Generalitat de Catalunya

FGC
Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Xarxa Ferroviària

Àmbit
Estacions

Punts quilomètrics

Tram / Estació
Línia Llobregat-Anoia
Línia Barcelona-Vallés
Funiculars de Montserrat

Localitats
Pàdua
Reina Elisenda
COR Producció
Universitat Autònoma
Sant Vicenç dels Horts
Martorell Enllaç
Abrera
Olesa de Montserrat
Sant Vicenç | Castellgalí
Manresa Alta
Funicular de Santa Cova
Funicular de Sant Joan
La Pobla de Claramunt

Clau
LMT_GL_BTN_PE_25_006

Títol
Projecte executiu per a la renovació dels quadres generals de baixa tensió i/o commutacions de diverses estacions dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Data de redacció
2025

Empresa consultora
INGENIEROS EMETRES SLP

Autors/es
JOSEP CASALS I PONS



DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXES

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

MEMÒRIA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

MEMÒRIA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Document núm. 1 - Memòria

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. MEMÒRIA 5

1.1 DADES GENERALS 5

1.1.1 IDENTIFICACIÓ DEL SERVEI I OBJECTE DEL PROJECTE 5

1.1.1.1 IDENTIFICACIÓ DEL SERVEI 5

1.1.1.2 OBJECTE DEL PROJECTE 5

1.1.2 AGENTS DEL PROJECTE 5

1.1.2.1 SOL·LICITANT 5

1.1.2.2 EMPRESA ADJUDICATARIA 5

1.1.2.3 TÈCNICS DEL PROJECTE 5

1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA 6

1.2.1 ANTECEDENTS 6

1.2.2 EMPLAÇAMENT DE LES INSTAL·LACIONS 6

1.2.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE 6

1.3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 7

1.3.1 PÀDUA 8

1.3.1.1 SOLUCIÓ PREVISTA 8

1.3.1.2 XARXA DE TERRES 8

1.3.1.3 PROTECCIONS 8

1.3.1.4 SERVEIS AFECTATS 8

1.3.1.5 TREBALLS PREVIS 8

1.3.1.6 EQUIPAMENT PREVIST 8

1.3.1.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 8

1.3.2 REINA ELISENDA 9

1.3.2.1 SOLUCIÓ PREVISTA 9

1.3.2.2 XARXA DE TERRES 9

1.3.2.3 PROTECCIONS 9

1.3.2.4 SERVEIS AFECTATS 9

1.3.2.5 TREBALLS PREVIS 9

1.3.2.6 EQUIPAMENT PREVIST 9

1.3.2.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 9

1.3.3 COR PRODUCCIÓ 10

1.3.3.1 SOLUCIÓ PREVISTA 10

1.3.3.2 XARXA DE TERRES 10

1.3.3.3 PROTECCIONS 10

1.3.3.4 SERVEIS AFECTATS 10

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.3.5 TREBALLS PREVIS 10
1.3.3.6 EQUIPAMENT PREVIST 10
1.3.3.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 10
1.3.4 UNIVERSITAT AUTÒNOMA 11
1.3.4.1 SOLUCIÓ PREVISTA 11
1.3.4.2 XARXA DE TERRES 11
1.3.4.3 PROTECCIONS 11
1.3.4.4 SERVEIS AFECTATS 11
1.3.4.5 TREBALLS PREVIS 11
1.3.4.6 EQUIPAMENT PREVIST 11
1.3.4.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 11
1.3.5 SANT VICENÇ DELS HORTS 12
1.3.5.1 SOLUCIÓ PREVISTA 12
1.3.5.2 XARXA DE TERRES 12
1.3.5.3 PROTECCIONS 12
1.3.5.4 SERVEIS AFECTATS 12
1.3.5.5 TREBALLS PREVIS 12
1.3.5.6 EQUIPAMENT PREVIST 12
1.3.5.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 12
1.3.6 MARTORELL ENLLAÇ 13
1.3.6.1 SOLUCIÓ PREVISTA 13
1.3.6.2 XARXA DE TERRES 13
1.3.6.3 PROTECCIONS 13
1.3.6.4 SERVEIS AFECTATS 13
1.3.6.5 TREBALLS PREVIS 13
1.3.6.6 EQUIPAMENT PREVIST 13
1.3.6.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 13
1.3.7 ABRERA 14
1.3.7.1 SOLUCIÓ PREVISTA 14
1.3.7.2 XARXA DE TERRES 14
1.3.7.3 PROTECCIONS 14
1.3.7.4 SERVEIS AFECTATS 14
1.3.7.5 TREBALLS PREVIS 14
1.3.7.6 EQUIPAMENT PREVIST 14
1.3.7.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 14
1.3.8 OLESA DE MONTSERRAT 15
1.3.8.1 SOLUCIÓ PREVISTA 15
1.3.8.2 XARXA DE TERRES 15
1.3.8.3 PROTECCIONS 15
1.3.8.4 SERVEIS AFECTATS 15
1.3.8.5 TREBALLS PREVIS 15
1.3.8.6 EQUIPAMENT PREVIST 15
1.3.8.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 15
1.3.9 SANT VICENÇ - CASTELLGALÍ 16
1.3.9.1 SOLUCIÓ PREVISTA 16
1.3.9.2 XARXA DE TERRES 16
1.3.9.3 PROTECCIONS 16
1.3.9.4 SERVEIS AFECTATS 16
1.3.9.5 TREBALLS PREVIS 16
1.3.9.6 EQUIPAMENT PREVIST 16
1.3.9.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 16
1.3.10 LA POBLA DE CLARAMUNT 17
1.3.10.1 SOLUCIÓ PREVISTA 17
1.3.10.2 XARXA DE TERRES 17
1.3.10.3 PROTECCIONS 17
1.3.10.4 SERVEIS AFECTATS 17
1.3.10.5 TREBALLS PREVIS 17
1.3.10.6 EQUIPAMENT PREVIST 17
1.3.10.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 17
1.3.11 MANRESA ALTA 18
1.3.11.1 SOLUCIÓ PREVISTA 18
1.3.11.2 XARXA DE TERRES 18
1.3.11.3 PROTECCIONS 18
1.3.11.4 SERVEIS AFECTATS 18
1.3.11.5 TREBALLS PREVIS 18
1.3.11.6 EQUIPAMENT PREVIST 18
1.3.11.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 18
1.3.12 FUNICULAR DE SANTA COVA 19
1.3.12.1 SOLUCIÓ PREVISTA 19
1.3.12.2 XARXA DE TERRES 19
1.3.12.3 PROTECCIONS 19
1.3.12.4 SERVEIS AFECTATS 19
1.3.12.5 TREBALLS PREVIS 19
1.3.12.6 EQUIPAMENT PREVIST 19

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.12.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 19

1.3.13 FUNICULAR DE SANT JOAN 20

1.3.13.1 SOLUCIÓ PREVISTA 20

1.3.13.2 XARXA DE TERRES 20

1.3.13.3 PROTECCIONS 20

1.3.13.4 SERVEIS AFECTATS 20

1.3.13.5 TREBALLS PREVIS 20

1.3.13.6 EQUIPAMENT PREVIST 20

1.3.13.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST 20

2 REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA 21

3 ASPECTES MEDIAMBIENTALS 22

4 SEGURETAT I SALUT 22

5 AUTOCONTROL DE QUALITAT 22

6 TERMINI DE LES OBRES 22

7 CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA I EXECUCIÓ DE LES OBRES 22

8 POSADA EN SERVEI 22

9 PERÍODE DE GARANTIA 22

10 DIVISIÓ PER LOTS 22

11 PRESSUPOST 23

12 ORGANITZACIÓ DEL PROJECTE 23

13 CONCLUSIÓ 24

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1. MEMÒRIA

1.1 DADES GENERALS

1.1.1 IDENTIFICACIÓ DEL SERVEI I OBJECTE DEL PROJECTE

1.1.1.1 IDENTIFICACIÓ DEL SERVEI

Servei d'Assistència tècnica per a la redacció del projecte constructiu per a la Renovació dels equipaments de distribució elèctrica i/o commutacions de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya a diverses estacions.

1.1.1.2 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte constructiu és definir y valorar la renovació dels quadres de Baixa Tensió de diferents instal·lacions de los Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC)

1.1.2 AGENTS DEL PROJECTE

1.1.2.1 SOL·LICITANT

El sol·licitant de l'encàrrec és: Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC)

1.1.2.2 EMPRESA ADJUDICATARIA

La empresa que ha estat adjudicatària d'aquest contracte es: INGENIEROS EMETRES S.L

1.1.2.3 TÈCNICS DEL PROJECTE

El projectista és el Sr.: Josep Casals i Pons, Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat núm. 10.822 del COETIM, treballador de la empresa Ingenieros Emetres S.L.

Els tècnics col·laboradors són:

El Sr. Adrià Casadó i Sogues, col·legiat núm. 20427 del COEIC, treballador de la l'empresa Ingenieros Emetres, S.L.
El Sr. Esteban Ruiz Delgado, col·legiat núm. 21748 del COEIC, treballador de la l'empresa Ingenieros Emetres, S.L.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.2.1 ANTECEDENTS

Degut a les necessitats de reforma de l'equipament dels quadres de baixa tensió i commutació de les diferents estacions per obsolescència del seu equipament i adequació a la normativa vigent, FGC ha promogut la redacció de projectes corresponents per tal de renovar aquests quadres, de manera que s'adaptin als requeriments i necessitats actuals.

1.2.2 EMPLAÇAMENT DE LES INSTAL·LACIONS

Es renovaran els quadres de baixa tensió i/o commutacions de les instal·lacions a les següents ubicacions:

Línia	Ubicació	Instal·lació a renovar
BV	Pàdua	QGDBT de 230V III
BV	Reina Elisenda	QGDBT
BV	COR Producció	QGDBT
BV	Universitat Autònoma	QGDBT
LA	Sant Vicenç dels Horts	QGDBT
LA	Martorell Enllaç	QGDBT
LA	Abrera	Commutació BT
LA	Olesa de Montserrat	Commutació BT
LA	Sant Vicenç | Castellgali	QGDBT
LA	Manresa Alta	QGDBT
LA	Funicular de Santa Cova	QGDBT, Superior + Inferior
LA	Funicular de Sant Joan	QGDBT, Superior + Inferior
LA	La Pobla de Claramunt	QGDBT

Referent a les commutacions automàtiques de xarxes:

Ubicació	Instal·lació a renovar	Pot. Instal·lada	COMMUTACIONS
Pàdua	QGDBT de 230V III	173kW	Es manté
Reina Elisenda	QGDBT	221kW	reutilitzar
COR Producció	QGDBT	250kW	reutilitzar
Universitat Autònoma	QGDBT	160kW	reutilitzar
Sant Vicenç dels Horts	QGDBT	160kW	cambiar
Martorell Enllaç	QGDBT	100kW	reutilitzar
Abrera	Commutació	200kW	cambiar
Olesa de Montserrat	Commutació	50kW	cambiar
Sant Vicenç | Castellgalí	QGDBT	80kW	cambiar
Manresa Alta	QGDBT	173kW	reutilitzar
Funicular de Santa Cova	QGDBT, Superior + Inferior	173kW	No hi ha
Funicular de Sant Joan	QGDBT, Superior + Inferior	173kW	No hi ha
La Pobla de Claramunt	QGDBT	31,5kW	reutilitzar

A tots els casos que s'indica "reutilitzar", es desmuntarà l'equip complert de commutació del quadre existent i s'instal·larà dins del nou quadre.

1.2.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

S'ha previst la substitució de tots els elements dels quadres, mantenint el calibre de les proteccions allà on sigui correcte, i modificant corbes o calibres allà on sigui necessari degut a noves necessitats. També es modificaran en alguns casos els equips de de commutació automàtica entre la xarxa de 6kV de FGC i l'escomesa de companyia elèctrica:

El quadre següent resumeix les actuacions previstes

Ubicació	Instal·lació a renovar	Pot. Instal·lada	COMMUTACIONS
Pàdua	QGDBT de 230V III	173kW	Es manté
Reina Elisenda	QGDBT	221kW	reutilitzar
COR Producció	QGDBT	250kW	reutilitzar
Universitat Autònoma	QGDBT	160kW	reutilitzar
Sant Vicenç dels Horts	QGDBT	160kW	cambiar
Martorell Enllaç	QGDBT	100kW	reutilitzar
Abrera	Commutació	200kW	cambiar
Olesa de Montserrat	Commutació	50kW	cambiar
Sant Vicenç | Castellgalí	QGDBT	80kW	cambiar
Manresa Alta	QGDBT	173kW	reutilitzar
Funicular de Santa Cova	QGDBT, Superior + Inferior	173kW	No hi ha
Funicular de Sant Joan	QGDBT, Superior + Inferior	173kW	No hi ha
La Pobla de Claramunt	QGDBT	31,5kW	reutilitzar

A tots els nous quadres s'han previst sortides equipades i un mínim d'un 20% de sortides de reserva per futures ampliacions.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.3.1 PÀDUA

1.3.1.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació del quadre de baixa tensió de 230V III, corresponent al quadre de serveis crítics. També s'ha previst un quadre nou que allotjarà les proteccions referents a l'enllumenat de túnel, que també s'alimentarà de l'embarrat de crítics.

El quadre actual està alimentat a 230V III. El nou quadre contindrà aparamenta trifàsica a 400V (III+N), i els neutres tot i que actualment no seran necessaris, estaran connectats a la barra del neutre (a la que actualment ni li arribarà conductor de les línies principals). En un futur si es du a terme canvi de tensió tot el quadre estarà preparat per a treballar amb neutre.

Es manté el quadre que actualment acull a l'equip de commutació automàtica de xarxes, que també es manté.

1.3.1.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.1.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

- Interruptors de caixa moldejada de calibres adequats.
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI, de calibre i sensibilitat adequada
  - Per als circuits d'enllumenat, es faran servir interruptors tipus A superimmunitzat
  - Per a la resta de circuits, es faran servir interruptors tipus C, a excepció de circuits que necessitin d'un altre tipus de protecció, com motors, maniobres, etc.

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits

El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes

Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.1.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.1.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.1.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Armaris per a quadres
- Protecció contra sobretensions
- Interruptors automàtics de caixa moldejada
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI
- Contactors i relés
- Comandaments motoritzats
- Bornes de connexió i distribució
- Analitzador de xarxes
- Contactes auxiliars
- Interruptors lineals
- Cable de coure per a PAT
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.1.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de QGDBT s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 64 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.2 REINA ELISENDA

1.3.2.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació dels quadres de baixa tensió de l'armari de repartiment d'escomeses, de commutació d'estació, enllumenat de túnel, i diversos quadres de diferents sales. Aquests quadres formen part tant de l'embarrat de crítics com del de no crítics. A més a més, també s'integrarà el quadre de la sala nova al QGBT.
L'equip de commutació automàtica de xarxes existent, es desmuntarà i s'instal·larà dins del nou quadre elèctric.

1.3.2.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.2.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

- Interruptors de caixa moldejada de calibres adequats.
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI, de calibre i sensibilitat adequada
- Per als circuits d'enllumenat, es faran servir interruptors tipus A superimmunitzat
- Per a la resta de circuits, es faran servir interruptors tipus C, a excepció de circuits que necessitin d'un altre tipus de protecció, com motors, maniobres, etc.

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits

El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes

Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.2.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.2.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.2.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Armaris per a quadre
- Equip de commutació automàtica de xarxes complert.
- Protecció contra sobretensions
- Interruptors automàtics de caixa moldejada
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI
- Contactors i relés
- Comandaments motoritzats
- Bornes de connexió i distribució
- Analitzador de xarxes
- Contactes auxiliars
- Interruptors lineals
- Cable de coure per a PAT
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.2.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de QGDBT s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 60 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.3 COR PRODUCCIÓ

1.3.3.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació dels quadres de baixa tensió de serveis generals no crítics i de serveis generals crítics. L'equip de commutació automàtica de xarxes existent, es desmuntarà i s'instal·larà dins del nou quadre elèctric. Tanmateix s'ha previst la retirada dels equips SALICRU fora de servei i el seu transport a abocador autoritzat.

