).**
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**

Total subcapítol 2.1.1.4.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontr… 195,61

2.1.1.4.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.4.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
Total m3 .....:			**0,540**	**93,01**		**50,23**

2.1.1.4.... M³ **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
Total m³ .....:			**0,090**	**68,77**		**6,19**

2.1.1.4.... U **Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.**
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U .....:			**1,000**	**1.948,77**		**1.948,77**

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.4.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540

Total m³ .....: 0,540 134,84 72,81

2.1.1.4.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000

Total h .....: 1,000 65,59 65,59

Total subcapítol 2.1.1.4.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: 2.143,59

2.1.1.4.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bomba Simple).

2.1.1.4.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.1.1.4.... U INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.

Total u .....: 1,000 110,70 110,70

2.1.1.4.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000 77,61 77,61

2.1.1.4.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000 15,22 30,44

2.1.1.4.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000 19,49 38,98

2.1.1.4.... U DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.

Total u .....: 1,000 133,02 133,02

2.1.1.4.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000 112,92 112,92

2.1.1.4.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.1.1.4.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.1.1.4.... U BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Total u .....: 1,000 217,85 217,85

2.1.1.4.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.

Total u .....: 1,000 43,92 43,92

2.1.1.4.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.1.4.…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**365,48**	**365,48**
2.1.1.4.…	**U**	**MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.**			
		Total u .....:	**1,000**	**171,95**	**171,95**
2.1.1.4.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.1.1.4.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.1.1.4.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.1.1.4.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.1.1.4.…	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**			
		Total u .....:	**1,000**	**72,07**	**72,07**
2.1.1.4.…	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**53,13**	**53,13**
2.1.1.4.…	**U**	**Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**148,76**	**148,76**
2.1.1.4.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.1.1.4.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
2.1.1.4.…	**U**	**Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**17,94**	**17,94**
2.1.1.4.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**			
		Total u .....:	**1,000**	**220,44**	**220,44**
Total subcapítol 2.1.1.4.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bo…					***4.502,44***
2.1.1.4.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.					
2.1.1.4.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**			
		Total m .....:	**10,000**	**2,87**	**28,70**
2.1.1.4.…	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**			
		Total m .....:	**10,000**	**3,63**	**36,30**
2.1.1.4.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m .....:	**10,000**	**5,36**	**53,60**
2.1.1.4....	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**			
		Total u .....:	**3,000**	**48,87**	**146,61**
2.1.1.4....	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**10,000**	**1,25**	**12,50**
		Total subcapítol 2.1.1.4.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.:			***277,71***
		Total subcapítol 2.1.1.4.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.:			***7.119,35***
2.1.1.4.2.- Zona Sonda Nivell.					
2.1.1.4....	**U**	**Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**301,58**	**301,58**
		Total subcapítol 2.1.1.4.2.- Zona Sonda Nivell.:			***301,58***
2.1.1.4.3.- Zona Columna.					
2.1.1.4.3.1.- Columna 5 metros.					
2.1.1.4....	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.1.4....	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.1.4.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***
2.1.1.4.3.2.- Càmera Vigilància.					
2.1.1.4....	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.1.1.4....	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.1.1.4....	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.4.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.1.1.4.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.1.1.4.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
		Total subcapítol 2.1.1.4.3.2.- Càmera Vigilància.:			***505,20***

2.1.1.4.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.4.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000
		Total m3 .....:		**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.1.1.4.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
		Total m2 .....:		**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.1.1.4.… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
		Total m3 .....:		**0,900**	**32,46**	**29,21**

2.1.1.4.… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100
		Total m3 .....:		**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.1.1.4.… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
		Total m .....:		**5,000**	**3,95**	**19,75**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.4.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
		Total subcapítol 2.1.1.4.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
		Total subcapítol 2.1.1.4.3.- Zona Columna.:			***1.581,78***
2.1.1.4.4.- Zona Camp Solar.					
2.1.1.4.…	**U**	**Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.**			
		Total u .....:	**1,000**	**937,90**	**937,90**
2.1.1.4.…	**U**	**Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.**			
		Total u .....:	**50,000**	**1,57**	**78,50**
		Total subcapítol 2.1.1.4.4.- Zona Camp Solar.:			***1.016,40***
2.1.1.4.5.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.1.1.4.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.1.1.4.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.1.1.4.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.1.4.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.1.1.4.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.1.1.4.5.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.1.1.4.6.- Programació PLC i Posada en marxa.					
2.1.1.4.…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.1.1.4.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.1.1.4.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**8,000**	**82,94**	**663,52**
		Total subcapítol 2.1.1.4.6.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.990,56***
2.1.1.4.7.- Documentació.					
2.1.1.4.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.1.4.7.- Documentació.:			***82,97***
Total subcapítol 2.1.1.4.- E31 - EB Circumval·lació (Nou punt amb equip traslladat) (Camp Solar - Simple…					***12.631,75***
2.1.1.5.- E32 - EB Circumval·lació (Substitució per nou sistema de bombeig) (Camp Solar - Doble - Nova).					
2.1.1.5.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.					
2.1.1.5.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.					

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.5.... U **Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).**
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....: 1,000 195,61 195,61

Total subcapítol 2.1.1.5.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontr… 195,61

2.1.1.5.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.5.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540

Total m3 .....: 0,540 93,01 50,23

2.1.1.5.... M³ **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090

Total m³ .....: 0,090 68,77 6,19

2.1.1.5.... U **Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.**
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000

Total U .....: 1,000 1.948,77 1.948,77

2.1.1.5.... M³ **Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.**
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
		Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.	1,500	0,600	0,600		0,540	
							0,540	0,540
					Total m³ .....:	**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.1.1.5.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1					1,000	
						1,000	1,000
					Total h .....:	**1,000**	**65,59**	**65,59**

Total subcapítol 2.1.1.5.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: ***2.143,59***

2.1.1.5.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (solar - bomba doble).

2.1.1.5.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.1.1.5.... U INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.

Total u .....: 1,000 110,70 110,70

2.1.1.5.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000 77,61 77,61

2.1.1.5.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000 15,22 30,44

2.1.1.5.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000 19,49 38,98

2.1.1.5.... U DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.

Total u .....: 1,000 133,02 133,02

2.1.1.5.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000 112,92 112,92

2.1.1.5.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.1.1.5.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.1.1.5.... U BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Total u .....: 1,000 217,85 217,85

2.1.1.5.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.

Total u .....: 1,000 43,92 43,92

2.1.1.5.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.

Total u .....: 1,000 43,92 43,92

2.1.1.5.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000 365,48 365,48

2.1.1.5.... U MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**171,95**	**171,95**
2.1.1.5.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.1.1.5.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.1.1.5.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.1.1.5.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.1.1.5.…	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**			
		Total u .....:	**1,000**	**72,07**	**72,07**
2.1.1.5.…	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**2,000**	**53,13**	**106,26**
2.1.1.5.…	**U**	**Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**148,76**	**148,76**
2.1.1.5.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.1.1.5.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
2.1.1.5.…	**U**	**Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.**			
		Total u .....:	**2,000**	**17,94**	**35,88**
2.1.1.5.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**			
		Total u .....:	**1,000**	**220,44**	**220,44**
Total subcapítol 2.1.1.5.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (solar - bom…					***4.573,51***
2.1.1.5.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions (2 bombes).					
2.1.1.5.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**			
		Total m .....:	**10,000**	**2,87**	**28,70**
2.1.1.5.…	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**			
		Total m .....:	**10,000**	**3,63**	**36,30**
2.1.1.5.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
		Total m .....:	**10,000**	**5,36**	**53,60**
2.1.1.5.…	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**			
		Total u .....:	**3,000**	**48,87**	**146,61**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.5.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**10,000**	**1,25**	**12,50**
Total subcapítol 2.1.1.5.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions (2 bombe…					***277,71***
		Total subcapítol 2.1.1.5.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.:			***7.190,42***

2.1.1.5.2.- Zona Sonda Nivell.

2.1.1.5.… U Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexionat Sonda de Nivell existent.	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**301,58**	**301,58**
			Total subcapítol 2.1.1.5.2.- Zona Sonda Nivell.:			***301,58***

2.1.1.5.3.- Zona Columna.

2.1.1.5.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.1.5.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.1.5.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.1.5.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.1.1.5.3.2.- Càmera Vigilància.

2.1.1.5.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.1.1.5.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.1.1.5.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.5.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.1.1.5.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.1.1.5.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
		Total subcapítol 2.1.1.5.3.2.- Càmera Vigilància.:			***505,20***

2.1.1.5.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.5.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000
		Total m3 .....:		**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.1.1.5.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
		Total m2 .....:		**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.1.1.5.… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
		Total m3 .....:		**0,900**	**32,46**	**29,21**

2.1.1.5.… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100
		Total m3 .....:		**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.1.1.5.… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
		Total m .....:		**5,000**	**3,95**	**19,75**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.5.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
		Total subcapítol 2.1.1.5.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
		Total subcapítol 2.1.1.5.3.- Zona Columna.:			***1.581,78***
2.1.1.5.4.- Zona Camp Solar.					
2.1.1.5.…	**U**	**Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.**			
		Total u .....:	**1,000**	**937,90**	**937,90**
2.1.1.5.…	**U**	**Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.**			
		Total u .....:	**50,000**	**1,57**	**78,50**
		Total subcapítol 2.1.1.5.4.- Zona Camp Solar.:			***1.016,40***
2.1.1.5.5.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.1.1.5.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.1.1.5.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.1.1.5.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.1.5.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.1.1.5.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.1.1.5.5.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.1.1.5.6.- Programació PLC i Posada en marxa.					
2.1.1.5.…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**16,000**	**82,94**	**1.327,04**
2.1.1.5.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**6,000**	**82,94**	**497,64**
2.1.1.5.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**16,000**	**82,94**	**1.327,04**
		Total subcapítol 2.1.1.5.6.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***3.151,72***
2.1.1.5.7.- Documentació.					
2.1.1.5.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.1.5.7.- Documentació.:			***82,97***
Total subcapítol 2.1.1.5.- E32 - EB Circumval·lació (Substitució per nou sistema de bombeig) (Camp Sol…					***13.863,98***
2.1.1.6.- S1 - EB Casa Fusta (Camp Solar - Doble - Nova).					
2.1.1.6.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.					
2.1.1.6.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.					

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.6.... U **Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).**
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....:	**1,000**	**195,61**		**195,61**

Total subcapítol 2.1.1.6.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontr… ***195,61***

2.1.1.6.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.6.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
Total m3 .....:			**0,540**	**93,01**		**50,23**

2.1.1.6.... M³ **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
Total m³ .....:			**0,090**	**68,77**		**6,19**

2.1.1.6.... U **Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.**
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U .....:			**1,000**	**1.948,77**		**1.948,77**

2.1.1.6.... M³ **Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.**
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
		Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.	1,500	0,600	0,600		0,540	
							0,540	0,540
					Total m³ .....:	**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.1.1.6.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total h .....:	**1,000**	**65,59**	**65,59**

Total subcapítol 2.1.1.6.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: ***2.143,59***

2.1.1.6.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (solar - bomba doble).

2.1.1.6.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.1.1.6.... U INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.

Total u .....: 1,000 110,70 110,70

2.1.1.6.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000 77,61 77,61

2.1.1.6.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000 15,22 30,44

2.1.1.6.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000 19,49 38,98

2.1.1.6.... U DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.

Total u .....: 1,000 133,02 133,02

2.1.1.6.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000 112,92 112,92

2.1.1.6.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.1.1.6.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.1.1.6.... U BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Total u .....: 1,000 217,85 217,85

2.1.1.6.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.

Total u .....: 1,000 43,92 43,92

2.1.1.6.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.

Total u .....: 1,000 43,92 43,92

2.1.1.6.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000 365,48 365,48

2.1.1.6.... U MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**171,95**	**171,95**
2.1.1.6.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.1.1.6.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.1.1.6.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.1.1.6.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.1.1.6.…	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**			
		Total u .....:	**1,000**	**72,07**	**72,07**
2.1.1.6.…	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**2,000**	**53,13**	**106,26**
2.1.1.6.…	**U**	**Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**148,76**	**148,76**
2.1.1.6.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.1.1.6.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
2.1.1.6.…	**U**	**Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.**			
		Total u .....:	**2,000**	**17,94**	**35,88**
2.1.1.6.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**			
		Total u .....:	**1,000**	**220,44**	**220,44**
Total subcapítol 2.1.1.6.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (solar - bom…					***4.573,51***
2.1.1.6.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions (2 bombes).					
2.1.1.6.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**			
		Total m .....:	**10,000**	**2,87**	**28,70**
2.1.1.6.…	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**			
		Total m .....:	**10,000**	**3,63**	**36,30**
2.1.1.6.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
		Total m .....:	**10,000**	**5,36**	**53,60**
2.1.1.6.…	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**			
		Total u .....:	**3,000**	**48,87**	**146,61**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.6.…	M	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.			
		Total m .....:	10,000	1,25	12,50
		Total subcapítol 2.1.1.6.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions (2 bombe…			*277,71*
		Total subcapítol 2.1.1.6.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.:			*7.190,42*
2.1.1.6.2.- Zona Sonda Nivell.					
2.1.1.6.…	U	Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.			
		Total u .....:	1,000	301,58	301,58
		Total subcapítol 2.1.1.6.2.- Zona Sonda Nivell.:			*301,58*
2.1.1.6.3.- Zona Columna.					
2.1.1.6.3.1.- Columna 5 metros.					
2.1.1.6.…	U	Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.			
		Total u .....:	1,000	557,78	557,78
2.1.1.6.…	H	Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.			
		Total h .....:	2,000	65,59	131,18
		Total subcapítol 2.1.1.6.3.1.- Columna 5 metros.:			*688,96*
2.1.1.6.3.2.- Càmera Vigilància.					
2.1.1.6.…	U	Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.			
		Total u .....:	1,000	312,42	312,42
2.1.1.6.…	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
		Total m .....:	15,000	1,98	29,70
2.1.1.6.…	M	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal			
		Total m .....:	15,000	2,67	40,05
2.1.1.6.…	U	Integració Camera en Plataforma.			
		Total u .....:	0,500	42,57	21,29

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.6.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.1.1.6.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
		Total subcapítol 2.1.1.6.3.2.- Càmera Vigilància.:			***505,20***

2.1.1.6.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.6.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000
		Total m3 .....:		**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.1.1.6.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
		Total m2 .....:		**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.1.1.6.… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
		Total m3 .....:		**0,900**	**32,46**	**29,21**

2.1.1.6.… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100
		Total m3 .....:		**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.1.1.6.… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
		Total m .....:		**5,000**	**3,95**	**19,75**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.6.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
		Total subcapítol 2.1.1.6.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
		Total subcapítol 2.1.1.6.3.- Zona Columna.:			***1.581,78***

2.1.1.6.4.- Zona Camp Solar.

2.1.1.6.…	**U**	**Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.**			
		Total u .....:	**1,000**	**937,90**	**937,90**
2.1.1.6.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable BARRYFLEX SHIELD RC4V-K 0,6/1kV 5G1,5mm² XLPE negro (Bobina)		350,000			350,000	
					350,000	350,000

		Total m .....:	**350,000**	**4,11**	**1.438,50**
2.1.1.6.…	**U**	**Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment**			
		Total u .....:	**1,000**	**62,31**	**62,31**
2.1.1.6.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
		Total subcapítol 2.1.1.6.4.- Zona Camp Solar.:			***2.482,63***

2.1.1.6.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.6.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.6.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.1.1.6.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.1.6.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.1.1.6.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.1.1.6.5.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***

2.1.1.6.6.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.1.6.…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**16,000**	**82,94**	**1.327,04**
2.1.1.6.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**6,000**	**82,94**	**497,64**
2.1.1.6.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**16,000**	**82,94**	**1.327,04**
		Total subcapítol 2.1.1.6.6.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***3.151,72***

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.6.7.- Documentació.					
2.1.1.6....	U	Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).			
		Total u .....:	1,000	82,97	82,97
		Total subcapítol 2.1.1.6.7.- Documentació.:			*82,97*
		Total subcapítol 2.1.1.6.- S1 - EB Casa Fusta (Camp Solar - Doble - Nova).:			*15.330,21*
2.1.1.7.- R1 - Descàrrega del Canal de Reg del Rapitenc (Sonda LoRaWAN).					
2.1.1.7.1.- Zona Descàrrega.					
2.1.1.7.1.1.- Cimentación soporte LORAWAN.					
2.1.1.7....	U	Cimentació i Placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)			
		Total u .....:	1,000	234,54	234,54
		Total subcapítol 2.1.1.7.1.1.- Cimentación soporte LORAWAN.:			*234,54*
2.1.1.7.1.2.- Sonda nivell VEGA LoRaWAN.					
2.1.1.7....	U	Sonda nivell VEGA LoRaWAN. Sonda VEGAPULS Air 41 Sensor radar autónomo con transmisión de valores medidos por radio, medición continua de nivel, 15m, precisión ±2 mm, NB-IoT/CAT-M1, LoRa WAN, Bluetooth.			
		Total u .....:	1,000	1.346,55	1.346,55
2.1.1.7....	U	Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.			
		Total u .....:	1,000	237,18	237,18
2.1.1.7....	U	Configuració.			
		Total u .....:	0,500	43,86	21,93
		Total subcapítol 2.1.1.7.1.2.- Sonda nivell VEGA LoRaWAN.:			*1.605,66*
		Total subcapítol 2.1.1.7.1.- Zona Descàrrega.:			*1.840,20*
2.1.1.7.2.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.1.1.7.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.1.1.7....	U	Integració Equip en Plataforma IoT.			
		Total u .....:	2,500	82,94	207,35
2.1.1.7....	U	Integració Equip visualització PC.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
2.1.1.7....	U	Integració Equip en App.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
		Total subcapítol 2.1.1.7.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			*539,11*
		Total subcapítol 2.1.1.7.2.- Integració en Plataforma i Programació.:			*539,11*
2.1.1.7.3.- Posada en marxa.					
2.1.1.7....	U	Càlcul cabal estimat.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
		Total subcapítol 2.1.1.7.3.- Posada en marxa.:			*331,76*
		Total subcapítol 2.1.1.7.- R1 - Descàrrega del Canal de Reg del Rapitenc (Sonda LoRaWAN).:			*2.711,07*
2.1.1.8.- R5 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla a l'Encanyisada (Solar - Monitorització Comporta).					
2.1.1.8.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).					

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.8.…	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**			
		Total u .....:	**1,000**	**722,37**	**722,37**
2.1.1.8.…	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**46,84**	**46,84**
2.1.1.8.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.1.8.…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.1.8.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.1.8.…	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**			
		Total u .....:	**1,000**	**170,62**	**170,62**
2.1.1.8.…	**U**	**Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**			
		Total u .....:	**1,000**	**138,65**	**138,65**
2.1.1.8.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,86**	**43,86**
2.1.1.8.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
Total subcapítol 2.1.1.8.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Monitoritzaci…					***1.980,86***

2.1.1.8.2.- Zona Columna.

2.1.1.8.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.1.8.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
2.1.1.8.…	**U**	**Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**			
		Total u .....:	**1,000**	**278,76**	**278,76**
2.1.1.8.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)			5,000	5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)			5,000	5,000	
				10,000	10,000
		Total m .....:	**10,000**	**1,92**	**19,20**

2.1.1.8.... U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000
			Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**

2.1.1.8.... U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
Total subcapítol 2.1.1.8.2.- Zona Columna.:			***1.141,09***

2.1.1.8.3.- Zona Comporta.

2.1.1.8.3.1.- Encometer.

2.1.1.8.... U Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.

Total u .....:	**1,000**	**1.658,21**	**1.658,21**
Total subcapítol 2.1.1.8.3.1.- Encometer.:			***1.658,21***

2.1.1.8.3.2.- Instal.lació elèctrica Encometer.

2.1.1.8.... M Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total m .....:	**4,000**	**30,83**	**123,32**
Total subcapítol 2.1.1.8.3.2.- Instal.lació elèctrica Encometer.:			***123,32***
Total subcapítol 2.1.1.8.3.- Zona Comporta.:			***1.781,53***

2.1.1.8.4.- Zona Sonda Nivell.

2.1.1.8.... U Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.

Total u .....:	**1,000**	**1.462,37**	**1.462,37**

2.1.1.8.... U Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Total u .....:	**20,000**	**1,57**	**31,40**

2.1.1.8.... U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**

2.1.1.8.... U Configuració.

Total u .....:	**0,500**	**43,86**	**21,93**
Total subcapítol 2.1.1.8.4.- Zona Sonda Nivell.:			***1.617,15***

2.1.1.8.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.8.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.8.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.1.1.8.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.1.8.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.1.1.8.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.1.1.8.5.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***

2.1.1.8.6.- Posada en marxa.

2.1.1.8.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.1.1.8.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
		Total subcapítol 2.1.1.8.6.- Posada en marxa.:			***663,52***

2.1.1.8.7.- Documentació.

2.1.1.8.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.1.8.7.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.1.1.8.- R5 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla a l'Encanyisada (Solar - Monitorit…			***7.806,23***

2.1.1.9.- P1 - Proveïdero Sant Pere (Solar - Cabalímetre SL500 + càmera).

2.1.1.9.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

2.1.1.9.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.9.… **M3** **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
		Total m3 .....:		**0,540**	**93,01**	**50,23**

2.1.1.9.… **M³** **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
		Total m³ .....:		**0,090**	**68,77**	**6,19**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.9.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U .....:				**1,000**	**1.948,77**	**1.948,77**

2.1.1.9.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
Total m³ .....:				**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.1.1.9.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
Total h .....:				**1,000**	**65,59**	**65,59**

Total subcapítol 2.1.1.9.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: ***2.143,59***

2.1.1.9.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.1.1.9.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.
Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.1.1.9.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.
Total u .....: 1,000 77,61 77,61

2.1.1.9.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.
Total u .....: 2,000 15,22 30,44

2.1.1.9.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.
Total u .....: 2,000 19,49 38,98

2.1.1.9.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.
Total u .....: 1,000 112,92 112,92

2.1.1.9.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).
Total u .....: 1,000 16,15 16,15

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.9.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.1.9.…	**U**	**BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.**			
		Total u .....:	**2,000**	**217,85**	**435,70**
2.1.1.9.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.1.9.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.1.9.…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**365,48**	**365,48**
2.1.1.9.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.1.1.9.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.1.1.9.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.1.1.9.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.1.1.9.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
Total subcapítol 2.1.1.9.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillad…					***3.467,81***
		Total subcapítol 2.1.1.9.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.:			***5.611,40***
2.1.1.9.2.- Zona Cabalímetre.					
2.1.1.9.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.					
2.1.1.9.…	**U**	**CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.**			
		Total u .....:	**1,000**	**27.794,51**	**27.794,51**
2.1.1.9.…	**U**	**Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.**			
		Total u .....:	**1,000**	**3.163,39**	**3.163,39**
2.1.1.9.…	**U**	**Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.630,46**	**1.630,46**
		Total subcapítol 2.1.1.9.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.:			***32.588,36***
2.1.1.9.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.					
2.1.1.9.…	**U**	**Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment**			
		Total u .....:	**1,000**	**62,31**	**62,31**
2.1.1.9.…	**M**	**Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.**			
		Total m .....:	**30,000**	**1,76**	**52,80**
2.1.1.9.…	**U**	**Conversor RS-485 - Ethernet.**			
		Total u .....:	**1,000**	**156,17**	**156,17**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.1.1.9.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.:			***271,28***

2.1.1.9.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.

2.1.1.9.... U **Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**

Total u .....:	**2,000**	**65,60**	**131,20**

2.1.1.9.... U **Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta**

Total u .....:	**2,000**	**37,85**	**75,70**

2.1.1.9.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	15,000

Total m3 .....:	**15,000**	**93,01**	**1.395,15**

2.1.1.9.... M2 **Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	15,000

Total m2 .....:	**15,000**	**4,38**	**65,70**

2.1.1.9.... M3 **Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	4,500

Total m3 .....:	**4,500**	**32,46**	**146,07**

2.1.1.9.... M3 **Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	10,500

Total m3 .....:	**10,500**	**19,16**	**201,18**

2.1.1.9.... M **Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**

Total m .....:	**25,000**	**3,95**	**98,75**

2.1.1.9.... M **Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.**
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**25,000**	**1,25**	**31,25**
Total subcapítol 2.1.1.9.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.:			***2.145,00***

2.1.1.9.2.4.- Cimentació cabalímetre.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.9.…	**M3**	**Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.**			
		Total m3 .....:	**0,720**	**155,00**	**111,60**
2.1.1.9.…	**U**	**Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.**			
		Total u .....:	**1,000**	**431,06**	**431,06**
2.1.1.9.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.1.9.2.4.- Cimentació cabalímetre.:			***673,84***
		Total subcapítol 2.1.1.9.2.- Zona Cabalímetre.:			***35.678,48***

2.1.1.9.3.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.1.1.9.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.1.9.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.1.9.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.1.9.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.1.1.9.3.2.- Placa solar.

2.1.1.9.… U Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna Solar amb càmera. Placa solar.	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....:	**1,000**	**266,87**		**266,87**
Total subcapítol 2.1.1.9.3.2.- Placa solar.:				***266,87***

2.1.1.9.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.

2.1.1.9.… M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.9…. M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, u… (Continuació...)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	30,000

Total m .....: 30,000 3,65 109,50

2.1.1.9…. U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000

Total U .....: 4,000 13,18 52,72

Total subcapítol 2.1.1.9.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.: 162,22

2.1.1.9.3.4.- Càmera Vigilància.

2.1.1.9…. U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000 312,42 312,42

2.1.1.9…. M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000 1,98 29,70

2.1.1.9…. M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000 2,67 40,05

2.1.1.9…. U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500 42,57 21,29

2.1.1.9…. U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500 42,57 21,29

2.1.1.9…. U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000 80,45 80,45

Total subcapítol 2.1.1.9.3.4.- Càmera Vigilància.: 505,20

2.1.1.9.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.9…. M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000

Total m3 .....: 3,000 93,01 279,03

2.1.1.9…. M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.			1	5,000	0,600		3,000	
							3,000	3,000
					Total m2 .....:	**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.1.1.9.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
				Total m3 .....:	**0,900**	**32,46**		**29,21**

2.1.1.9.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100
				Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**		**40,24**

2.1.1.9.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
				Total m .....:	**5,000**	**3,95**		**19,75**

2.1.1.9.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
Total subcapítol 2.1.1.9.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
Total subcapítol 2.1.1.9.3.- Zona Columna Solar amb càmera.:			***2.010,87***

2.1.1.9.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.9.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.9.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**

2.1.1.9.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**

2.1.1.9.... U Integració Equip en App.

Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
Total subcapítol 2.1.1.9.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
Total subcapítol 2.1.1.9.4.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***

2.1.1.9.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.9…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.1.1.9…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
		Total subcapítol 2.1.1.9.5.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.327,04***

2.1.1.9.6.- Documentació.

2.1.1.9…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.1.9.6.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.1.1.9.- P1 - Proveïdero Sant Pere (Solar - Cabalímetre SL500 + càmera).:			***45.249,87***

2.1.1.10.- P2 - Proveïdero Fortalesa (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.1.10.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.1.10.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.1.10… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
		Total m3 .....:	**0,540**		**93,01**	**50,23**

2.1.1.10… M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
		Total m³ .....:	**0,090**		**68,77**	**6,19**

2.1.1.10… U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total U .....:	**1,000**		**1.948,77**	**1.948,77**

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.10… **M³** **Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.**
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
				Total m³ .....:	**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.1.1.10… **H** **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total h .....:	**1,000**	**65,59**	**65,59**

Total subcapítol 2.1.1.10.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: ***2.143,59***

2.1.1.10.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.1.1.10… **U** **Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.**
Total u .....: **1,000** **547,78** **547,78**

2.1.1.10… **U** **Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.**
Total u .....: **1,000** **77,61** **77,61**

2.1.1.10… **U** **BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.**
Total u .....: **2,000** **15,22** **30,44**

2.1.1.10… **U** **FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.**
Total u .....: **2,000** **19,49** **38,98**

2.1.1.10… **U** **REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.**
Total u .....: **1,000** **112,92** **112,92**

2.1.1.10… **U** **Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**
Total u .....: **1,000** **16,15** **16,15**

2.1.1.10… **U** **Base de fusible para fusible MIDI.**
Total u .....: **1,000** **16,15** **16,15**

2.1.1.10… **U** **BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.**
Total u .....: **2,000** **217,85** **435,70**

2.1.1.10… **U** **Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**
Total u .....: **1,000** **43,92** **43,92**

2.1.1.10… **U** **Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.**
Total u .....: **1,000** **43,92** **43,92**

2.1.1.10… **U** **PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**
Total u .....: **1,000** **365,48** **365,48**

2.1.1.10… **U** **Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.1.1.10…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.1.1.10…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.1.1.10…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.1.1.10…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
Total subcapítol 2.1.1.10.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Ailla…					***3.467,81***
Total subcapítol 2.1.1.10.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).:					***5.611,40***
2.1.1.10.2.- Zona Cabalímetre.					
2.1.1.10.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.					
2.1.1.10…	**U**	**CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.**			
		Total u .....:	**1,000**	**19.693,29**	**19.693,29**
2.1.1.10…	**U**	**Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.**			
		Total u .....:	**1,000**	**3.163,39**	**3.163,39**
2.1.1.10…	**U**	**Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.630,46**	**1.630,46**
		Total subcapítol 2.1.1.10.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.:			***24.487,14***
2.1.1.10.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.					
2.1.1.10…	**U**	**Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment**			
		Total u .....:	**1,000**	**62,31**	**62,31**
2.1.1.10…	**M**	**Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.**			
		Total m .....:	**30,000**	**1,76**	**52,80**
2.1.1.10…	**U**	**Conversor RS-485 - Ethernet.**			
		Total u .....:	**1,000**	**156,17**	**156,17**
		Total subcapítol 2.1.1.10.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.:			***271,28***
2.1.1.10.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.					
2.1.1.10…	**U**	**Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
		Total u .....:	**2,000**	**65,60**	**131,20**
2.1.1.10…	**U**	**Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta**			
		Total u .....:	**2,000**	**37,85**	**75,70**
2.1.1.10…	**M3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.			1	25,000	0,600	1,000	15,000	
							15,000	15,000
					Total m3 .....:	**15,000**	**93,01**	**1.395,15**

2.1.1.10… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	15,000
			Total m2 .....:	**15,000**	**4,38**	**65,70**

2.1.1.10… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	4,500
			Total m3 .....:	**4,500**	**32,46**	**146,07**

2.1.1.10… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	10,500
			Total m3 .....:	**10,500**	**19,16**	**201,18**

2.1.1.10… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Total m .....: 25,000 3,95 98,75

2.1.1.10… M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 25,000 1,25 31,25

Total subcapítol 2.1.1.10.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.: 2.145,00

2.1.1.10.2.4.- Cimentació cabalímetre.

2.1.1.10… M3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.

Total m3 .....: 0,720 155,00 111,60

2.1.1.10… U Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.

Total u .....: 1,000 431,06 431,06

2.1.1.10… H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000 65,59 131,18

Total subcapítol 2.1.1.10.2.4.- Cimentació cabalímetre.: 673,84

Total subcapítol 2.1.1.10.2.- Zona Cabalímetre.: 27.577,26

2.1.1.10.3.- Zona Columna Solar amb càmera.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.10.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.1.10… U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....: 1,000 557,78 557,78

2.1.1.10… H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....: 2,000 65,59 131,18

Total subcapítol 2.1.1.10.3.1.- Columna 5 metros.: 688,96

2.1.1.10.3.2.- Placa solar.

2.1.1.10… U **Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna Solar amb càmera. Placa solar.	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000 266,87 266,87

Total subcapítol 2.1.1.10.3.2.- Placa solar.: 266,87

2.1.1.10.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.

2.1.1.10… M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	30,000

Total m .....: 30,000 3,65 109,50

2.1.1.10… U **Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.**
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000

Total U .....: 4,000 13,18 52,72

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.1.1.10.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.:			***162,22***

2.1.1.10.3.4.- Càmera Vigilància.

2.1.1.10… U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**

2.1.1.10… M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**

2.1.1.10… M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**

2.1.1.10… U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**

2.1.1.10… U Integració Camera visualització PC.

Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**

2.1.1.10… U Integració Camara en App.

Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
Total subcapítol 2.1.1.10.3.4.- Càmera Vigilància.:			***505,20***

2.1.1.10.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.1.10… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000
Total m3 .....:		**3,000**		**93,01**		**279,03**

2.1.1.10… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
Total m2 .....:		**3,000**		**4,38**		**13,14**

2.1.1.10… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
Total m3 .....:		**0,900**		**32,46**		**29,21**

2.1.1.10… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
							2,100	2,100
						Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.1.1.10… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000

Total m .....: 5,000 3,95 19,75

2.1.1.10… M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000 1,25 6,25

Total subcapítol 2.1.1.10.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.: 387,62

Total subcapítol 2.1.1.10.3.- Zona Columna Solar amb càmera.: 2.010,87

2.1.1.10.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.1.10.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.1.10… U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500 82,94 207,35

2.1.1.10… U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000 82,94 165,88

2.1.1.10… U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000 82,94 165,88

Total subcapítol 2.1.1.10.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.: 539,11

Total subcapítol 2.1.1.10.4.- Integració en Plataforma i Programació.: 539,11

2.1.1.10.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.1.10… U Programació PLC.

Total u .....: 12,000 82,94 995,28

2.1.1.10… U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000 82,94 331,76

Total subcapítol 2.1.1.10.5.- Programació PLC i Posada en marxa.: 1.327,04

2.1.1.10.6.- Documentació.

2.1.1.10… U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000 82,97 82,97

Total subcapítol 2.1.1.10.6.- Documentació.: 82,97

Total subcapítol 2.1.1.10.- P2 - Proveïdero Fortalesa (Solar - Cabalímetre + càmera).: 37.148,65

2.1.1.11.- TE1 - Trastellador de l'Encanyisada (Situat a l'Agulla) (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.1.11.1.- Zona Cabalímetre.

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.11.1.1.- Instal.lació Cabalímetre.

2.1.1.11… U CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.

Total u .....: 1,000 19.693,29 19.693,29

2.1.1.11… U Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.

Total u .....: 1,000 3.163,39 3.163,39

2.1.1.11… U Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.

Total u .....: 1,000 1.630,46 1.630,46

Total subcapítol 2.1.1.11.1.1.- Instal.lació Cabalímetre.: 24.487,14

2.1.1.11.1.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.

2.1.1.11… U Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Total u .....: 1,000 62,31 62,31

2.1.1.11… M Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.

Total m .....: 30,000 1,76 52,80

2.1.1.11… U Conversor RS-485 - Ethernet.

Total u .....: 1,000 156,17 156,17

Total subcapítol 2.1.1.11.1.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.: 271,28

2.1.1.11.1.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.

2.1.1.11… U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Total u .....: 2,000 65,60 131,20

2.1.1.11… U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Total u .....: 2,000 37,85 75,70

2.1.1.11… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	15,000

Total m3 .....: 15,000 93,01 1.395,15

2.1.1.11… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	15,000

Total m2 .....: 15,000 4,38 65,70

2.1.1.11… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	4,500

Total m3 .....: 4,500 32,46 146,07

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.1.11… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	10,500

Total m3 .....: 10,500 19,16 201,18

2.1.1.11… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Total m .....: 25,000 3,95 98,75

2.1.1.11… M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 25,000 1,25 31,25

Total subcapítol 2.1.1.11.1.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.: 2.145,00

2.1.1.11.1.4.- Cimentació cabalímetre.

2.1.1.11… M3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.

Total m3 .....: 0,720 155,00 111,60

2.1.1.11… U Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.

Total u .....: 1,000 431,06 431,06

2.1.1.11… H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000 65,59 131,18

Total subcapítol 2.1.1.11.1.4.- Cimentació cabalímetre.: 673,84

Total subcapítol 2.1.1.11.1.- Zona Cabalímetre.: 27.577,26

2.1.1.11.2.- Zona Columna.

2.1.1.11.2.1.- Càmera Vigilància.

2.1.1.11… U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000 312,42 312,42

2.1.1.11… M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000 1,98 29,70

2.1.1.11… M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000 2,67 40,05

2.1.1.11… U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500 42,57 21,29

2.1.1.11… U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500 42,57 21,29

Nº	U	Descripció		Amidament	Preu	Import
2.1.1.11…	**U**	**Integració Camara en App.**				
			Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
			Total subcapítol 2.1.1.11.2.1.- Càmera Vigilància.:			***505,20***
			Total subcapítol 2.1.1.11.2.- Zona Columna.:			***505,20***
2.1.1.11.3.- Integració en Plataforma i Programació.						
2.1.1.11.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.						
2.1.1.11…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**				
			Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.1.1.11…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**				
			Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.1.11…	**U**	**Integració Equip en App.**				
			Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
			Total subcapítol 2.1.1.11.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
			Total subcapítol 2.1.1.11.3.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.1.1.11.4.- Programació PLC i Posada en marxa.						
2.1.1.11…	**U**	**Programació PLC.**				
			Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.1.1.11…	**U**	**Posada en Marxa.**				
			Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
			Total subcapítol 2.1.1.11.4.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.327,04***
2.1.1.11.5.- Documentació.						
2.1.1.11…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**				
			Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
			Total subcapítol 2.1.1.11.5.- Documentació.:			***82,97***
Total subcapítol 2.1.1.11.- TE1 - Trastellador de l'Encanyisada (Situat a l'Agulla) (Solar - Cabalímetre + c…						***30.031,58***
2.1.1.12.- DA1 - Descàrrega Agulla Racó (Solar - Monitorització Comporta).						
2.1.1.12.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).						
2.1.1.12…	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**				
			Total u .....:	**1,000**	**722,37**	**722,37**
2.1.1.12…	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**				
			Total u .....:	**1,000**	**46,84**	**46,84**
2.1.1.12…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**				
			Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.1.12…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**				
			Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.1.12…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**				
			Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.1.12…	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**				
			Total u .....:	**1,000**	**170,62**	**170,62**
2.1.1.12…	**U**	**Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**				

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**138,65**	**138,65**
2.1.1.12…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,86**	**43,86**
2.1.1.12…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
2.1.1.12…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.1.1.12…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
Total subcapítol 2.1.1.12.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Monitoritza…					***2.609,37***
2.1.1.12.2.- Zona Comporta.					
2.1.1.12…	**U**	**Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.658,21**	**1.658,21**
2.1.1.12…	**M**	**Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total m .....:	**4,000**	**30,83**	**123,32**
		Total subcapítol 2.1.1.12.2.- Zona Comporta.:			***1.781,53***
2.1.1.12.3.- Zona Columna Solar amb càmera.					
2.1.1.12…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.1.12…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
2.1.1.12…	**U**	**Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**			
		Total u .....:	**1,000**	**278,76**	**278,76**
2.1.1.12…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.1.1…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, constr…** (Continuació...)			
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)			5,000	5,000	
				10,000	10,000
		Total m .....:	**10,000**	**1,92**	**19,20**

2.1.1.12… U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000
			Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**

2.1.1.12… U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
Total subcapítol 2.1.1.12.3.- Zona Columna Solar amb càmera.:			***1.141,09***

2.1.1.12.4.- Càmera Vigilància.

2.1.1.12… U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**

2.1.1.12… M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**

2.1.1.12… M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**

2.1.1.12… U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....:	**1,000**	**42,57**	**42,57**

2.1.1.12… U Integració Camera visualització PC.

Total u .....:	**1,000**	**42,57**	**42,57**

2.1.1.12… U Integració Camara en App.

Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
Total subcapítol 2.1.1.12.4.- Càmera Vigilància.:			***547,76***

2.1.1.12.5.- Zona Sonda Nivell.

2.1.1.12… U Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.

Total u .....:	**1,000**	**1.462,37**	**1.462,37**

2.1.1.12… U Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.

Total u .....:	**20,000**	**1,57**	**31,40**

2.1.1.12… U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**

2.1.1.12… U Configuració.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**0,500**	**43,86**	**21,93**
		Total subcapítol 2.1.1.12.5.- Zona Sonda Nivell.:			***1.617,15***
2.1.1.12.6.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.1.1.12.6.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.1.1.12…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.1.1.12…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.1.12…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.1.1.12.6.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.1.1.12.6.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.1.1.12.7.- Posada en marxa.					
2.1.1.12…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.1.1.12…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
		Total subcapítol 2.1.1.12.7.- Posada en marxa.:			***663,52***
2.1.1.12.8.- Documentació.					
2.1.1.12…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.1.12.8.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.1.1.12.- DA1 - Descàrrega Agulla Racó (Solar - Monitorització Comporta).:			***8.982,50***
		Total subcapítol 2.1.1.- ENCANYISSADA.:			***215.461,75***
2.1.2.- CLOT.					
2.1.2.1.- E4 - EB a la Sortida del Filtre de l'Embut (Xarxa - Simple - Aquambiente).					
2.1.2.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - Aquambiente).					
2.1.2.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.					
2.1.2.1….	**U**	**Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).** **Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**			
		Total U .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**
Total subcapítol 2.1.2.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontr…					***195,61***
2.1.2.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).					
2.1.2.1….	**U**	**Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.**			
		Total u .....:	**1,000**	**547,78**	**547,78**
2.1.2.1….	**U**	**Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat**			
		Total u .....:	**1,000**	**107,37**	**107,37**
2.1.2.1….	**U**	**Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.**			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**101,49**	**101,49**
2.1.2.1.…	**U**	**BATERIA BAT-7A 12V 7AH.**			
		Total u .....:	**2,000**	**31,01**	**62,02**
2.1.2.1.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**			
		Total u .....:	**1,000**	**45,79**	**45,79**
2.1.2.1.…	**U**	**BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.**			
		Total u .....:	**4,000**	**11,52**	**46,08**
2.1.2.1.…	**U**	**Fusible cristal 5x20 2A Clase F.**			
		Total u .....:	**4,000**	**5,24**	**20,96**
2.1.2.1.…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**365,48**	**365,48**
2.1.2.1.…	**U**	**MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.**			
		Total u .....:	**1,000**	**171,95**	**171,95**
2.1.2.1.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.1.2.1.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.1.2.1.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.1.2.1.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.1.2.1.…	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**			
		Total u .....:	**1,000**	**72,07**	**72,07**
2.1.2.1.…	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**53,13**	**53,13**
2.1.2.1.…	**U**	**Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**148,76**	**148,76**
2.1.2.1.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.1.2.1.…	**U**	**Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**17,94**	**17,94**
2.1.2.1.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**			
		Total u .....:	**1,000**	**220,44**	**220,44**
2.1.2.1.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
Total subcapítol 2.1.2.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bo…					***4.044,49***

2.1.2.1.1.3.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.2.1....	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.			
		Total m .....:	10,000	2,87	28,70
2.1.2.1....	M	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.			
		Total m .....:	10,000	3,63	36,30
2.1.2.1....	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
		Total m .....:	10,000	5,36	53,60
2.1.2.1....	U	Instal.lació i connexionat alimentació.			
		Total u .....:	3,000	48,87	146,61
2.1.2.1....	M	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.			
		Total m .....:	10,000	1,25	12,50
		Total subcapítol 2.1.2.1.1.3.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.:			*277,71*
		Total subcapítol 2.1.2.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - Aquambiente).:			*4.517,81*
		2.1.2.1.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).			
2.1.2.1....	U	Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.			
		Total u .....:	1,000	301,58	301,58
		Total subcapítol 2.1.2.1.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).:			*301,58*
		2.1.2.1.3.- Integració en Plataforma i Programació.			
		2.1.2.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.			
2.1.2.1....	U	Integració Equip en Plataforma IoT.			
		Total u .....:	2,500	82,94	207,35
2.1.2.1....	U	Integració Equip visualització PC.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
2.1.2.1....	U	Integració Equip en App.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
		Total subcapítol 2.1.2.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			*539,11*
		Total subcapítol 2.1.2.1.3.- Integració en Plataforma i Programació.:			*539,11*
		2.1.2.1.4.- Programació PLC i Posada en marxa.			
2.1.2.1....	U	Programació PLC.			
		Total u .....:	12,000	82,94	995,28
2.1.2.1....	U	Posada en Marxa.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
2.1.2.1....	U	Càlcul cabal estimat.			
		Total u .....:	8,000	82,94	663,52
		Total subcapítol 2.1.2.1.4.- Programació PLC i Posada en marxa.:			*1.990,56*
		2.1.2.1.5.- Documentació.			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.2.1.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.2.1.5.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.1.2.1.- E4 - EB a la Sortida del Filtre de l'Embut (Xarxa - Simple - Aquambiente).:			***7.432,03***

2.1.2.2.- P7 - Proveïdero Pins (Solar - Cabalímetre + Càmera).

2.1.2.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.2.2.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.2.2.… **M3** **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
		Total m3 .....:		**0,540**	**93,01**	**50,23**

2.1.2.2.… **M³** **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
		Total m³ .....:		**0,090**	**68,77**	**6,19**

2.1.2.2.… **U** **Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.**
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total U .....:		**1,000**	**1.948,77**	**1.948,77**

2.1.2.2.… **M³** **Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.**
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció			Amidament	Preu	Import
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.			1,500	0,600	0,600	0,540	
						0,540	0,540
					Total m³ .....:	**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.1.2.2.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total h .....:	**1,000**	**65,59**	**65,59**

Total subcapítol 2.1.2.2.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: ***2.143,59***

2.1.2.2.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.1.2.2.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.1.2.2.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....: 1,000 107,37 107,37

2.1.2.2.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000 15,22 30,44

2.1.2.2.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000 19,49 38,98

2.1.2.2.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000 112,92 112,92

2.1.2.2.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.1.2.2.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.1.2.2.... U BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Total u .....: 2,000 217,85 435,70

2.1.2.2.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.

Total u .....: 1,000 43,92 43,92

2.1.2.2.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.

Total u .....: 1,000 43,92 43,92

2.1.2.2.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000 365,48 365,48

2.1.2.2.... U Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.

Total u .....: 1,000 211,34 211,34

2.1.2.2.... U ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.

Total u .....: 1,000 393,11 393,11

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.2.2.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.1.2.2.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.1.2.2.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
		Total subcapítol 2.1.2.2.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillad…			***3.497,57***
		Total subcapítol 2.1.2.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).:			***5.641,16***
2.1.2.2.2.- Zona Cabalímetre.					
2.1.2.2.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.					
2.1.2.2.…	**U**	**CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.**			
		Total u .....:	**1,000**	**19.693,29**	**19.693,29**
2.1.2.2.…	**U**	**Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.**			
		Total u .....:	**1,000**	**3.163,39**	**3.163,39**
2.1.2.2.…	**U**	**Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.630,46**	**1.630,46**
		Total subcapítol 2.1.2.2.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.:			***24.487,14***
2.1.2.2.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.					
2.1.2.2.…	**U**	**Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment**			
		Total u .....:	**1,000**	**62,31**	**62,31**
2.1.2.2.…	**M**	**Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.**			
		Total m .....:	**30,000**	**1,76**	**52,80**
2.1.2.2.…	**U**	**Conversor RS-485 - Ethernet.**			
		Total u .....:	**1,000**	**156,17**	**156,17**
		Total subcapítol 2.1.2.2.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.:			***271,28***
2.1.2.2.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.					
2.1.2.2.…	**U**	**Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
		Total u .....:	**2,000**	**65,60**	**131,20**
2.1.2.2.…	**U**	**Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta**			
		Total u .....:	**2,000**	**37,85**	**75,70**
2.1.2.2.…	**M3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	15,000
			Total m3 .....:	**15,000**	**93,01**	**1.395,15**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.2.2.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	15,000

Total m2 .....: 15,000 4,38 65,70

2.1.2.2.… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	4,500

Total m3 .....: 4,500 32,46 146,07

2.1.2.2.… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	10,500

Total m3 .....: 10,500 19,16 201,18

2.1.2.2.… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Total m .....: 25,000 3,95 98,75

2.1.2.2.… M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 25,000 1,25 31,25

Total subcapítol 2.1.2.2.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.: 2.145,00

2.1.2.2.2.4.- Cimentació cabalímetre.

2.1.2.2.… M3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.

Total m3 .....: 0,720 155,00 111,60

2.1.2.2.… U Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.

Total u .....: 1,000 431,06 431,06

2.1.2.2.… H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Total h .....: 2,000 65,59 131,18

Total subcapítol 2.1.2.2.2.4.- Cimentació cabalímetre.: 673,84

Total subcapítol 2.1.2.2.2.- Zona Cabalímetre.: 27.577,26

2.1.2.2.3.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.1.2.2.3.1.- Columna 5 metros.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.2.2.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.2.2.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.2.2.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.1.2.2.3.2.- Placa solar.

2.1.2.2.… U Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna Solar amb càmera. Placa solar.	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**266,87**	**266,87**
				Total subcapítol 2.1.2.2.3.2.- Placa solar.:		***266,87***

2.1.2.2.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.

2.1.2.2.… M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	30,000
			Total m .....:	**30,000**	**3,65**	**109,50**

2.1.2.2.… U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000
			Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**
				Total subcapítol 2.1.2.2.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.:		***162,22***

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.2.2.3.4.- Càmera Vigilància.

2.1.2.2.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000 312,42 312,42

2.1.2.2.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000 1,98 29,70

2.1.2.2.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000 2,67 40,05

2.1.2.2.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500 42,57 21,29

2.1.2.2.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500 42,57 21,29

2.1.2.2.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000 80,45 80,45

Total subcapítol 2.1.2.2.3.4.- Càmera Vigilància.: 505,20

2.1.2.2.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.2.2.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000

Total m3 .....: 3,000 93,01 279,03

2.1.2.2.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000

Total m2 .....: 3,000 4,38 13,14

2.1.2.2.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900

Total m3 .....: 0,900 32,46 29,21

2.1.2.2.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.1.2.2.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000

		Total m .....:	**5,000**	**3,95**	**19,75**

2.1.2.2.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

		Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
		Total subcapítol 2.1.2.2.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
		Total subcapítol 2.1.2.2.3.- Zona Columna Solar amb càmera.:			***2.010,87***

2.1.2.2.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.2.2.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.2.2.... U		**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.1.2.2.... U		**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.2.2.... U		**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.1.2.2.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.1.2.2.4.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***

2.1.2.2.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.2.2.... U		**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.1.2.2.... U		**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
		Total subcapítol 2.1.2.2.5.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.327,04***

2.1.2.2.6.- Documentació.

2.1.2.2.... U		**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.2.2.6.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.1.2.2.- P7 - Proveïdero Pins (Solar - Cabalímetre + Càmera).:			***37.178,41***

2.1.2.3.- R4 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla al Clot (Solar - Monitorització Comporta - Preparada per conectar trast…

2.1.2.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Comporta + 2 càmeres).

2.1.2.3.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.2.3.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.			1,500	0,600	0,600		0,540	
							0,540	0,540
					Total m3 .....:	**0,540**	**93,01**	**50,23**

2.1.2.3.... M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
				Total m³ .....:	**0,090**	**68,77**	**6,19**

2.1.2.3.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total U .....:	**1,000**	**1.948,77**	**1.948,77**

2.1.2.3.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
				Total m³ .....:	**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.1.2.3.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total h .....:	**1,000**	**65,59**	**65,59**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.1.2.3.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.:			***2.143,59***
2.1.2.3.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).					
2.1.2.3.…	**U**	**Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.**			
		Total u .....:	**1,000**	**547,78**	**547,78**
2.1.2.3.…	**U**	**Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.**			
		Total u .....:	**1,000**	**77,61**	**77,61**
2.1.2.3.…	**U**	**BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**15,22**	**30,44**
2.1.2.3.…	**U**	**FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.**			
		Total u .....:	**2,000**	**19,49**	**38,98**
2.1.2.3.…	**U**	**REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.**			
		Total u .....:	**1,000**	**112,92**	**112,92**
2.1.2.3.…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.2.3.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.2.3.…	**U**	**BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.**			
		Total u .....:	**2,000**	**217,85**	**435,70**
2.1.2.3.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.2.3.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.2.3.…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**365,48**	**365,48**
2.1.2.3.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.1.2.3.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.1.2.3.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.1.2.3.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.1.2.3.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.1.2.3.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
2.1.2.3.…	**U**	**Adaptació entrades (Encometer+Sonda Nivell).**			
		Total u .....:	**2,000**	**209,03**	**418,06**
2.1.2.3.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**220,44**	**220,44**
Total subcapítol 2.1.2.3.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillad...					***4.430,78***
Total subcapítol 2.1.2.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Comporta + 2 cà...					***6.574,37***

2.1.2.3.2.- Zona Columna.

2.1.2.3.... U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**

2.1.2.3.... H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**

2.1.2.3.... U **Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.**

Total u .....:	**1,000**	**266,87**	**266,87**

2.1.2.3.... M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	30,000

Total m .....:	**30,000**	**3,65**	**109,50**

2.1.2.3.... U **Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.**
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000

Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**
Total subcapítol 2.1.2.3.2.- Zona Columna.:			***1.118,05***

2.1.2.3.3.- Zona Comporta.