1.3.3.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.3.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

- Interruptors de caixa moldejada de calibres adequats.
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI, de calibre i sensibilitat adequada
  - Per als circuits d'enllumenat, es faran servir interruptors tipus A superimmunitzat
  - Per a la resta de circuits, es faran servir interruptors tipus C, a excepció de circuits que necessitin d'un altre tipus de protecció, com motors, maniobres, etc.

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits

El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes

Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.3.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.3.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.3.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Armaris per a quadre
- Equip de commutació automàtica de xarxes complert.
- Protecció contra sobretensions
- Interruptors automàtics de caixa moldejada
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI
- Contactors i relés
- Comandaments motoritzats
- Bornes de connexió i distribució
- Analitzador de xarxes
- Contactes auxiliars
- Interruptors lineals
- Cable de coure per a PAT
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.3.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de QGDBT s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 72 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.4 UNIVERSITAT AUTÒNOMA

1.3.4.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació dels quadres de baixa tensió, tres dels quals formen part de l'embarrat de crítics, i un de no crítics.

L'equip de commutació automàtica de xarxes existent, es desmuntarà i s'instal·larà dins del nou quadre elèctric.

1.3.4.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.4.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

- Interruptors de caixa moldejada de calibres adequats.
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI, de calibre i sensibilitat adequada
  - Per als circuits d'enllumenat, es faran servir interruptors tipus A superimmunitzat
  - Per a la resta de circuits, es faran servir interruptors tipus C, a excepció de circuits que necessitin d'un altre tipus de protecció, com motors, maniobres, etc.

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits

El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes

Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.4.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.4.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.4.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Armaris per a quadre
- Equip de commutació automàtica de xarxes complert.
- Protecció contra sobretensions
- Interruptors automàtics de caixa moldejada
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI
- Contactors i relés
- Comandaments motoritzats
- Bornes de connexió i distribució
- Analitzador de xarxes
- Contactes auxiliars
- Interruptors lineals
- Cable de coure per a PAT
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.4.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de QGDBT s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 62 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.5 SANT VICENÇ DELS HORTS

1.3.5.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació dels quadres de baixa tensió, que formen part de l'embarrat de crítics i de no crítics. En total es reemplacen dos armaris. També es reemplaçarà el quadre de commutació automàtica entre la xarxa de 6kV de FGC i l'escomesa de companyia.

1.3.5.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.5.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

- Interruptors de caixa moldejada de calibres adequats.
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI, de calibre i sensibilitat adequada
  - Per als circuits d'enllumenat, es faran servir interruptors tipus A superimmunitzat
  - Per a la resta de circuits, es faran servir interruptors tipus C, a excepció de circuits que necessitin d'un altre tipus de protecció, com motors, maniobres, etc.

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits

El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes

Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.5.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.5.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.5.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Armaris per a quadre
- Equip de commutació automàtica de xarxes complert.
- Protecció contra sobretensions
- Interruptors automàtics de caixa moldejada
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI
- Contactors i relés
- Comandaments motoritzats
- Bornes de connexió i distribució
- Analitzador de xarxes
- Contactes auxiliars
- Interruptors lineals
- Cable de coure per a PAT
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.5.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de QGDBT s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 39 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.6 MARTORELL ENLLAÇ

1.3.6.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació dels quadres de baixa tensió, dos dels quals formen part de l'embarrat de crítics, i un de no crítics. També s'ha previst la renovació del quadre de xassís de relés.

L'equip de commutació automàtica de xarxes existent, es desmuntarà i s'instal·larà dins del nou quadre elèctric.

1.3.6.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.6.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

- Interruptors de caixa moldejada de calibres adequats.
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI, de calibre i sensibilitat adequada
- Per als circuits d'enllumenat, es faran servir interruptors tipus A superimmunitzat
- Per a la resta de circuits, es faran servir interruptors tipus C, a excepció de circuits que necessitin d'un altre tipus de protecció, com motors, maniobres, etc.

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits

El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes

Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.6.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.6.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.6.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Armaris per a quadre
- Equip de commutació automàtica de xarxes complert.
- Protecció contra sobretensions
- Interruptors automàtics de caixa moldejada
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI
- Contactors i relés
- Comandaments motoritzats
- Bornes de connexió i distribució
- Analitzador de xarxes
- Contactes auxiliars
- Interruptors lineals
- Cable de coure per a PAT
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.6.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de QGDBT s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 68 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.7 ABRERA

1.3.7.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació de l'equip de commutació automàtica entre la xarxa de 6kV de FGC i l'escomesa de companyia.

1.3.7.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.7.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits
El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes
Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes
La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.7.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.7.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.7.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Equip de commutació automàtica de xarxes complert.
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.7.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de commutació s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 23 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.8 OLESA DE MONTSERRAT

1.3.8.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació de l'equip de commutació automàtica entre la xarxa de 6kV de FGC i l'escomesa de companyia.

1.3.8.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.8.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits
El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes
Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes
La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.8.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.8.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.8.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Equip de commutació automàtica de xarxes complert.
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.8.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de commutació s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 23 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.9 SANT VICENÇ - CASTELLGALÍ

1.3.9.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació dels quadres de baixa tensió, que formen part de l'embarrat de crítics, en total dos quadres. Addicionalment també es renovarà el quadre de commutació, que commuta entre la xarxa de 6kV de FGC i l'escomesa de companyia.

1.3.9.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.9.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

- Interruptors de caixa moldejada de calibres adequats.
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI, de calibre i sensibilitat adequada
  - Per als circuits d'enllumenat, es faran servir interruptors tipus A superimmunitzat
  - Per a la resta de circuits, es faran servir interruptors tipus C, a excepció de circuits que necessitin d'un altre tipus de protecció, com motors, maniobres, etc.

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits

El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes

Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.9.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.9.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.9.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Armaris per a quadre
- Equip de commutació automàtica de xarxes complert.
- Protecció contra sobretensions
- Interruptors automàtics de caixa moldejada
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI
- Contactors i relés
- Comandaments motoritzats
- Bornes de connexió i distribució
- Analitzador de xarxes
- Contactes auxiliars
- Interruptors lineals
- Cable de coure per a PAT
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.9.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de QGDBT s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 52 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.10 LA POBLA DE CLARAMUNT

1.3.10.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació del quadre de baixa tensió, que inclou la commutació i la resta de proteccions.

1.3.10.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.10.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

- Interruptors de caixa moldejada de calibres adequats.
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI, de calibre i sensibilitat adequada
  - Per als circuits d'enllumenat, es faran servir interruptors tipus A superimmunitzat
  - Per a la resta de circuits, es faran servir interruptors tipus C, a excepció de circuits que necessitin d'un altre tipus de protecció, com motors, maniobres, etc.

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits

El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes

Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.10.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.10.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.10.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Armaris per a quadre
- Equip de commutació automàtica de xarxes complert.
- Protecció contra sobretensions
- Interruptors automàtics de caixa moldejada
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI
- Contactors i relés
- Comandaments motoritzats
- Bornes de connexió i distribució
- Analitzador de xarxes
- Contactes auxiliars
- Interruptors lineals
- Cable de coure per a PAT
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.10.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de QGDBT s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 42 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.11 MANRESA ALTA

1.3.11.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació dels quadres de baixa tensió, que formen part de l'embarrat de crítics, en total tres quadres, i dos quadres de serveis no crítics.

L'equip de commutació automàtica de xarxes existent, es desmuntarà i s'instal·larà dins del nou quadre elèctric.

1.3.11.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.11.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

- Interruptors de caixa moldejada de calibres adequats.
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI, de calibre i sensibilitat adequada
- Per als circuits d'enllumenat, es faran servir interruptors tipus A superimmunitzat
- Per a la resta de circuits, es faran servir interruptors tipus C, a excepció de circuits que necessitin d'un altre tipus de protecció, com motors, maniobres, etc.

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits

El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes

Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.11.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.11.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.11.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Armaris per a quadre
- Equip de commutació automàtica de xarxes complert.
- Protecció contra sobretensions
- Interruptors automàtics de caixa moldejada
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI
- Contactors i relés
- Comandaments motoritzats
- Bornes de connexió i distribució
- Analitzador de xarxes
- Contactes auxiliars
- Interruptors lineals
- Cable de coure per a PAT
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.11.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de QGDBT s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 66 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.12 FUNICULAR DE SANTA COVA

1.3.12.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació dels quadres de baixa tensió, que formen part de l'embarrat de crítics, en total dos quadres: un a l'estació superior i un a l'estació inferior.

1.3.12.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.12.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

- Interruptors de caixa moldejada de calibres adequats.
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI, de calibre i sensibilitat adequada
  - Per als circuits d'enllumenat, es faran servir interruptors tipus A superimmunitzat
  - Per a la resta de circuits, es faran servir interruptors tipus C, a excepció de circuits que necessitin d'un altre tipus de protecció, com motors, maniobres, etc.

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits

El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes

Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.12.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.12.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.12.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Armaris per a quadre
- Protecció contra sobretensions
- Interruptors automàtics de caixa moldejada
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI
- Contactors i relés
- Comandaments motoritzats
- Bornes de connexió i distribució
- Analitzador de xarxes
- Contactes auxiliars
- Interruptors lineals
- Cable de coure per a PAT
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.12.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de QGDBT s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 47 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3.13 FUNICULAR DE SANT JOAN

1.3.13.1 SOLUCIÓ PREVISTA

S'ha previst la renovació dels quadres de baixa tensió, en total dos quadres: un a l'estació superior i un a l'estació inferior.

A St. Joan Superior, el quadre actual està alimentat a 230V III. El nou quadre contindrà aparamenta trifàsica a 400V (III+N), i els neutres tot i que actualment no seran necessaris, estaran connectats a la barra del neutre (a la que actualment ni li arribarà conductor de les línies principals). En un futur si es du a terme canvi de tensió tot el quadre estarà preparar per a treballar amb neutre.
A ambdues estacions es canviarà el quadre de serveis generals.

1.3.13.2 XARXA DE TERRES

S'aprofitarà la xarxa de terres existent a l'estació. Els nous quadres es connectaran a la xarxa de terres actual. Degut a que no hi ha canvis a la potència i equipament instal·lat (fora del quadre), no es preveu un canvi al funcionament de la xarxa de terres.

1.3.13.3 PROTECCIONS

La instal·lació disposarà dels elements necessaris per la protecció dels diferents circuits:

- Interruptors de caixa moldejada de calibres adequats.
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI, de calibre i sensibilitat adequada
  - Per als circuits d'enllumenat, es faran servir interruptors tipus A superimmunitzat
  - Per a la resta de circuits, es faran servir interruptors tipus C, a excepció de circuits que necessitin d'un altre tipus de protecció, com motors, maniobres, etc.

Proteccions contra sobrecàrregues i curt-circuits

El quadre disposarà de protecció contra sobretensions, i interruptor de caixa moldejada a la capçalera.

Proteccions contra contactes directes

Cap part activa de la instal·lació en tensió serà accessible en el seu funcionament normal.

Proteccions contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes queda assegurada amb la utilització dels interruptors diferencials.

1.3.13.4 SERVEIS AFECTATS

Donat a que l'actuació només preveu el canvi dels quadres actuals per uns altres, no es preveu l'afectació a tercers ni s'han considerat serveis afectats.

1.3.13.5 TREBALLS PREVIS

Es faran les preparacions necessàries per accelerar les feines, degut a que els les actuacions s'hauran de realitzar durant horari nocturn, a una franja reduïda d'entre 3 i 4 hores (a determinar en cada cas per FGC). S'hauran de preveure connexions provisionals entre quadres actuals i nous per poder mantenir el servei a mesura que es duen a terme les operacions de canvi de quadres, i desplaçar els nous quadres a la seva ubicació final en cas que sigui necessari.

1.3.13.6 EQUIPAMENT PREVIST

Per la nova instal·lació de quadre de baixa tensió, serà necessari el següent equipament:

- Armaris per a quadre
- Protecció contra sobretensions
- Interruptors automàtics de caixa moldejada
- Interruptors magnetotèrmics diferencials tipus VIGI
- Contactors i relés
- Comandaments motoritzats
- Bornes de connexió i distribució
- Analitzador de xarxes
- Contactes auxiliars
- Interruptors lineals
- Cable de coure per a PAT
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

1.3.13.7 PLA D'OBRES: TERMINI PREVIST

Per a dur a terme la instal·lació de canvis de QGDBT s'ha previst un equip especialista d'instal·lacions elèctriques. La durada estimada serà de 47 dies segons pla d'obra adjunt.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

2 REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA

A l'execució dels treballs es compliran quantes condicions tècniques imposin els Organismes afectats, les Ordenances Municipals i la Reglamentació Vigent, en especial:

- Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric i llurs normes complementàries.
- Reial Decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Instal·lacions Elèctriques d'Alta Tensió i Instruccions Tècniques Complementaries.
- Reial Decret 337/2014, que aprova el nou Reglament de condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió, amb les ITC-RAT 01 a 23.
- Resolució TRI/301/2006 de 3 de febrer del Departament d'Energia i Mines.
- Reial Decret 1955/2000. per el que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització de les instal·lacions d'energia elèctrica.
- Reial Decret 1454/2005, pel que es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric, i que modifica i complementa el Reial Decreto 1955/2000.
- Decret 351/87, pel que s'aprova el Reglament del Subministrament Elèctric.
- Reial Decret 1110/2007 de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de Punts de Mesura del sistema elèctric.
- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització de les instal·lacions d'energia elèctrica.
- Ordre de 14 de maig de 1987 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, que regula la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control.
- Circular 11/88 de 21 de juny de 1988 de la Direcció General de Seguretat i Qualitat Industrial, que aprova la Instrucció que desenvolupa l'article 9 de l'Ordre de 14 de maig de 1987, en relació al Manteniment i a la Inspecció d'Instal·lacions Elèctriques situades en certs locals d'alt risc.
- Ordre de 2 de febrer de 1990 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 1267, 14/03/1990). Aquesta regula el Procediment d'Actuació Administrativa per a l'Aplicació dels Reglaments Electrotècnics per a Alta Tensió a les Instal·lacions Privades.
- Especificació Tècnica de Cables Elèctrics de Mitja Tensió d'FGC, codi FGC-2006-MT-04-ET.SUB.011 d'abril 2006.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç, NTP, de Fecsa-Endesa, autoritzades segons la Resolució ECF/ 4548/2006, de 29 de desembre.
- Reial Decret 842/2002. Reglament electrotècnic per baixa tensió i instruccions complementàries.
- Guies tècniques aplicables al reglament de baixa tensió.
- Autorització per a l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats sota canals protectors de material plàstic. Resolució 18 de gener de 1988. BOE 19-feb-1988.
- Regulació de les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió. RD 187/2016, del 6 de maig. BOE 10-maig-16.
- Norma UNE-EN 60364-5-52:2014. Instal·lacions de baixa tensió. Part 5 Selecció i instal·lació d'equips elèctrics. Canalitzacions.
- Normativa europea aplicable, en particular la directiva de baixa tensió (DBT) 73/23/CEE i 93/68/CEE, directiva de compatibilitat electromagnètica (EMC) 2004/108/CEE, 92/31/CEE i 93/68/CEE i directiva de marcatge CE 93/68/CEE.
- Instruccions per emplenar el model de butlletí d'instal·lacions elèctriques. Resolució 23 de desembre de 1988. DOGC 30-ene-1989.
- Procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques. Decret 351/1987, de 23 de novembre. DOGC 28-dic-1987
- Reial decret 1627/1997. Condiciones mínimes de seguretat i salut en obres de construcció, parcialment modificat pel Reial Decret 604/2006.
- Reial Decret 614/2001 de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors front al risc elèctric.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat contra incendis als establiments industrials, així com la seva correcció d'errades.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i les seves modificacions posteriors, en especial es tindran en compta els següents documents bàsics:
- DB HS Salubritat HS 5. Evacuació d'Aigües. RD 314/2006. BOE 28-mar-2006.
- DB HS Salubritat HS 4. Subministrament d'Aigua. RD 314/2006. BOE 28-MAR-2006.
- DB HE Estalvi d'Energia HE-2. Instal·lacions tèrmiques. RD 314|2006, BOE 28-mar-2006. Pel que fa a les consideracions respecte l'aïllament de les instal·lacions
- Reial Decret 1675/2008 de 17 d'octubre, pel que s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció vers al soroll» del Codi Tècnic de l'edificació i es modifica el Reial Decret 1371/2007 i modificacions posteriors.
- DB SI Seguretat en cas d'Incendi SI-1 Propagació interior. RD 314|2006. BOE 28-03-2006.
- Ordre de 9 de març de 1971. Articles vigents de la ordenança general de seguretat i higiene en el treball.
- Reial decret 1316/1989. Protecció dels treballadors enfront el soroll.
- Llei 31/1995. Prevenció de riscos laborals, modificada per la llei 54/2003 de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 485/1997. Senyalització dels llocs de treball.
- Reial decret 486/1997. Disposicions mínimes de seguretat en lloc de treball.
- Reial decret 487/1997. Disposicions mínimes en la manipulació de càrregues.
- Reial decret 773/1997. Utilització d'equips de protecció individual.
- Reial decret 1215/1997. Utilització d'equips de treball.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- Recomanacions UNESA, Normes UNE .
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç, NTP, de Fecsa-Endesa, autoritzades segons la Resolució ECF/ 4548/2006, de 29 de desembre.
- Normatives i especificacions tècniques pròpies de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.
- Normativa i Ordenances Municipals dels Ajuntaments Afectats
- Qualsevol altre que sigui d'aplicació en el moment de realitzar les obres.