2.1.2.3.... U **Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.**

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**1.658,21**	**1.658,21**
2.1.2.3.…	**M**	**Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total m .....:	**4,000**	**30,83**	**123,32**
		Total subcapítol 2.1.2.3.3.- Zona Comporta.:			***1.781,53***
2.1.2.3.4.- Zona Sonda Nivell.					
2.1.2.3.…	**U**	**Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.462,37**	**1.462,37**
2.1.2.3.…	**U**	**Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.**			
		Total u .....:	**20,000**	**1,57**	**31,40**
2.1.2.3.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
2.1.2.3.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**0,500**	**43,86**	**21,93**
		Total subcapítol 2.1.2.3.4.- Zona Sonda Nivell.:			***1.617,15***
2.1.2.3.5.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.1.2.3.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.1.2.3.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.1.2.3.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.2.3.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.1.2.3.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.1.2.3.5.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.1.2.3.6.- Programació PLC i Posada en marxa.					
2.1.2.3.…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.1.2.3.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
		Total subcapítol 2.1.2.3.6.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.327,04***
2.1.2.3.7.- Documentació.					
2.1.2.3.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.2.3.7.- Documentació.:			***82,97***
Total subcapítol 2.1.2.3.- R4 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla al Clot (Solar - Monitorització Co…					***13.040,22***
		Total subcapítol 2.1.2.- CLOT.:			***57.650,66***
2.1.3.- TANCADA.					
2.1.3.1.- T2 - EB de Magdalenes (Xarxa - Doble - Nova).					
2.1.3.1.1.- Zona Armari Control I Comunicacions (Xarxa - Doble).					
2.1.3.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.					

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.1.…	**U**	**Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).** **Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.**			
		Total U .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**
Total subcapítol 2.1.3.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontr…					***195,61***

2.1.3.1.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.3.1.… **M3** **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
			Total m3 .....:	**0,540**	**93,01**	**50,23**

2.1.3.1.… **M³** **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
			Total m³ .....:	**0,090**	**68,77**	**6,19**

2.1.3.1.… **U** **Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.**
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total U .....:	**1,000**	**1.948,77**	**1.948,77**

2.1.3.1.… **M³** **Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.**
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció			Amidament	Preu	Import
		Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.	1,500	0,600	0,600	0,540	
						0,540	0,540
				Total m³ .....:	**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.1.3.1.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total h .....:	**1,000**	**65,59**	**65,59**

Total subcapítol 2.1.3.1.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: ***2.143,59***

2.1.3.1.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba doble).

2.1.3.1.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.1.3.1.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....: 1,000 107,37 107,37

2.1.3.1.... U Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.

Total u .....: 1,000 101,49 101,49

2.1.3.1.... U BATERIA BAT-7A 12V 7AH.

Total u .....: 2,000 31,01 62,02

2.1.3.1.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).

Total u .....: 1,000 45,79 45,79

2.1.3.1.... U BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.

Total u .....: 4,000 11,52 46,08

2.1.3.1.... U Fusible cristal 5x20 2A Clase F.

Total u .....: 4,000 5,24 20,96

2.1.3.1.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000 365,48 365,48

2.1.3.1.... U MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Total u .....: 1,000 171,95 171,95

2.1.3.1.... U MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.

Total u .....: 1,000 324,47 324,47

2.1.3.1.... U Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.

Total u .....: 1,000 211,34 211,34

2.1.3.1.... U ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.

Total u .....: 1,000 393,11 393,11

2.1.3.1.... U Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).

Total u .....: 1,000 235,40 235,40

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.1....	U	Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.			
		Total u .....:	1,000	72,07	72,07
2.1.3.1....	U	Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.			
		Total u .....:	2,000	53,13	106,26
2.1.3.1....	U	Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.			
		Total u .....:	1,000	148,76	148,76
2.1.3.1....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.			
		Total u .....:	1,000	116,61	116,61
2.1.3.1....	U	Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.			
		Total u .....:	2,000	17,94	35,88
2.1.3.1....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.			
		Total u .....:	1,000	220,44	220,44
2.1.3.1....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.			
		Total u .....:	1,000	782,30	782,30
Total subcapítol 2.1.3.1.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bo...					*4.115,56*
2.1.3.1.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions.					
2.1.3.1....	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.			
		Total m .....:	10,000	2,87	28,70
2.1.3.1....	M	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.			
		Total m .....:	10,000	3,63	36,30
2.1.3.1....	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
		Total m .....:	10,000	5,36	53,60
2.1.3.1....	U	Instal.lació i connexionat alimentació.			
		Total u .....:	3,000	48,87	146,61
2.1.3.1....	M	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.			
		Total m .....:	10,000	1,25	12,50
Total subcapítol 2.1.3.1.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i Comunicacions.:					*277,71*
Total subcapítol 2.1.3.1.1.- Zona Armari Control I Comunicacions (Xarxa - Doble).:					*6.732,47*
2.1.3.1.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).					
2.1.3.1....	U	Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.			
		Total u .....:	1,000	301,58	301,58

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.1.3.1.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).:			***301,58***
		2.1.3.1.3.- Zona Columna.			
		2.1.3.1.3.1.- Columna 5 metros.			
2.1.3.1.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.3.1.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.3.1.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***
		2.1.3.1.3.2.- Càmera Vigilància.			
2.1.3.1.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.1.3.1.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.1.3.1.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**
2.1.3.1.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.1.3.1.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**42,57**	**42,57**
2.1.3.1.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**0,500**	**80,45**	**40,23**
		Total subcapítol 2.1.3.1.3.2.- Càmera Vigilància.:			***486,26***
		2.1.3.1.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.			
2.1.3.1.…	**M3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
				3,000	3,000
		Total m3 .....:	**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.1.3.1.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
			Total m2 .....:	**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.1.3.1.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
			Total m3 .....:	**0,900**	**32,46**	**29,21**

2.1.3.1.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100
			Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.1.3.1.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
			Total m .....:	**5,000**	**3,95**	**19,75**

2.1.3.1.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
Total subcapítol 2.1.3.1.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
Total subcapítol 2.1.3.1.3.- Zona Columna.:			***1.562,84***

2.1.3.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.3.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.3.1.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**

2.1.3.1.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**

2.1.3.1.... U Integració Equip en App.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.1.3.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.1.3.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
		2.1.3.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa (2 bombes).			
**2.1.3.1.... **	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**16,000**	**82,94**	**1.327,04**
**2.1.3.1.... **	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**6,000**	**82,94**	**497,64**
**2.1.3.1.... **	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**16,000**	**82,94**	**1.327,04**
		Total subcapítol 2.1.3.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa (2 bombes).:			***3.151,72***
		2.1.3.1.6.- Documentació.			
**2.1.3.1.... **	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.3.1.6.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.1.3.1.- T2 - EB de Magdalenes (Xarxa - Doble - Nova).:			***12.370,69***
		2.1.3.2.- R7 - Descàrrega del Canal de Reg Mañofles (Solar - Monitorització Comporta).			
		2.1.3.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitorització Comporta).			
**2.1.3.2.... **	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**			
		Total u .....:	**1,000**	**722,37**	**722,37**
**2.1.3.2.... **	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**46,84**	**46,84**
**2.1.3.2.... **	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
**2.1.3.2.... **	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
**2.1.3.2.... **	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
**2.1.3.2.... **	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**			
		Total u .....:	**1,000**	**170,62**	**170,62**
**2.1.3.2.... **	**U**	**Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**			
		Total u .....:	**1,000**	**138,65**	**138,65**
**2.1.3.2.... **	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,86**	**43,86**
**2.1.3.2.... **	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
		Total subcapítol 2.1.3.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitorització Comporta).:			***1.980,86***
		2.1.3.2.2.- Zona Columna Solar.			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.2.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.3.2.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
2.1.3.2.…	**U**	**Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**			
		Total u .....:	**1,000**	**278,76**	**278,76**
2.1.3.2.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	10,000

Total m .....:	**10,000**	**1,92**	**19,20**

2.1.3.2.…	**U**	**Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**		

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000

Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**
2.1.3.2.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
		Total subcapítol 2.1.3.2.2.- Zona Columna Solar.:			***1.141,09***

2.1.3.2.3.- Zona Comporta.

2.1.3.2.…	**U**	**Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.658,21**	**1.658,21**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.2....	M	Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.			
		Total m .....:	4,000	30,83	123,32
		Total subcapítol 2.1.3.2.3.- Zona Comporta.:			*1.781,53*
2.1.3.2.4.- Zona Sonda Nivell.					
2.1.3.2....	U	Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.			
		Total u .....:	1,000	1.462,37	1.462,37
2.1.3.2....	U	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.			
		Total u .....:	20,000	1,57	31,40
2.1.3.2....	U	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.			
		Total u .....:	5,000	20,29	101,45
2.1.3.2....	U	Configuració.			
		Total u .....:	0,500	43,86	21,93
		Total subcapítol 2.1.3.2.4.- Zona Sonda Nivell.:			*1.617,15*
2.1.3.2.5.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.1.3.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.1.3.2....	U	Integració Equip en Plataforma IoT.			
		Total u .....:	2,500	82,94	207,35
2.1.3.2....	U	Integració Equip visualització PC.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
2.1.3.2....	U	Integració Equip en App.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
		Total subcapítol 2.1.3.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			*539,11*
		Total subcapítol 2.1.3.2.5.- Integració en Plataforma i Programació.:			*539,11*
2.1.3.2.6.- Posada en marxa.					
2.1.3.2....	U	Posada en Marxa.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
2.1.3.2....	U	Càlcul cabal estimat.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
		Total subcapítol 2.1.3.2.6.- Posada en marxa.:			*663,52*
2.1.3.2.7.- Documentació.					
2.1.3.2....	U	Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).			
		Total u .....:	1,000	82,97	82,97
		Total subcapítol 2.1.3.2.7.- Documentació.:			*82,97*
2.1.3.2.8.- Tancament protecció arqueta.					
2.1.3.2....	U	Tancament protecció arqueta.			
		Total u .....:	1,000	3.159,50	3.159,50
		Total subcapítol 2.1.3.2.8.- Tancament protecció arqueta.:			*3.159,50*
		Total subcapítol 2.1.3.2.- R7 - Descàrrega del Canal de Reg Mañofles (Solar - Monitorització Comporta).:			*10.965,73*
2.1.3.3.- T3.1 - Estació de Bombeig. Baladres (Xarxa - Simple - Nova).					
2.1.3.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple).					
2.1.3.3.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.					

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.3.3.… U **Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).**
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....:	**1,000**	**195,61**		**195,61**

Total subcapítol 2.1.3.3.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontr… ***195,61***

2.1.3.3.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.3.3.… M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
Total m3 .....:			**0,540**	**93,01**		**50,23**

2.1.3.3.… M³ **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
Total m³ .....:			**0,090**	**68,77**		**6,19**

2.1.3.3.… U **Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.**
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U .....:			**1,000**	**1.948,77**		**1.948,77**

2.1.3.3.… M³ **Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.**
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció			Amidament	Preu	Import
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.			1,500	0,600	0,600	0,540	
						0,540	0,540
					Total m³ .....:	**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.1.3.3.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total h .....:	**1,000**	**65,59**	**65,59**

Total subcapítol 2.1.3.3.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: ***2.143,59***

2.1.3.3.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).

2.1.3.3.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.1.3.3.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....: 1,000 107,37 107,37

2.1.3.3.... U Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.

Total u .....: 1,000 101,49 101,49

2.1.3.3.... U BATERIA BAT-7A 12V 7AH.

Total u .....: 2,000 31,01 62,02

2.1.3.3.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).

Total u .....: 1,000 45,79 45,79

2.1.3.3.... U BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.

Total u .....: 4,000 11,52 46,08

2.1.3.3.... U Fusible cristal 5x20 2A Clase F.

Total u .....: 4,000 5,24 20,96

2.1.3.3.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000 365,48 365,48

2.1.3.3.... U MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Total u .....: 1,000 171,95 171,95

2.1.3.3.... U MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.

Total u .....: 1,000 324,47 324,47

2.1.3.3.... U Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.

Total u .....: 1,000 211,34 211,34

2.1.3.3.... U ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.

Total u .....: 1,000 393,11 393,11

2.1.3.3.... U Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).

Total u .....: 1,000 235,40 235,40

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.3....	U	Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.			
		Total u .....:	1,000	72,07	72,07
2.1.3.3....	U	Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.			
		Total u .....:	1,000	53,13	53,13
2.1.3.3....	U	Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.			
		Total u .....:	1,000	148,76	148,76
2.1.3.3....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.			
		Total u .....:	1,000	116,61	116,61
2.1.3.3....	U	Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.			
		Total u .....:	1,000	17,94	17,94
2.1.3.3....	U	Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.			
		Total u .....:	1,000	220,44	220,44
2.1.3.3....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.			
		Total u .....:	1,000	782,30	782,30
Total subcapítol 2.1.3.3.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bo...					*4.044,49*
2.1.3.3.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.					
2.1.3.3....	M	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.			
		Total m .....:	10,000	2,87	28,70
2.1.3.3....	M	Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.			
		Total m .....:	10,000	3,63	36,30
2.1.3.3....	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
		Total m .....:	10,000	5,36	53,60
2.1.3.3....	U	Instal.lació i connexionat alimentació.			
		Total u .....:	3,000	48,87	146,61
2.1.3.3....	M	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.			
		Total m .....:	10,000	1,25	12,50
Total subcapítol 2.1.3.3.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.:					*277,71*
Total subcapítol 2.1.3.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple).:					*6.661,40*
2.1.3.3.2.- Zona Sonda Nivell (Connexió sonda existent).					
2.1.3.3....	U	Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.			
		Total u .....:	1,000	301,58	301,58

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.1.3.3.2.- Zona Sonda Nivell (Connexió sonda existent).:			***301,58***

2.1.3.3.3.- Zona Columna.

2.1.3.3.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.3.3.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.3.3.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.3.3.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.1.3.3.3.2.- Càmera Vigilància.

2.1.3.3.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.1.3.3.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.1.3.3.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**
2.1.3.3.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.1.3.3.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**42,57**	**42,57**
2.1.3.3.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**0,500**	**80,45**	**40,23**
		Total subcapítol 2.1.3.3.3.2.- Càmera Vigilància.:			***486,26***

2.1.3.3.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.3.3.…	**M3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
			3,000		3,000
		Total m3 .....:	**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.1.3.3.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
			Total m2 .....:	**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.1.3.3.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
			Total m3 .....:	**0,900**	**32,46**	**29,21**

2.1.3.3.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100
			Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.1.3.3.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
			Total m .....:	**5,000**	**3,95**	**19,75**

2.1.3.3.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
Total subcapítol 2.1.3.3.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
Total subcapítol 2.1.3.3.3.- Zona Columna.:			***1.562,84***

2.1.3.3.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.3.3.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.3.3.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**

2.1.3.3.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**

2.1.3.3.... U Integració Equip en App.

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.1.3.3.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.1.3.3.4.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.1.3.3.5.- Programació PLC i Posada en marxa.					
2.1.3.3.…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.1.3.3.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.1.3.3.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**8,000**	**82,94**	**663,52**
		Total subcapítol 2.1.3.3.5.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.990,56***
2.1.3.3.6.- Documentació.					
2.1.3.3.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.3.3.6.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.1.3.3.- T3.1 - Estació de Bombeig. Baladres (Xarxa - Simple - Nova).:			***11.138,46***
2.1.3.4.- T3.2 - Comporta entrada d'aigua Baladres (Solar - Monitorització Comporta).					
2.1.3.4.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).					
2.1.3.4.…	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**			
		Total u .....:	**1,000**	**722,37**	**722,37**
2.1.3.4.…	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**46,84**	**46,84**
2.1.3.4.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.3.4.…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.3.4.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.3.4.…	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**			
		Total u .....:	**1,000**	**170,62**	**170,62**
2.1.3.4.…	**U**	**Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**			
		Total u .....:	**1,000**	**138,65**	**138,65**
2.1.3.4.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,86**	**43,86**
2.1.3.4.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
		Total subcapítol 2.1.3.4.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).:			***1.980,86***
2.1.3.4.2.- Zona Columna Solar.					

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.4.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
			Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.3.4.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
			Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
2.1.3.4.…	**U**	**Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**			
			Total u .....:	**1,000**	**278,76**	**278,76**
2.1.3.4.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	10,000

Total m .....:	**10,000**	**1,92**	**19,20**

2.1.3.4.…	**U**	**Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**		

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000

Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**
2.1.3.4.… **U** **Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
Total subcapítol 2.1.3.4.2.- Zona Columna Solar.:			***1.141,09***

2.1.3.4.3.- Zona Comporta.

2.1.3.4.…	**U**	**Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.**			
			Total u .....:	**1,000**	**1.658,21**	**1.658,21**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.4....	M	Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.			
		Total m .....:	4,000	30,83	123,32
		Total subcapítol 2.1.3.4.3.- Zona Comporta.:			*1.781,53*
2.1.3.4.4.- Zona Sonda Nivell.					
2.1.3.4....	U	Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.			
		Total u .....:	1,000	1.462,37	1.462,37
2.1.3.4....	U	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.			
		Total u .....:	20,000	1,57	31,40
2.1.3.4....	U	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.			
		Total u .....:	5,000	20,29	101,45
2.1.3.4....	U	Configuració.			
		Total u .....:	0,500	43,86	21,93
		Total subcapítol 2.1.3.4.4.- Zona Sonda Nivell.:			*1.617,15*
2.1.3.4.5.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.1.3.4.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.1.3.4....	U	Integració Equip en Plataforma IoT.			
		Total u .....:	2,500	82,94	207,35
2.1.3.4....	U	Integració Equip visualització PC.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
2.1.3.4....	U	Integració Equip en App.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
		Total subcapítol 2.1.3.4.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			*539,11*
		Total subcapítol 2.1.3.4.5.- Integració en Plataforma i Programació.:			*539,11*
2.1.3.4.6.- Posada en marxa.					
2.1.3.4....	U	Posada en Marxa.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
2.1.3.4....	U	Càlcul cabal estimat.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
		Total subcapítol 2.1.3.4.6.- Posada en marxa.:			*663,52*
2.1.3.4.7.- Documentació.					
2.1.3.4....	U	Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).			
		Total u .....:	1,000	82,97	82,97
		Total subcapítol 2.1.3.4.7.- Documentació.:			*82,97*
		Total subcapítol 2.1.3.4.- T3.2 - Comporta entrada d'aigua Baladres (Solar - Monitorització Comporta).:			*7.806,23*
2.1.3.5.- P3 - Proveïdero Capitana (Solar - Càmera).					
2.1.3.5.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).					
2.1.3.5....	U	Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.			
		Total u .....:	1,000	722,37	722,37
2.1.3.5....	U	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**46,84**	**46,84**
2.1.3.5.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.3.5.…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.3.5.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.3.5.…	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**			
		Total u .....:	**1,000**	**170,62**	**170,62**
2.1.3.5.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.1.3.5.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.1.3.5.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,86**	**43,86**
2.1.3.5.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
		Total subcapítol 2.1.3.5.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).:			***2.470,72***

2.1.3.5.2.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.1.3.5.2.1.- Columna 5 metros.

2.1.3.5.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.3.5.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.3.5.2.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.1.3.5.2.2.- Placa solar.

2.1.3.5.…	**U**	**Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**			
		Total u .....:	**1,000**	**278,76**	**278,76**
2.1.3.5.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	10,000

Total m .....: 10,000 1,92 19,20

2.1.3.5.... U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000

Total U .....: 4,000 13,18 52,72

2.1.3.5.... U Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.

Total u .....: 5,000 20,29 101,45

Total subcapítol 2.1.3.5.2.2.- Placa solar.: 452,13

2.1.3.5.2.3.- Càmera Vigilància.

2.1.3.5.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000 312,42 312,42

2.1.3.5.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000 1,98 29,70

2.1.3.5.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000 2,67 40,05

2.1.3.5.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500 42,57 21,29

2.1.3.5.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500 42,57 21,29

2.1.3.5.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000 80,45 80,45

Total subcapítol 2.1.3.5.2.3.- Càmera Vigilància.: 505,20

Total subcapítol 2.1.3.5.2.- Zona Columna Solar amb càmera.: 1.646,29

2.1.3.5.3.- Documentació.

2.1.3.5.... U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000 82,97 82,97

Total subcapítol 2.1.3.5.3.- Documentació.: 82,97

Total subcapítol 2.1.3.5.- P3 - Proveïdero Capitana (Solar - Càmera).: 4.199,98

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.6.- P5 - Proveïdero Sèquia Nova (Solar - Càmera).					
2.1.3.6.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).					
2.1.3.6....	U	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**			
		Total u .....:	**1,000**	**722,37**	**722,37**
2.1.3.6....	U	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**46,84**	**46,84**
2.1.3.6....	U	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.3.6....	U	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.3.6....	U	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.3.6....	U	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**			
		Total u .....:	**1,000**	**170,62**	**170,62**
2.1.3.6....	U	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.1.3.6....	U	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.1.3.6....	U	**Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,86**	**43,86**
2.1.3.6....	U	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
		Total subcapítol 2.1.3.6.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).:			***2.470,72***
2.1.3.6.2.- Zona Columna Solar amb càmera.					
2.1.3.6.2.1.- Columna 5 metros.					
2.1.3.6....	U	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.3.6....	H	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.3.6.2.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.3.6.2.2.- Placa solar.

2.1.3.6.... U **Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**

Total u .....: 1,000 278,76 278,76

2.1.3.6.... M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	10,000

Total m .....: 10,000 1,92 19,20

2.1.3.6.... U **Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.**
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000

Total U .....: 4,000 13,18 52,72

2.1.3.6.... U **Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**

Total u .....: 5,000 20,29 101,45

Total subcapítol 2.1.3.6.2.2.- Placa solar.: 452,13

2.1.3.6.2.3.- Càmera Vigilància.

2.1.3.6.... U **Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**

Total u .....: 1,000 312,42 312,42

2.1.3.6.... M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

Total m .....: 15,000 1,98 29,70

2.1.3.6.... M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

Total m .....: 15,000 2,67 40,05

2.1.3.6.... U **Integració Camera en Plataforma.**

Total u .....: 0,500 42,57 21,29

2.1.3.6.... U **Integració Camera visualització PC.**

Total u .....: 0,500 42,57 21,29

2.1.3.6.... U **Integració Camara en App.**

Total u .....: 1,000 80,45 80,45

Total subcapítol 2.1.3.6.2.3.- Càmera Vigilància.: 505,20

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.1.3.6.2.- Zona Columna Solar amb càmera.:			***1.646,29***
2.1.3.6.3.- Documentació.					
2.1.3.6….	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.3.6.3.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.1.3.6.- P5 - Proveïdero Sèquia Nova (Solar - Càmera).:			***4.199,98***
2.1.3.7.- P6 - Proveïdero Hospital (Solar - Càmera).					
2.1.3.7.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).					
2.1.3.7….	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**			
		Total u .....:	**1,000**	**722,37**	**722,37**
2.1.3.7….	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**46,84**	**46,84**
2.1.3.7….	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.3.7….	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.3.7….	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.3.7….	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**			
		Total u .....:	**1,000**	**170,62**	**170,62**
2.1.3.7….	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.1.3.7….	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.1.3.7….	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,86**	**43,86**
2.1.3.7….	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
		Total subcapítol 2.1.3.7.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).:			***2.470,72***
2.1.3.7.2.- Zona Columna Solar amb càmera.					
2.1.3.7.2.1.- Columna 5 metros.					

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.7.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.3.7.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.3.7.2.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.1.3.7.2.2.- Placa solar.

2.1.3.7.…	**U**	**Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**			
		Total u .....:	**1,000**	**278,76**	**278,76**

2.1.3.7.… M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	10,000
		Total m .....:		**10,000**	**1,92**	**19,20**

2.1.3.7.… U **Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.**
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000
		Total U .....:		**4,000**	**13,18**	**52,72**

2.1.3.7.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
		Total subcapítol 2.1.3.7.2.2.- Placa solar.:			***452,13***

2.1.3.7.2.3.- Càmera Vigilància.

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.3.7.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.1.3.7.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.1.3.7.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**
2.1.3.7.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.1.3.7.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.1.3.7.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
		Total subcapítol 2.1.3.7.2.3.- Càmera Vigilància.:			***505,20***
		Total subcapítol 2.1.3.7.2.- Zona Columna Solar amb càmera.:			***1.646,29***

2.1.3.7.3.- Documentació.

2.1.3.7.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.3.7.3.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.1.3.7.- P6 - Proveïdero Hospital (Solar - Càmera).:			***4.199,98***
		Total subcapítol 2.1.3.- TANCADA.:			***54.881,05***

2.1.4.- BUDA.

2.1.4.1.- B1 - Proveïderos Enriquet (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.4.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.4.1.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.4.1.… **M3** **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
		Total m3 .....:		**0,540**	**93,01**	**50,23**

2.1.4.1.… **M³** **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció			Amidament	Preu	Import
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.			1,500	0,600	0,100	0,090	
						0,090	0,090
				Total m³ .....:	**0,090**	**68,77**	**6,19**

2.1.4.1.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total U .....:	**1,000**	**1.948,77**	**1.948,77**

2.1.4.1.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
				Total m³ .....:	**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.1.4.1.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total h .....:	**1,000**	**65,59**	**65,59**
				Total subcapítol 2.1.4.1.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.:			***2.143,59***

2.1.4.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.1.4.1.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

				Total u .....:	**1,000**	**547,78**	**547,78**

2.1.4.1.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

				Total u .....:	**1,000**	**107,37**	**107,37**

2.1.4.1.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

				Total u .....:	**2,000**	**15,22**	**30,44**

2.1.4.1.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**2,000**	**19,49**	**38,98**
2.1.4.1.…	**U**	**REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.**			
		Total u .....:	**1,000**	**112,92**	**112,92**
2.1.4.1.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.4.1.…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.4.1.…	**U**	**BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.**			
		Total u .....:	**2,000**	**217,85**	**435,70**
2.1.4.1.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.4.1.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.4.1.…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**365,48**	**365,48**
2.1.4.1.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.1.4.1.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.1.4.1.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.1.4.1.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,86**	**43,86**
2.1.4.1.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.1.4.1.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
Total subcapítol 2.1.4.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillad…					***3.541,43***
Total subcapítol 2.1.4.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).:					***5.685,02***
2.1.4.1.2.- Zona Cabalímetre.					
2.1.4.1.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.					
2.1.4.1.…	**U**	**CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.**			
		Total u .....:	**1,000**	**19.693,29**	**19.693,29**
2.1.4.1.…	**U**	**Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.**			
		Total u .....:	**1,000**	**3.163,39**	**3.163,39**
2.1.4.1.…	**U**	**Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.630,46**	**1.630,46**
		Total subcapítol 2.1.4.1.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.:			***24.487,14***

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.4.1.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.

2.1.4.1.... U Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Total u .....: 1,000 62,31 62,31

2.1.4.1.... M Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.

Total m .....: 30,000 1,76 52,80

2.1.4.1.... U Conversor RS-485 - Ethernet.

Total u .....: 1,000 156,17 156,17

Total subcapítol 2.1.4.1.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.: 271,28

2.1.4.1.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.