3 ASPECTES MEDIAMBIENTALS

Serà d'obligat compliment la normativa referent a medi ambient que sigui d'aplicació en el moment de realitzar l'obra. Tanmateix es tindran en compte els requeriment mediambientals que FGC pugui tenir per aquest tipus d'obra.
Això es desenvoluparà a l'annex o annexos corresponents d'aquest projecte.

4 SEGURETAT I SALUT

Serà d'obligat compliment la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, modificada per la Llei 54/2003 de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, i el Reial Decret 1627/1997 de condicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció, parcialment modificat pel Reial Decret 604/2006.
A l'annex corresponent d'aquest projecte es desenvolupa l'estudi de Seguretat i Salut per aquesta obra.

5 AUTOCONTROL DE QUALITAT

El contractista adjudicatari d'aquesta obra, estarà obligat a realitzar les proves d'autocontrol de qualitat que exigeixi la Direcció d'Obra. Aquestes proves seran realitzades per un Organisme Acreditat o per una Entitat d'Inspecció i Control aliena al Contractista.

6 TERMINI DE LES OBRES

A l'annex 7 s'inclou el pla de treball, on es preveuen les durades de les diferents actuacions d'aquest projecte i la durada total de l'obra. Es preveu una durada total de l'obra de 18 mesos. Per a cadascuna de les actuacions previstes, s'indica la durada de cadascuna de les activitats principals que la composen.

7 CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA I EXECUCIÓ DE LES OBRES

El present contracte es portarà a terme d'acord amb el que s'especifica Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 261, de 31 d'octubre).

El contractista que construeixi les obres contemplades en el present projecte, haurà de disposar de la preceptiva autorització per part de la Direcció General d'Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya per a la realització de treballs en baixa tensió.

Classificació del contractista: Grup I. Instal·lacions elèctriques
Subgrup 6: Distribució en baixa tensió

8 POSADA EN SERVEI

Abans de posar en servei les instal·lacions que estiguin subjectes a reglamentació específica, serà preceptiva la seva inscripció al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya per part de la Direcció General d'Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya.

9 PERÍODE DE GARANTIA

El termini de garantia s'iniciarà després de la recepció de les obres i serà de 24 mesos.

10 DIVISIÓ PER LOTS

Amb la finalitat de facilitar la gestió, l'execució i la presentació d'ofertes, el projecte s'ha estructurat en diferents lots. Aquesta divisió permet una millor organització del treball, una distribució més eficient dels recursos i la possibilitat que les empreses interessades puguin concórrer únicament als àmbits en què disposin de major especialització.

Cada lot és independent pel que fa a la seva adjudicació i execució, sense perjudici de la coordinació global necessària per garantir la coherència i la correcta implementació del conjunt del projecte. D'aquesta manera, el projecte s'ha dividit en els següents lots:

Lot 1	Pàdua Reina Elisenda	
Lot 2	Cor Producció Universitat Autònoma	
Lot 3	Sant Vicenç dels Horts Martorell Enllaç Abrera	Olesa de Montserrat Sant Vicenç | Castellgalí La Pobla de Claramunt
Lot 4	Manresa Alta Funicular de Santa Cova Funicular de Sant Joan	

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

11 PRESSUPOST

El pressupost per lots del projecte PEM és el següent:

	Import
QUADRE PADUA	104.999,76
QUADRE REINA ELISENDA	169.726,95
AIXECAMENT D'ESQUEMES	3.694,36
SEGURETAT I SALUT	3.750,89
PARTIDA ALÇADA	32.457,07
LOT 1	**314.629,03**
QUADRE COR PRODUCCIÓ	146.202,26
QUADRE UNIVERSITAT AUTÒNOMA	106.523,70
AIXECAMENT ESQUEMES	3.385,27
SEGURETAT I SALUT	3.472,31
PARTIDA ALÇADA	29.785,17
LOT 2	**289.368,71**
QUADRE ST. VICENS DELS HORTS	54.846,96
QUADRE MARTORELL ENLLAÇ	119.531,62
COMMUTACIÓ ABRERA	9.309,79
COMMUTACIÓ OLESA DE MONTSERRAT	10.223,63
QUADRE ST. VICENS -CASTELLGALI	61.011,39
QUADRE LA POBLA DE CLARAMUNT	29.195,25
AIXECAMENT ESQUEMES	3.944,57
SEGURETAT I SALUT	3.667,54
PARTIDA ALÇADA	33.697,46
LOT 3	**325.428,21**
QUADRE MANRESA ALTA	114.215,13
QUADRES FUNICULAR SANTA COVA	64.819,29
QUADRES FUNICULAR SANT JOAN	101.716,58
SEGURETAT I SALUT	3.987,78
AIXECAMENT ESQUEMES	3.694,36
PARTIDA ALÇADA	33.415,34
LOT 4	**321.848,48**
	1.251.274,43

El pressupost resultant de l'obra, és el següent:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		1.251.274,43
13 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.251.274,43		162.665,68
6 % DESPESES INDIRECTES SOBRE 1.251.274,43		75.076,47
Subtotal		1.489.016,58
21 % IVA SOBRE 1.489.016,58		312.693,48
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.801.710,06

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ VUIT-CENTS UN MIL SET-CENTS DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

El pressupost indicat inclou la part proporcional d'instal·lacions provisionals d'obres, pilots autoritzats, mitjans de transport especial i mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs, tenint en compte a més que les obres es realitzaran en horari nocturn.

12 ORGANITZACIÓ DEL PROJECTE

Els documents que integren el projecte són els següents:

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

1. MEMÒRIA.

Annexos a la memòria:

- Annex 1. Qualitat i Medi Ambient
- Annex 2. Serveis Afectats
- Annex 3. Càlculs
- Annex 4. Mesures correctores d'impacte ambiental
- Annex 5. Gestió de Residus
- Annex 6. Estudi de Seguretat i Salut
- Annex 7. Pla d'Obra
- Annex 8. Justificació de preus
- Annex 9. Pressupost pel coneixement de l'Administració
- Annex 10. Manteniment de les instal·lacions
- Annex 11. Adaptació al canvi climàtic
- Annex 12. PPTP del contracte Basat

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PCA Plec de condicions administratives

PCT Plec de condicions tècniques particulars

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

- 4.1. Amidaments.
- 4 .2. Quadres de Preus.
  - 4.2.1 Quadre de Preus núm. 1
  - 4.2.1 Quadre de Preus núm. 2
- 4.3. Pressupost general.
- 4.4 Resum del pressupost
- 4.5 Últim full

13 CONCLUSIÓ

Aquest document consta de tots els documents necessaris: Memòria, Plànols, Plec de Condicions i Pressupost, per el desenvolupament complet de l'obra: "PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS QUADRES GENERALS DE BAIXA TENSIÓ I/O COMMUTACIONS DE DIVERSES ESTACIONS DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. CLAU: LMT_GL_BTN_PE_25_006".

Barcelona, Setembre de 2025

L'Autor del Projecte:

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
núm. col. 10.822

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 1: QUALITAT I MEDI AMBIENT

ANNEX 01 – QUALITAT I MEDI AMBIENT

1 QUALITAT 2

1.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ 2
1.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 2
1.3 ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR 2

2 MEDI AMBIENT 2

2.1 DESCRIPCIÓ DE LES CONDICIONS AMBIENTALS 2
2.1.1 UBICACIÓ GEOGRÀFICA DE L'ACTUACIÓ I PLÀNOL DE SITUACIÓ 2
2.1.2 FACTORS AMBIENTALS DE L'ENTORN 3

3 MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR 5

3.1 ELABORACIÓ DEL PLA D'ASSAIGS 5
3.2 IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 6

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 QUALITAT

En el següent annex es descriu l'organització dels assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres. S'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència, la qualitat i la valoració dels assaigs a realitzar.

1.1 ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Pla de control de Qualitat s'aplicarà a les obres de "PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS QUADRES GENERALS DE BAIXA TENSIÓ I/O COMMUTACIONS DE DIVERSES ESTACIONS DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. CLAU: LMT_GL_BTN_PE_25_006".

1.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Es preveu substituir els quadres de baixa tensió de diverses estacions, degut a la seva obsolescència, i poder complir amb els requeriments normatius. Aquesta renovació d'equipament inclou la substitució de quadres de baixa tensió tant de serveis crítics com de serveis no crítics, i en alguns casos, la substitució de la commutació elèctrica existent que permet alimentar els diferents quadres a través de la xarxa de 6kV de FGC, o bé a través de l'escomesa de la companyia subministradora.

1.3 ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR

Per tal d'identificar les activitats d'obra a controlar així com els punts crítics a tenir en compte durant l'execució de les mateixes, s'han seleccionat les activitats d'obra que, com a mínim, caldrà controlar. Dins de cada activitat es defineixen els punts crítics que calen tenir en compte en l'execució de cadascuna d'aquestes.

2 MEDI AMBIENT

2.1 DESCRIPCIÓ DE LES CONDICIONS AMBIENTALS

2.1.1 UBICACIÓ GEOGRÀFICA DE L'ACTUACIÓ I PLÀNOL DE SITUACIÓ

Les actuacions objecte d'aquest projecte es duran a terme a diferents ubicacions de la xarxa de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, segons relació adjunta:

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Lot 1	Pàdua Reina Elisenda	
Lot 2	Cor Producció Universitat Autònoma	
Lot 3	Sant Vicenç dels Horts Martorell Enllaç Abrera	Olesa de Montserrat Sant Vicenç | Castellgalí La Pobla de Claramunt
Lot 4	Manresa Alta Funicular de Santa Cova Funicular de Sant Joan	

Taula 1: Ubicació de les actuacions.

El projecte correspon a la Clau: LMT_GL_BTN_PE_25_006 amb títol "PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS QUADRES GENERALS DE BAIXA TENSIÓ I/O COMMUTACIONS DE DIVERSES ESTACIONS DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA".

2.1.2 FACTORS AMBIENTALS DE L'ENTORN

a) CLIMATOLOGIA

El clima de les àrees on s'ubiquen les estacions de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) de la línia Llobregat-Anoia i altres línies adjacents és predominantment mediterrani, tot i que presenta variacions locals segons l'altitud i la distància al mar. A la franja litoral i prelitoral, on es troben estacions com Pàdua, Reina Elisenda, o Sant Vicenç dels Horts, el clima és Mediterrani Litoral Central, caracteritzat per hiverns suaus i estius càlids i secs. Les precipitacions anuals ronden els 600 mm, amb màxims a la tardor i mínims pronunciats a l'estiu.

A les zones més interiors, com Martorell Enllaç i Abrera, el clima continua sent mediterrani però amb trets més continentals, especialment a mesura que s'avança cap a l'interior. Això comporta una major amplitud tèrmica anual, amb hiverns més freds (mitjanes de 5 °C a 7 °C) i estius calorosos (fins a 25 °C o més). Les precipitacions es mantenen entre els 500 i 650 mm anuals, amb una distribució irregular i domini de les pluges de transició (primavera i tardor).

A l'àmbit més septentrional i elevat, com Olesa de Montserrat, Sant Vicenç - Castellgalí o Manresa Alta, el clima presenta característiques de transició cap al mediterrani continentalitzat. Les mitjanes tèrmiques hivernals poden baixar fins als 3 °C o 4 °C, i les glaçades són freqüents entre novembre i març. Les pluges se situen al voltant dels 550 mm, tot i que poden augmentar a les zones més muntanyoses properes al massís de Montserrat.

Pel que fa als entorns de Montserrat, on es troben els funiculars de Santa Cova i de Sant Joan, el clima és clarament influenciat per l'altitud. Aquí la temperatura mitjana anual és lleugerament inferior a la de les valls, i la precipitació pot superar els 700 mm, especialment a les cotes més elevades.

Finalment, a la zona de La Pobla de Claramunt, ja dins la comarca de l'Anoia, el clima esdevé més continentalitzat, amb hiverns freds (mitjanes properes als 4 °C) i estius calorosos (fins a 26–27 °C). Les precipitacions es mantenen moderades, amb una distribució estacional semblant a la resta del territori.

b) HIDROGRAFIA

Les estacions incloses en el present projecte es troben majoritàriament dins les conques internes de Catalunya, àmbit en què l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) exerceix les competències de planificació, gestió i control hidràulic. Dins aquest marc general, la xarxa d'estacions de FGC, especialment les corresponents a la línia Llobregat-Anoia, es distribueix principalment al llarg de la conca hidrogràfica del riu Llobregat, que actua com a eix vertebrador del territori i que recull les aigües de gran part del sector central de Catalunya.

Les estacions de l'àrea metropolitana, com Sant Vicenç dels Horts o Martorell Enllaç, es troben a la plana al·luvial del baix Llobregat, un entorn fluvial de gran activitat hidràulica, afectat històricament per avingudes estacionals. A mesura que es progressa cap a l'interior, estacions com Abrera, Olesa de Montserrat, Sant Vicenç - Castellgalí i Manresa Alta es troben dins del tram mitjà de la conca, amb presència destacada d'afluents com la Riera de Magarola i el riu Cardener, aquest darrer amb una confluència important a l'altura de Manresa.

Pel que fa a les estacions ubicades a l'entorn montserratí, com el Funicular de Santa Cova i el Funicular de Sant Joan, aquestes se situen en zones escarpades i amb drenatge intens, on les rieres i torrents de règim intermitent, com la Riera de les Canals, configuren una xarxa hídrica de fort pendent i elevada resposta en episodis de pluja intensa.

Finalment, l'estació de La Pobla de Claramunt s'ubica a la conca del riu Anoia, subafluent del Llobregat i eix hidrològic de la comarca de l'Anoia. Aquesta zona presenta una xarxa de rieres i torrents d'ordre inferior, com la Riera de Carme, que tenen un comportament típicament mediterrani, amb cabals irregulars i risc d'avingudes puntuals.

c) ESPAIS NATURALS PROTEGITS

Les actuacions objecte d'aquest projecte es situen en àmbit urbà consolidat i dintre de la infraestructura ferroviària de FGC, per tant no s'aproximen a cap espai natural protegit.

d) RISC D'INCENDIS FORESTALS

<u>Municipi d'alt risc d'incendi forestal</u>

Els municipis de Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Sant Vicenç dels Horts, Martorell, Abrera, Olesa de Montserrat, Castellgalí, Manresa, i la Pobla de Claramunt, estan inclosos en la llista de municipis contemplats en l'annex del

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, com a municipis amb alt risc durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre (Capítol 5. Article 17).