2.1.4.1.... U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Total u .....: 2,000 65,60 131,20

2.1.4.1.... U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Total u .....: 2,000 37,85 75,70

2.1.4.1.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	15,000

Total m3 .....: 15,000 93,01 1.395,15

2.1.4.1.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	15,000

Total m2 .....: 15,000 4,38 65,70

2.1.4.1.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	4,500

Total m3 .....: 4,500 32,46 146,07

2.1.4.1.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	10,500

Total m3 .....: 10,500 19,16 201,18

2.1.4.1.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Total m .....: 25,000 3,95 98,75

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.4.1.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**25,000**	**1,25**	**31,25**
		Total subcapítol 2.1.4.1.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.:			***2.145,00***

2.1.4.1.2.4.- Cimentació cabalímetre.

2.1.4.1.…	**M3**	**Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.**			
		Total m3 .....:	**0,720**	**155,00**	**111,60**
2.1.4.1.…	**U**	**Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.**			
		Total u .....:	**1,000**	**431,06**	**431,06**
2.1.4.1.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.4.1.2.4.- Cimentació cabalímetre.:			***673,84***
		Total subcapítol 2.1.4.1.2.- Zona Cabalímetre.:			***27.577,26***

2.1.4.1.3.- Zona Columna Solar amb càmera.

2.1.4.1.3.1.- Columna 5 metros.

2.1.4.1.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.4.1.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.4.1.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.1.4.1.3.2.- Placa solar.

2.1.4.1.…	**U**	**Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna Solar amb càmera. Placa solar.	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u .....:		**1,000**	**266,87**	**266,87**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
			Total subcapítol 2.1.4.1.3.2.- Placa solar.:		***266,87***

2.1.4.1.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.

2.1.4.1.... M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	30,000

Total m .....:	**30,000**	**3,65**	**109,50**

2.1.4.1.... U **Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.**
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000

Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**
Total subcapítol 2.1.4.1.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.:			***162,22***

2.1.4.1.3.4.- Càmera Vigilància.

2.1.4.1.... U **Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**

Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**

2.1.4.1.... M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**

2.1.4.1.... M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**

2.1.4.1.... U **Integració Camera en Plataforma.**

Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**

2.1.4.1.... U **Integració Camera visualització PC.**

Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**

2.1.4.1.... U **Integració Camara en App.**

Total u .....:	**2,000**	**80,45**	**160,90**

2.1.4.1.... U **Configuració.**

Total u .....:	**0,500**	**43,86**	**21,93**
Total subcapítol 2.1.4.1.3.4.- Càmera Vigilància.:			***607,58***

2.1.4.1.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.4.1.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
							3,000	3,000
					Total m3 .....:		**93,01**	**279,03**

2.1.4.1.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.		1	5,000	0,600		3,000	
						3,000	3,000
				Total m2 .....:		**4,38**	**13,14**

2.1.4.1.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.		1	5,000	0,600	0,300	0,900	
						0,900	0,900
				Total m3 .....:		**32,46**	**29,21**

2.1.4.1.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.		1	5,000	0,600	0,700	2,100	
						2,100	2,100
				Total m3 .....:		**19,16**	**40,24**

2.1.4.1.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.		1	5,000			5,000	
						5,000	5,000
				Total m .....:		**3,95**	**19,75**

2.1.4.1.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**5,000**	**1,25**		**6,25**
Total subcapítol 2.1.4.1.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:				***387,62***
Total subcapítol 2.1.4.1.3.- Zona Columna Solar amb càmera.:				***2.113,25***

2.1.4.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.4.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.4.1.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.4.1.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.4.1.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.1.4.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.1.4.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***

2.1.4.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.1.4.1.…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.1.4.1.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
		Total subcapítol 2.1.4.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.327,04***

2.1.4.1.6.- Documentació.

2.1.4.1.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.1.4.1.6.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.1.4.1.- B1 - Proveïderos Enriquet (Solar - Cabalímetre + càmera).:			***37.324,65***

2.1.4.2.- B2 - Proveïderos Vicens (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.4.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.1.4.2.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.1.4.2.… **M3** **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
		Total m3 .....:		**0,540**	**93,01**	**50,23**

2.1.4.2.… **M³** **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
		Total m³ .....:		**0,090**	**68,77**	**6,19**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.4.2.... U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U .....:				**1,000**	**1.948,77**	**1.948,77**

2.1.4.2.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
Total m³ .....:				**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.1.4.2.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
Total h .....:				**1,000**	**65,59**	**65,59**

Total subcapítol 2.1.4.2.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: ***2.143,59***

2.1.4.2.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.1.4.2.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.
Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.1.4.2.... U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat
Total u .....: 1,000 107,37 107,37

2.1.4.2.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.
Total u .....: 2,000 15,22 30,44

2.1.4.2.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.
Total u .....: 2,000 19,49 38,98

2.1.4.2.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.
Total u .....: 1,000 112,92 112,92

2.1.4.2.... U Base de fusible para fusible MIDI.
Total u .....: 1,000 16,15 16,15

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.4.2....	U	Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).			
		Total u .....:	1,000	16,15	16,15
2.1.4.2....	U	BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.			
		Total u .....:	2,000	217,85	435,70
2.1.4.2....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.			
		Total u .....:	1,000	43,92	43,92
2.1.4.2....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.			
		Total u .....:	1,000	43,92	43,92
2.1.4.2....	U	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.			
		Total u .....:	1,000	365,48	365,48
2.1.4.2....	U	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.			
		Total u .....:	1,000	211,34	211,34
2.1.4.2....	U	ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.			
		Total u .....:	1,000	393,11	393,11
2.1.4.2....	U	Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).			
		Total u .....:	1,000	235,40	235,40
2.1.4.2....	U	Configuració.			
		Total u .....:	1,000	43,86	43,86
2.1.4.2....	U	Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.			
		Total u .....:	1,000	116,61	116,61
2.1.4.2....	U	Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.			
		Total u .....:	1,000	782,30	782,30
Total subcapítol 2.1.4.2.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillad...					*3.541,43*
Total subcapítol 2.1.4.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).:					*5.685,02*

2.1.4.2.2.- Zona Cabalímetre.

2.1.4.2.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.

2.1.4.2....	U	CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.			
		Total u .....:	1,000	19.693,29	19.693,29
2.1.4.2....	U	Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.			
		Total u .....:	1,000	3.163,39	3.163,39
2.1.4.2....	U	Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.			
		Total u .....:	1,000	1.630,46	1.630,46
		Total subcapítol 2.1.4.2.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.:			*24.487,14*

2.1.4.2.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.

2.1.4.2....	U	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment			
		Total u .....:	1,000	62,31	62,31
2.1.4.2....	M	Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.			
		Total m .....:	30,000	1,76	52,80

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.4.2.…	**U**	**Conversor RS-485 - Ethernet.**			
		Total u .....:	**1,000**	**156,17**	**156,17**
		Total subcapítol 2.1.4.2.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.:			***271,28***

2.1.4.2.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.

2.1.4.2.…	**U**	**Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
		Total u .....:	**2,000**	**65,60**	**131,20**
2.1.4.2.…	**U**	**Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta**			
		Total u .....:	**2,000**	**37,85**	**75,70**

2.1.4.2.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	15,000

Total m3 .....:	**15,000**	**93,01**	**1.395,15**

2.1.4.2.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	15,000

Total m2 .....:	**15,000**	**4,38**	**65,70**

2.1.4.2.… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	4,500

Total m3 .....:	**4,500**	**32,46**	**146,07**

2.1.4.2.… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	10,500

Total m3 .....:	**10,500**	**19,16**	**201,18**

2.1.4.2.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
		Total m .....:	**25,000**	**3,95**	**98,75**
2.1.4.2.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**25,000**	**1,25**	**31,25**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.1.4.2.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.:			***2.145,00***
		2.1.4.2.2.4.- Cimentació cabalímetre.			
2.1.4.2.…	**M3**	**Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.**			
		Total m3 .....:	**0,720**	**155,00**	**111,60**
2.1.4.2.…	**U**	**Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.**			
		Total u .....:	**1,000**	**431,06**	**431,06**
2.1.4.2.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.4.2.2.4.- Cimentació cabalímetre.:			***673,84***
		Total subcapítol 2.1.4.2.2.- Zona Cabalímetre.:			***27.577,26***
		2.1.4.2.3.- Zona Columna Solar amb càmera.			
		2.1.4.2.3.1.- Columna 5 metros.			
2.1.4.2.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.4.2.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.1.4.2.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***
		2.1.4.2.3.2.- Placa solar.			
2.1.4.2.…	**U**	**Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna Solar amb càmera. Placa solar.	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....:	**1,000**	**266,87**		**266,87**
Total subcapítol 2.1.4.2.3.2.- Placa solar.:				***266,87***

2.1.4.2.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.

2.1.4.2.… **M** **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)			1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)			1	15,000			15,000	
							30,000	30,000
					Total m .....:	**30,000**	**3,65**	**109,50**

2.1.4.2.... U Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000
				Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**

Total subcapítol 2.1.4.2.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.: ***162,22***

2.1.4.2.3.4.- Càmera Vigilància.

2.1.4.2.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....: 1,000 312,42 312,42

2.1.4.2.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....: 15,000 1,98 29,70

2.1.4.2.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....: 15,000 2,67 40,05

2.1.4.2.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....: 0,500 42,57 21,29

2.1.4.2.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....: 0,500 42,57 21,29

2.1.4.2.... U Integració Camara en App.

Total u .....: 1,000 80,45 80,45

2.1.4.2.... U Configuració.

Total u .....: 0,500 43,86 21,93

Total subcapítol 2.1.4.2.3.4.- Càmera Vigilància.: ***527,13***

2.1.4.2.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.1.4.2.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000
				Total m3 .....:	**3,000**	**93,01**	**279,03**

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1.4.2.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000

Total m2 .....: 3,000 4,38 13,14

2.1.4.2.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900

Total m3 .....: 0,900 32,46 29,21

2.1.4.2.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100

Total m3 .....: 2,100 19,16 40,24

2.1.4.2.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000

Total m .....: 5,000 3,95 19,75

2.1.4.2.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000 1,25 6,25

Total subcapítol 2.1.4.2.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.: 387,62

Total subcapítol 2.1.4.2.3.- Zona Columna Solar amb càmera.: 2.032,80

2.1.4.2.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.4.2.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.4.2.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500 82,94 207,35

2.1.4.2.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000 82,94 165,88

2.1.4.2.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000 82,94 165,88

Total subcapítol 2.1.4.2.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.: 539,11

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
				Total subcapítol 2.1.4.2.4.- Integració en Plataforma i Programació.:	***539,11***
2.1.4.2.5.- Programació PLC i Posada en marxa.					
2.1.4.2.…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.1.4.2.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
				Total subcapítol 2.1.4.2.5.- Programació PLC i Posada en marxa.:	***1.327,04***
2.1.4.2.6.- Documentació.					
2.1.4.2.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
				Total subcapítol 2.1.4.2.6.- Documentació.:	***82,97***
				Total subcapítol 2.1.4.2.- B2 - Proveïderos Vicens (Solar - Cabalímetre + càmera).:	***37.244,20***
				Total subcapítol 2.1.4.- BUDA.:	***74.568,85***
2.1.5.- VIOLÍ.					
2.1.5.1.- VI3 - Entrada d'aigua de Violí 1 (Solar - Monitorització Comporta).					
2.1.5.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).					
2.1.5.1.…	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**			
		Total u .....:	**1,000**	**722,37**	**722,37**
2.1.5.1.…	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**46,84**	**46,84**
2.1.5.1.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.5.1.…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.5.1.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.5.1.…	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**			
		Total u .....:	**1,000**	**170,62**	**170,62**
2.1.5.1.…	**U**	**Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**			
		Total u .....:	**1,000**	**138,65**	**138,65**
2.1.5.1.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,86**	**43,86**
2.1.5.1.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
				Total subcapítol 2.1.5.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).:	***1.980,86***
2.1.5.1.2.- Zona Columna Solar.					

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.5.1.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.5.1.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
2.1.5.1.…	**U**	**Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**			
		Total u .....:	**1,000**	**278,76**	**278,76**
2.1.5.1.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	10,000

Total m .....:	**10,000**	**1,92**	**19,20**

2.1.5.1.…	**U**	**Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**		

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000

Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**
2.1.5.1.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
		Total subcapítol 2.1.5.1.2.- Zona Columna Solar.:			***1.141,09***

2.1.5.1.3.- Zona Comporta.

2.1.5.1.…	**U**	**Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.658,21**	**1.658,21**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.5.1....	M	Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.			
		Total m .....:	4,000	30,83	123,32
		Total subcapítol 2.1.5.1.3.- Zona Comporta.:			*1.781,53*
2.1.5.1.4.- Zona Sonda Nivell.					
2.1.5.1....	U	Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.			
		Total u .....:	1,000	1.462,37	1.462,37
2.1.5.1....	U	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.			
		Total u .....:	20,000	1,57	31,40
2.1.5.1....	U	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.			
		Total u .....:	5,000	20,29	101,45
2.1.5.1....	U	Configuració.			
		Total u .....:	0,500	43,86	21,93
		Total subcapítol 2.1.5.1.4.- Zona Sonda Nivell.:			*1.617,15*
2.1.5.1.5.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.1.5.1.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.1.5.1....	U	Integració Equip en Plataforma IoT.			
		Total u .....:	2,500	82,94	207,35
2.1.5.1....	U	Integració Equip visualització PC.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
2.1.5.1....	U	Integració Equip en App.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
		Total subcapítol 2.1.5.1.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			*539,11*
		Total subcapítol 2.1.5.1.5.- Integració en Plataforma i Programació.:			*539,11*
2.1.5.1.6.- Posada en marxa.					
2.1.5.1....	U	Posada en Marxa.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
2.1.5.1....	U	Càlcul cabal estimat.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
		Total subcapítol 2.1.5.1.6.- Posada en marxa.:			*663,52*
2.1.5.1.7.- Documentació.					
2.1.5.1....	U	Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).			
		Total u .....:	1,000	82,97	82,97
		Total subcapítol 2.1.5.1.7.- Documentació.:			*82,97*
		Total subcapítol 2.1.5.1.- VI3 - Entrada d'aigua de Violí 1 (Solar - Monitorització Comporta).:			*7.806,23*
2.1.5.2.- VI4 - Entrada d'aigua de Violí 2 (Solar - Monitorització Comporta).					
2.1.5.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).					
2.1.5.2....	U	Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.			
		Total u .....:	1,000	722,37	722,37
2.1.5.2....	U	Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**46,84**	**46,84**
2.1.5.2.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.5.2.…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.1.5.2.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.1.5.2.…	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**			
		Total u .....:	**1,000**	**170,62**	**170,62**
2.1.5.2.…	**U**	**Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**			
		Total u .....:	**1,000**	**138,65**	**138,65**
2.1.5.2.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,86**	**43,86**
2.1.5.2.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
		Total subcapítol 2.1.5.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Comporta - Solar).:			***1.980,86***

2.1.5.2.2.- Zona Columna Solar.

2.1.5.2.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.1.5.2.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
2.1.5.2.…	**U**	**Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**			
		Total u .....:	**1,000**	**278,76**	**278,76**
2.1.5.2.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1.5.2.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, constr…** (Continuació...)			
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)			5,000	5,000	
				10,000	10,000
		Total m .....:	**10,000**	**1,92**	**19,20**
2.1.5.2.…	**U**	**Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.** **Inclou: Connexionat.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Cable color negre		2		2,000	
Cable color roig		2		2,000	
				4,000	4,000
		Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**
2.1.5.2.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
		Total subcapítol 2.1.5.2.2.- Zona Columna Solar.:			***1.141,09***

2.1.5.2.3.- Zona Comporta.

2.1.5.2.…	**U**	**Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.658,21**	**1.658,21**
2.1.5.2.…	**M**	**Connexió Elèctrica Encometer. Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total m .....:	**4,000**	**30,83**	**123,32**
		Total subcapítol 2.1.5.2.3.- Zona Comporta.:			***1.781,53***

2.1.5.2.4.- Zona Sonda Nivell.

2.1.5.2.…	**U**	**Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.462,37**	**1.462,37**
2.1.5.2.…	**U**	**Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.**			
		Total u .....:	**20,000**	**1,57**	**31,40**
2.1.5.2.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
2.1.5.2.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**0,500**	**43,86**	**21,93**
		Total subcapítol 2.1.5.2.4.- Zona Sonda Nivell.:			***1.617,15***

2.1.5.2.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.1.5.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.1.5.2.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.1.5.2.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.1.5.2.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
				Total subcapítol 2.1.5.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:	***539,11***
				Total subcapítol 2.1.5.2.5.- Integració en Plataforma i Programació.:	***539,11***
2.1.5.2.6.- Posada en marxa.					
2.1.5.2.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.1.5.2.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
				Total subcapítol 2.1.5.2.6.- Posada en marxa.:	***663,52***
2.1.5.2.7.- Documentació.					
2.1.5.2.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
				Total subcapítol 2.1.5.2.7.- Documentació.:	***82,97***
				Total subcapítol 2.1.5.2.- VI4 - Entrada d'aigua de Violí 2 (Solar - Monitorització Comporta).:	***7.806,23***
				Total subcapítol 2.1.5.- VIOLÍ.:	***15.612,46***
				Total subcapítol 2.1.- Hemidelta dret.:	***418.174,77***
2.2.- Hemidelta esquerre.					
2.2.1.- CANAL VELL.					
2.2.1.1.- CV23-3 - EB Ponts de Rei (Xarxa - Simple - Existent).					
2.2.1.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.					
2.2.1.1.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**			
		Total u .....:	**1,000**	**42,07**	**42,07**
2.2.1.1.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.2.1.1.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.2.1.1.…	**U**	**Muntatge Armari Elèctric en Taller.**			
		Total u .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**
				Total subcapítol 2.2.1.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.:	***773,49***
2.2.1.1.2.- Zona Columna.					
2.2.1.1.2.1.- Columna 5 metros.					
2.2.1.1.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
**2.2.1.1.... **	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.2.1.1.2.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.2.1.1.2.2.- Càmera Vigilància.

**2.2.1.1.... **	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
**2.2.1.1.... **	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
**2.2.1.1.... **	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**
**2.2.1.1.... **	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
**2.2.1.1.... **	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**42,57**	**42,57**
**2.2.1.1.... **	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**0,500**	**80,45**	**40,23**
		Total subcapítol 2.2.1.1.2.2.- Càmera Vigilància.:			***486,26***

2.2.1.1.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.1.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000

		Total m3 .....:	**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.2.1.1.... M2 **Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000

		Total m2 .....:	**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.2.1.1.... M3 **Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900

		Total m3 .....:	**0,900**	**32,46**	**29,21**

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.2.1.1.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100

Total m3 .....: 2,100 19,16 40,24

2.2.1.1.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000

Total m .....: 5,000 3,95 19,75

2.2.1.1.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000 1,25 6,25

Total subcapítol 2.2.1.1.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.: 387,62

Total subcapítol 2.2.1.1.2.- Zona Columna.: 1.562,84

2.2.1.1.3.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.1.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....: 2,500 82,94 207,35

2.2.1.1.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....: 2,000 82,94 165,88

2.2.1.1.... U Integració Equip en App.

Total u .....: 2,000 82,94 165,88

Total subcapítol 2.2.1.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.: 539,11

Total subcapítol 2.2.1.1.3.- Integració en Plataforma i Programació.: 539,11

2.2.1.1.4.- Posada en marxa.

2.2.1.1.... U Posada en Marxa.

Total u .....: 4,000 82,94 331,76

2.2.1.1.... U Càlcul cabal estimat.

Total u .....: 4,000 82,94 331,76

Total subcapítol 2.2.1.1.4.- Posada en marxa.: 663,52

2.2.1.1.5.- Documentació.

2.2.1.1.... U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....: 1,000 82,97 82,97

Total subcapítol 2.2.1.1.5.- Documentació.: 82,97

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.2.1.1.- CV23-3 - EB Ponts de Rei (Xarxa - Simple - Existent).:			***3.621,93***
2.2.1.2.- RCV - Proveïdero Retorn (Solar - Càmera).					
2.2.1.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).					
2.2.1.2.…	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**			
		Total u .....:	**1,000**	**722,37**	**722,37**
2.2.1.2.…	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**46,84**	**46,84**
2.2.1.2.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.2.1.2.…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.2.1.2.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.2.1.2.…	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**			
		Total u .....:	**1,000**	**170,62**	**170,62**
2.2.1.2.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.2.1.2.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.2.1.2.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,86**	**43,86**
2.2.1.2.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
		Total subcapítol 2.2.1.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar).:			***2.470,72***
2.2.1.2.2.- Zona Columna Solar amb càmera.					
2.2.1.2.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.2.1.2.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.2.…	**U**	**Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**			
		Total u .....:	**1,000**	**278,76**	**278,76**
2.2.1.2.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	10,000

Total m .....:	**10,000**	**1,92**	**19,20**

2.2.1.2.…	**U**	**Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.** **Inclou: Connexionat.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000

	Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**
2.2.1.2.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**		
	Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
2.2.1.2.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**		
	Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.2.1.2.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**		
	Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.2.1.2.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**		
	Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**
2.2.1.2.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**		
	Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.2.1.2.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**		
	Total u .....:	**1,000**	**42,57**	**42,57**
2.2.1.2.…	**U**	**Integració Camara en App.**		
	Total u .....:	**0,500**	**80,45**	**40,23**
	Total subcapítol 2.2.1.2.2.- Zona Columna Solar amb càmera.:			***1.627,35***

2.2.1.2.3.- Documentació.

2.2.1.2.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.2.1.2.3.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.2.1.2.- RCV - Proveïdero Retorn (Solar - Càmera).:			***4.181,04***

2.2.1.3.- CV1 - EB Melics (Camp Solar - Simple - Nova).

2.2.1.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simple).

2.2.1.3.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.

2.2.1.3.... U **Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).**
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**

Total subcapítol 2.2.1.3.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontr… 195,61

2.2.1.3.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.2.1.3.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
Total m3 .....:			**0,540**		**93,01**	**50,23**

2.2.1.3.... M³ **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
Total m³ .....:			**0,090**		**68,77**	**6,19**

2.2.1.3.... U **Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.**
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U .....:			**1,000**		**1.948,77**	**1.948,77**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.2.1.3.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540

Total m³ .....: 0,540 134,84 72,81

2.2.1.3.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000

Total h .....: 1,000 65,59 65,59

Total subcapítol 2.2.1.3.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: 2.143,59

2.2.1.3.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bomba Simple).

2.2.1.3.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.2.1.3.... U INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.

Total u .....: 1,000 110,70 110,70

2.2.1.3.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000 77,61 77,61

2.2.1.3.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000 15,22 30,44

2.2.1.3.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000 19,49 38,98

2.2.1.3.... U DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.

Total u .....: 1,000 133,02 133,02

2.2.1.3.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000 112,92 112,92

2.2.1.3.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.2.1.3.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.2.1.3.... U BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Total u .....: 1,000 217,85 217,85

2.2.1.3.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.

Total u .....: 1,000 43,92 43,92

2.2.1.3.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.2.1.3.…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**365,48**	**365,48**
2.2.1.3.…	**U**	**MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.**			
		Total u .....:	**1,000**	**171,95**	**171,95**
2.2.1.3.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.2.1.3.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.2.1.3.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.2.1.3.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.2.1.3.…	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**			
		Total u .....:	**1,000**	**72,07**	**72,07**
2.2.1.3.…	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**53,13**	**53,13**
2.2.1.3.…	**U**	**Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**148,76**	**148,76**
2.2.1.3.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.2.1.3.…	**U**	**Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**17,94**	**17,94**
2.2.1.3.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**			
		Total u .....:	**1,000**	**220,44**	**220,44**
2.2.1.3.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
Total subcapítol 2.2.1.3.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bo…					***4.502,44***
2.2.1.3.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.					
2.2.1.3.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**			
		Total m .....:	**10,000**	**2,87**	**28,70**
2.2.1.3.…	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**			
		Total m .....:	**10,000**	**3,63**	**36,30**
2.2.1.3.…	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m .....:	**10,000**	**5,36**	**53,60**
2.2.1.3....	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**			
		Total u .....:	**3,000**	**48,87**	**146,61**
2.2.1.3....	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**10,000**	**1,25**	**12,50**
		Total subcapítol 2.2.1.3.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.:			***277,71***
		Total subcapítol 2.2.1.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simple).:			***7.119,35***
2.2.1.3.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).					
2.2.1.3....	**U**	**Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**301,58**	**301,58**
		Total subcapítol 2.2.1.3.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).:			***301,58***
2.2.1.3.3.- Zona Columna.					
2.2.1.3.3.1.- Columna 5 metros.					
2.2.1.3....	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.2.1.3....	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.2.1.3.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***
2.2.1.3.3.2.- Càmera Vigilància.					
2.2.1.3....	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.2.1.3....	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.2.1.3....	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.3.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.2.1.3.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.2.1.3.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
		Total subcapítol 2.2.1.3.3.2.- Càmera Vigilància.:			***505,20***

2.2.1.3.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.3.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000
		Total m3 .....:		**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.2.1.3.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
		Total m2 .....:		**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.2.1.3.… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
		Total m3 .....:		**0,900**	**32,46**	**29,21**

2.2.1.3.… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100
		Total m3 .....:		**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.2.1.3.… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
		Total m .....:		**5,000**	**3,95**	**19,75**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.3....	M	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.			
		Total m .....:	5,000	1,25	6,25
		Total subcapítol 2.2.1.3.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			*387,62*
		Total subcapítol 2.2.1.3.3.- Zona Columna.:			*1.581,78*
		2.2.1.3.4.- Zona Camp Solar.			
2.2.1.3....	U	Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.			
		Total u .....:	1,000	937,90	937,90
2.2.1.3....	U	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.			
		Total u .....:	50,000	1,57	78,50
		Total subcapítol 2.2.1.3.4.- Zona Camp Solar.:			*1.016,40*
		2.2.1.3.5.- Integració en Plataforma i Programació.			
		2.2.1.3.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.			
2.2.1.3....	U	Integració Equip en Plataforma IoT.			
		Total u .....:	2,500	82,94	207,35
2.2.1.3....	U	Integració Equip visualització PC.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
2.2.1.3....	U	Integració Equip en App.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
		Total subcapítol 2.2.1.3.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			*539,11*
		Total subcapítol 2.2.1.3.5.- Integració en Plataforma i Programació.:			*539,11*
		2.2.1.3.6.- Posada en marxa.			
2.2.1.3....	U	Programació PLC.			
		Total u .....:	12,000	82,94	995,28
2.2.1.3....	U	Posada en Marxa.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
2.2.1.3....	U	Càlcul cabal estimat.			
		Total u .....:	8,000	82,94	663,52
		Total subcapítol 2.2.1.3.6.- Posada en marxa.:			*1.990,56*
		2.2.1.3.7.- Documentació.			
2.2.1.3....	U	Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).			
		Total u .....:	1,000	82,97	82,97
		Total subcapítol 2.2.1.3.7.- Documentació.:			*82,97*
		Total subcapítol 2.2.1.3.- CV1 - EB Melics (Camp Solar - Simple - Nova).:			*12.631,75*
		2.2.1.4.- PENAL.			
		2.2.1.4.1.- PCV1 - Comportes Connexió Riu (Xarxa - Càmera + Telecontrol Comporta Doble).			
		2.2.1.4.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Doble Comporta).			
		2.2.1.4.1.1.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Telecontrol comporta doble).			
2.2.1.4....	U	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.			

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**547,78**	**547,78**
2.2.1.4....	**U**	**Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.**			
		Total u .....:	**1,000**	**101,49**	**101,49**
2.2.1.4....	**U**	**Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat**			
		Total u .....:	**1,000**	**107,37**	**107,37**
2.2.1.4....	**U**	**Limitador de sobretensiones, varistor con LED, AC 24...48V, 12...24V DC, para contactores auxiliares y de motor Tamaño S00, col·locat**			
		Total u .....:	**2,000**	**31,33**	**62,66**
2.2.1.4....	**U**	**BATERIA BAT-7A 12V 7AH.**			
		Total u .....:	**2,000**	**31,01**	**62,02**
2.2.1.4....	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**			
		Total u .....:	**1,000**	**45,79**	**45,79**
2.2.1.4....	**U**	**BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.**			
		Total u .....:	**4,000**	**11,52**	**46,08**
2.2.1.4....	**U**	**Fusible cristal 5x20 2A Clase F.**			
		Total u .....:	**4,000**	**5,24**	**20,96**
2.2.1.4....	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**365,48**	**365,48**
2.2.1.4....	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.2.1.4....	**U**	**Modul PLC S7-1200, 16 Entrades / 16 Sortides Relé 2A, 24VDC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**360,73**	**360,73**
2.2.1.4....	**U**	**Contactor SIRIUS 3KW, Bobina 24VDC, 7A, 1NC, AC3, Resorte.**			
		Total u .....:	**2,000**	**101,84**	**203,68**
2.2.1.4....	**U**	**Disyuntor Guardamotor 3P 4,5-6,3A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**165,18**	**165,18**
2.2.1.4....	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**			
		Total u .....:	**1,000**	**72,07**	**72,07**
2.2.1.4....	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**2,000**	**53,13**	**106,26**
2.2.1.4....	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.2.1.4....	**U**	**Adaptació entrades (2 sondes nivell + 1 encòmeter).**			
		Total u .....:	**3,000**	**209,03**	**627,09**
2.2.1.4....	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**			
		Total u .....:	**1,000**	**220,44**	**220,44**
2.2.1.4....	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.1.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Xarxa - T…			***4.338,46***
		2.2.1.4.1.1.2.- Instal·lació Escomesa Elèctrica fins Armari Control i Comunicacions.			
2.2.1.4.…	**M**	**Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.**			
		Total m .....:	**25,000**	**2,31**	**57,75**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**25,000**	**20,29**	**507,25**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.1.2.- Instal·lació Escomesa Elèctrica fins Armari Control i Comunicacions.:			***565,00***
		2.2.1.4.1.1.3.- Instal.lació comunicacions.			
2.2.1.4.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**25,000**	**2,72**	**68,00**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**25,000**	**20,29**	**507,25**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.1.3.- Instal.lació comunicacions.:			***575,25***
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Doble Comporta).:			***5.478,71***
		2.2.1.4.1.2.- Zona Sonda Nivell Riu.			
2.2.1.4.…	**U**	**Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.462,37**	**1.462,37**
2.2.1.4.…	**U**	**Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.**			
		Total u .....:	**20,000**	**1,57**	**31,40**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**12,000**	**20,29**	**243,48**
2.2.1.4.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**0,500**	**43,86**	**21,93**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.2.- Zona Sonda Nivell Riu.:			***1.759,18***
		2.2.1.4.1.3.- Zona Sonda Nivell Canal.			
2.2.1.4.…	**U**	**Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.462,37**	**1.462,37**
2.2.1.4.…	**U**	**Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.**			
		Total u .....:	**20,000**	**1,57**	**31,40**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**12,000**	**20,29**	**243,48**
2.2.1.4.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**0,500**	**43,86**	**21,93**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.3.- Zona Sonda Nivell Canal.:			***1.759,18***
		2.2.1.4.1.4.- Zona Columna.			
		2.2.1.4.1.4.1.- Columna 5 metros.			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.4.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.2.1.4.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.4.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.2.1.4.1.4.2.- Càmera Vigilància.

2.2.1.4.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.4.2.- Càmera Vigilància.:			***505,20***

2.2.1.4.1.4.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.4.…	**M3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
							3,000	3,000
		Total m3 .....:			**3,000**		**93,01**	**279,03**

2.2.1.4.…	**M2**	**Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**			

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
							3,000	3,000
					Total m2 .....:	**3,000**	**4,38**	**13,14**
2.2.1.4....	**M3**	**Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
							0,900	0,900
					Total m3 .....:	**0,900**	**32,46**	**29,21**
2.2.1.4....	**M3**	**Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
							2,100	2,100
					Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**	**40,24**
2.2.1.4....	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
							5,000	5,000
					Total m .....:	**5,000**	**3,95**	**19,75**
2.2.1.4....	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**						
					Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
							Total subcapítol 2.2.1.4.1.4.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:	***387,62***
							Total subcapítol 2.2.1.4.1.4.- Zona Columna.:	***1.581,78***

2.2.1.4.1.5.- Zona Comporta.

2.2.1.4.1.5.1.- Instal·lació Comporta.

2.2.1.4.1.5.1.1.- Encometer.

2.2.1.4....	**U**	**Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.658,21**	**1.658,21**
2.2.1.4....	**M**	**Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.**			
		Total m .....:	**4,000**	**2,31**	**9,24**
2.2.1.4....	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**4,000**	**20,29**	**81,16**
2.2.1.4....	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**220,44**	**220,44**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.5.1.1.- Encometer.:			***1.969,05***
2.2.1.4.1.5.1.2.- Finals de cursa.					
2.2.1.4.…	**U**	**Instal·lació Interruptor de Límite, Palanca con Roldana Ajustable, 1NO / 1NC, 10 A, 240 V, 10 N, Serie XCKP. Suports Finals de Cursa. Prolongadors per a detecció.**			
		Total u .....:	**2,000**	**337,80**	**675,60**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.**			
		Total m .....:	**5,000**	**2,31**	**11,55**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.5.1.2.- Finals de cursa.:			***788,60***
2.2.1.4.1.5.1.3.- Instal.lació elèctrica Motor.					
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.**			
		Total m .....:	**5,000**	**2,31**	**11,55**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.5.1.3.- Instal.lació elèctrica Motor.:			***113,00***
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.5.1.- Instal·lació Comporta.:			***2.870,65***
2.2.1.4.1.5.2.- Accionament comporta doble husillo.					
2.2.1.4.…	**U**	**Desmuntatge transmissió manual.**			
		Total u .....:	**1,000**	**674,51**	**674,51**
2.2.1.4.…	**U**	**Instal.lació kit motorització comportes doble husillo.**			
		Total u .....:	**1,000**	**6.384,54**	**6.384,54**
2.2.1.4.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desmuntatge transmissió manual.	2				2,000	
Instal.lació kit motorització comportes doble husillo.	2				2,000	
					4,000	4,000

		Total h .....:	**4,000**	**65,59**	**262,36**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.5.2.- Accionament comporta doble husillo.:			***7.321,41***
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.5.- Zona Comporta.:			***10.192,06***
2.2.1.4.1.6.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.2.1.4.1.6.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.6.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.6.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.4.1.7.- Programació PLC i Posada en marxa.					
2.2.1.4.…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.2.1.4.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.2.1.4.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**8,000**	**82,94**	**663,52**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.7.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.990,56***
2.2.1.4.1.8.- Documentació.					
2.2.1.4.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.2.1.4.1.8.- Documentació.:			***82,97***
Total subcapítol 2.2.1.4.1.- PCV1 - Comportes Connexió Riu (Xarxa - Càmera + Telecontrol Comporta Do…					***23.383,55***
2.2.1.4.2.- PCV2 - Comportes Connexió Canal Vell (Solar - Cabalímetre + Càmera + Telecontrol Comporta Simple).					
2.2.1.4.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Càmera + Comporta Simple).					
2.2.1.4.2.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.					
2.2.1.4.…	**M3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
			Total m3 .....:	**0,540**	**93,01**	**50,23**

2.2.1.4.…	**M³**	**Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.** **Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.** **Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.**				

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
			Total m³ .....:	**0,090**	**68,79**	**6,19**

2.2.1.4.…	**U**	**Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.** **Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.			1				1,000	
							1,000	1,000
					Total U .....:	**1,000**	**1.948,77**	**1.948,77**

2.2.1.4.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
				Total m³ .....:	**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.2.1.4.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total h .....:	**1,000**	**65,59**	**65,59**

Total subcapítol 2.2.1.4.2.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: ***2.143,59***

2.2.1.4.2.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Càmera + Comporta Si...

2.2.1.4.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.2.1.4.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000 77,61 77,61

2.2.1.4.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000 15,22 30,44

2.2.1.4.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000 19,49 38,98

2.2.1.4.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000 112,92 112,92

2.2.1.4.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.2.1.4.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.2.1.4.... U BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Total u .....: 2,000 217,85 435,70

2.2.1.4.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.

Total u .....: 1,000 43,92 43,92

2.2.1.4.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.2.1.4.…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**365,48**	**365,48**
2.2.1.4.…	**U**	**MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.**			
		Total u .....:	**1,000**	**171,95**	**171,95**
2.2.1.4.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.2.1.4.…	**U**	**Contactor SIRIUS 3KW, Bobina 24VDC, 7A, 1NC, AC3, Resorte.**			
		Total u .....:	**2,000**	**101,84**	**203,68**
2.2.1.4.…	**U**	**Disyuntor Guardamotor 3P 4,5-6,3A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**165,18**	**165,18**
2.2.1.4.…	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**			
		Total u .....:	**1,000**	**72,07**	**72,07**
2.2.1.4.…	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**2,000**	**53,13**	**106,26**
2.2.1.4.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.2.1.4.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.2.1.4.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.2.1.4.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.2.1.4.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**			
		Total u .....:	**1,000**	**220,44**	**220,44**
2.2.1.4.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
Total subcapítol 2.2.1.4.2.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Ca…					***4.731,86***
Total subcapítol 2.2.1.4.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + Càmera + Com…					***6.875,45***
2.2.1.4.2.2.- Zona Cabalímetre.					
2.2.1.4.2.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.					
2.2.1.4.…	**U**	**CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.**			
		Total u .....:	**1,000**	**27.794,51**	**27.794,51**
2.2.1.4.…	**U**	**Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.**			
		Total u .....:	**1,000**	**3.163,39**	**3.163,39**
2.2.1.4.…	**U**	**Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.630,46**	**1.630,46**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.:			***32.588,36***

2.2.1.4.2.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.

2.2.1.4.... U Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Total u .....:	**1,000**	**62,31**	**62,31**

2.2.1.4.... M Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.

Total m .....:	**30,000**	**1,76**	**52,80**

2.2.1.4.... U Conversor RS-485 - Ethernet.

Total u .....:	**1,000**	**156,17**	**156,17**
Total subcapítol 2.2.1.4.2.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.:			***271,28***

2.2.1.4.2.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.

2.2.1.4.... U Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Total u .....:	**2,000**	**65,60**	**131,20**

2.2.1.4.... U Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Total u .....:	**2,000**	**37,85**	**75,70**

2.2.1.4.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	15,000

Total m3 .....:	**15,000**	**93,01**	**1.395,15**

2.2.1.4.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	15,000

Total m2 .....:	**15,000**	**4,38**	**65,70**

2.2.1.4.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	4,500

Total m3 .....:	**4,500**	**32,46**	**146,07**

2.2.1.4.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	10,500

Total m3 .....:	**10,500**	**19,16**	**201,18**

2.2.1.4.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m .....:	**25,000**	**3,95**	**98,75**
2.2.1.4.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**25,000**	**1,25**	**31,25**
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.:			***2.145,00***

2.2.1.4.2.2.4.- Cimentació cabalímetre.

2.2.1.4.…	**M3**	**Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.**			
		Total m3 .....:	**0,720**	**155,00**	**111,60**
2.2.1.4.…	**U**	**Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.**			
		Total u .....:	**1,000**	**431,06**	**431,06**
2.2.1.4.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.2.4.- Cimentació cabalímetre.:			***673,84***
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.2.- Zona Cabalímetre.:			***35.678,48***

2.2.1.4.2.3.- Zona Columna.

2.2.1.4.2.3.1.- Columna 5 metros.

2.2.1.4.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.2.1.4.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.2.1.4.2.3.2.- Placa solar.

2.2.1.4.… **U** **Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna Solar amb càmera. Placa solar.	1				1,000	
					1,000	1,000

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**266,87**	**266,87**

2.2.1.4.... M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	30,000

Total m .....:	**30,000**	**3,65**	**109,50**

2.2.1.4.... U **Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.**
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000

Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**
Total subcapítol 2.2.1.4.2.3.2.- Placa solar.:			***429,09***

2.2.1.4.2.3.3.- Càmera Vigilància.

2.2.1.4.... U **Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**

Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**

2.2.1.4.... M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**

2.2.1.4.... M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**

2.2.1.4.... U **Integració Camera en Plataforma.**

Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**

2.2.1.4.... U **Integració Camera visualització PC.**

Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**

2.2.1.4.... U **Integració Camara en App.**

Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
Total subcapítol 2.2.1.4.2.3.3.- Càmera Vigilància.:			***505,20***

2.2.1.4.2.3.4.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.4.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.			1	5,000	0,600	1,000	3,000	
							3,000	3,000
					Total m3 .....:	**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.2.1.4.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
				Total m2 .....:	**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.2.1.4.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
				Total m3 .....:	**0,900**	**32,46**	**29,21**

2.2.1.4.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100
				Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.2.1.4.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
				Total m .....:	**5,000**	**3,95**	**19,75**

2.2.1.4.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
Total subcapítol 2.2.1.4.2.3.4.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
Total subcapítol 2.2.1.4.2.3.- Zona Columna.:			***2.010,87***

2.2.1.4.2.4.- Zona Comporta.

2.2.1.4.2.4.1.- Instal·lació Comporta.

2.2.1.4.2.4.1.1.- Encometer.

2.2.1.4.... U Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.

Total u .....:	**1,000**	**1.658,21**	**1.658,21**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.4.…	**M**	**Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.**			
		Total m .....:	**4,000**	**2,31**	**9,24**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**4,000**	**20,29**	**81,16**
2.2.1.4.…	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**			
		Total u .....:	**1,000**	**220,44**	**220,44**
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.4.1.1.- Encometer.:			***1.969,05***

2.2.1.4.2.4.1.2.- Finals de cursa.

2.2.1.4.…	**U**	**Instal·lació Interruptor de Límite, Palanca con Roldana Ajustable, 1NO / 1NC, 10 A, 240 V, 10 N, Serie XCKP. Suports Finals de Cursa. Prolongadors per a detecció.**			
		Total u .....:	**2,000**	**337,80**	**675,60**
2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.**			
		Total m .....:	**5,000**	**2,31**	**11,55**
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.4.1.2.- Finals de cursa.:			***788,60***

2.2.1.4.2.4.1.3.- Instal.lació elèctrica Motor.

2.2.1.4.…	**U**	**Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
		Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.**			
		Total m .....:	**5,000**	**2,31**	**11,55**
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.4.1.3.- Instal.lació elèctrica Motor.:			***113,00***
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.4.1.- Instal·lació Comporta.:			***2.870,65***

2.2.1.4.2.4.2.- Accionament comporta husillo simple.

2.2.1.4.…	**U**	**Desmuntatge transmissió manual.**			
		Total u .....:	**1,000**	**674,51**	**674,51**
2.2.1.4.…	**U**	**Instal.lació Kit motorització comporta husillo simple.**			
		Total u .....:	**1,000**	**5.006,06**	**5.006,06**
2.2.1.4.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desmuntatge transmissió manual.	2				2,000	
Instal.lació kit motorització comportes doble husillo.	2				2,000	
					4,000	4,000

		Total h .....:	**4,000**	**65,59**	**262,36**
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.4.2.- Accionament comporta husillo simple.:			***5.942,93***
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.4.- Zona Comporta.:			***8.813,58***

2.2.1.4.2.5.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.4.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.5.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.2.1.4.2.6.- Programació PLC i Posada en marxa.					
2.2.1.4.…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.2.1.4.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.6.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.327,04***
2.2.1.4.2.7.- Documentació.					
2.2.1.4.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.2.1.4.2.7.- Documentació.:			***82,97***
Total subcapítol 2.2.1.4.2.- PCV2 - Comportes Connexió Canal Vell (Solar - Cabalímetre + Càmera + Tele…					***55.327,50***
2.2.1.4.3.- PCV3 - Descàrrega Reg Sèquia Bombita (Solar - Monitorització Comporta).					
2.2.1.4.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitorització Comporta).					
2.2.1.4.…	**U**	**Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.**			
		Total u .....:	**1,000**	**722,37**	**722,37**
2.2.1.4.…	**U**	**Regulador solar BlueSolar PWM Light 12/24V-30A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**46,84**	**46,84**
2.2.1.4.…	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.2.1.4.…	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.2.1.4.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.2.1.4.…	**U**	**Batería Victron 12V/60Ah AGM Deep Cycle.**			
		Total u .....:	**1,000**	**170,62**	**170,62**
2.2.1.4.…	**U**	**Mòdul IO LoRaWAN Milesight UC300.**			
		Total u .....:	**1,000**	**138,65**	**138,65**
2.2.1.4.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,86**	**43,86**
2.2.1.4.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
		Total subcapítol 2.2.1.4.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitorització Comporta).:			***1.980,86***
2.2.1.4.3.2.- Zona Columna Solar.					

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.4.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.2.1.4.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
2.2.1.4.…	**U**	**Panel solar Victron BlueSolar 185W-12V monocristalino series 4a. Soporte Placa Solar.**			
		Total u .....:	**1,000**	**278,76**	**278,76**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)		5,000			5,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1X4mm² poliolefina termoestable LSZH negro (Rollo 100m)		5,000			5,000	
					10,000	10,000

Total m .....:	**10,000**	**1,92**	**19,20**

2.2.1.4.…	**U**	**Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes. Inclou: Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	
					4,000	4,000

Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**
2.2.1.4.… **U** **Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.**			
Total u .....:	**5,000**	**20,29**	**101,45**
Total subcapítol 2.2.1.4.3.2.- Zona Columna Solar.:			***1.141,09***

2.2.1.4.3.3.- Zona Comporta.

2.2.1.4.…	**U**	**Instal·lació Mecànica Encometer Analogico 4-20mA 4mts. Carcasa INOX Protecció Encometer. Suport Encometer.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.658,21**	**1.658,21**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.4....	M	Cable ES05VV-F/ H05VV-F 300/500 5x1mm2.			
		Total m .....:	4,000	2,31	9,24
2.2.1.4....	U	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.			
		Total u .....:	4,000	20,29	81,16
		Total subcapítol 2.2.1.4.3.3.- Zona Comporta.:			*1.748,61*
2.2.1.4.3.4.- Zona Sonda Nivell.					
2.2.1.4....	U	Instal.lació Sonda Nivell. Sensor Nivel Radar (Sonda), 4-20mA, 2w, 8m, precisión ±5 mm, Bluetooth. Soporte para sonda, inoxidable con pie y basculante.			
		Total u .....:	1,000	1.462,37	1.462,37
2.2.1.4....	U	Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.			
		Total u .....:	20,000	1,57	31,40
2.2.1.4....	U	Tub flexible ST-PA DN17 GRIS. ABRA DN17. RACOR-DN17-M20.			
		Total u .....:	5,000	20,29	101,45
2.2.1.4....	U	Configuració.			
		Total u .....:	0,500	43,86	21,93
		Total subcapítol 2.2.1.4.3.4.- Zona Sonda Nivell.:			*1.617,15*
2.2.1.4.3.5.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.2.1.4.3.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.2.1.4....	U	Integració Equip en Plataforma IoT.			
		Total u .....:	2,500	82,94	207,35
2.2.1.4....	U	Integració Equip visualització PC.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
2.2.1.4....	U	Integració Equip en App.			
		Total u .....:	2,000	82,94	165,88
		Total subcapítol 2.2.1.4.3.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			*539,11*
		Total subcapítol 2.2.1.4.3.5.- Integració en Plataforma i Programació.:			*539,11*
2.2.1.4.3.6.- Posada en marxa.					
2.2.1.4....	U	Posada en Marxa.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
2.2.1.4....	U	Càlcul cabal estimat.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
		Total subcapítol 2.2.1.4.3.6.- Posada en marxa.:			*663,52*
2.2.1.4.3.7.- Documentació.					
2.2.1.4....	U	Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).			
		Total u .....:	1,000	82,97	82,97
		Total subcapítol 2.2.1.4.3.7.- Documentació.:			*82,97*
		Total subcapítol 2.2.1.4.3.- PCV3 - Descàrrega Reg Sèquia Bombita (Solar - Monitorització Comporta).:			*7.773,31*
2.2.1.4.4.- PCV4 - EB Travessal Creus - Penal (Xarxa - Simple - Existent).					
2.2.1.4.4.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.					
2.2.1.4....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).			
		Total u .....:	1,000	42,07	42,07
2.2.1.4....	U	Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.2.1.4.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.2.1.4.…	**U**	**Muntatge Armari Elèctric en Taller.**			
		Total u .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**
		Total subcapítol 2.2.1.4.4.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.:			***773,49***

2.2.1.4.4.2.- Zona Columna.

2.2.1.4.4.2.1.- Columna 5 metros.

2.2.1.4.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.2.1.4.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.2.1.4.4.2.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.2.1.4.4.2.2.- Càmera Vigilància.

2.2.1.4.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
2.2.1.4.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**0,500**	**43,86**	**21,93**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.2.1.4.4.2.2.- Càmera Vigilància.:			***527,13***

2.2.1.4.4.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.4.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000
			Total m3 .....:	**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.2.1.4.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
			Total m2 .....:	**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.2.1.4.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
			Total m3 .....:	**0,900**	**32,46**	**29,21**

2.2.1.4.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100
			Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.2.1.4.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
			Total m .....:	**5,000**	**3,95**	**19,75**

2.2.1.4.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
Total subcapítol 2.2.1.4.4.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
Total subcapítol 2.2.1.4.4.2.- Zona Columna.:			***1.603,71***

2.2.1.4.4.3.- Integració en Plataforma i Programació.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.4.4.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.2.1.4.4.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.2.1.4.4.3.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.2.1.4.4.4.- Posada en marxa.					
2.2.1.4.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.2.1.4.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
		Total subcapítol 2.2.1.4.4.4.- Posada en marxa.:			***663,52***
2.2.1.4.4.5.- Documentació.					
2.2.1.4.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.2.1.4.4.5.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.2.1.4.4.- PCV4 - EB Travessal Creus - Penal (Xarxa - Simple - Existent).:			***3.662,80***
2.2.1.4.5.- PCV5 - EB Bio Bassa Arena (Xarxa - Simple - Existent - Penal).					
2.2.1.4.5.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.					
2.2.1.4.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**			
		Total u .....:	**1,000**	**42,07**	**42,07**
2.2.1.4.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.2.1.4.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.2.1.4.…	**U**	**Muntatge Armari Elèctric en Taller.**			
		Total u .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**
		Total subcapítol 2.2.1.4.5.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.:			***773,49***
2.2.1.4.5.2.- Zona Columna.					
2.2.1.4.5.2.1.- Columna 5 metros.					

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.4.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.2.1.4.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.2.1.4.5.2.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.2.1.4.5.2.2.- Càmera Vigilància.

2.2.1.4.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.2.1.4.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.2.1.4.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
2.2.1.4.…	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**0,500**	**43,86**	**21,93**
		Total subcapítol 2.2.1.4.5.2.2.- Càmera Vigilància.:			***527,13***

2.2.1.4.5.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.4.…	**M3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m3 .....:	**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.2.1.4.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
		Total m2 .....:	**3,000**	**4,38**		**13,14**

2.2.1.4.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
		Total m3 .....:	**0,900**	**32,46**		**29,21**

2.2.1.4.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100
		Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**		**40,24**

2.2.1.4.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
		Total m .....:	**5,000**	**3,95**		**19,75**

2.2.1.4.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
Total subcapítol 2.2.1.4.5.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
Total subcapítol 2.2.1.4.5.2.- Zona Columna.:			***1.603,71***

2.2.1.4.5.3.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.4.5.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.4.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**

2.2.1.4.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**

2.2.1.4.... U Integració Equip en App.

Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total subcapítol 2.2.1.4.5.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.2.1.4.5.3.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.2.1.4.5.4.- Posada en marxa.					
2.2.1.4.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.2.1.4.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
		Total subcapítol 2.2.1.4.5.4.- Posada en marxa.:			***663,52***
2.2.1.4.5.5.- Documentació.					
2.2.1.4.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.2.1.4.5.5.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.2.1.4.5.- PCV5 - EB Bio Bassa Arena (Xarxa - Simple - Existent - Penal).:			***3.662,80***
		Total subcapítol 2.2.1.4.- PENAL.:			***93.809,96***

2.2.1.5.- TRASTELLADOR.

2.2.1.5.1.- P10 - Trastellador (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.2.1.5.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).