Perímetres de protecció prioritària

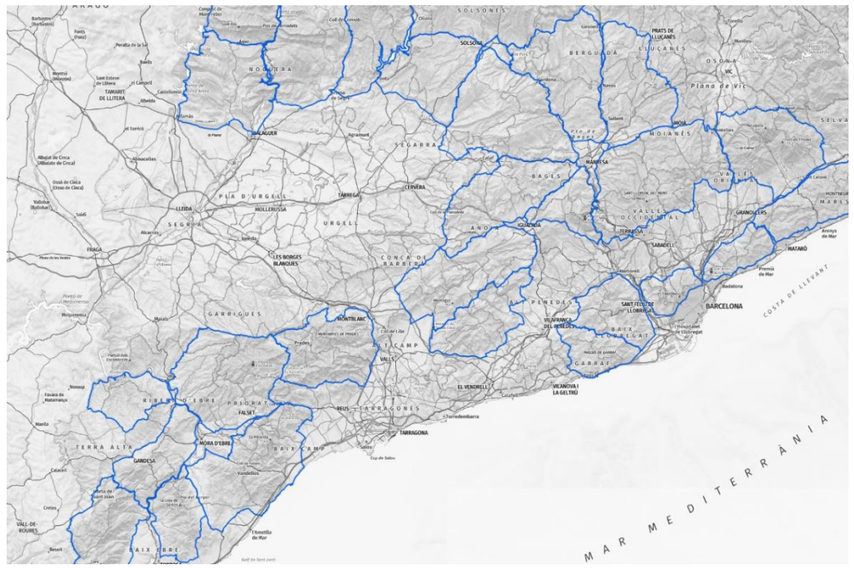
Per perímetres de protecció prioritària (PPP) s'entenen aquelles unitats geomorfològiques amb característiques forestals homogènies on el risc d'incendi amenaça greument l'equilibri ecològic i la seguretat de persones i/o béns. Els PPP acostumen a definir-se en les àrees d'influència dels espais naturals protegits que, integrades per espais que tenen una continuïtat directa amb l'espai protegit, han de ser objecte d'unes determinades normes de prevenció d'incendis forestals per part dels municipis implicats. Els perímetres de protecció prioritària cobreixen el 40% de la superfície forestal de Catalunya.

La finalitat d'aquests perímetres és evitar o reduir al màxim l'ocurrència d'un incendi forestal en qualsevol dels punts d'aquest perímetre de protecció prioritària que, per propagació, pugui acabar afectant a l'espai natural en qüestió, a la vegada que pretén evitar o dificultar la propagació en cas que realment hi hagi un incendi.

Gran part de l'activitat de prevenció d'incendis es concentra per tant en els perímetres de protecció prioritària(PPP), en tractar-se d'àmbits territorials amb un gran perill d'incendi forestal i que, a causa de la continuïtat de la massa forestal, poden patir incendis que es converteixin en un GIF, definit com a més gran de 500 ha.

L'objectiu principal és planificar les mesures necessàries en un àmbit territorial que constitueix una unitat d'actuació suficientment àmplia com per permetre una planificació amb visió integral, de manera que s'identifiquin les infraestructures de prevenció estratègiques per al conjunt.

D'acord amb la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat, l'àmbit d'actuació del present projecte es troba dins de varis Perímetres de Protecció Prioritària (PPP).



Imatge 1: Espais naturals protegits de Catalunya. Font: Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya.

e) SENDERS DE GRAN RECORREGUT (GR)

Al voltant dels municipis del projecte es troben alguns senders de gran recorregut.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026



Imatge 2: Senders de gran recorregut de Catalunya. Font: Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya.

3 MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

A continuació s'indica un llistat dels materials més importants que hi haurà a l'obra, així com una definició del tipus de control que caldrà fer sobre ells. Els tipus de control són els següents:

- Certificat: S'assenyalaran aquells materials dels quals caldrà disposar del certificat de qualitat del producte en el moment del subministrament, sent imprescindible per iniciar la seva col·locació en l'obra. Es fa referència al certificat de qualitat del producte, no al certificat de qualitat de l'empresa fabricant, és a dir, al compromís del proveïdor sobre les característiques de qualitat general del producte subministrat, relacionant les proves i comprovacions realitzades dins del procés de selecció.
- Assaig: S'assenyalaran els materials que per normativa o criteri particular del projectista hagin de ser assajats per part d'un laboratori acreditat.
- Mostra acceptada per la Direcció Facultativa: S'assenyalaran aquells pels quals es considera important que la Direcció Facultativa comprovi la mostra abans de ser sotmesa a les proves de control, per tal d'assegurar la seva representativitat.
- Traçabilitat: S'assenyalarà quan calgui deixar constància de la localització en obra de cada subministra de material. Obligatori en el cas de formigó.

Aquesta llista no és en cap cas exhaustiva, i pretén exclusivament definir el tipus de control a realitzar sobre els materials identificats com a principals, i pretén exclusivament definir el tipus de control a realitzar sobre els materials identificats com a principals. Per a tots aquests materials haurà d'existir una fitxa de control de recepció, entenent com a tal la relació d'inspeccions visuals i/o proves senzilles que es realitzaran a la recepció, abans de la seva acceptació.

N.	MATERIAL	CERTIFICAT	ASSAIG	MOSTRA ACCEPTADA PER LA DF	TRAÇABILITAT
1	Proteccions BT	X		X	
2	Cablejat BT		X		
3	Quadres BT	X		X	
4	Xarxa de Terres		X		
5	Relés i contactors	X		X	

Aquesta llista podrà ser ampliada segons indicacions de la Direcció d'obra. Donat que és una llista dels materials més importants, per a tot ells haurà d'haver una fitxa de control de recepció, entenent com a tal la relació d'inspeccions visuals i/o proves senzilles que es realitzaran a la recepció, abans de la seva acceptació.

3.1 ELABORACIÓ DEL PLA D'ASSAIGS

Per a l'elaboració del present pla d'assaigs s'ha pres com a referencia el Banc de ITEC de 2024. La metodologia seguida per l'elaboració del present pla d'assaigs ha estat la següent:
Creació del Pla de Control per defecte, aplicant sobre el pressupost el Banc de Criteris de referencia.

- Analitzar, una vegada creat el Pla de Control els resultats obtinguts.
- Modificar l'assignació dels assaigs a les unitats pressupostàries segons el cas.
- Modificar l'assignació de les freqüències a cada unitat pressupostària
- Realitzar la coherència amb el pressupost
- Càlcul del nombre d'assaigs i assignació de preus - Generació del pressupost del pla de control modificat

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1) GRUP D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

A les partides prefabricades o d'equips serà suficient demanar les seves característiques a fàbrica.

3.2 IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

L'import del pla de control de qualitat és el següent:

- EL PEC de la qualitat sense IVA ascendeix a 8.917,74 €.

A continuació s'adjunta el pressupost del pla de control de qualitat.

.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	01	Lot 1
Titulo 3	01	QUADRE PADUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 01.01.01 685,98

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	01	Lot 1
Titulo 3	02	QUADRE REINA ELISENDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 01.01.02 685,98

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	02	Lot 2
Titulo 3	01	QUADRE COR PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 01.02.01 685,98

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	02	Lot 2
Titulo 3	02	QUADRE UAB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 01.02.02 685,98

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	03	Lot 3

PRESSUPOST

Titulo 3	01	QUADRE ST. VICENS DELS HORTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 01.03.01 685,98

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	03	Lot 3
Titulo 3	02	QUADRE MARTORELL ENLLAÇ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 01.03.02 685,98

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	03	Lot 3
Titulo 3	03	QUADRE ABRERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 01.03.03 685,98

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	03	Lot 3
Titulo 3	04	QUADRE OLESA DE MONTSERRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 01.03.04 685,98

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	03	Lot 3
Titulo 3	05	QUADRE ST. VICENS -CASTELLGALI

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 **01.03.05** **685,98**

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	03	Lot 3
Titulo 3	06	QUADRE LA POBLA DE CLARAMUNT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 **01.03.06** **685,98**

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	04	Lot 4
Titulo 3	01	QUADRE MANRESA ALTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 **01.04.01** **685,98**

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	04	Lot 4
Titulo 3	02	QUADRES FUNICULAR SANTA COVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 **01.04.02** **685,98**

Obra	01	Pressupost Control de Qualitat
Capitulo	04	Lot 4
Titulo 3	03	QUADRES FUNICULAR SANT JOAN

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 1)	685,98	1,000	685,98

TOTAL Titulo 3 **01.04.03** **685,98**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 2: SERVEIS AFECTATS

ANNEX 02 – SERVEIS AFECTATS

1 INTRODUCCIÓ.....2

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest annex és determinar els serveis i servituds que resulten afectats per l'execució de les obres descrites en el present projecte. En cas de ser afectat un servei, es definiran les actuacions necessàries per resoldre les afeccions, deixant el servei en les mateixes condicions tècniques i d'explotació que tenia prèviament a l'actuació. Se seguiran les següents etapes:

- Serveis existents: localització i identificació dels serveis existents a la zona del projecte.
- Afeccions: identificació de les afeccions produïdes i el motiu de l'afecció.
- Solució afeccions: definició de les actuacions a dur a terme per a solucionar l'afecció.

Identificació de Serveis Existents

Degut a que l'actuació esta definida dins els quadres de baixa tensió de les diferents ubicacions de projecte, no es té previst l'afectació als serveis existents a la zona d'actuació. Per aquest motiu, no s'ha considerat necessari identificar i recopilar la informació dels serveis existents.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 3: CÀLCULS ELÈCTRICS

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 03 – CÀLCULS ELÈCTRICS

1 CÀLCUL CORRENTS DE CURT CIRCUIT 2

1.1 CURT CIRCUIT MÀXIM QUADRE DE BT 2

1.2 JUSTIFICACIÓ DEL PODER DE TALL DE LES PROTECCIONS I QUADRE 3

2 ALTRES CÀLCULS 3

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 CÀLCUL CORRENTS DE CURT CIRCUIT

Per a l'elecció del poder de tall dels Interruptors automàtics així com el dimensionat d'altres components dels circuits, es necessari conèixer el valor de la corrent de curt circuit prevista que tenen que suportar.

Aquests càlculs estan basats sota la norma UNE 21240, on es proporciona un mètode de càlcul precís d'aquestes corrents aplicant el mètode de les components semítiques.

1.1 CURT CIRCUIT MÀXIM QUADRE DE BT

La potència de curt circuit dels quadres es calcula mitjançant la següent fórmula:

$$I_{cc} = \frac{V_{fase}}{R_{cc} + R_L} \qquad I_{cc} = \frac{V_{fase}}{\sqrt{3}\,(R_{cc} + R_L)}$$

$$R_{cc} = \frac{V_{trans}^2 \cdot U_{cc}}{S_{trans}}$$

$$R_L = \rho \frac{L}{S}$$

On:

V_{fase} és la tensió de la línia, en V

R_{cc} és la resistència de curtcircuit del transformador, en Ω

R_L és la resistència de la línia, en Ω

V_{trans} és la tensió del transformador, en kV

U_{cc} és la tensió de curtcircuit del transformador, en $\%$

S_{trans} és la potència del transformador, en kVA

ρ és la resistivitat del cable, en $\Omega \cdot m^2/m$

L és la longitud del cable, en m

S és la secció del cable, en m^2

La xarxa de FGC és una xarxa formada per una sèrie d'estacions transformadores connectades entre si, i un anell que distribueix energia per les estacions. Per considerar el cas més desfavorable, s'ha considerat el càlcul des de el secundari del transformador de l'estació fins el quadre, doncs la distància serà la menor possible, i així la intensitat de curtcircuit serà la major possible.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.2 VALORS TÍPICS DE LES TENSION DE CURTCIRCUIT A TRANSFORMADORS DE POTENCIA

Potencia asignada kVA	$U_m \leq 24$ kV				$U_m = 36$ kV.			
	P_k (W) a 75 ºC	P_0 (W)	Lw(A) dB(A)	Z_{cc}(%), a 75 ºC	P_k (W) a 75 ºC	P_0 (W)	Lw(A) dB(A)	Z_{cc}(%), a 75ºC
50	875	110	42	4	1050	160	50	4,5.
100	1475	180	44	4	1650	270	54	4,5
160	2000	260	47	4	2150	390	57	4,5
250	2750	360	50	4	3000	550	60	4,5
315	3250	440	52	4	–	–	–	–
400	3850	520	53	4	4150	790	63	4,5
500	4600	610	54	4	–	–	–	–
630	5400	730	55	4	5500	1100	65	4,5
800	7000	800	56	6	7000	1300	66	6
1000	9000	940	58	6	8900	1450	67	6
1250	11000	1150	59	6	11500	1750	68	6
1600	14000	1450	61	6	14500	2200	69	6
2000	18000	1800	63	6	18000	2700	71	6
2500	22000	2150	66	6	22500	3200	73	6

1.3 JUSTIFICACIÓ DEL PODER DE TALL DE LES PROTECCIONS I QUADRE

Com es pot comprovar a la taula de càlculs de l'annex 1, les intensitats de curtcircuit calculades estan per sota dels 15kA, valor mínim considerat per la selecció del poder de tall de les proteccions i quadres elèctrics.