2.2.1.5.1.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.2.1.5.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
		Total m3 .....:		**0,540**	**93,01**	**50,23**

2.2.1.5.… M³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
		Total m³ .....:		**0,090**	**68,79**	**6,19**

2.2.1.5.… U Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1	1,000		
			1,000		1,000
		Total U .....:	**1,000**	**1.948,77**	**1.948,77**

2.2.1.5.... M³ Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
			Total m³ .....:	**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.2.1.5.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total h .....:	**1,000**	**65,59**	**65,59**

Total subcapítol 2.2.1.5.1.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: ***2.143,59***

2.2.1.5.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

2.2.1.5....	**U**	**Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.**			
		Total u .....:	**1,000**	**547,78**	**547,78**
2.2.1.5....	**U**	**Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.**			
		Total u .....:	**1,000**	**77,61**	**77,61**
2.2.1.5....	**U**	**BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**15,22**	**30,44**
2.2.1.5....	**U**	**FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.**			
		Total u .....:	**2,000**	**19,49**	**38,98**
2.2.1.5....	**U**	**REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.**			
		Total u .....:	**1,000**	**112,92**	**112,92**
2.2.1.5....	**U**	**Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.2.1.5....	**U**	**Base de fusible para fusible MIDI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**16,15**	**16,15**
2.2.1.5....	**U**	**BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.**			
		Total u .....:	**2,000**	**217,85**	**435,70**
2.2.1.5....	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.2.1.5....	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.**			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**43,92**	**43,92**
2.2.1.5.…	**U**	**PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**365,48**	**365,48**
2.2.1.5.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.2.1.5.…	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.2.1.5.…	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.2.1.5.…	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.2.1.5.…	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
Total subcapítol 2.2.1.5.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aill…					***3.467,81***
Total subcapítol 2.2.1.5.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetre + càmera).:					***5.611,40***
2.2.1.5.1.2.- Zona Cabalímetre.					
2.2.1.5.1.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.					
2.2.1.5.…	**U**	**CAUDALIMETRO SONTEK MODELO ARGONAUT SL1500-3G.**			
		Total u .....:	**1,000**	**19.693,29**	**19.693,29**
2.2.1.5.…	**U**	**Suport Inox. muntat al lateral del canal per a muntatge/desmuntatge en canal ple.**			
		Total u .....:	**1,000**	**3.163,39**	**3.163,39**
2.2.1.5.…	**U**	**Cable de 10m para comunicaciones RS232/SDI-12/MODbus y alimentación compatible con display SONTEK IQ.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.630,46**	**1.630,46**
Total subcapítol 2.2.1.5.1.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.:					***24.487,14***
2.2.1.5.1.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.					
2.2.1.5.…	**U**	**Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 160x200 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment**			
		Total u .....:	**1,000**	**62,31**	**62,31**
2.2.1.5.…	**M**	**Cable apantallat YCY de 4x0,25mm.**			
		Total m .....:	**30,000**	**1,76**	**52,80**
2.2.1.5.…	**U**	**Conversor RS-485 - Ethernet.**			
		Total u .....:	**1,000**	**156,17**	**156,17**
Total subcapítol 2.2.1.5.1.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.:					***271,28***
2.2.1.5.1.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.					
2.2.1.5.…	**U**	**Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
		Total u .....:	**2,000**	**65,60**	**131,20**
2.2.1.5.…	**U**	**Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta**			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**2,000**	**37,85**	**75,70**

2.2.1.5.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	1,000	15,000	
					15,000	15,000
			Total m3 .....:	**15,000**	**93,01**	**1.395,15**

2.2.1.5.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600		15,000	
					15,000	15,000
			Total m2 .....:	**15,000**	**4,38**	**65,70**

2.2.1.5.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,300	4,500	
					4,500	4,500
			Total m3 .....:	**4,500**	**32,46**	**146,07**

2.2.1.5.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.	1	25,000	0,600	0,700	10,500	
					10,500	10,500
			Total m3 .....:	**10,500**	**19,16**	**201,18**

2.2.1.5.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Total m .....:	**25,000**	**3,95**	**98,75**

2.2.1.5.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**25,000**	**1,25**	**31,25**
Total subcapítol 2.2.1.5.1.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari de Control.:			***2.145,00***

2.2.1.5.1.2.4.- Cimentació cabalímetre.

2.2.1.5.... M3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió.

Total m3 .....:	**0,720**	**155,00**	**111,60**

2.2.1.5.... U Placa alveolar prefabricada de formigó pretesat de 20 cm de cantell i 120 cm d'amplada, amb junta lateral oberta superiorment, moment flector últim de 17 kN·m per m d'ample. Segons UNE-EN 1168.

Total u .....:	**1,000**	**431,06**	**431,06**

2.2.1.5.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.2.1.5.1.2.4.- Cimentació cabalímetre.:			***673,84***
		Total subcapítol 2.2.1.5.1.2.- Zona Cabalímetre.:			***27.577,26***

2.2.1.5.1.3.- Zona Columna.

2.2.1.5.1.3.1.- Columna 5 metros.

2.2.1.5.... U **Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:**
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

	Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**

2.2.1.5.... H **Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**

	Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
	Total subcapítol 2.2.1.5.1.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.2.1.5.1.3.2.- Placa solar.

2.2.1.5.... U **Placa solar de 500W TRINA TSM-NEG18R.28 108C MONO N-TYP. Soporte Placa Solar.**

	Total u .....:	**1,000**	**266,87**	**266,87**
	Total subcapítol 2.2.1.5.1.3.2.- Placa solar.:			***266,87***

2.2.1.5.1.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.

2.2.1.5.... M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
Cable SOLFLEX H1Z2Z2-K 1x6mm² poliolefina termoestable LSZH rojo (Rollo 100m)	1	15,000			15,000	
					30,000	30,000
	Total m .....:		**30,000**		**3,65**	**109,50**

2.2.1.5.... U **Connector JYFT MC4 Solar Panel Cable Connectors MC4 Male/Female IP67 30A 1000V DC. Totalment muntat i amb connexions establertes.**
Inclou: Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cable color negre	2				2,000	
Cable color roig	2				2,000	

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
				4,000	4,000
		Total U .....:	**4,000**	**13,18**	**52,72**
		Total subcapítol 2.2.1.5.1.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de Control.:			***162,22***

2.2.1.5.1.3.4.- Càmera Vigilància.

2.2.1.5.... U Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.

Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**

2.2.1.5.... M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**

2.2.1.5.... M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**

2.2.1.5.... U Integració Camera en Plataforma.

Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**

2.2.1.5.... U Integració Camera visualització PC.

Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**

2.2.1.5.... U Integració Camara en App.

Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
Total subcapítol 2.2.1.5.1.3.4.- Càmera Vigilància.:			***505,20***

2.2.1.5.1.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.5.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000
			Total m3 .....:	**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.2.1.5.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
			Total m2 .....:	**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.2.1.5.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
			Total m3 .....:	**0,900**	**32,46**	**29,21**

2.2.1.5.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
							2,100	2,100
						Total m3 .....:	**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.2.1.5.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000

	Total m .....:	**5,000**	**3,95**		**19,75**

2.2.1.5.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**5,000**	**1,25**		**6,25**
Total subcapítol 2.2.1.5.1.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:				***387,62***
Total subcapítol 2.2.1.5.1.3.- Zona Columna.:				***2.010,87***

2.2.1.5.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.5.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.5.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**

2.2.1.5.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**

2.2.1.5.... U Integració Equip en App.

Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
Total subcapítol 2.2.1.5.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
Total subcapítol 2.2.1.5.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***

2.2.1.5.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa.

2.2.1.5.... U Programació PLC.

Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**

2.2.1.5.... U Posada en Marxa.

Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
Total subcapítol 2.2.1.5.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.327,04***

2.2.1.5.1.6.- Documentació.

2.2.1.5.... U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
Total subcapítol 2.2.1.5.1.6.- Documentació.:			***82,97***
Total subcapítol 2.2.1.5.1.- P10 - Trastellador (Solar - Cabalímetre + càmera).:			***37.148,65***

2.2.1.5.2.- DS1 - Descàrrega de la Sèquia d'Illa de Mar (Solar - Monitorització Comporta + càmera).

2.2.1.5.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.5.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**			
		Total u .....:	**1,000**	**45,79**	**45,79**
2.2.1.5.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
		Total subcapítol 2.2.1.5.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.:			***257,13***

2.2.1.5.2.2.- Zona Columna.

2.2.1.5.2.2.1.- Columna 5 metros.

2.2.1.5.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.2.1.5.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.2.1.5.2.2.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.2.1.5.2.2.2.- Càmera Vigilància.

2.2.1.5.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.2.1.5.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.2.1.5.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**1,000**	**42,57**	**42,57**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**1,000**	**42,57**	**42,57**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**0,500**	**80,45**	**40,23**
		Total subcapítol 2.2.1.5.2.2.2.- Càmera Vigilància.:			***507,54***

2.2.1.5.2.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.2.1.5.... M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000

Total m3 .....: 3,000 93,01 279,03

2.2.1.5.... M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000

Total m2 .....: 3,000 4,38 13,14

2.2.1.5.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900

Total m3 .....: 0,900 32,46 29,21

2.2.1.5.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100

Total m3 .....: 2,100 19,16 40,24

2.2.1.5.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000

Total m .....: 5,000 3,95 19,75

2.2.1.5.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....: 5,000 1,25 6,25

Total subcapítol 2.2.1.5.2.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.: 387,62

Total subcapítol 2.2.1.5.2.2.- Zona Columna.: 1.584,12

2.2.1.5.2.3.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.5.2.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció		Amidament	Preu	Import
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**				
			Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**				
			Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Equip en App.**				
			Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
			Total subcapítol 2.2.1.5.2.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
			Total subcapítol 2.2.1.5.2.3.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.2.1.5.2.4.- Posada en marxa.						
2.2.1.5.…	**U**	**Posada en Marxa.**				
			Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.2.1.5.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**				
			Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
			Total subcapítol 2.2.1.5.2.4.- Posada en marxa.:			***663,52***
2.2.1.5.2.5.- Documentació.						
2.2.1.5.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**				
			Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
			Total subcapítol 2.2.1.5.2.5.- Documentació.:			***82,97***
Total subcapítol 2.2.1.5.2.- DS1 - Descàrrega de la Sèquia d'Illa de Mar (Solar - Monitorització Comporta …						***3.126,85***
2.2.1.5.3.- CV23-4 - EB Zaida (Solar - Simple - Existent).						
2.2.1.5.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.						
2.2.1.5.…	**U**	**Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).**				
			Total u .....:	**1,000**	**45,79**	**45,79**
2.2.1.5.…	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**				
			Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.2.1.5.…	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**				
			Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.2.1.5.…	**U**	**Muntatge Armari Elèctric en Taller.**				
			Total u .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**
			Total subcapítol 2.2.1.5.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.:			***777,21***
2.2.1.5.3.2.- Zona Columna.						
2.2.1.5.3.2.1.- Columna 5 metros.						

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.5.…	**U**	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.2.1.5.…	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.2.1.5.3.2.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***

2.2.1.5.3.2.2.- Càmera Vigilància.

2.2.1.5.…	**U**	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.2.1.5.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.2.1.5.…	**M**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.2.1.5.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
		Total subcapítol 2.2.1.5.3.2.2.- Càmera Vigilància.:			***505,20***

2.2.1.5.3.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.1.5.…	**M3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
							3,000	3,000
		Total m3 .....:			**3,000**		**93,01**	**279,03**
2.2.1.5.…	**M2**	**Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.**						

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament				Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
							3,000	3,000
					Total m2 .....:		**4,38**	**13,14**

2.2.1.5.... M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.		1	5,000	0,600	0,300	0,900	
						0,900	0,900
				Total m3 .....:		**32,46**	**29,21**

2.2.1.5.... M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.		1	5,000	0,600	0,700	2,100	
						2,100	2,100
				Total m3 .....:		**19,16**	**40,24**

2.2.1.5.... M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.		1	5,000			5,000	
						5,000	5,000
				Total m .....:		**3,95**	**19,75**

2.2.1.5.... M Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.

Total m .....:	**5,000**	**1,25**		**6,25**
Total subcapítol 2.2.1.5.3.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:				***387,62***
Total subcapítol 2.2.1.5.3.2.- Zona Columna.:				***1.581,78***

2.2.1.5.3.3.- Integració en Plataforma i Programació.

2.2.1.5.3.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

2.2.1.5.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**

2.2.1.5.... U Integració Equip visualització PC.

Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**

2.2.1.5.... U Integració Equip en App.

Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
Total subcapítol 2.2.1.5.3.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
Total subcapítol 2.2.1.5.3.3.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.1.5.3.4.- Posada en marxa.					
2.2.1.5....	U	Posada en Marxa.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
2.2.1.5....	U	Càlcul cabal estimat.			
		Total u .....:	4,000	82,94	331,76
		Total subcapítol 2.2.1.5.3.4.- Posada en marxa.:			*663,52*
2.2.1.5.3.5.- Documentació.					
2.2.1.5....	U	Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).			
		Total u .....:	1,000	82,97	82,97
		Total subcapítol 2.2.1.5.3.5.- Documentació.:			*82,97*
		Total subcapítol 2.2.1.5.3.- CV23-4 - EB Zaida (Solar - Simple - Existent).:			*3.644,59*
		Total subcapítol 2.2.1.5.- TRASTELLADOR.:			*43.920,09*
		Total subcapítol 2.2.1.- CANAL VELL.:			*158.164,77*
2.2.2.- BADIA FANGAR.					
2.2.2.1.- IM3 - EB Filtre Verd d'Illa de Mar (Xarxa - Simple - Aquambiente).					
2.2.2.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - Aquambiente).					
2.2.2.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.					
2.2.2.1....	U	Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador). Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.			
		Total U .....:	1,000	195,61	195,61
		Total subcapítol 2.2.2.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontr…			*195,61*
2.2.2.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bomba simple).					
2.2.2.1....	U	Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.			
		Total u .....:	1,000	547,78	547,78
2.2.2.1....	U	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat			
		Total u .....:	1,000	107,37	107,37
2.2.2.1....	U	Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.			
		Total u .....:	1,000	101,49	101,49
2.2.2.1....	U	BATERIA BAT-7A 12V 7AH.			
		Total u .....:	2,000	31,01	62,02
2.2.2.1....	U	Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 1.25A 15W, Ajustable por potenciómetro (9-13,2Vcc).			
		Total u .....:	1,000	45,79	45,79
2.2.2.1....	U	BORNE PORTAFUSIBLE WSI 6mm.			
		Total u .....:	4,000	11,52	46,08
2.2.2.1....	U	Fusible cristal 5x20 2A Clase F.			
		Total u .....:	4,000	5,24	20,96
2.2.2.1....	U	PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**365,48**	**365,48**
2.2.2.1....	**U**	**MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.**			
		Total u .....:	**1,000**	**171,95**	**171,95**
2.2.2.1....	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.2.2.1....	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.2.2.1....	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.2.2.1....	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.2.2.1....	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**			
		Total u .....:	**1,000**	**72,07**	**72,07**
2.2.2.1....	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**53,13**	**53,13**
2.2.2.1....	**U**	**Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**148,76**	**148,76**
2.2.2.1....	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.2.2.1....	**U**	**Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**17,94**	**17,94**
2.2.2.1....	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**			
		Total u .....:	**1,000**	**220,44**	**220,44**
2.2.2.1....	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
Total subcapítol 2.2.2.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (xarxa - bo...					***4.044,49***
2.2.2.1.1.3.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.					
2.2.2.1....	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**			
		Total m .....:	**10,000**	**2,87**	**28,70**
2.2.2.1....	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**			
		Total m .....:	**10,000**	**3,63**	**36,30**
2.2.2.1....	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
		Total m .....:	**10,000**	**5,36**	**53,60**
2.2.2.1....	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**			

Pressupost parcial nº 2 Infraestructures.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**3,000**	**48,87**	**146,61**
2.2.2.1.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**10,000**	**1,25**	**12,50**
		Total subcapítol 2.2.2.1.1.3.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.:			***277,71***
		Total subcapítol 2.2.2.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - Aquambiente).:			***4.517,81***
2.2.2.1.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).					
2.2.2.1.…	**U**	**Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**301,58**	**301,58**
		Total subcapítol 2.2.2.1.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).:			***301,58***
2.2.2.1.3.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.2.2.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.2.2.1.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.2.2.1.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.2.2.1.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.2.2.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.2.2.1.3.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.2.2.1.4.- Programació PLC i Posada en marxa.					
2.2.2.1.…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.2.2.1.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.2.2.1.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**8,000**	**82,94**	**663,52**
		Total subcapítol 2.2.2.1.4.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.990,56***
2.2.2.1.5.- Documentació.					
2.2.2.1.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.2.2.1.5.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.2.2.1.- IM3 - EB Filtre Verd d'Illa de Mar (Xarxa - Simple - Aquambiente).:			***7.432,03***
2.2.2.2.- F4 – EB d'Avellanes (Camp Solar - Simple - Nova).					
2.2.2.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simple).					
2.2.2.2.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador.					

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.2.2.2.... U **Desmuntatge de quadre elèctric. (Zona Armari Control i Comunicacions. Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontrolador).**
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Total U .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**

Total subcapítol 2.2.2.2.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. Desmuntatge microcontr… ***195,61***

2.2.2.2.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.

2.2.2.2.... M3 **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.		1,500	0,600	0,600	0,540	
					0,540	0,540
Total m3 .....:			**0,540**	**93,01**		**50,23**

2.2.2.2.... M³ **Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.		1,500	0,600	0,100	0,090	
					0,090	0,090
Total m³ .....:			**0,090**	**68,79**		**6,19**

2.2.2.2.... U **Armari formigó GRC 2150x1120x480mm per a TMF1 o CGP+CS amb referència 0926648-C de la marca CAHORS.**
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Hissat i presentació de la fornícula mitjançant grua. Col·locació, aplomat i anivellació. Rejuntat i neteja. Muntatge i desmuntatge d'estintolaments complementaris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat.	1				1,000	
					1,000	1,000
Total U .....:			**1,000**	**1.948,77**		**1.948,77**

2.2.2.2.... M³ **Formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió.**
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
		Zona Armari Control i Comunicacions. Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. Excavació rasa.	1,500	0,600	0,600		0,540	
							0,540	0,540
					Total m³ .....:	**0,540**	**134,84**	**72,81**

2.2.2.2.... H Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Armari Control i Comunicacions. Armario hormigon GRC 2150x1120x480mm col.locat. Instal.lació armari	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total h .....:	**1,000**	**65,59**	**65,59**

Total subcapítol 2.2.2.2.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.: ***2.143,59***

2.2.2.2.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bomba Simple).

2.2.2.2.... U Armari metàl·lic 700x500x200 IP66, per a servei exterior.

Total u .....: 1,000 547,78 547,78

2.2.2.2.... U INTERRUPTOR-SECCIONADOR MODULAR PV 1000V - 2 CIRCUITOS - 25A.

Total u .....: 1,000 110,70 110,70

2.2.2.2.... U Protecció sobretensions, tipo 2, L+L-,40KA(8/20),1000V PV.

Total u .....: 1,000 77,61 77,61

2.2.2.2.... U BASE PORTAFUSIBLES 1P 20A 1000VDC.

Total u .....: 2,000 15,22 30,44

2.2.2.2.... U FUSIBLE GPV SOLARTEC 15A.

Total u .....: 2,000 19,49 38,98

2.2.2.2.... U DC/DC CONVERTER. INPUT 250-1500VDC. OUTPUT 48-58VD.

Total u .....: 1,000 133,02 133,02

2.2.2.2.... U REGULADOR SMARTSOLAR MPPT 100/20 (UP TO 48V) RETAIL.

Total u .....: 1,000 112,92 112,92

2.2.2.2.... U Fusible MIDI 60A/32V (Paquete de 5 Ud).

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.2.2.2.... U Base de fusible para fusible MIDI.

Total u .....: 1,000 16,15 16,15

2.2.2.2.... U BATERIA AGM RECARGABLE 12V 5G VRLA 100AH C10.

Total u .....: 1,000 217,85 217,85

2.2.2.2.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 12Vout 2,5A.

Total u .....: 1,000 43,92 43,92

2.2.2.2.... U Convertidor CC/CC 9-36Vin 24Vout 1,25A.

Total u .....: 1,000 43,92 43,92

2.2.2.2.... U PLC S7 1200 CPU 1212C DC/DC/Rele 8E/6S 24VDC.

Total u .....: 1,000 365,48 365,48

2.2.2.2.... U MODELO DIGITAL SM 1221 8E. 24V DC SM.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**171,95**	**171,95**
2.2.2.2....	**U**	**MODULO PLC S7-1200, 4 ENTRAD. ANALOGI. 10V/20mA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**324,47**	**324,47**
2.2.2.2....	**U**	**Switch Industrial 5 Puertos Ethernet 10/100.**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,34**	**211,34**
2.2.2.2....	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**1,000**	**393,11**	**393,11**
2.2.2.2....	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**1,000**	**235,40**	**235,40**
2.2.2.2....	**U**	**Parada d'Emergència. Paro Emergència. Etiqueta/Plaquita Parada Emergència. Camara Cerrada NC Selector/Pulsador. Soporte Camara Selector/Pulsador.**			
		Total u .....:	**1,000**	**72,07**	**72,07**
2.2.2.2....	**U**	**Selector Mode (Automàtic/0/Manual). Camara Abierta NO Selector/Pulsador. SELECTOR ILUMINABLE 22mm, REDONDO, PLASTICO, NEG- BLNC 3 2x45º sin retorno. Soporte Camara Selector/Pulsador. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**53,13**	**53,13**
2.2.2.2....	**U**	**Avisador acústic. AVISADOR ACUSTICO 24V AC/DC 22MM 95DB/10 CM IP40. Etiqueta/Plaquita 12,5x27mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**148,76**	**148,76**
2.2.2.2....	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,61**	**116,61**
2.2.2.2....	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**782,30**	**782,30**
2.2.2.2....	**U**	**Adaptació sortides (Bombes). Base Rele 5P 10A. Rele 5P 24VDC 1 NC/NO 10A.**			
		Total u .....:	**1,000**	**17,94**	**17,94**
2.2.2.2....	**U**	**Separador/Convertidor/Transductor analogico ACT20M-AI-AO-S.**			
		Total u .....:	**1,000**	**220,44**	**220,44**
Total subcapítol 2.2.2.2.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar - Bo…					***4.502,44***
2.2.2.2.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.					
2.2.2.2....	**M**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub.**			
		Total m .....:	**10,000**	**2,87**	**28,70**
2.2.2.2....	**M**	**Cable ES05VV-F / H05VV-F 300/500 12x0,5mm2.**			
		Total m .....:	**10,000**	**3,63**	**36,30**
2.2.2.2....	**M**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
		Total m .....:	**10,000**	**5,36**	**53,60**
2.2.2.2....	**U**	**Instal.lació i connexionat alimentació.**			
		Total u .....:	**3,000**	**48,87**	**146,61**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.2.2....	M	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**10,000**	**1,25**	**12,50**
		Total subcapítol 2.2.2.2.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Comunicacions.:			***277,71***
		Total subcapítol 2.2.2.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simple).:			***7.119,35***
2.2.2.2.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).					
2.2.2.2....	U	**Connexionat Sonda de Nivell existent. Petit material cablejat. Configuració.**			
		Total u .....:	**1,000**	**301,58**	**301,58**
		Total subcapítol 2.2.2.2.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent).:			***301,58***
2.2.2.2.3.- Zona Columna.					
2.2.2.2.3.1.- Columna 5 metros.					
2.2.2.2....	U	**Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:** **- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)** **- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)** **- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada** **- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**557,78**	**557,78**
2.2.2.2....	H	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**2,000**	**65,59**	**131,18**
		Total subcapítol 2.2.2.2.3.1.- Columna 5 metros.:			***688,96***
2.2.2.2.3.2.- Càmera Vigilància.					
2.2.2.2....	U	**Càmera Vigilància. Camara Tubular IP H265 2M DN dWDR Starlight IVS 3DNR IR30m IP67 PoE+ SD. Mini adaptador a poste per a caixa PFA-E. Camió cistella.**			
		Total u .....:	**1,000**	**312,42**	**312,42**
2.2.2.2....	M	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,98**	**29,70**
2.2.2.2....	M	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
		Total m .....:	**15,000**	**2,67**	**40,05**
2.2.2.2....	U	**Integració Camera en Plataforma.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.2.2.…	**U**	**Integració Camera visualització PC.**			
		Total u .....:	**0,500**	**42,57**	**21,29**
2.2.2.2.…	**U**	**Integració Camara en App.**			
		Total u .....:	**1,000**	**80,45**	**80,45**
		Total subcapítol 2.2.2.2.3.2.- Càmera Vigilància.:			***505,20***

2.2.2.2.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.

2.2.2.2.… M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	1,000	3,000	
					3,000	3,000
		Total m3 .....:		**3,000**	**93,01**	**279,03**

2.2.2.2.… M2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600		3,000	
					3,000	3,000
		Total m2 .....:		**3,000**	**4,38**	**13,14**

2.2.2.2.… M3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,300	0,900	
					0,900	0,900
		Total m3 .....:		**0,900**	**32,46**	**29,21**

2.2.2.2.… M3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000	0,600	0,700	2,100	
					2,100	2,100
		Total m3 .....:		**2,100**	**19,16**	**40,24**

2.2.2.2.… M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona Columna. Canalització soterrada de columna a armari de control.	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
		Total m .....:		**5,000**	**3,95**	**19,75**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.2.2.…	**M**	**Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada.** **Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el reblert principal.**			
		Total m .....:	**5,000**	**1,25**	**6,25**
		Total subcapítol 2.2.2.2.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de control.:			***387,62***
		Total subcapítol 2.2.2.2.3.- Zona Columna.:			***1.581,78***
2.2.2.2.4.- Zona Camp Solar.					
2.2.2.2.…	**U**	**Muntatge de Sensor Radiació Solar RB-WT5000_4-20mA. Suport. Muntatge a plaques. Configuració/Programació.**			
		Total u .....:	**1,000**	**937,90**	**937,90**
2.2.2.2.…	**U**	**Cable RC4V-K 300/500V 2x1mm apantallat.**			
		Total u .....:	**50,000**	**1,57**	**78,50**
		Total subcapítol 2.2.2.2.4.- Zona Camp Solar.:			***1.016,40***
2.2.2.2.5.- Integració en Plataforma i Programació.					
2.2.2.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.					
2.2.2.2.…	**U**	**Integració Equip en Plataforma IoT.**			
		Total u .....:	**2,500**	**82,94**	**207,35**
2.2.2.2.…	**U**	**Integració Equip visualització PC.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
2.2.2.2.…	**U**	**Integració Equip en App.**			
		Total u .....:	**2,000**	**82,94**	**165,88**
		Total subcapítol 2.2.2.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***539,11***
		Total subcapítol 2.2.2.2.5.- Integració en Plataforma i Programació.:			***539,11***
2.2.2.2.6.- Programació PLC i Posada en marxa.					
2.2.2.2.…	**U**	**Programació PLC.**			
		Total u .....:	**12,000**	**82,94**	**995,28**
2.2.2.2.…	**U**	**Posada en Marxa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
2.2.2.2.…	**U**	**Càlcul cabal estimat.**			
		Total u .....:	**8,000**	**82,94**	**663,52**
		Total subcapítol 2.2.2.2.6.- Programació PLC i Posada en marxa.:			***1.990,56***
2.2.2.2.7.- Documentació.					
2.2.2.2.…	**U**	**Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).**			
		Total u .....:	**1,000**	**82,97**	**82,97**
		Total subcapítol 2.2.2.2.7.- Documentació.:			***82,97***
		Total subcapítol 2.2.2.2.- F4 – EB d'Avellanes (Camp Solar - Simple - Nova).:			***12.631,75***
		Total subcapítol 2.2.2.- BADIA FANGAR.:			***20.063,78***
		Total subcapítol 2.2.- Hemidelta esquerre.:			***178.228,55***
		Total pressupost parcial nº 2 Infraestructures. :			**596.403,32**

Pressupost parcial nº 3 Sensors fisicoquímics.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- Columnes fixació sensors.

3.1.1 U Contrapès de formigó armat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Contrapès de formigó armat.	22				22,000	
					22,000	22,000

Total u .....: 22,000 106,12 2.334,64

3.1.2 M Tub de PVC de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Poste de PVC	22	3,000			66,000	
					66,000	66,000

Total m .....: 66,000 17,33 1.143,78

3.1.3 U Col·locació sonda.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Col·locació sonda. [8*22]					176,000	
					176,000	176,000

Total u .....: 176,000 48,87 8.601,12

3.1.4 U Suport sonda.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Suport sonda.	22				22,000	
					22,000	22,000

Total u .....: 22,000 132,65 2.918,30

3.1.5 U Alquiler embarcació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alquiler embarcació.	22				22,000	
					22,000	22,000

Total u .....: 22,000 79,59 1.750,98

Total subcapítol 3.1.- Columnes fixació sensors.: 16.748,82

3.2.- Fixació Muscleres.

3.2.1 U Accesoris fixació a musclera.

Total u .....: 2,000 102,94 205,88

3.2.2 U Col·locació sonda.

Total u .....: 2,000 48,87 97,74

3.2.3 U Suport sonda.

Total u .....: 2,000 132,65 265,30

3.2.4 U Alquiler embarcació.

Total u .....: 2,000 79,59 159,18

Total subcapítol 3.2.- Fixació Muscleres.: 728,10

3.3.- Sensors (Nivell + T aigua + Conductivitat).

3.3.1.- Sensor (Nivell + T aigua + Conductivitat) col.locat.

3.3.1.1 U Instal·lació Sensor DL-PR36CTD IoT LoRaWAN: Pressió, Nivell, Temperatura i Conductivitat elèctrica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
24*1					24,000	
					24,000	24,000

Total u .....: 24,000 3.682,90 88.389,60

3.3.1.2 U Instal·lació Suport sonda.

Pressupost parcial nº 3 Sensors fisicoquímics.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
24*1					24,000	
					24,000	24,000
			Total u .....:	**24,000**	**66,11**	**1.586,64**

3.3.1.3 U Instal·lació Suport caixa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
24*1					24,000	
					24,000	24,000
			Total u .....:	**24,000**	**66,11**	**1.586,64**

Total subcapítol 3.3.1.- Sensor (Nivell + T aigua + Conductivitat) col.locat.: ***91.562,88***

3.3.2.- Integració en Plataforma i Programació.

3.3.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

3.3.2.1.1 U Integració Equip en Plataforma IoT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
22*2.5					55,000	
					55,000	55,000
			Total u .....:	**55,000**	**82,94**	**4.561,70**

3.3.2.1.2 U Integració Equip visualització PC.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
22*2					44,000	
					44,000	44,000
			Total u .....:	**44,000**	**82,94**	**3.649,36**

3.3.2.1.3 U Integració Equip en App.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
22*2					44,000	
					44,000	44,000
			Total u .....:	**44,000**	**82,94**	**3.649,36**

Total subcapítol 3.3.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.: ***11.860,42***

Total subcapítol 3.3.2.- Integració en Plataforma i Programació.: ***11.860,42***

3.3.3.- Documentació.

3.3.3.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
22					22,000	
					22,000	22,000
			Total u .....:	**22,000**	**82,97**	**1.825,34**

Total subcapítol 3.3.3.- Documentació.: ***1.825,34***

Total subcapítol 3.3.- Sensors (Nivell + T aigua + Conductivitat).: ***105.248,64***

3.4.- Sensors Oxigen.

3.4.1.- Sensor (Oxigen) col.locat.

3.4.1.1 U Sensor LoRaWAN DL-OPTOD: Sensor òptic d'oxigen dissolt i temperatura.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3*1					3,000	
					3,000	3,000
			Total u .....:	**3,000**	**3.349,10**	**10.047,30**

3.4.1.2 U Soport sonda.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3*1					3,000	
					3,000	3,000

Pressupost parcial nº 3 Sensors fisicoquímics.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**3,000**	**66,11**	**198,33**
		Total subcapítol 3.4.1.- Sensor (Oxigen) col.locat.:			***10.245,63***

3.4.2.- Integració en Plataforma i Programació.

3.4.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

3.4.2.1.1 U Integració Equip en Plataforma IoT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3*2.5					7,500	
					7,500	7,500
		Total u .....:		**7,500**	**82,94**	**622,05**

3.4.2.1.2 U Integració Equip visualització PC.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3*2					6,000	
					6,000	6,000
		Total u .....:		**6,000**	**82,94**	**497,64**

3.4.2.1.3 U Integració Equip en App.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3*2					6,000	
					6,000	6,000
		Total u .....:		**6,000**	**82,94**	**497,64**
		Total subcapítol 3.4.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:				***1.617,33***
		Total subcapítol 3.4.2.- Integració en Plataforma i Programació.:				***1.617,33***

3.4.3.- Documentació.

3.4.3.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3*1					3,000	
					3,000	3,000
		Total u .....:		**3,000**	**82,97**	**248,91**
		Total subcapítol 3.4.3.- Documentació.:				***248,91***
		Total subcapítol 3.4.- Sensors Oxigen.:				***12.111,87***
		Total pressupost parcial nº 3 Sensors fisicoquímics. :				**134.837,43**

Pressupost parcial nº 4 LoRaWAN.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1.- Punts Instal.lacions Parc Natural (s'afegeix a quadre previst en aquest projecte).

4.1.1.- Armari de Control i Comunicacions (En armari existent).

4.1.1.1.- Comunicacions.

4.1.1.1.1 U Instal·lació Gateway LoRaWAN 4G, WiFi, LAN y PoE.

Total u .....:	**7,000**	**1.180,05**	**8.260,35**

4.1.1.1.2 U Suport a columna.

Total u .....:	**7,000**	**71,22**	**498,54**

4.1.1.1.3 U Configuració.

Total u .....:	**7,000**	**43,86**	**307,02**
Total subcapítol 4.1.1.1.- Comunicacions.:			***9.065,91***

4.1.1.2.- Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN.

4.1.1.2.1 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	7	15,000			105,000	
					105,000	105,000

Total m .....:	**105,000**	**1,98**	**207,90**

4.1.1.2.2 M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	7	15,000			105,000	
					105,000	105,000

Total m .....:	**105,000**	**2,67**	**280,35**
Total subcapítol 4.1.1.2.- Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN.:			***488,25***

4.1.1.3.- Integració en Plataforma i Programació.

4.1.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

4.1.1.3.... U Integració Equip en Plataforma IoT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
7*2.5					17,500	
					17,500	17,500

Total u .....:	**17,500**	**82,94**	**1.451,45**

4.1.1.3.... U Integració Equip visualització PC.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
7*2					14,000	
					14,000	14,000

Total u .....:	**14,000**	**82,94**	**1.161,16**

4.1.1.3.... U Integració Equip en App.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
7*2					14,000	
					14,000	14,000

Total u .....:	**14,000**	**82,94**	**1.161,16**
Total subcapítol 4.1.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***3.773,77***
Total subcapítol 4.1.1.3.- Integració en Plataforma i Programació.:			***3.773,77***

4.1.1.4.- Documentació.

4.1.1.4.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		7		7,000	
				7,000	7,000
		Total u .....:	**7,000**	**82,97**	**580,79**
		Total subcapítol 4.1.1.4.- Documentació.:			***580,79***
		Total subcapítol 4.1.1.- Armari de Control i Comunicacions (En armari existent).:			***13.908,72***
		Total subcapítol 4.1.- Punts Instal.lacions Parc Natural (s'afegeix a quadre previst en aquest projecte).:			***13.908,72***

4.2.- Punts Instal.lacions Comunitats Regants.

4.2.1.- Armari de Control i Comunicacions.

4.2.1.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).

4.2.1.1.1 U Armari de polièster de 500x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment. Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster. Cierre de 3 puntos, maneta con cierre de llave 1242.

Total u .....:	**2,000**	**722,37**	**1.444,74**

4.2.1.1.2 U Fuente alim. 24VDC, SAI, MEANWELL.

Total u .....:	**2,000**	**101,49**	**202,98**

4.2.1.1.3 U Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Total u .....:	**2,000**	**107,37**	**214,74**

4.2.1.1.4 U Limitador de sobretensiones, varistor con LED, AC 24...48V, 12...24V DC, para contactores auxiliares y de motor Tamaño S00, col·locat

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2*2				4,000	
				4,000	4,000

Total u .....:	**4,000**	**31,33**	**125,32**

4.2.1.1.5 U BATERIA BAT-7A 12V 7AH.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2*2				4,000	
				4,000	4,000

Total u .....:	**4,000**	**31,01**	**124,04**

4.2.1.1.6 U Instal·lació Gateway LoRaWAN 4G, WiFi, LAN y PoE.

Total u .....:	**2,000**	**1.180,05**	**2.360,10**

4.2.1.1.7 U Configuració.

Total u .....:	**2,000**	**43,86**	**87,72**

4.2.1.1.8 U Columna troncocònica de secció circular de 5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 170 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 170 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat.

Total u .....:	**2,000**	**557,78**	**1.115,56**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.2.1.1.9	**H**	**Lloguer de camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de fins a 12 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació.**			
		Total h .....:	**4,000**	**65,59**	**262,36**
4.2.1.1.10	**U**	**ROUTER RUT241 LTE/4G/3G/2G WIFI.**			
		Total u .....:	**2,000**	**393,11**	**786,22**
4.2.1.1.11	**U**	**Antena GSM (Inclus suportatge de fixació).**			
		Total u .....:	**2,000**	**235,40**	**470,80**
4.2.1.1.12	**U**	**Configuració.**			
		Total u .....:	**2,000**	**43,86**	**87,72**
4.2.1.1.13	**U**	**Petit material armari. Borne Portafusible Weidmuller WSI 6mm. Borne weidmuller WDU de pas de 2,5mm connexió brida-torn. Borne weidmuller terra WPE 4mm. Tapa borne final Weidmuller WAP 2,5-10 ancho 1,5mm montaje directo. Pont Borne Weid 2,5. Canal Ranurada 60x30 (unitats en metres). Guia Carril DIN (Perfil Omega) Perforat 35x7,5. SEÑAL ADHESIVA RIESGO ELÉCTRICO AE10ADH 105mm.**			
		Total u .....:	**2,000**	**116,61**	**233,22**
4.2.1.1.14	**U**	**Muntatge. Muntatge Armari Elèctric en Taller. Muntatge Armari Elèctric a Armari prefabricat.**			
		Total u .....:	**2,000**	**782,30**	**1.564,60**
		Total subcapítol 4.2.1.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (Solar Aillada).:			***9.080,12***

4.2.1.2.- Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN.

4.2.1.2.1 M **Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2	15,000			30,000	
					30,000	30,000
		Total m .....:		**30,000**	**1,98**	**59,40**

4.2.1.2.2 M **Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2	15,000			30,000	
					30,000	30,000
		Total m .....:		**30,000**	**2,67**	**80,10**
		Total subcapítol 4.2.1.2.- Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN.:				***139,50***
		Total subcapítol 4.2.1.- Armari de Control i Comunicacions.:				***9.219,62***

4.2.2.- Integració en Plataforma i Programació.

4.2.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.

4.2.2.1.1 U **Integració Equip en Plataforma IoT.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2*2.5					5,000	
					5,000	5,000
		Total u .....:		**5,000**	**82,94**	**414,70**

4.2.2.1.2 U **Integració Equip visualització PC.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2*2					4,000	
					4,000	4,000
		Total u .....:		**4,000**	**82,94**	**331,76**

4.2.2.1.3 U **Integració Equip en App.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 4 LoRaWAN.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2*2				4,000	
				4,000	4,000
		Total u .....:	**4,000**	**82,94**	**331,76**
		Total subcapítol 4.2.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.:			***1.078,22***
		Total subcapítol 4.2.2.- Integració en Plataforma i Programació.:			***1.078,22***

4.2.3.- Documentació.

4.2.3.1 U Documentació (Manuals, Esquemes Elèctrics, etc.).

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2				2,000	
				2,000	2,000

Total u .....:	**2,000**	**82,97**	**165,94**
Total subcapítol 4.2.3.- Documentació.:			***165,94***
Total subcapítol 4.2.- Punts Instal.lacions Comunitats Regants.:			***10.463,78***
Total pressupost parcial nº 4 LoRaWAN. :			**24.372,50**

Pressupost parcial nº 5 Suministre Sondes Multiparamètriques (No instal.lades).

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	U	**AQT500 - Multiparamétrica portátil para la monitorización de la calidad del agua con sensor de conductivdad/temperatura 350.000microS/cm Sensor óptico oxigeno disuelto RDO: 0 - 8 ppm, 8-20 ppm, 20-50 ppm. 2 Tapones sensor. 1 Tapon para puerto AquaTroll wiper. Con 10 m de cable. Pack Baterias. Cable baeria externa. Unidad Central Autónoma MULILOG2 4G/NBIoT IP68, bateria de litio. frec envio 1-15 min. Almac 2.000.000 datos. SMS/NBIoT/LTE-M. Opcional LoRaWAN. Entrada auxliar alimentacio´n externa. Sensor de nivel piezoresistivo en AQT500 0-100m Antena V-Torch 2G/3G FME (cable 2,5).**			
		Total u .....:	**6,000**	**8.986,82**	**53.920,92**
5.2	U	**AquaTroll Wiper. Sistema de limpieza activo bidireccional.**			
		Total u .....:	**6,000**	**1.785,19**	**10.711,14**
5.3	U	**Varilla de 3 metros acer inoxidable amb dos nanses.**			
		Total u .....:	**6,000**	**265,30**	**1.591,80**
5.4	U	**Suport de sonda a varilla.**			
		Total u .....:	**6,000**	**198,97**	**1.193,82**
		Total pressupost parcial nº 5 Suministre Sondes Multiparamètriques (No instal.lades). :			**67.417,68**

Pressupost parcial nº 6 Equips informàtics.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1.- PC SCADA ESCRIPTORI.					
6.1.1	U	Ordenador Sobremesa PcCom Work Intel Core i5-12400 / 32GB / 1TB SSD + Windows 11 Pro.			
		Total u .....:	2,000	689,75	1.379,50
6.1.2	U	Samsung Smart Monitor LS43BM700UU 43" LED UltraHD 4K.			
		Total u .....:	2,000	714,24	1.428,48
6.1.3	U	Ratolí + teclat.			
		Total u .....:	2,000	26,53	53,06
6.1.4	U	Configuració + posada en marxa.			
		Total u .....:	4,000	43,85	175,40
		Total subcapítol 6.1.- PC SCADA ESCRIPTORI.:			*3.036,44*
6.2.- PC SCADA PISSARRA DIGITAL.					
6.2.1	U	Optoma 5862RK+ 86" Pantalla Plana Interactiva Premium Creative Touch Serie 5 LED UltraHD 4K Táctil.			
		Total u .....:	1,000	3.647,73	3.647,73
6.2.2	U	Soporte de TV móvil para 50"-86", blanco TS1881.			
		Total u .....:	1,000	450,99	450,99
6.2.3	U	Ordenador Sobremesa PcCom Work Intel Core i5-12400 / 32GB / 1TB SSD + Windows 11 Pro.			
		Total u .....:	1,000	689,75	689,75
6.2.4	U	Ratolí + teclat.			
		Total u .....:	1,000	26,53	26,53
6.2.5	U	Configuració + posada en marxa.			
		Total u .....:	2,000	43,85	87,70
		Total subcapítol 6.2.- PC SCADA PISSARRA DIGITAL.:			*4.902,70*
		Total pressupost parcial nº 6 Equips informàtics. :			**7.939,14**

Pressupost parcial nº 7 Seguretat i Salut.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812			
		Total u .....:	15,000	6,18	92,70
7.2	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			
		Total u .....:	15,000	7,26	108,90
7.3	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			
		Total u .....:	15,000	11,25	168,75
7.4	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
		Total u .....:	15,000	0,23	3,45
7.5	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458			
		Total u .....:	15,000	14,57	218,55
7.6	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140			
		Total u .....:	15,000	1,46	21,90
7.7	U	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149			
		Total u .....:	15,000	12,53	187,95
7.8	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			
		Total u .....:	15,000	2,69	40,35
7.9	U	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1			
		Total u .....:	15,000	0,04	0,60
7.10	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			
		Total u .....:	15,000	9,61	144,15
7.11	U	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1			
		Total u .....:	15,000	2,84	42,60
7.12	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			
		Total u .....:	15,000	20,38	305,70
7.13	U	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques			
		Total u .....:	15,000	18,74	281,10
7.14	U	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica			
		Total u .....:	15,000	27,97	419,55
7.15	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable			
		Total u .....:	16,000	18,33	293,28
7.16	U	Faixa de protecció dorslumbar			
		Total u .....:	15,000	23,28	349,20
7.17	U	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors			

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**15,000**	**10,54**	**158,10**
7.18	**U**	**Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471**			
		Total u .....:	**10,000**	**15,79**	**157,90**
7.19	**U**	**Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348**			
		Total u .....:	**10,000**	**18,10**	**181,00**
7.20	**U**	**Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348**			
		Total u .....:	**10,000**	**49,82**	**498,20**
7.21	**U**	**Jaqueta 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**			
		Total u .....:	**10,000**	**13,92**	**139,20**
7.22	**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**			
		Total m .....:	**7,000**	**2,36**	**16,52**
7.23	**U**	**Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs**			
		Total u .....:	**8,000**	**0,23**	**1,84**
7.24	**H**	**informació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra**			
		Total h .....:	**7,000**	**20,16**	**141,12**
7.25	**U**	**Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total u .....:	**7,000**	**62,52**	**437,64**
7.26	**U**	**Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total u .....:	**7,000**	**97,06**	**679,42**
7.27	**U**	**Senyal manual per a senyalista**			
		Total u .....:	**7,000**	**12,06**	**84,42**
7.28	**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**			
		Total u .....:	**7,000**	**26,00**	**182,00**
7.29	**U**	**Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total u .....:	**7,000**	**26,07**	**182,49**
7.30	**M**	**Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total m .....:	**7,000**	**10,92**	**76,44**
7.31	**U**	**Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària**			
		Total u .....:	**7,000**	**15,60**	**109,20**
7.32	**M**	**Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total m .....:	**7,000**	**1,50**	**10,50**
7.33	**M**	**Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total m .....:	**7,000**	**5,59**	**39,13**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.34	M	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs			
		Total m .....:	7,000	67,73	474,11
7.35	U	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres			
		Total u .....:	6,000	60,00	360,00
7.36	U	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres			
		Total u .....:	6,000	205,67	1.234,02
7.37	U	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial			
		Total u .....:	6,000	71,25	427,50
7.38	U	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial			
		Total u .....:	6,000	205,67	1.234,02
7.39	U	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell			
		Total u .....:	6,000	63,75	382,50
7.40	U	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell			
		Total u .....:	6,000	205,67	1.234,02
7.41	U	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
		Total u .....:	6,000	24,36	146,16
7.42	U	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs			
		Total u .....:	6,000	29,95	179,70
7.43	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs			
		Total u .....:	6,000	132,91	797,46
7.44	U	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
		Total u .....:	6,000	69,85	419,10
7.45	U	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
		Total u .....:	6,000	45,21	271,26

Pressupost parcial nº 7 Seguretat i Salut.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.46	**U**	**Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total u .....:	**6,000**	**2,07**	**12,42**
		Total pressupost parcial nº 7 Seguretat i Salut. :			**12.946,12**

Pressupost parcial nº 8 Gestió Residus.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1	U	Gestió Residus.			
		Total u .....:	1,000	4.602,40	4.602,40
		Total pressupost parcial nº 8 Gestió Residus. :			**4.602,40**

Pressupost parcial nº 9 Taxes permisos obra.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.1	U	Taxes permisos obra.			
		Total u .....:	1,000	31.939,70	31.939,70
		Total pressupost parcial nº 9 Taxes permisos obra. :			**31.939,70**

Pressupost d'execució material

1 Plataforma IoT - Cloud.	**42.299,40**
1.1.- Implementació Plataforma IoT.	16.588,00
1.2.- App Mobil Android.	12.855,70
1.3.- SCADA Gestió i Supervisió Plataforma.	12.855,70
2 Infraestructures.	**596.403,32**
2.1.- Hemidelta dret.	418.174,77
2.1.1.- ENCANYISSADA.	215.461,75
2.1.1.1.- E7 - EB Patrau (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).	14.647,50
2.1.1.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.	6.661,40
2.1.1.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba.	195,61
2.1.1.1.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
2.1.1.1.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co…	4.044,49
2.1.1.1.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Co…	277,71
2.1.1.1.2.- Zona Sonda Nivell.	3.810,62
2.1.1.1.2.1.- Sonda Nivell.	1.540,03
2.1.1.1.2.2.- Canalització soterrada de sonda nivell a armari de…	2.145,00
2.1.1.1.2.3.- Cimentació suport Sonda.	125,59
2.1.1.1.3.- Zona Columna.	1.562,84
2.1.1.1.3.1.- Columna 5 metros.	688,96
2.1.1.1.3.2.- Càmera Vigilància.	486,26
2.1.1.1.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de co…	387,62
2.1.1.1.4.- Integració en Plataforma i Programació.	539,11
2.1.1.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
2.1.1.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa.	1.990,56
2.1.1.1.6.- Documentació.	82,97
2.1.1.2.- E2 - EB Carreter (Xarxa - Simple - Sonda Nova - Existent).	14.668,78
2.1.1.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.	6.661,40
2.1.1.2.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. …	195,61
2.1.1.2.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
2.1.1.2.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co…	4.044,49
2.1.1.2.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Co…	277,71
2.1.1.2.2.- Zona Sonda Nivell.	3.810,62
2.1.1.2.2.1.- Sonda Nivell.	1.540,03
2.1.1.2.2.2.- Canalització soterrada de sonda nivell a armari de…	2.145,00
2.1.1.2.2.3.- Cimentació suport Sonda.	125,59
2.1.1.2.3.- Zona Columna.	1.584,12
2.1.1.2.3.1.- Columna 5 metros.	688,96
2.1.1.2.3.2.- Càmera Vigilància.	507,54
2.1.1.2.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de co…	387,62
2.1.1.2.4.- Integració en Plataforma i Programació.	539,11
2.1.1.2.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
2.1.1.2.5.- Programació PLC i Posada en marxa.	1.990,56
2.1.1.2.6.- Documentació.	82,97
2.1.1.3.- E3 - EB Olles (Xarxa - Doble - Nova).	12.389,63
2.1.1.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.	6.732,47
2.1.1.3.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. …	195,61
2.1.1.3.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
2.1.1.3.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co…	4.115,56
2.1.1.3.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i C…	277,71
2.1.1.3.2.- Zona Sonda Nivell.	301,58
2.1.1.3.3.- Zona Columna.	1.581,78
2.1.1.3.3.1.- Columna 5 metros.	688,96
2.1.1.3.3.2.- Càmera Vigilància.	505,20
2.1.1.3.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de co…	387,62
2.1.1.3.4.- Integració en Plataforma i Programació.	539,11
2.1.1.3.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
2.1.1.3.5.- Programació PLC i Posada en marxa.	3.151,72
2.1.1.3.6.- Documentació.	82,97
2.1.1.4.- E31 - EB Circumval·lació (Nou punt amb equip traslladat) (Camp …	12.631,75
2.1.1.4.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.	7.119,35
2.1.1.4.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. …	195,61
2.1.1.4.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
2.1.1.4.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co…	4.502,44
2.1.1.4.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Co…	277,71
2.1.1.4.2.- Zona Sonda Nivell.	301,58
2.1.1.4.3.- Zona Columna.	1.581,78
2.1.1.4.3.1.- Columna 5 metros.	688,96
2.1.1.4.3.2.- Càmera Vigilància.	505,20
2.1.1.4.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de co…	387,62
2.1.1.4.4.- Zona Camp Solar.	1.016,40
2.1.1.4.5.- Integració en Plataforma i Programació.	539,11
2.1.1.4.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
2.1.1.4.6.- Programació PLC i Posada en marxa.	1.990,56
2.1.1.4.7.- Documentació.	82,97
2.1.1.5.- E32 - EB Circumval·lació (Substitució per nou sistema de bombei…	13.863,98
2.1.1.5.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.	7.190,42
2.1.1.5.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. …	195,61