2 ALTRES CÀLCULS

Degut a que el projecte només contempla canvi de quadres i alguns equips de commutacions automàtiques de xarxes, a mes d'alguns ajustos (a la baixa) dels calibre de les proteccions ja que les existents, pels consums associats estan sobredimensionades. No es considera per tant necessari realitzar càlculs justificatius de la suficiència de les seccions del cablejat actual. Tanmateix la xarxa de terres actual no es modifica i per tant continua essent igualment vàlida.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

APÈNDIX 1. TAULA DE RESULTATS DE CORRENT DE CURTCIRCUIT

Ubicació	Distància del trafo estació a quadre	Potència trafo estació	Seccio cable trafo-quadre
Pàdua	8	400	240
Reina Elisenda	20	400	240
COR Producció	10	400	240
Universitat Autònoma	8	250	150
Sant Vicenç dels Horts	10	250	150
Martorell Enllaç	50	400	240
Abrera	15	250	150
Olesa de Montserrat	50	250	150
Sant Vicenç|Castellgalí	10	630	400
Manresa Alta	20	250	150
Funicular de Santa Cova	50	400	240
Funicular de Sant Joan	50	400	240
La Pobla de Claramunt	15	160	120

Material BT	Resistència cable BT	Voltatge trafo BT	Ucc	Resistència trafo BT	Impedància	Corrent curtcircuit
Cu	0,00057 Ω	0,4 kV	4,5%	0,0180 Ω	0,0186 Ω	**12,43 kA**
Cu	0,00143 Ω	0,4 kV	4,5%	0,0180 Ω	0,0194 Ω	**11,88 kA**
Cu	0,00072 Ω	0,4 kV	4,5%	0,0180 Ω	0,0187 Ω	**12,34 kA**
Cu	0,00092 Ω	0,4 kV	4,0%	0,0256 Ω	0,0265 Ω	**8,71 kA**
Cu	0,00115 Ω	0,4 kV	4,0%	0,0256 Ω	0,0267 Ω	**8,63 kA**
Cu	0,00358 Ω	0,4 kV	4,5%	0,0180 Ω	0,0216 Ω	**10,70 kA**
Cu	0,00172 Ω	0,4 kV	4,0%	0,0256 Ω	0,0273 Ω	**8,45 kA**
Cu	0,00573 Ω	0,4 kV	4,0%	0,0256 Ω	0,0313 Ω	**7,37 kA**
Cu	0,00043 Ω	0,4 kV	5,0%	0,0151 Ω	0,0155 Ω	**14,87 kA**
Cu	0,00229 Ω	0,4 kV	4,0%	0,0256 Ω	0,0279 Ω	**8,28 kA**
Cu	0,00358 Ω	0,4 kV	4,5%	0,0180 Ω	0,0216 Ω	**10,70 kA**
Cu	0,00358 Ω	0,4 kV	4,5%	0,0180 Ω	0,0216 Ω	**10,70 kA**
Cu	0,00215 Ω	0,4 kV	4,0%	0,0400 Ω	0,0422 Ω	**5,48 kA**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 4: MESURES D'IMPACTE AMBIENTAL

ANNEX 04 – MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

1 MATRIU D'IMPACTES....2

1.1 INTRODUCCIÓ I CARACTERITZACIÓ DELS IMPACTES....2

1.2 ACCIONS DEL PROJECTE I IDENTIFICACIÓ DE LES VARIABLES AMBIENTALS AFECTADES....2

1.3 MATRIU D'IMPACTES I MESURES CORRECTORES....4

2 SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL....10

3 MESURES CORRECTORES....10

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 MATRIU D'IMPACTES

1.1 INTRODUCCIÓ I CARACTERITZACIÓ DELS IMPACTES

Per identificar de forma ordenada els possibles impactes que es derivarien de l'execució de les actuacions contemplades al present projecte, s'han seguit els següents passos o fases:

1) Identificació de les accions del projecte susceptibles de causar impacte, és a dir , que poden contribuir a disminuir o augmentar la qualitat ambiental de l 'entorn.
2) identificació de les variables ambientals que, en funció de les característiques del projecte poden veure's afectades significativament, bé sigui durant l'execució o durant la fase de posada en servei.
3) Matrius d'identificació d'impactes: mitjançant el creuament entre accions i variables ambientals, per a obtenir els impactes d i rectes, i mitjançant un 2n creuament entre aquests i les variables per a l'obtenció dels indirectes.
4) Matriu d'impactes i mesures correctores: matriu que engloba la totalitat d'impactes identificats, siguin directes o indirectes, la seva caracterització i valoració, les mesures preventives i/ o correctores proposades, així com la valoració final per a les diferents alternatives estudiades

La caracterització deis impactes es realitza segons els criteris establerts al 4rt punt de l 'annex VI (Estudi d'Impacte Ambiental i criteris tècnics) de la Llei 21/ 2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental (BOE de 11/ 12/ 2013). En aquest sentit es distingiran els efectes positius deis negatius; els temporals deis permanents; els simples deis acumulatius i sinèrgics; els directes deis indirectes; els reversibles deis irreversibles; els recuperables deis irrecuperables; els periòdics deis d'aparició irregular i els continus deis discontinus.

1.2 ACCIONS DEL PROJECTE I IDENTIFICACIÓ DE LES VARIABLES AMBIENTALS AFECTADES

ACCIONS EN FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES
Treballs previs: retirada d'instal·lacions existents
Instal·lacions BT

Donades les característiques de les obres, les accions principals que es detecten de les obres que deriven del present projecte són la retirada d'instal·lacions elèctriques de BT existents (quadres de BT, cablejat, etc.)

També es tenen en compte les instal·lacions BT noves que contempla el projecte al disposar aquestes de materials que poden afectar al medi ambient si no es controlen adequadament.

Factors ambientals o vectors afectats: no s'afecta cap dels factors afectats identificats ja que per la tipologia de l'obra i el seu emplaçament no existeix cap risc.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

FACTORS AMBIENTALS O VECTORS AFECTATS	AFECTACIÓ
Planejament territorial i municipal	NO
Connectivitat ecològica	NO
Qualitat atmosfèrica i soroll	NO
Hidrologia	NO
Geologia i geomorfologia	NO
Edafologia (sols)	NO
Vegetació	NO
Risc d'incendi forestal	NO
Fauna	NO
Risc d'accidents amb ungulats	NO
Paisatge i visibilitat	NO
Patrimoni cultural	NO
Aspectes socials	NO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.3 MATRIU D'IMPACTES I MESURES CORRECTORES

VECTOR	FASE	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	PRESCRIPCIÓ	MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES
Aire	FASE DE DISSENY I EXECUCIÓ	Contaminació lumínica	S	1. Instal·lar il·luminació exterior només en els punts indispensables (instal·lacions auxiliars). En aquests casos caldrà utilitzar dispositius per limitar-ne l'ús (sensors de moviment, càmeres, etc.) 2. En cas de realitzar instal·lacions d'il·luminació exterior, hauran de complir amb els objectius i preceptes de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, així com el Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. 3. Allunyar els punts de llum de zones potencials de col·lisió (tancaments, tensors, línies aèries).	Com que les actuacions es realitzen dins de les sales tècniques de FGC, aquestes disposen d'il·luminació i no serà necessari la instal·lació d'enllumenat exterior provisional.
Aigua	FASE DE DISSENY I EXECUCIÓ	Localització	N	1. Evitar localitzar elements sobre domini públic hidràulic, zones d'aflorament d'aigua, zones amb calat d'alçada ≥1m, zones de flux preferent o zones de protecció de captacions d'aigua per a consum humà. Cal complir les determinacions del Reglament de Domini Públic Hidràulic. Caldrà respectar una franja de 5m des del marge del curs fluvial (ja sigui terreny públic com privat), per tal de no afectar l'hàbitat de ribera. 2. Evitar operacions i instal·lació d'elements sobre tàlvegs de flux esporàdic o estacional -fons de vall-, en una banda de protecció de com a mínim 15 m per cada costat (espais de reserva en tàlvegs). 3. Adaptar la disposició dels diferents elements i estructures que conformen la instal·lació al relleu del terreny, de manera que respecti les línies d'evacuació del drenatge natural.	L'actuació, es troba en una zona urbanitzada consolidada, fora de domini públic hidràulic, ni dins de zones de flux preferent.
		Elements	N	4. Utilitzar cunetes filtrants o pous d'infiltració que afavoreixin la infiltració, i no cunetes de formigó.	
		Contaminació	S	5. Preveure que les cimentacions no continguin elements susceptibles de produir contaminació per lixiviació, o per altres vies de transmissió. 6. Disseny de transformadors amb fossats i tancs de recollida d'oli, separats de la xarxa de drenatge. 7. Mesures preventives necessàries, en cas que els convertidors de potència i/o	Pel tipus d'obra, no es preveuen abocaments d'olis, formigons ni hidrocarburs. L'abocament de líquid estarà prohibit en qualsevol cas. Tant les aigües residuals com els residus sòlids generats en aquestes basses seran gestionats via un gestor autoritzat.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VECTOR	FASE	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	PRESCRIPCIÓ	MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES
				transformadors posseeixin elements contaminants, per tal d'evitar possibles vessaments d'oli, durant les operacions d'instal·lació, funcionament i manteniment.	Durant la construcció es disposarà d'una quantitat de material absorbent en correspondència amb la quantitat d'olis minerals que hi hagi a l'obra. S'impermeabilitzarà la zona d'instal·lacions auxiliars (parc de maquinària, deixalleria, casetes d'obra). Es prohibirà la realització de qualsevol operació de reparació i manteniment de la maquinària. Els vehicles avariats en cap cas es repararan a l'obra, sinó que es transportaran a un establiment autoritzat per a la seva reparació.
	FASE D'EXPLOTACIÓ		N	8. Manteniment d'una zona de reserva naturalitzada, de com a mínim 15 m a cada costat, en tota la xarxa de tàlvegs i rierols estacionals o permanents dins la planta; per a rebre i canalitzar els escolaments, evacuar eventuals inundacions, així com per a manteniment/ restabliment de la vegetació natural higròfila i per a conformació d'una xarxa de corredors ecològics. 9. Implantar sistemes de neteja de panells que no requereixin aigua ni utilitzin productes químics contaminants o perillosos. 10. Ús d'oli per als transformadors de la subestació exempt de PCBs i PCTs. Sistema d'alerta de fugida d'olis. 11. Instal·lació de barreres de sediments i/o basses de decantació, abans de la sortida dels tàlvegs de la planta o de la incorporació de l'escolament a les masses d'aigua i lleres, en cas necessari.	La zona de l'actuació és una sala tècnica amb el seu propi sistema de drenatge.
Sòl, subsol i geodiversitat	FASE DE DISSENY I EXECUCIÓ	Localització	N	1. No localitzar elements en: - Zones que originalment ja presenten problemes erosius patents (barrancs, badlands). Excepcionalment, es podran permetre en espais amb problemes erosius lleus (xaragalls, etc), sempre i quan el projecte contempli la correcció de l'impacte en origen. - Zones amb pendent elevat. - Zones amb risc d'esfondraments o lliscaments (moviments en massa). - En zones on s'hi localitzin elements del patrimoni geològic. 2. Complir amb les determinacions del Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, i posteriors modificacions.	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VECTOR	FASE	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	PRESCRIPCIÓ	MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES
		Geomorfologia	N	3. Adaptació de les instal·lacions al relleu existent. L'estructura del paisatge existent és un valor que cal mantenir. 4. S'hauran de mantenir en tots els casos els marges estructurants de les parcel·les. Els altres marges s'hauran de respectar sempre que sigui possible, i, en cas de no ser possible, seran objecte de mesures compensatòries. Prioritzar la no afectació als marges de pedra seca.	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada. No es generaran ni expropiacions, ni noves servituds de pas, ni ocupacions temporals.
		Horitzó superficial del sòl	N	5. Si no és necessari realitzar moviment de terres, no retirar la terra vegetal. En cas de moviment de terres (soleres dels centres de transformació, edificis, subestacions, rases pel cablejat, vials o zones d'instal·lacions auxiliars), caldrà un decapatge previ de l'horitzó superficial del sòl, conservació in situ, i reutilització en la restitució d'espais alterats per les obres.	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada. No es contemplen moviments de terres.
		Línies elèctriques interiors	S	6. Les línies elèctriques a l'interior del recinte hauran de discorre fent servir canalitzacions existents. En cas que no es pugui, se soterraran, prioritàriament, seguiran el traçat de camins existents.	Es preveu aprofitar les canalitzacions existents. En cas de no poder aprofitar-les, s'instal·laran noves canalitzacions.
		Patrimoni geològic	N	7. Senyalització i protecció dels àmbits geològics amb valor patrimonial, segons indiqui l'Administració competent	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada
Vegetació, flora, HIC i usos del sòl	FASE DE DISSENY I EXECUCIÓ	Localització	N	1. Realitzar un estudi previ de la presència, de poblacions d'espècies de flora protegides, vulnerables, rares i/o d'interès, per tal d'evitar la seva afectació. 2. Evitar les intervencions que afectin marges arbrats i/o amb vegetació arbustiva, taques forestals o boscos-illa, rieres i torrents, depressions i, en general, qualsevol element que doni heterogeneïtat al relleu i al paisatge, o bé un valor afegit a la biodiversitat. Prioritzar les intervencions en terrenys que presentin vegetació amb escàs valor de conservació. En casos concrets, amb extenses masses forestals joves (no boscos madurs o d'especial interès), es podran permetre la instal·lació de PSF afectant la massa boscosa, per aportar heterogeneïtat al conjunt.	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada
		Restauració	N	3. Sembrar o hidrosembrar (previ condicionament agronòmic del sòl) els espais lliures, amb espècies característiques de la comunitat/associació d'herbassar (o matollar) natural en el sector biogeogràfic que s'hagi definit com a vegetació objectiu a mantenir durant el període d'explotació. 4. Revegetació de talussos i altres terrenys afectats amb hidrosembres i plantacions d'arbres i/o arbusts.	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada
		Elements clau o amb valor ambiental	N	5. En cas d'afectació a HIC o espècies de flora d'interès, caldrà quantificar l'impacte per la pèrdua neta de superfície i identificar les mesures de mitigació ambiental (mesures compensatòries) que se'n puguin desprendre.	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VECTOR	FASE	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	PRESCRIPCIÓ	MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES
				6. Realitzar acords de custòdia del territori amb entitats o empreses del sector ambiental, per a garantir la viabilitat de les mesures implementades a llarg termini	
	FASE D'EXPLOTACIÓ	Manteniment	N	7. Manteniment d'una cobertura permanent herbàcia o camefítica protectora entre plaques i també sota els panells. En el cas de la potencial presència d'espècies estepàries; caldrà garantir una determinada disponibilitat de sòl nu (a definir en funció de l'espècie). 8. Manteniment de les plantacions arbòries i arbustives durant un període mínim d'un any (recomanable 2 anys). 9. Manteniment de les mesures compensatòries durant tot el període d'explotació de la instal·lació. 10. Detecció i erradicació (un cop es disposi de l'autorització corresponent) d'espècies exòtiques invasores.	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada
			N	11. Realitzar acords de custòdia del territori o amb empreses del sector ambiental, per a garantir un seguiment de les mesures de manteniment.	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada
		Localització	N	1. Evitar ocupar enclavaments importants per a les espècies de fauna clau (protegides, vulnerables, rares i/o d'interès); allunyar d'aquests enclavaments tant els elements, com les activitats generadores de soroll i les vies de circulació de vehicles/ maquinària. La distància a respectar dependrà de l'informe del Servei de Fauna i Flora.	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada
		Estudis previs	N	2. Realitzar una prospecció prèvia de la fauna abans de qualsevol treball d'esbrossada i moviments de terres; aquests treballs es faran fora del període de nidificació (a mode general de març a juliol -ambdós inclosos-) 3. Caldrà establir un calendari d'execució dels treballs, en funció dels resultats dels estudis previs, tenint en compte els períodes sensibles de les espècies de fauna, que puguin veure's afectades de forma directa o indirecta.	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VECTOR	FASE	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	PRESCRIPCIÓ	MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES
Fauna	FASE DE DISSENY I EXECUCIÓ	Mesures de diversificació ambiental	N	4. Implementació d'estructures específiques de refugi o reproducció per a fomentar la presència d'invertebrats, rèptils, petits mamífers, etc. 5. Mesures destinades a la nidificació de diverses espècies de pol·linitzadors (hotels d'insectes, etc.) 6. En cas d'afectació a hàbitats associats a fauna protegida, vulnerable, rara i/o d'interès, caldrà quantificar l'impacte per la pèrdua o alteració d'hàbitat i identificar les mesures de mitigació ambiental (mesures compensatòries) que se'n puguin desprendre. 7. Creació i manteniment de basses temporals per a la fauna, que recullin, sempre que sigui possible, les aigües d'escorrentia. 9. Instal·lació de plataformes i caixes niu per a ocells i quiròpters. 10. En zones amb presència d'espècies d'aus amenaçades, millora d'hàbitats i creació de refugis per a conills o altres espècies que en són presa 11. En zones estepàries o pseudo-estepàries, creació i manteniment de basses específiques per aquestes espècies d'aus. 12. En zones estepàries o pseudo-estepàries, disseny d'actuacions agroambientals per a conservació d'ocells esteparis tals com establir estructures de vegetació òptima pels seus processos vitals (obtenció d'aliments, refugi, reproducció i llocs de nidificació, etc.). 13. Acords de custòdia del territori o amb empreses del sector ambiental per a garantir la correcta execució de les mesures implementades	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada
	FASE D'EXPLOTACIÓ	Manteniment	N	14. Manteniment de les mesures correctores i compensatòries durant tot el període d'explotació de la instal·lació. 15. Acords de custòdia del territori o amb empreses del sector ambiental per a garantir un seguiment de les mesures de manteniment	L'actuació es troba en una zona urbanitzada consolidada