2.1.1.5.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
2.1.1.5.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co…	4.573,51
2.1.1.5.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i C…	277,71
2.1.1.5.2.- Zona Sonda Nivell.	301,58
2.1.1.5.3.- Zona Columna.	1.581,78
2.1.1.5.3.1.- Columna 5 metros.	688,96
2.1.1.5.3.2.- Càmera Vigilància.	505,20
2.1.1.5.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de co…	387,62
2.1.1.5.4.- Zona Camp Solar.	1.016,40
2.1.1.5.5.- Integració en Plataforma i Programació.	539,11
2.1.1.5.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
2.1.1.5.6.- Programació PLC i Posada en marxa.	3.151,72
2.1.1.5.7.- Documentació.	82,97
2.1.1.6.- S1 - EB Casa Fusta (Camp Solar - Doble - Nova).	15.330,21
2.1.1.6.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.	7.190,42
2.1.1.6.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. …	195,61
2.1.1.6.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
2.1.1.6.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co…	4.573,51
2.1.1.6.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i C…	277,71
2.1.1.6.2.- Zona Sonda Nivell.	301,58
2.1.1.6.3.- Zona Columna.	1.581,78
2.1.1.6.3.1.- Columna 5 metros.	688,96
2.1.1.6.3.2.- Càmera Vigilància.	505,20
2.1.1.6.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de co…	387,62
2.1.1.6.4.- Zona Camp Solar.	2.482,63
2.1.1.6.5.- Integració en Plataforma i Programació.	539,11
2.1.1.6.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
2.1.1.6.6.- Programació PLC i Posada en marxa.	3.151,72
2.1.1.6.7.- Documentació.	82,97
2.1.1.7.- R1 - Descàrrega del Canal de Reg del Rapitenc (Sonda LoRaWA…	2.711,07
2.1.1.7.1.- Zona Descàrrega.	1.840,20
2.1.1.7.1.1.- Cimentación soporte LORAWAN.	234,54
2.1.1.7.1.2.- Sonda nivell VEGA LoRaWAN.	1.605,66
2.1.1.7.2.- Integració en Plataforma i Programació.	539,11
2.1.1.7.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
2.1.1.7.3.- Posada en marxa.	331,76
2.1.1.8.- R5 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla a l'Encanyisada (So…	7.806,23
2.1.1.8.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicaci…	1.980,86
2.1.1.8.2.- Zona Columna.	1.141,09
2.1.1.8.3.- Zona Comporta.	1.781,53
2.1.1.8.3.1.- Encometer.	1.658,21
2.1.1.8.3.2.- Instal.lació elèctrica Encometer.	123,32
2.1.1.8.4.- Zona Sonda Nivell.	1.617,15
2.1.1.8.5.- Integració en Plataforma i Programació.	539,11
2.1.1.8.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
2.1.1.8.6.- Posada en marxa.	663,52
2.1.1.8.7.- Documentació.	82,97
2.1.1.9.- P1 - Proveïdero Sant Pere (Solar - Cabalímetre SL500 + càmera).	45.249,87
2.1.1.9.1.- Zona Armari Control i Comunicacions.	5.611,40
2.1.1.9.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
2.1.1.9.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co…	3.467,81
2.1.1.9.2.- Zona Cabalímetre.	35.678,48
2.1.1.9.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.	32.588,36
2.1.1.9.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.	271,28
2.1.1.9.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari d…	2.145,00
2.1.1.9.2.4.- Cimentació cabalímetre.	673,84
2.1.1.9.3.- Zona Columna Solar amb càmera.	2.010,87
2.1.1.9.3.1.- Columna 5 metros.	688,96
2.1.1.9.3.2.- Placa solar.	266,87
2.1.1.9.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de C…	162,22
2.1.1.9.3.4.- Càmera Vigilància.	505,20
2.1.1.9.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de co…	387,62
2.1.1.9.4.- Integració en Plataforma i Programació.	539,11
2.1.1.9.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT.	539,11
2.1.1.9.5.- Programació PLC i Posada en marxa.	1.327,04
2.1.1.9.6.- Documentació.	82,97
2.1.1.10.- P2 - Proveïdero Fortalesa (Solar - Cabalímetre + càmera).	37.148,65
2.1.1.10.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímet…	5.611,40
2.1.1.10.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat.	2.143,59
2.1.1.10.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co…	3.467,81
2.1.1.10.2.- Zona Cabalímetre.	27.577,26
2.1.1.10.2.1.- Instal.lació Cabalímetre.	24.487,14
2.1.1.10.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre.	271,28
2.1.1.10.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari …	2.145,00
2.1.1.10.2.4.- Cimentació cabalímetre.	673,84
2.1.1.10.3.- Zona Columna Solar amb càmera.	2.010,87
2.1.1.10.3.1.- Columna 5 metros.	688,96
2.1.1.10.3.2.- Placa solar.	266,87
2.1.1.10.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de …	162,22
2.1.1.10.3.4.- Càmera Vigilància.	505,20

2.1.1.10.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de c… 387,62
2.1.1.10.4.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.1.10.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.1.10.5.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.327,04
2.1.1.10.6.- Documentació. 82,97
2.1.1.11.- TE1 - Trastellador de l'Encanyisada (Situat a l'Agulla) (Solar - C… 30.031,58
2.1.1.11.1.- Zona Cabalímetre. 27.577,26
2.1.1.11.1.1.- Instal.lació Cabalímetre. 24.487,14
2.1.1.11.1.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre. 271,28
2.1.1.11.1.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari … 2.145,00
2.1.1.11.1.4.- Cimentació cabalímetre. 673,84
2.1.1.11.2.- Zona Columna. 505,20
2.1.1.11.2.1.- Càmera Vigilància. 505,20
2.1.1.11.3.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.1.11.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.1.11.4.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.327,04
2.1.1.11.5.- Documentació. 82,97
2.1.1.12.- DA1 - Descàrrega Agulla Racó (Solar - Monitorització Comporta). 8.982,50
2.1.1.12.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunica… 2.609,37
2.1.1.12.2.- Zona Comporta. 1.781,53
2.1.1.12.3.- Zona Columna Solar amb càmera. 1.141,09
2.1.1.12.4.- Càmera Vigilància. 547,76
2.1.1.12.5.- Zona Sonda Nivell. 1.617,15
2.1.1.12.6.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.1.12.6.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.1.12.7.- Posada en marxa. 663,52
2.1.1.12.8.- Documentació. 82,97
2.1.2.- CLOT. 57.650,66
2.1.2.1.- E4 - EB a la Sortida del Filtre de l'Embut (Xarxa - Simple - Aquam… 7.432,03
2.1.2.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - A… 4.517,81
2.1.2.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. … 195,61
2.1.2.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co… 4.044,49
2.1.2.1.1.3.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Co… 277,71
2.1.2.1.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent). 301,58
2.1.2.1.3.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.2.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.2.1.4.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.990,56
2.1.2.1.5.- Documentació. 82,97
2.1.2.2.- P7 - Proveïdero Pins (Solar - Cabalímetre + Càmera). 37.178,41
2.1.2.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetr… 5.641,16
2.1.2.2.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. 2.143,59
2.1.2.2.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co… 3.497,57
2.1.2.2.2.- Zona Cabalímetre. 27.577,26
2.1.2.2.2.1.- Instal.lació Cabalímetre. 24.487,14
2.1.2.2.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre. 271,28
2.1.2.2.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari d… 2.145,00
2.1.2.2.2.4.- Cimentació cabalímetre. 673,84
2.1.2.2.3.- Zona Columna Solar amb càmera. 2.010,87
2.1.2.2.3.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.1.2.2.3.2.- Placa solar. 266,87
2.1.2.2.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de C… 162,22
2.1.2.2.3.4.- Càmera Vigilància. 505,20
2.1.2.2.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de co… 387,62
2.1.2.2.4.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.2.2.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.2.2.5.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.327,04
2.1.2.2.6.- Documentació. 82,97
2.1.2.3.- R4 - Descàrrega del Canal de Reg de l'Agulla al Clot (Solar - Mon… 13.040,22
2.1.2.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetr… 6.574,37
2.1.2.3.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. 2.143,59
2.1.2.3.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co… 4.430,78
2.1.2.3.2.- Zona Columna. 1.118,05
2.1.2.3.3.- Zona Comporta. 1.781,53
2.1.2.3.4.- Zona Sonda Nivell. 1.617,15
2.1.2.3.5.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.2.3.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.2.3.6.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.327,04
2.1.2.3.7.- Documentació. 82,97
2.1.3.- TANCADA. 54.881,05
2.1.3.1.- T2 - EB de Magdalenes (Xarxa - Doble - Nova). 12.370,69
2.1.3.1.1.- Zona Armari Control I Comunicacions (Xarxa - Doble). 6.732,47
2.1.3.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. … 195,61
2.1.3.1.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. 2.143,59
2.1.3.1.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co… 4.115,56
2.1.3.1.1.4.- Instal.lació elèctrica alimentació Armari Control i C… 277,71
2.1.3.1.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent). 301,58
2.1.3.1.3.- Zona Columna. 1.562,84
2.1.3.1.3.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.1.3.1.3.2.- Càmera Vigilància. 486,26
2.1.3.1.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de co… 387,62

2.1.3.1.4.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.3.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.3.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa (2 bombes). 3.151,72
2.1.3.1.6.- Documentació. 82,97
2.1.3.2.- R7 - Descàrrega del Canal de Reg Mañofles (Solar - Monitoritzaci… 10.965,73
2.1.3.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Monitoritza… 1.980,86
2.1.3.2.2.- Zona Columna Solar. 1.141,09
2.1.3.2.3.- Zona Comporta. 1.781,53
2.1.3.2.4.- Zona Sonda Nivell. 1.617,15
2.1.3.2.5.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.3.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.3.2.6.- Posada en marxa. 663,52
2.1.3.2.7.- Documentació. 82,97
2.1.3.2.8.- Tancament protecció arqueta. 3.159,50
2.1.3.3.- T3.1 - Estació de Bombeig. Baladres (Xarxa - Simple - Nova). 11.138,46
2.1.3.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple). 6.661,40
2.1.3.3.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. … 195,61
2.1.3.3.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. 2.143,59
2.1.3.3.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co… 4.044,49
2.1.3.3.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Co… 277,71
2.1.3.3.2.- Zona Sonda Nivell (Connexió sonda existent). 301,58
2.1.3.3.3.- Zona Columna. 1.562,84
2.1.3.3.3.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.1.3.3.3.2.- Càmera Vigilància. 486,26
2.1.3.3.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de co… 387,62
2.1.3.3.4.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.3.3.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.3.3.5.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.990,56
2.1.3.3.6.- Documentació. 82,97
2.1.3.4.- T3.2 - Comporta entrada d'aigua Baladres (Solar - Monitorització … 7.806,23
2.1.3.4.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Com… 1.980,86
2.1.3.4.2.- Zona Columna Solar. 1.141,09
2.1.3.4.3.- Zona Comporta. 1.781,53
2.1.3.4.4.- Zona Sonda Nivell. 1.617,15
2.1.3.4.5.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.3.4.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.3.4.6.- Posada en marxa. 663,52
2.1.3.4.7.- Documentació. 82,97
2.1.3.5.- P3 - Proveïdero Capitana (Solar - Càmera). 4.199,98
2.1.3.5.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar). 2.470,72
2.1.3.5.2.- Zona Columna Solar amb càmera. 1.646,29
2.1.3.5.2.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.1.3.5.2.2.- Placa solar. 452,13
2.1.3.5.2.3.- Càmera Vigilància. 505,20
2.1.3.5.3.- Documentació. 82,97
2.1.3.6.- P5 - Proveïdero Sèquia Nova (Solar - Càmera). 4.199,98
2.1.3.6.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar). 2.470,72
2.1.3.6.2.- Zona Columna Solar amb càmera. 1.646,29
2.1.3.6.2.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.1.3.6.2.2.- Placa solar. 452,13
2.1.3.6.2.3.- Càmera Vigilància. 505,20
2.1.3.6.3.- Documentació. 82,97
2.1.3.7.- P6 - Proveïdero Hospital (Solar - Càmera). 4.199,98
2.1.3.7.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar). 2.470,72
2.1.3.7.2.- Zona Columna Solar amb càmera. 1.646,29
2.1.3.7.2.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.1.3.7.2.2.- Placa solar. 452,13
2.1.3.7.2.3.- Càmera Vigilància. 505,20
2.1.3.7.3.- Documentació. 82,97
2.1.4.- BUDA. 74.568,85
2.1.4.1.- B1 - Proveïderos Enriquet (Solar - Cabalímetre + càmera). 37.324,65
2.1.4.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetr… 5.685,02
2.1.4.1.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. 2.143,59
2.1.4.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co… 3.541,43
2.1.4.1.2.- Zona Cabalímetre. 27.577,26
2.1.4.1.2.1.- Instal.lació Cabalímetre. 24.487,14
2.1.4.1.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre. 271,28
2.1.4.1.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari d… 2.145,00
2.1.4.1.2.4.- Cimentació cabalímetre. 673,84
2.1.4.1.3.- Zona Columna Solar amb càmera. 2.113,25
2.1.4.1.3.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.1.4.1.3.2.- Placa solar. 266,87
2.1.4.1.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de C… 162,22
2.1.4.1.3.4.- Càmera Vigilància. 607,58
2.1.4.1.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de co… 387,62
2.1.4.1.4.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.4.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.4.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.327,04
2.1.4.1.6.- Documentació. 82,97
2.1.4.2.- B2 - Proveïderos Vicens (Solar - Cabalímetre + càmera). 37.244,20

2.1.4.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cabalímetr… 5.685,02
2.1.4.2.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. 2.143,59
2.1.4.2.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co… 3.541,43
2.1.4.2.2.- Zona Cabalímetre. 27.577,26
2.1.4.2.2.1.- Instal.lació Cabalímetre. 24.487,14
2.1.4.2.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre. 271,28
2.1.4.2.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a Armari d… 2.145,00
2.1.4.2.2.4.- Cimentació cabalímetre. 673,84
2.1.4.2.3.- Zona Columna Solar amb càmera. 2.032,80
2.1.4.2.3.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.1.4.2.3.2.- Placa solar. 266,87
2.1.4.2.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Armari de C… 162,22
2.1.4.2.3.4.- Càmera Vigilància. 527,13
2.1.4.2.3.5.- Canalització soterrada de columna a armari de co… 387,62
2.1.4.2.4.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.4.2.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.4.2.5.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.327,04
2.1.4.2.6.- Documentació. 82,97
2.1.5.- VIOLÍ. 15.612,46
2.1.5.1.- VI3 - Entrada d'aigua de Violí 1 (Solar - Monitorització Comporta). 7.806,23
2.1.5.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Com… 1.980,86
2.1.5.1.2.- Zona Columna Solar. 1.141,09
2.1.5.1.3.- Zona Comporta. 1.781,53
2.1.5.1.4.- Zona Sonda Nivell. 1.617,15
2.1.5.1.5.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.5.1.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.5.1.6.- Posada en marxa. 663,52
2.1.5.1.7.- Documentació. 82,97
2.1.5.2.- VI4 - Entrada d'aigua de Violí 2 (Solar - Monitorització Comporta). 7.806,23
2.1.5.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Monitorització Com… 1.980,86
2.1.5.2.2.- Zona Columna Solar. 1.141,09
2.1.5.2.3.- Zona Comporta. 1.781,53
2.1.5.2.4.- Zona Sonda Nivell. 1.617,15
2.1.5.2.5.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.1.5.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.1.5.2.6.- Posada en marxa. 663,52
2.1.5.2.7.- Documentació. 82,97
2.2.- Hemidelta esquerre. 178.228,55
2.2.1.- CANAL VELL. 158.164,77
2.2.1.1.- CV23-3 - EB Ponts de Rei (Xarxa - Simple - Existent). 3.621,93
2.2.1.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions. 773,49
2.2.1.1.2.- Zona Columna. 1.562,84
2.2.1.1.2.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.2.1.1.2.2.- Càmera Vigilància. 486,26
2.2.1.1.2.3.- Canalització soterrada de columna a armari de co… 387,62
2.2.1.1.3.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.2.1.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.2.1.1.4.- Posada en marxa. 663,52
2.2.1.1.5.- Documentació. 82,97
2.2.1.2.- RCV - Proveïdero Retorn (Solar - Càmera). 4.181,04
2.2.1.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Càmera - Solar). 2.470,72
2.2.1.2.2.- Zona Columna Solar amb càmera. 1.627,35
2.2.1.2.3.- Documentació. 82,97
2.2.1.3.- CV1 - EB Melics (Camp Solar - Simple - Nova). 12.631,75
2.2.1.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simp… 7.119,35
2.2.1.3.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. … 195,61
2.2.1.3.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. 2.143,59
2.2.1.3.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co… 4.502,44
2.2.1.3.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Co… 277,71
2.2.1.3.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent). 301,58
2.2.1.3.3.- Zona Columna. 1.581,78
2.2.1.3.3.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.2.1.3.3.2.- Càmera Vigilància. 505,20
2.2.1.3.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de co… 387,62
2.2.1.3.4.- Zona Camp Solar. 1.016,40
2.2.1.3.5.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.2.1.3.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.2.1.3.6.- Posada en marxa. 1.990,56
2.2.1.3.7.- Documentació. 82,97
2.2.1.4.- PENAL. 93.809,96
2.2.1.4.1.- PCV1 - Comportes Connexió Riu (Xarxa - Càmera + Tele… 23.383,55
2.2.1.4.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Do… 5.478,71
2.2.1.4.1.1.1.- Subministrament i col.locació Armari Contr… 4.338,46
2.2.1.4.1.1.2.- Instal·lació Escomesa Elèctrica fins Armari… 565,00
2.2.1.4.1.1.3.- Instal.lació comunicacions. 575,25
2.2.1.4.1.2.- Zona Sonda Nivell Riu. 1.759,18
2.2.1.4.1.3.- Zona Sonda Nivell Canal. 1.759,18
2.2.1.4.1.4.- Zona Columna. 1.581,78
2.2.1.4.1.4.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.2.1.4.1.4.2.- Càmera Vigilància. 505,20

2.2.1.4.1.4.3.- Canalització soterrada de columna a arma… 387,62
2.2.1.4.1.5.- Zona Comporta. 10.192,06
2.2.1.4.1.5.1.- Instal·lació Comporta. 2.870,65
2.2.1.4.1.5.1.1.- Encometer. 1.969,05
2.2.1.4.1.5.1.2.- Finals de cursa. 788,60
2.2.1.4.1.5.1.3.- Instal.lació elèctrica Motor. 113,00
2.2.1.4.1.5.2.- Accionament comporta doble husillo. 7.321,41
2.2.1.4.1.6.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.2.1.4.1.6.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.2.1.4.1.7.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.990,56
2.2.1.4.1.8.- Documentació. 82,97
2.2.1.4.2.- PCV2 - Comportes Connexió Canal Vell (Solar - Cabalíme… 55.327,50
2.2.1.4.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cab… 6.875,45
2.2.1.4.2.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. 2.143,59
2.2.1.4.2.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Contr… 4.731,86
2.2.1.4.2.2.- Zona Cabalímetre. 35.678,48
2.2.1.4.2.2.1.- Instal.lació Cabalímetre. 32.588,36
2.2.1.4.2.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre. 271,28
2.2.1.4.2.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a A… 2.145,00
2.2.1.4.2.2.4.- Cimentació cabalímetre. 673,84
2.2.1.4.2.3.- Zona Columna. 2.010,87
2.2.1.4.2.3.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.2.1.4.2.3.2.- Placa solar. 429,09
2.2.1.4.2.3.3.- Càmera Vigilància. 505,20
2.2.1.4.2.3.4.- Canalització soterrada de columna a arma… 387,62
2.2.1.4.2.4.- Zona Comporta. 8.813,58
2.2.1.4.2.4.1.- Instal·lació Comporta. 2.870,65
2.2.1.4.2.4.1.1.- Encometer. 1.969,05
2.2.1.4.2.4.1.2.- Finals de cursa. 788,60
2.2.1.4.2.4.1.3.- Instal.lació elèctrica Motor. 113,00
2.2.1.4.2.4.2.- Accionament comporta husillo simple. 5.942,93
2.2.1.4.2.5.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.2.1.4.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.2.1.4.2.6.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.327,04
2.2.1.4.2.7.- Documentació. 82,97
2.2.1.4.3.- PCV3 - Descàrrega Reg Sèquia Bombita (Solar - Monitorit… 7.773,31
2.2.1.4.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Mon… 1.980,86
2.2.1.4.3.2.- Zona Columna Solar. 1.141,09
2.2.1.4.3.3.- Zona Comporta. 1.748,61
2.2.1.4.3.4.- Zona Sonda Nivell. 1.617,15
2.2.1.4.3.5.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.2.1.4.3.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.2.1.4.3.6.- Posada en marxa. 663,52
2.2.1.4.3.7.- Documentació. 82,97
2.2.1.4.4.- PCV4 - EB Travessal Creus - Penal (Xarxa - Simple - Exis… 3.662,80
2.2.1.4.4.1.- Zona Armari Control i Comunicacions. 773,49
2.2.1.4.4.2.- Zona Columna. 1.603,71
2.2.1.4.4.2.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.2.1.4.4.2.2.- Càmera Vigilància. 527,13
2.2.1.4.4.2.3.- Canalització soterrada de columna a arma… 387,62
2.2.1.4.4.3.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.2.1.4.4.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.2.1.4.4.4.- Posada en marxa. 663,52
2.2.1.4.4.5.- Documentació. 82,97
2.2.1.4.5.- PCV5 - EB Bio Bassa Arena (Xarxa - Simple - Existent - P… 3.662,80
2.2.1.4.5.1.- Zona Armari Control i Comunicacions. 773,49
2.2.1.4.5.2.- Zona Columna. 1.603,71
2.2.1.4.5.2.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.2.1.4.5.2.2.- Càmera Vigilància. 527,13
2.2.1.4.5.2.3.- Canalització soterrada de columna a arma… 387,62
2.2.1.4.5.3.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.2.1.4.5.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.2.1.4.5.4.- Posada en marxa. 663,52
2.2.1.4.5.5.- Documentació. 82,97
2.2.1.5.- TRASTELLADOR. 43.920,09
2.2.1.5.1.- P10 - Trastellador (Solar - Cabalímetre + càmera). 37.148,65
2.2.1.5.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Solar - Cab… 5.611,40
2.2.1.5.1.1.1.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. 2.143,59
2.2.1.5.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Contr… 3.467,81
2.2.1.5.1.2.- Zona Cabalímetre. 27.577,26
2.2.1.5.1.2.1.- Instal.lació Cabalímetre. 24.487,14
2.2.1.5.1.2.2.- Instal.lació Elèctrica Cabalímetre. 271,28
2.2.1.5.1.2.3.- Canalització soterrada de Cabalímetre a A… 2.145,00
2.2.1.5.1.2.4.- Cimentació cabalímetre. 673,84
2.2.1.5.1.3.- Zona Columna. 2.010,87
2.2.1.5.1.3.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.2.1.5.1.3.2.- Placa solar. 266,87
2.2.1.5.1.3.3.- Instal.lació elèctrica de Placa Solar a Arm… 162,22
2.2.1.5.1.3.4.- Càmera Vigilància. 505,20
2.2.1.5.1.3.5.- Canalització soterrada de columna a arma… 387,62

2.2.1.5.1.4.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.2.1.5.1.4.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.2.1.5.1.5.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.327,04
2.2.1.5.1.6.- Documentació. 82,97
2.2.1.5.2.- DS1 - Descàrrega de la Sèquia d'Illa de Mar (Solar - Monit… 3.126,85
2.2.1.5.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions. 257,13
2.2.1.5.2.2.- Zona Columna. 1.584,12
2.2.1.5.2.2.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.2.1.5.2.2.2.- Càmera Vigilància. 507,54
2.2.1.5.2.2.3.- Canalització soterrada de columna a arma… 387,62
2.2.1.5.2.3.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.2.1.5.2.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.2.1.5.2.4.- Posada en marxa. 663,52
2.2.1.5.2.5.- Documentació. 82,97
2.2.1.5.3.- CV23-4 - EB Zaida (Solar - Simple - Existent). 3.644,59
2.2.1.5.3.1.- Zona Armari Control i Comunicacions. 777,21
2.2.1.5.3.2.- Zona Columna. 1.581,78
2.2.1.5.3.2.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.2.1.5.3.2.2.- Càmera Vigilància. 505,20
2.2.1.5.3.2.3.- Canalització soterrada de columna a arma… 387,62
2.2.1.5.3.3.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.2.1.5.3.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.2.1.5.3.4.- Posada en marxa. 663,52
2.2.1.5.3.5.- Documentació. 82,97
2.2.2.- BADIA FANGAR. 20.063,78
2.2.2.1.- IM3 - EB Filtre Verd d'Illa de Mar (Xarxa - Simple - Aquambiente). 7.432,03
2.2.2.1.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Xarxa - Simple - A… 4.517,81
2.2.2.1.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. … 195,61
2.2.2.1.1.2.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co… 4.044,49
2.2.2.1.1.3.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Co… 277,71
2.2.2.1.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent). 301,58
2.2.2.1.3.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.2.2.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.2.2.1.4.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.990,56
2.2.2.1.5.- Documentació. 82,97
2.2.2.2.- F4 – EB d'Avellanes (Camp Solar - Simple - Nova). 12.631,75
2.2.2.2.1.- Zona Armari Control i Comunicacions (Camp Solar - Simp… 7.119,35
2.2.2.2.1.1.- Desmuntatge components armari control bomba. … 195,61
2.2.2.2.1.2.- Suministre i Col.locació Armari Prefabricat. 2.143,59
2.2.2.2.1.3.- Subministrament i col.locació Armari Control i Co… 4.502,44
2.2.2.2.1.4.- Instal.lació Armari Bombeig a Armari Control i Co… 277,71
2.2.2.2.2.- Zona Sonda Nivell (Conexió sonda existent). 301,58
2.2.2.2.3.- Zona Columna. 1.581,78
2.2.2.2.3.1.- Columna 5 metros. 688,96
2.2.2.2.3.2.- Càmera Vigilància. 505,20
2.2.2.2.3.3.- Canalització soterrada de columna a armari de co… 387,62
2.2.2.2.4.- Zona Camp Solar. 1.016,40
2.2.2.2.5.- Integració en Plataforma i Programació. 539,11
2.2.2.2.5.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 539,11
2.2.2.2.6.- Programació PLC i Posada en marxa. 1.990,56
2.2.2.2.7.- Documentació. 82,97
3 Sensors fisicoquímics. **134.837,43**
3.1.- Columnes fixació sensors. 16.748,82
3.2.- Fixació Muscleres. 728,10
3.3.- Sensors (Nivell + T aigua + Conductivitat). 105.248,64
3.3.1.- Sensor (Nivell + T aigua + Conductivitat) col.locat. 91.562,88
3.3.2.- Integració en Plataforma i Programació. 11.860,42
3.3.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 11.860,42
3.3.3.- Documentació. 1.825,34
3.4.- Sensors Oxigen. 12.111,87
3.4.1.- Sensor (Oxigen) col.locat. 10.245,63
3.4.2.- Integració en Plataforma i Programació. 1.617,33
3.4.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 1.617,33
3.4.3.- Documentació. 248,91
4 LoRaWAN. **24.372,50**
4.1.- Punts Instal.lacions Parc Natural (s'afegeix a quadre previst en aquest projecte). 13.908,72
4.1.1.- Armari de Control i Comunicacions (En armari existent). 13.908,72
4.1.1.1.- Comunicacions. 9.065,91
4.1.1.2.- Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN. 488,25
4.1.1.3.- Integració en Plataforma i Programació. 3.773,77
4.1.1.3.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 3.773,77
4.1.1.4.- Documentació. 580,79
4.2.- Punts Instal.lacions Comunitats Regants. 10.463,78
4.2.1.- Armari de Control i Comunicacions. 9.219,62
4.2.1.1.- Subministrament i col.locació Armari Control i Comunicacions (So… 9.080,12
4.2.1.2.- Instal.lació elèctrica Gateway LoRaWAN. 139,50
4.2.2.- Integració en Plataforma i Programació. 1.078,22
4.2.2.1.- Integració Equip en Plataforma IoT. 1.078,22
4.2.3.- Documentació. 165,94

5 Suministre Sondes Multiparamètriques (No instal.lades).		**67.417,68**
6 Equips informàtics.		**7.939,14**
6.1.- PC SCADA ESCRIPTORI.		3.036,44
6.2.- PC SCADA PISSARRA DIGITAL.		4.902,70
7 Seguretat i Salut.		**12.946,12**
8 Gestió Residus.		**4.602,40**
9 Taxes permisos obra.		**31.939,70**
	Total .....:	**922.757,69**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de NOU-CENTS VINT-I-DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS.

09/09/2025