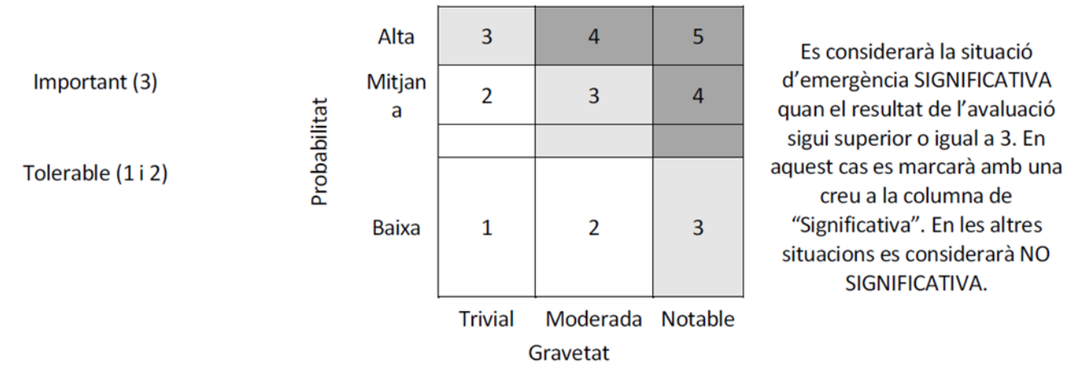
VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VECTOR	FASE	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	PRESCRIPCIÓ	MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES
Paisatge	FASE DE DISSENY I EXECUCIÓ	Localització	N	1. Eliminació o desplaçament dels elements per minimitzar l'afectació als corredors ecològics existents. Mantenir zones de moviments vitals d'espècies faunístiques, a través de: taques de vegetació natural, marges, zones de reserva entorn de rierols, aiguamolls i en tota la xarxa de tàlvegs.	L'àmbit d'actuació se situa en una zona urbana consolidada i fora de corredors ecològics.
		Localització	N	1. Evitar la desfiguració de les fites paisatgístiques i fons escènics, amb barreres visuals que impedeixin o dificultin considerablement la percepció de les imatges més interessants del territori, des de llocs accessibles i trams viaris transitats. 2. Tenir en compte la planificació territorial per validar la viabilitat dels emplaçaments. Prioritzar l'emplaçament en sòls artificialitzats, urbans i industrials; evitant la dispersió d'activitats no agràries en SNU. En cas d'afectació a Sòl No Urbanitzable prioritzar la localització en sòls de protecció preventiva (plans territorials).	L'àmbit d'actuació se situa en una zona urbana consolidada i fora de corredors ecològics.
		Distribució elements i edificacions	S	3. Concentrar, sempre que sigui possible, els equips auxiliars (excepte els transformadors) dins de construccions existents o, si no és possible, en una sola construcció, que compleixi les recomanacions per a edificacions aïllades dels Catàlegs de Paisatge. 4. Disseny de les edificacions d'acord amb les tipologies constructives del territori; emprar colors i materials no discordants amb la matriu del paisatge; és preferible que dominin les línies horitzontals respecte les verticals 5. Flexibilitzar l'espai de vora, amb una amplada desigual al voltant de la instal·lació si cal, en funció de les característiques de l'entorn.	L'àmbit d'actuació se situa en una zona urbana consolidada i fora de corredors ecològics. No es generaran ni expropiacions, ni noves servituds de pas, ni ocupacions temporals.
Població, salut humana i residus	FASE DE DISSENY I EXECUCIÓ	Localització	S	1. Considerar la proximitat als punts de consum i la xarxa mínima de distribució, que permeti la màxima eficiència energètica del conjunt i la reducció dels impactes implícits.	L'àmbit d'actuació se situa en una zona urbana consolidada
		Contaminació	S	1. Priorització de components que no incorporin substàncies perilloses, persistents o bioacumulables.	S'evitarà l'ús de materials que continguin substàncies perilloses
Infraestructures i Patrimoni cultural	FASE DE DISSENY I EXECUCIÓ	Localització	N	1. Desplaçar elements del projecte per evitar ocupar camins; respectant una distància d'amortiguació de com a mínim 10 m, exceptuant els de poca afluència que serà de 5 m.	La instal·lació s'ubica dins una zona prèviament urbanitzada.
		Vials		1. Dotar la xarxa viària d'estructures de drenatge transversal i longitudinal, dimensionades per als cabals màxims esperables.	No s'afecta cap camí o via.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

2 SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL

CODI	SITUACIÓ D'EMERGENCIA	ACTIVITAT QUE LA PRODUEIX..	Probabilitat	Gravetat	Prob. x Grav.	Significativa
AE001	Emissions de substàncies tòxiques (pols d'amiant, fums)	Maquinària sense ITV. Asfaltatge. Pintura..	Baixa	Trivial	1	NO
AE002	Trencament de canonades de gas	Excavació de rases	Baixa	Moderada	2	NO
HE001	Trencament de canonades d'aigua	Excavació de rases	Baixa	Moderada	2	NO
HE002	Vessaments incontrolats a sistemes aquàtics	Accidents de trànsit.	Baixa	Moderada	2	NO
HE003	Inundacions a l'obra	Desbordament de torrents i rieres propers a l'obra.	Baixa	Notable	3	SI
SE001	Vessaments incontrolats al sòl	Manteniment de maquinària. Emmagatzematge incorrecte de residus o abocament accidental de residus. Accidents de trànsit.	Baixa	Notable	3	SI
SE003	Trencament d'oleoductes	--				
PE001	Talls en línies de subministrament elèctric i comunicació	Modificació de quadres	Baixa	Notable	3	SI
VE001	Incendis	Fumar a l'obra prop de zones forestals i època d'alt risc d'incendi. Realització de focs a l'obra. Utilització de bufadors. Abandonament de residus. Accidents de trànsit.	Mitjana	Notable	4	SI



Es considerarà la situació d'emergència SIGNIFICATIVA quan el resultat de l'avaluació sigui superior o igual a 3. En aquest cas es marcarà amb una creu a la columna de "Significativa". En les altres situacions es considerarà NO SIGNIFICATIVA.

3 MESURES CORRECTORES

Tal i com s'ha exposat anteriorment i es reflecteix a la matriu d'impactes i mesures correctores, es considera que, donades les característiques de l'obra del projecte, no és necessari implantar cap mesura correctora.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 5: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 05 – GESTIÓ DE RESIDUS

1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 3

2 NORMATIVA I DISPOSICIONS DE REFERÈNCIA 3

3 DEFINICIÓ DE CONCEPTES 4

4 CODIFICACIÓ DELS RESIDUS GENERATS 5

4.1.1 RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 5

4.1.2 ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER 5

4.1.3 ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER. 6

5 QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS 6

6 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 6

7 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ A LES QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS 7

7.1 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS 7

7.2 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS 7

7.3 RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA 8

7.4 DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA 8

7.5 GESTORS DE RESIDUS 9

8 MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 10

8.1 SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS 10

8.2 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS NO ESPECIALS EN OBRA 10

8.3 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS ESPECIALS EN OBRA 12

9 PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS EN RELACIÓ A LA GESTIÓ DE RESIDUS 13

9.1 GESTIÓ DE RESIDUS 13

9.1.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES 13

9.1.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 15

9.1.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT 15

9.1.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 15

9.2 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 16

9.2.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES 16

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

9.2.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 16
9.2.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT 16
9.2.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 16
9.3 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 17
9.3.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES 17
9.3.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 17
9.3.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT 17
9.3.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI 17
10 PRESSUPOST 18

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del "Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició" estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs. Amb el present annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar en el present document el seguiment, control i valoració dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra, segons especifica el Reial Decret. FGC, com a promotor de les obres i per tant com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2 NORMATIVA I DISPOSICIONS DE REFERÈNCIA

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.
La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- Ordenança del medi ambient de Barcelona (Aprovada el 25 de febrer de 2011). Títol VI, gestió de residus.
- DECRET 64/1982, sobre reglamentació parcial del tractament de deixalles i residus.
- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus., modificat pel DECRET 88/2010 de 29 de juny pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus Industrials de Catalunya (PROGRIC).
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i enderroc.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- LLEI AUTONÒMICA 8/2008, de 10 de juliol de 2008, de Finançament de les Infraestructures de Gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol de 2009, s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- DECRET 69/2009, de 28 d'abril de 2009, s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- DECRET 89/2010, de 29 de juny de 2010, s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI AUTONÒMICA 5/2012, de 2012.03.20, Article 87 de la Llei Autonòmica de mesures fiscals, financeres i administratives, del 20 de març, de la Modificació del Decret legislatiu 1/2009, del text refós de la Llei reguladora de els residus.
- LLEI AUTONÒMICA 9/2011, de29/12/2011, capítol IV, de la Llei de promoció de l'activitat econòmica, de modificació del text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol.
- REAL DECRET 833/1988, de 20 de juliol, per el que s'aprova el reglament per a l'execució de la llei 2071986, bàsica de residus tòxics i perillosos.
- ORDRE DE 28 DE FEBRER DE 1989 (Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme), sobre gestió d'olis utilitzats.
- ORDRE DE 13 DE OCTUBRE DE 1989, per la que es determinen els mètodes de caracterització de residus tòxics i perillosos.
- REAL DECRET 108/1991, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per el amiant.
- REAL DECRET 952/1997, de 20 de juny, per el que es modifica el reglament per la execució de la llei 20/1996, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics y Perillosos, aprovat mitjançant el Real Decret 833/1998 de 20 de juliol.
- LLEI 11/1997, de 24 de abril, de Envaso i Residus d'Envasos.
- REAL DECRET 782/1998, de30 d'abril pel que se aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 de abril, d'Envasos i Residus d'Envasos.
- LLEI 10/1998, de 21 de abril, de Residus.
- REAL DECRET 1481/2001, de 27 de desembre, per el que es regula la eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- ORDRE 304/MAM/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- REIAL DECRET 9/2005, de 14 de gener, pel qual s´estableix la relació d´activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- REAL DECRET 679/2006, de 2 de juny, per el que es regula la gestió dels olis industrials utilitzats.
- dels residus de construcció i demolició.
- REAL DECRET 208/2005, de 25 de febrer de 2005, Sobre Aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus Residus.
- REAL DECRET 1304/2009, de 31 de juliol de 2009, es modifica el Real Decret 1481/2001, de 27 de desembre, per el que es regula la eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol de 2011, de residus i sòl contaminats.
- REAL DECRET LLEI 17/2012, de 4 de maig, de mesures urgents en matèria de medi ambient.

Catàleg Europeu de Residus (CER) aprovat per la decisió 2000/532/CE, de la Comissió de 3 de maig, modificada per les decisions 2001-118, 2001-119 i 573-2001.

3 DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Lei 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.
Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.
Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.
Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
Productor de residus de construcció i demolició:

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

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

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

4 CODIFICACIÓ DELS RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).
En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.
El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

4.1.1 RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

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

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

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

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

- 17 01 01 Formigó
- 17 01 02 Maons
- 17 01 03 Teules i materials ceràmics
- 17 02 02 Vidre
- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

- 17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

- 17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

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

RESIDUS ESPECIALS

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

- 17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
- 17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
- 17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
- - 17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
- - 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- - 17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
- - 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
- - 17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
- - 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
- - 17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
- - 17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
- - 17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
- - 17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
- - 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- - 17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

- 17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

4.1.2 ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER

RESTES VEGETALS:

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

- 02 01 07 Residus de silvicultura.

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

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

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:
(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.
Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

4.1.3 ALTRES RESIDUS ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

Durant les obres es poden generar residus:
(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)
Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.
(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

- 02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.
- 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

5 QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.
Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra. Es consideren dos orígens de generació de residus:

- Els generats directament que corresponen als enderrocs i moviment de terres generats a l´obra.
- Els generats indirectament, que corresponen als residus generats a partir de les diferents activitats executades a l'obra (generació de plàstics, fustes, runes, ferralles, paper i cartró i restes vegetals).

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER).

L'elaboració de l'estimació del volum directe d'enderrocs així com el volum directe de terres no aprofitables es detalla als amidaments del pressupost. El volum aparent total d'enderrocs i de terres no aprofitables cal portar-lo a abocadors autoritzats.
Per a l'estimació del volum dels residus de construcció s'apliquen Factors de conversió sobre l'import econòmic dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució. Aquests factors permeten estimar el volum de cada tipus de residu per unitat d'euro i s'han calculat i ajustat a la base de l'experiència adquirida en els diversos projecte realitzats.

6 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.
Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.
Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).
En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).
Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.
És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.
Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- - Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.
Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.
Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

7 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ A LES QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS

7.1 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.
Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.
Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.
Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.
No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.
Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.
Segons el que assenyala l'article 5 els residus de construcció i demolició hauran de separar en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules, ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

Per tant, d'acord amb els que s'estima es produiran, caldrà situar obligatòriament en obra els següents contenidors: metalls, fusta, plàstic i paper i cartró.

7.2 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.
En la definició que dona la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats., es considera residu perillós tot aquell que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i aquell que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableix la normativa europea o en els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut. Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.
Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de

residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.

Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

7.3 RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

7.4 DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat, Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

A. Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
B. Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

7.5 GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha de consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada gestor de residus, en les taules adjuntes.

RESIDUS INERTS

Nom del gestor:	**CENTRE DE TRIATGE BARCELONA, SA**
Codi de gestor	E-790.02
Operacions autoritzades	T11 Deposició de residus inerts T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
Adreça física	POL. IND. ZONA FRANCA C/ SECTOR B, C/ D, 60 (08040) BARCELONA
Telèfon	902100635
E-mail	ctb@centredetriatgebarcelona.com

PLÀSTICS, FUSTES, PAPER, CARTRÓ I RUNES

Nom del gestor:	**CESPA, GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A**
Codi de gestor	E-174.96
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V13 Reciclatge de tèxtils V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V71 Utilització en la construcció
Adreça física	POL. IND. ZONA FRANCA SECTOR C, C/4, S/N (08040) BARCELONA
Telèfon	933367100
E-mail	--

FERRALLA

Nom del gestor:	ANTONI CARTAÑA COPONS
Codi de gestor	E-390.97
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V45 Recuperació de cables
Adreça física	PTGE. SANTA EULÀLIA, 16 (08950) ESPLUGUES DE LLOBREGAT
Telèfon	93 372 47 03
E-mail	--

RESTES VEGETALS

Nom del gestor:	BURÉS, S.A.
Codi de gestor	E-607.99
Operacions autoritzades	V83 Compostatge
Adreça física	CAMÍ DE CAN ANGLADA, S/N (08830) SANT BOI DE LLOBREGAT
Telèfon	936401608
E-mail	bures@ediho.es

RESIDUS ESPECIALS

Nom del gestor:	ECOCAT, S.L.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Codi de gestor	E-21.89
Operacions autoritzades	T24 Tractament per evaporació T31 Tractament fisicoquímic i biològic T32 Tractament específic T33 Estabilització T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
Adreça física	CAMÍ DE CAN BROS, 6 (08760) MARTORELL
Telèfon	937766700
E-mail	--

8 MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs.

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

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

8.1 SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

Especials



CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials

8.2 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS NO ESPECIALS EN OBRA

Pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

- Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.
- Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.
- Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Terres no aptes. LER 170504

- Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.
- S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.
- Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

- Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.
- Generalment s'originen en obres d'edificació.
- Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

<u>Contenidors de residus no especials.</u>

Ferralla. LER 170407

- Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.
- Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.
- Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

- S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).
- Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.
- S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat
- Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

- Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.
- S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.
- Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

- Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.
- S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.
- Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

- Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).
- S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.
- Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

- Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.
- S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.
- Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

- Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.
- Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.
- Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

- Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.
- Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.
- Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

- Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.
- En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.
- Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Materials absorbents. LER 150203

- La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.
- En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.
- Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Tòners d'impressió. LER 080318

- Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat
- Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.
- S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.
- Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

- S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.
- Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.
- Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.
Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

8.3 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS ESPECIALS EN OBRA

Residus productes químics perillosos. LER 160506

- Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.
- Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.
- En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.
- Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

- Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.
- S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.
- Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

- Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.
- Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.
- Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

- Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.
- Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.
- Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.
- Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

- Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.
- Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.
- Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.
- Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

- Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.
- Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.
- Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

- El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.
- Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

- En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.
- Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.
- Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.
- Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

- Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.
- És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.
- La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.
- Gestió: Recuperació de fluorescents. Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)
- Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

9 PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS EN RELACIÓ A LA GESTIÓ DE RESIDUS

9.1 GESTIÓ DE RESIDUS

9.1.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició.
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus.
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació.

Criteris d'admissió en dipòsits per a residus inerts

Valors límit per als residus inerts admissibles en dipòsits per a residus inerts.

Els residus admissibles en dipòsits per a residus inerts han de complir:

a) Els valors límits de lixiviació continguts a s'han de calcular, en termes d'alliberació total, per les proporcions entre líquid i sòlid (L/S) de 10 l/kg.

b) Els valors límits de contingut total de paràmetres orgànics.

Residus inerts admissibles sense realització prèvia de proves de conformitat en dipòsits per a residus inerts:

- Es poden admetre en dipòsits per a residus inerts sense realització prèvia de proves de conformitat, els residus de l'annex 3 del present Decret.
- El residu ha de ser un material que constitueixi un lux únic, provinent d'una única font.
- Els residus que figuren a l'annex 3 poden ser admesos conjuntament sempre que procedeixin de la mateixa font.
- S'ha de fer una prova de conformitat o rebutjar el residu en el cas que se sospiti una contaminació, ja sigui després d'una inspecció visual, ja sigui per l'origen del residu. Si els residus estan contaminats o contenen un altre material o substàncies com ara metalls, amiant, plàstics o productes químics, en quantitats que augmentin el risc associat al residu de manera que es justifiqui la seva eliminació en altres classes de dipòsits, els residus no poden ser admesos en un dipòsit per a residus inerts.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- Si hi ha dubtes que el residu respongui a la definició de residu inert, i als criteris enumerats en aquest Decret o sobre l'absència de contaminació del residu, cal efectuar proves de conformitat. A aquest efecte s'han d'emprar els mètodes d'anàlisis establerts al capítol 4 d'aquest Decret.

Criteris d'admissió en dipòsits de residus especials

Valors límit de lixiviació per als residus granulars especials admissibles en dipòsits de residus especials

Els residus granulars especials admissibles als dipòsits de residus especials han de complir:

a) Els valors límit de lixiviació s'han de calcular, en termes d'alliberació total, per les proporcions entre líquid i sòlid (L/S) de 10 l/kg.

b) Els criteris addicionals, continguts a l'annex 10. CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

- Formigó CER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): <= 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

- - Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

- Els residus especials sempre s'han de separar.
- Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
- Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
- Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
- El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
- Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
- Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
- Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
- Els contenidors de residus especials s'han de col.locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

- L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
- Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
- El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
- El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

- Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
- Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
- L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
- Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus.
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència.
- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu.
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

9.1.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS D'EXCAVACIÓ I CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
Per evitar possibles riscos per a la salut dels treballadors que van a realitzar les excavacions a les terres possiblement contaminades, és fonamental seguir uns procediments de seguretat i higiene que garanteixin l'adequada protecció del personal, dotant-lo amb els equips de protecció individual (EPI). D'acord a les vies de penetració abans indicades, a continuació es presenta una llista d'elements que poden formar part d'un EPI, siguin d'un sol ús o reutilitzables. Aquest llistat, que té un caràcter indicatiu i no exhaustiu, inclou els equips que es consideren d'ús més freqüent en treballs d'investigació i recuperació de sòls contaminats.

- Protecció de cara i ulls: ulleres de muntura, pantalles facials.
- Protecció del cap: cascos de seguretat.
- Protecció de les vies respiratòries: equips filtrants de partícules (molestes, nocives,
- tòxiques), 'equips filtrants de gasos i vapors.
- Protecció dels peus i cames: calçat de protecció i genolleres.
- Protecció de les mans i braços: guants, manyoples.

Protecció del tronc i l'abdomen: armilles, jaquetes i davantals de protecció contra agressions químiques.

9.1.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

Metro cúbic (m3) de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

- Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
Metro cúbic (m3) de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

Metro cúbic (m3) de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

(kg) de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

9.1.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- Decret 69/2009, de 28 d'abril de 2009, s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

9.2 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

9.2.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició.
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

9.2.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

9.2.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

Metro cúbic (m3) de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 20%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 20%

Excavacions en roca: 30%

9.2.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

9.3 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

9.3.1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició.
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu. El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER.

9.3.2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

9.3.3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

Metro cúbic (m3) de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 20%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 20%

Excavacions en roca: 30%

9.3.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Pels residus indirectes, es seguiran les prescripcions de les ordenances municipals respecte la gestió de residus.

10 PRESSUPOST

A continuació s'inclou el cost previst per a la gestió de residus, tant dels residus directes com indirectes. que provenen d'aquelles activitats diferents al moviment de terres i enderrocs.
La gestió dels residus provinents directament de les activitats de moviment de terres i enderrocs es comptabilitzen directament al pressupost del projecte, als seus capítols corresponents.
S'estima que la deposició dels residus de paper, cartró i plàstic no té cap cost pel Contractista, així com la deposició de metalls té un cost negatiu.
El total del cost de la gestió de residus de la construcció generats en obra és de:

Lot 1	3.200 €
Lot 2	4.060 €
Lot 3	3.350 €
Lot 4	2.350 €
TOTAL	12.960 €

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – MEMÒRIA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 06 – SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1 OBJECTE 3

2 PROMOTOR 3

3 AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3

4 DADES DEL PROJECTE 3

4.1 AUTOR DEL PROJECTE 3
4.2 TIPOLOGIA DE L'OBRA 3
4.3 SITUACIÓ 4
4.4 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS 4
4.5 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 4
4.6 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT 4
4.7 TERMINI D'EXECUCIÓ 4
4.8 TIPOLOGIA DE MATERIAL A UTILITZAR A L'OBRA 4
4.9 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 4

5 INSTALACIONS PROVISIONALS 5

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 5
5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 6
5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 6
5.4 PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 6

6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 6

7 ÀREES AUXILIARS 7

8 TRACTAMENT DE RESIDUS 7

9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 7

9.1 MANIPULACIÓ 8
9.2 DELIMITACIÓ/CONDICIONAMENT ZONES D'APILAMENT 8

10 CONDICIONS DE L'ENTORN 9

10.1 SERVEIS AFECTATS 9
10.2 SERVITUDS 9
10.3 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 9

11 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 9

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

11.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 9
11.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 9
11.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 9
11.4 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 10
12 MEDIAMBIENT LABORAL 10
12.1 AGENTS ATMOSFÈRICS 10
12.2 IL·LUMINACIÓ 10
12.3 SOROLL 10
12.4 POLS 11
12.5 ORDRE I NETEJA 12
13 MANIPULACIÓ DE MATERIALS 12
14 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 13
15 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 13
16 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 14
17 RECURSOS PREVENTIUS 14
18 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 15
19 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 15
20 NORMES DE POLICIA 16
20.1 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 16
20.2 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 16
20.3 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 17
20.4 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 17
20.5 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 17
20.6 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 19
21 RISCS PROFESSIONALS EN LES UNITATS QUE COMPOSEN L'OBRA 19
21.1 RISCOS PROFESSIONALS 19
21.2 RISCOS MÉS FREQÜENTS EN LA MAQUINÀRIA UTILITZADA 20
21.3 RISCOS DE DANYS A TERCERS 22
22 PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS I MEDIS DE PROTECCIÓ 22
22.1 PROTECCIONS INDIVIDUALS 22
22.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES 24
22.3 MESURES PREVENTIVES ASSOCIADES A LES MÀQUINES A UTILITZAR 25
23 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 27
23.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS 27
23.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 27
24 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 27

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 OBJECTE

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

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

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

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

2 PROMOTOR

El promotor de les obres es Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC).

3 AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'autor de l'estudi de seguretat i salut és el Sr.: Josep Casals i Pons, Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat núm. 10.822 del COETIM, treballador de la empresa Ingenieros Emetres S.L.

4 DADES DEL PROJECTE

4.1 AUTOR DEL PROJECTE

L'autor del projecte és el Sr.: Josep Casals i Pons, Enginyer Tècnic Industrial, col·legiat núm. 10.822 del COETIM, treballador de la empresa Ingenieros Emetres S.L.

Els tècnics col·laboradors són:

El Sr. Adrià Casadó i Sogues, col·legiat núm. 20427 del COEIC, treballador de la l'empresa Ingenieros Emetres, S.L.
El Sr. Esteban Ruiz Delgado, col·legiat núm. 21748 del COEIC, treballador de la l'empresa Ingenieros Emetres, S.L.

4.2 TIPOLOGIA DE L'OBRA

Aquest projecte té per objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a la reforma per obsolescència dels quadres generals de baixa tensió i en alguns casos dels equips de commutació automàtica de xarxes de un conjunt d'estacions de FGC, i adequació a la normativa vigent. FGC ha promogut la redacció del projecte corresponent a la reforma de quadres generals de Baixa Tensió, de manera que s'adaptin als requeriments i necessitats actuals.

Les estacions sobre les quals es duran a terme les reformes de quadres elèctrics objecte d'aquest projecte formen part de les línies Llobregat – Anoia i Barcelona – Vallès i es relacionen a continuació:

Lot 1	Pàdua Reina Elisenda	
Lot 2	Cor Producció Universitat Autònoma	
Lot 3	Sant Vicenç dels Horts Martorell Enllaç Abrera	Olesa de Montserrat Sant Vicenç | Castellgalí La Pobla de Claramunt
Lot 4	Manresa Alta Funicular de Santa Cova Funicular de Sant Joan	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

4.3 SITUACIÓ

Les actuacions previstes es duran a terme dins de les instal·lacions de FGC a diferents municipis de la província de Barcelona.

4.4 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua: Es disposarà de dipòsit d'aigua potable

Electricitat: Es disposarà de subministrament elèctric.

Sanejament: A totes les ubicacions existeixen serveis sanitaris, malgrat això s'ha previst la instal·lació de lavabos i elements sanitaris portàtils de lloguer, en nombre suficient en funció del personal previst a les obres.

4.5 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

Actuacions a la línia Barcelona - Vallès

Urgències:	112
Parc de Bombers de Cerdanyola del Vallès	935820343
Policia Local de Sant Quirze del Vallès	937216868
Guàrdia Civil de Badia del Vallès	937193610
CAP Sant Quirze del Vallès	937214180
Hospital de Terrassa	937310007

Actuacions a la línia Llobregat - Anoia

Urgències:	112
Parc de Bombers de Manresa	938742212
Policia Local de Manresa	938752999
Guàrdia Civil de Manresa	938726666
CAP Bages	938748178
Hospital Sant Joan de Deu Manresa	938759300

4.6 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

El pressupost de seguretat i salut ascendeix a la quantitat de:

Lot 1	3.750,89 €
Lot 2	3.472,31 €
Lot 3	3.667,54 €
Lot 4	3.987,78 €
TOTAL	**14.878,52 €**

4.7 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 18 mesos.

4.8 TIPOLOGIA DE MATERIAL A UTILITZAR A L'OBRA

- Envolupant
- Protecció contra sobretensions
- Interruptor automàtic de caixa moldejada
- Interruptor magnetotèrmic diferencial tipus VIGI
- Contactors i relés
- Comandaments motoritzats
- Bornes de connexió i distribució
- Analitzador de xarxes
- Contactes auxiliars
- Interruptors lineals
- Cable de coure per a PAT
- Cable aïllat de coure per diferents connexions
- Canal plàstica amb tapa
- Accessoris de muntatge i petit material

4.9 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Subministrament i Transport de canalitzacions i cablejat de Baixa Tensió

Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6m3 de capacitat

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Transport d'equips i quadres de Baixa Tensió
Equips i elements auxiliars per a soldadura elèctrica

5 INSTALACIONS PROVISIONALS

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

En cas de requerir-se quadre provisional d'obres, aquest es connectarà al subministrament elèctric existent

Quadre General Obra

- 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.
- Estarà protegit 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.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
  - 1 Magnetotèrmic general de 4P 30 A.
  - 1 Diferencial de 30 A 30 mA.
  - 1 Magnetotèrmic 3P 20 mA.
  - 4 Magnetotèrmics 2P 16 A.
  - 1 Connexió de corrent 3P + T 25 A.
  - 1 Connexió de corrent 2P + T 16 A.
  - 2 Connexió de corrent 2P 16 A.
  - 1 Transformador de seguretat (220 v./ 24 v.).
  - 1 Connexió de corrent 2P 16 A.

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 230 v Blau.
  - Connexió de 400 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.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Es disposarà de xarxa d'aigua per donar subministrament a tots els elements de l'obra que ho requereixin.

5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Es llogaran els lavabos portàtils necessaris.

5.4 PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, 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 preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzemat o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 16 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:

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

Cabines d'evacuació

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada amb inodor i rentamans, 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.

Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

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.

Local d'assistència a accidentats

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani sigui inferior a 25 treballadors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

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

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

7 ÀREES AUXILIARS

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 balisades, 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

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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 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:

Explosius
L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

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.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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.

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 plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1 SERVEIS AFECTATS

No es preveuen.

10.2 SERVITUDS

No es preveuen.

10.3 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

Les característiques del terreny no són d'especial rellevància en aquest projecte donada la tipologia de l'obra on no es construeixen estructures portants, ni es produeixen moviments de terres.

11 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

11.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

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

11.2 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.

11.3 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 que s'han tingut en compte, es descriuen a l'annex "Pla d'obra" d'aquest projecte.

De les dades descrites en l'annex "Pla d'obra", 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.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

11.4 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.

12 MEDIAMBIENT LABORAL

12.1 AGENTS ATMOSFÈRICS

Les característiques meteorològiques són les pròpies dels Termes Municipals de les comarques del Vallès.

12.2 IL·LUMINACIÓ

Els treballs de construcció es realitzen amb llum natural als treballs a l'exterior, o il·luminació artificial dins de la subestació.

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

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

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

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

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

12.3 SOROLL

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

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

12.4 POLS

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

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

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

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

$$C = \frac{10}{\%SiO_2 + 2}$$

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

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

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

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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

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

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

12.5 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.

13 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

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

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

- Utilització d'ajudes mecàniques.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

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

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

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

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

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

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

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

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

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

- 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.
- 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.

14 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i 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 serà els que la direcció facultativa o el coordinador de seguretat i salut pugui dictaminar, com a element necessari. Si més no, el contractista haurà de proporcionar a la direcció facultativa o coordinador de seguretat i salut una llista dels MAUPS mínims requerits.

15 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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

16 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.

17 RECURSOS PREVENTIUS

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

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

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

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

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

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

18 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 venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

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

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

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

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

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

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

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

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

19 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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

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

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

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

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

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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

20 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.

20.1 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

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

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

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

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.

20.2 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Tanques

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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

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.

20.3 NETEJA I INCIDÈNCIA 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 00,00 i les 6,00 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.

20.4 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

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

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

20.5 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Senyalització i protecció

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

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

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

Elements de protecció

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

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

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

Enllumenat i abalisament lluminós

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

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

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

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

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

Abalisament i defensa

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

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

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

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

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

Manteniment

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

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.

20.6 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

Arbres i jardins

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 ajardinades 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.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

21 RISCS PROFESSIONALS EN LES UNITATS QUE COMPOSEN L'OBRA

Degut a l'especificitat de les obres ferroviàries, es fa necessari definir un conjunt d'elements o situacions particulars que existeixen independentment de l'activitat laboral o productiva que s'està realitzant , sent únicament funció del fet de desenvolupar-se en terrenys pròxims o pertanyents a les infrastructures ferroviàries.

Com a punt de partida de qualsevol avaluació de riscos, s'ha de partir i assumir com a requeriments mínims de seguretat, els establerts per les normes de treball que regulen les activitats del personal de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya. Els treballs específics de l'obra que tenen cabuda entre els anteriors són els que el present estudi ha de considerar, incorporant-los al conjunt total.

El Contractista haurà de disposar d'encarregat de treballs homologat per a tots aquells treballs que requereixin l'ocupació o interferència dins les zones de risc i perill. Aquest cost s'ha considerat dins dels increments dels preus unitaris de l'obra, conjuntament amb les pèrdues de rendiments.

21.1 RISCOS PROFESSIONALS

En Obra Civil

- Manca d'il·luminació
- Atropellament per maquinària i vehicles
- Atrapament per maquinària i vehicles
- Col·lisions i bolcada de maquinària i vehicles
- Caigudes d'objectes
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Agressions per cops
- Agressions per talls
- Agressions per projecció de partícules
- Agressions per vibracions

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- Contactes elèctrics directes i indirectes
- Agressions tèrmiques
- Interferències amb conduccions subterrànies
- Inundació
- Inhalació de gasos, fum, vapors, pols, etc.
- Explosions
- Dermatitis per contacte amb formigó
- Contaminació sonora
- Riscos derivats de la climatologia
- Riscs derivats de picadures d'insectes i altres animals.
- Despreniments

Instal·lació d'equips de camp i estructures

- Manca d'il·luminació
- Atropellament per maquinària i vehicles
- Col·lisions i bolcada de maquinària i vehicles
- Caigudes d'objectes
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Postures incorrectes
- Sobre esforços
- Riscos derivats de càrrega i descàrrega
- Riscos derivats de treballs en alçada
- Riscos derivats de l'ús d'escales
- Agressions per cops
- Agressions per talls
- Agressions per projecció de partícules
- Agressions per vibracions
- Contactes elèctrics directes i indirectes
- Agressions tèrmiques
- Interferències amb conduccions subterrànies
- Inundació
- Inhalació de gasos, fum, vapors, pols, etc.
- Explosions
- Dermatitis per contacte amb formigó
- Contaminació sonora
- Riscos derivats de la climatologia
- Riscos derivats de picadures d'insectes i altres animals.
- Desprendiments

Estesa de cables

- Atropellament per maquinària i vehicles
- Atrapament
- Col·lisions
- Cops contra objectes
- Caigudes d'objectes
- Caigudes a diferent nivell
- Despreniments
- Erosions i contusions per manipulació
- Ferides punxants en peus i mans
- Descàrregues elèctriques
- Soroll
- Pols

21.2 RISCOS MÉS FREQÜENTS EN LA MAQUINÀRIA UTILITZADA

A continuació es relacionen els riscos mes freqüents corresponents a la maquinaria mes habitual a les obres sense que necessàriament tingui que utilitzar-se en aquest projecte en concret.

Camió Grua

- Bolc de la màquina durant el vessament i en trànsit.
- Atropellament de persones
- Caiguda de persones transportades.
- Xocs per falta de visibilitat.
- Vibracions
- Pols ambiental
- Soroll
- Caiguda del vehicle durant maniobres en càrrega en marxa de retrocés.
- Interferència amb conduccions aèries.

Retroexcavadora

- Bolc per enfonsament del terreny

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- Cops a persones o coses en el moviment de gir.
- Invasió del gàlib de la via i xocs amb conduccions.
- Interferència amb conduccions aèries o soterrades.

Pala carregadora

- Bolc per enfonsament del terreny
- Cops a persones o coses en el moviment de gir.
- Invasió del gàlib de la via i xocs amb conduccions.
- Interferència amb conduccions aèries o soterrades.

Dumper

- Bolc de la màquina durant el vessament i trànsit
- Atropellament de persones
- Xocs per falta de visibilitat
- Caiguda de persones transportades
- Vibracions
- Pols ambiental
- Soroll
- Caiguda del vehicle durant les maniobres en càrrega en marxa de retrocés.

Camió formigonera

- Bolc de la màquina durant el vessament i trànsit
- Atropellament de persones
- Xocs per falta de visibilitat
- Caiguda de persones transportades
- Vibracions
- Pols ambiental
- Soroll
- Caiguda del vehicle durant les maniobres en càrrega en marxa de retrocés.

Vibradors de formigó

- Vibracions
- Soroll
- Sobre-esforços
- Projecció de partícules
- Caigudes al mateix nivell

Radial

- Talls
- Cops al treballar amb peces inestables
- Projeccions de partícules i disc
- Contactes elèctrics directes i indirectes
- Aspiració de pols
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Sorolls

Grup electrògen

- Aplastaments
- Atrapaments
- Contactes elèctrics
- Sobreesforços
- Sorolls
- Incendis i explosions

Compressor

- Bolc
- Atrapament de persones
- Caiguda per terraple
- Desprendiment durant el transport en suspensió
- Soroll
- Trencament de la mànega de pressió
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per l'escapament del motor.
- Atrapament durant operacions de manteniment

Escales manuals i de tissores

- Caigudes a nivells inferiors, degudes a dolenta ubicació d'aquestes, trencament de graons, desplaçament del punt de suport inferior per excés d'inclinació o estar el terra enfangat o humit, per treballar pujats als darrers graons, etc.
- Cops per objectes i eines
- Cops amb la escala per funcionament incorrecte

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Portabobines

- Atrapaments
- Cops

21.3 RISCOS DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà i vallarà tota la zona afectada per les obres de manera que no es permetrà l'entrada a l'obra de cap persona aliena a l'obra.

22 PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS I MEDIS DE PROTECCIÓ

22.1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Des del moment d'inici de l'obra, s'han de tenir a l'obra els mitjans de protecció que es necessitaran segons els treballs a realitzar.

A més es col·locaran senyals de seguretat i cartells preventius, els quals s'aniran col·locant segons els treballs que es vagin iniciant en els llocs adequats.

Els mitjans de protecció personal, simultanis amb els col·lectius, seran d'ús obligatori, sempre que sigui necessari eliminar o reduir els riscos professionals.
La protecció personal no dispensa en cap cas de l'obligació d'utilitzar els mitjans preventius de caràcter general, d'acord amb el que es disposa en la Normativa Vigent.

Sense perjudici de la seva eficiència, els equips de protecció individual permetran la realització del treball sense molèsties innecessàries per a qui el realitza i sense disminució del seu rendiment ni produir perills per sí mateixos.

S'utilitzaran els següents mitjans de protecció individual:

- Casc de Seguretat
- Guants d'ús general
- Guants de goma o neoprè
- Guants de soldador
- Guants dialèctics per a electricista
- Botes d'aigua
- Calçat de seguretat
- Granota de treball
- Impermeables
- Ulleres antipols
- Ulleres anti-impacte
- Ulleres per a oxitall
- Pantalla de soldador
- Pantalla facial transparent
- Careta autofiltrant
- Protectors acústics
- Polaines de soldador
- Maneguets de soldador
- Mandils de soldador
- Cinturó de seguretat
- Cinturó antivibratori
- Armilles reflectants

Es descriuen a continuació els elements de protecció individual més utilitzats:

Casc normal
Te per missió la protecció del crani, cara i coll quan existeix risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes sobre el cap.
El seu ús serà obligatori per a tots els treballadors que participin en l'obra, així com per als visitants.
A més el casc protegirà al treballador de les descàrregues elèctriques, sent incombustible o de combustió lenta.
Aquests cascs estaran homologats i es composaran del casc pròpiament dit, la seva adaptació i elements de subjecció.

Guants d'us general
S'utilitzaran per a manipulació de materials agressius, càrregues i descàrregues, manipulació de vorada, prefabricats, tubs, etc.

Guants de neoprè
S'utilitzaran quan es manipulin formigons, morters, guixos o altres substàncies tòxiques formades per aglomerats hidràulics.

Guants dielèctrics per a electricista
Per a les maniobres amb electricitat, hauran d'utilitzar-se els guants fabricats amb cautxú, neoprè o materials plàstics, que portin marcat de forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats, prohibint-se l'ús d'altres guants que no compleixin aquest requisit indispensable.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Guants de soldador
Els utilitzaran tant l'oficial com l'ajudant en els treballs de soldadura, amb la missió de protegir les mans front a les espurnes que es puguin produir.

Botes de goma
S'utilitzaran en dies de pluja, en treballs en zones humides amb fang, així com en treballs de formigonat.

Botes amb reforç metàl·lic
En els treballs amb risc d'accidents mecànics en els peus, o quan es manipulin objectes pesats que puguin provocar aixafament dels dits dels peus.

Botes de cuir amb sola de goma nitrílica
S'utilitzen per a tot tipus de treballs en zones amb manca d'humitat i aigua, excepte en treballs de moviment de materials d'encofrat i desencofrat.
L'ús de planta de goma nitrílica és recomanable per tractar-se l'obra d'un lloc amb possibilitats de perforació de les soles per claus, flocs, vidres, etc.

Granota de treball
Serà utilitzada per tot tipus de treballs i facilitada gratuïtament per la empresa.
Aquesta serà de teixit lleuger i flexible sense treure facilitat de moviments al treballador. A més ha d'adequar-se a les condicions de temperatura i humitat del lloc de treball segons l'època de l'any; per aquest motiu els treballadors hauran de tenir un vestit de pluja per quan ho exigeixin les condicions climatològiques.
És molt important que la forma del vestit no augmenti el perill d'accidents, per tant hauran d'evitar-se sempre que es pugui, butxaques, bocamànigues, botons, parts girades cap a dalt i en general tot element addicional per a evitar el perill d'enganxada.
Es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial.

Ulleres contra pols
Són útils en ambient amb pols i les seves característiques generals són les mateixes que per a qualsevol tipus d'ulleres. Però en el cas concret en el que el pols sigui fi seran tancades i ajustades al rostre però amb botons de respiració indirecta amb tamís antiestàtic.
S'utilitzen generalment en moviment de terres.

Ulleres contra projeccions
En general qualsevol tipus d'ulleres utilitzades en el treball ha de tenir una ànima lleugera, metàl·lica o plàstica; seran incombustibles, indeformables al calor i còmodes.

Aquest tipus d'ulleres s'utilitzaran en els treballs amb possibles projeccions de partícules, deposició de formigó, ús de radial, perforadora, martells, etc. de manera que el seu us faci de protecció als ulls, la cara i el coll.

Pantalla de soldadura de mà
S'utilitza en els treballs de soldadura que permetin utilitzar una mà per a la subjecció de la pantalla. Aquesta situació pot donar-se en ocasions en soldadura elèctrica i en soldadura amb gas inert. Aquesta pantalla s'anomena "calaix de soldador" i disposa de mirador de vidre fosc protegit per altre vidre transparent, sent ambdós fàcilment recanviables.

Careta contra pols
S'utilitzaran quan la formació de pols durant el treball no es pugui evitar per absorció o humidificació. Anirà dotada d'un filtre mecànic recanviable sempre que la respiració quedi notablement dificultada.
S'utilitzarà en treballs amb ambient polvurent, aplicació de productes bituminosos, serres de tallar ceràmica i similar.

Protector acústic de cap
És un element de protecció individual necessari quan el nivell de sorolls sobrepassi els 80 decibels. Les proteccions poden ser de 2 tipus:

- Orelleres, que han de ajustar-se a les orelles
- Taps, que han de ajustar-se a les orelles.

S'utilitzaran per treballs amb martells neumàtics o pròxims a compressors.

Cinturó de seguretat
S'utilitzaran en tot treball d'alçada superior a 2,5 m amb perill de caiguda eventual. Serà de cincha teixit en lli, cotó u altra fibra de primera qualitat d'espessor superior a 4 mm i la seva amplada entre 10 i 20 cm essent la seva longitud lo més reduïda possible.

Un ús adequat del mateix obliga a llur revisió abans de la utilització, i a una vigilància exhaustiva de la seguretat i resistència de l'ancoratge, havent de ancorar-lo a un lloc sòlid de la estructura, mai al propi aparell.

Cinturó antivibratori
És d'us obligatori per conductors de dumpers i tota màquina que es mogui per terrenys accidentats. L'utilitzarà també qui utilitzi martells neumàtics.

Armilla reflectant
S'utilitzaran sempre que es realitzin treballs en les vies urbanes e interurbanes i zones de poca visibilitat o il·luminació que comportin riscos d'atropellaments.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Altres proteccions

Per treballs de soldadura o que puguin saltar guspires o partícules incandescents, hauran de utilitzar-se mandils de cuir, polaines, guants de soldador, botes de cuir i protecció dels ulls i cara.

Per transportar càrregues a l'espatlla que siguin tallants o rascants hauran de utilitzar-se espatlleres.

La roba de treball, en els treballs que pugui haver atrapament per màquines, es durà ajustada al cos i les mànigues estaran proveïdes d'elàstic que ajusti al canell.

Fer ús de les d'aigua de seguretat quan plogui o nevi o existeixi qualsevol altre tipus de inclemència o el tipus de treball ho aconselli.

Fer ús de botes d'aigua de seguretat en rases o llocs susceptibles d'inundació o que siguin molls per qualsevol causa.

Sempre que es treballi en alçada, haurà d'utilitzar-se el cinturó porta-eines. Les eines i instruments que s'utilitzin hauran de subjectar-se al cinturó de seguretat o un altre element fix que eviti la seva caiguda.

22.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Pòrtics protectors de línies elèctriques.
- Tanques de limitació i protecció (en rases, per possibles demolicions, en zones a diferent nivell, etc.)
- Senyals de trànsit en vials, accessos i sortides d'obra.
- Senyals de seguretat en els punts de treball segons els riscos.
- Cintes de balisament.
- Balizes lluminoses.
- Estaques de senyalització.
- Tapa per petits forats i pericons mentre no disposin de la definitiva.
- Taps per desplaçament de camions en treballs a prop de desnivells, excavacions, etc.
- Tacs per aplec de tubs.
- Extintors per magatzems, locals, zones amb combustible, etc.
- Interruptors diferencials en quadres i màquines elèctriques.
- Preses de terra en quadres i màquines elèctriques (excepte la de doble aïllament).
- Vàlvules antiretrocés per equips oxiacetilènics.
- Transformadors de seguretat per treballs amb electricitat en zones humides o molt conductors d'electricitat.
- Ancoratges per cinturons de seguretat en punts on sigui necessari el seu ús i careners de coberta.
- Rec de zones amb pols.
- Senyals marxa enrere vehicles.

Mesures preventives aplicables

- Respectar i complir sempre les normes de seguretat.
- No treure mai les proteccions col·lectives: baranes, proteccions de màquines, proteccions elèctriques, senyals, etc.
- Les plataformes de treball, bastides i passarel·les tindran com mínim 60 cm d'ample.
- A més de 2 m d'alçada, les plataformes de treball, les bastides i les passarel·les tindran barana resistent i ben subjecta, de 90 cm d'alçada mínima, amb llistó intermedi i sòcol.
- Les vores perilloses de rases, pous, galeries, etc., hauran d'estar protegits i senyalitzats.
- Abans de baixar a una excavació o de treballar en una demolició s'observarà el seu estat i que no es puguin desprendre materials sobre qualsevol treballador.
- Els materials han d'estar ben apilats, col·locats de forma estable i que no provoquin sobrecàrregues excessives.
- Per recollir càrregues amb les mans es flexionaran les cames.
- Els cables, els ganxos i els pestells de seguretat hauran d'estar en bon estat i ser capaços d'elevar les càrregues corresponents, les quals aniran ben subjectes i estables.
- No circular sota les càrregues suspeses o en moviment.
- No tirar objectes al buit.
- Mantenir les zones de pas i de treball netes, retirant-se els obstacles, claus i objectes tallants.
- No circular per les zones de treball de les màquines i caminar amb precaució per aquelles zones on circulen camions, dumpers i màquines.
- Mantenir en bon estat de seguretat les eines, els medis auxiliars (escales, bastides, passarel·les), les màquines i les instal·lacions, s'utilitzaran de forma correcta i no es realitzaran sobre esforços perillosos.
- No utilitzar màquines per les que no s'estigui autoritzat.
- No anul·lar els dispositius de seguretat de les màquines.
- Les instal·lacions elèctriques han de ser manipulades exclusivament per les persones autoritzades, tenint en compte que:
    - Les reparacions s'han de fer amb la instal·lació desconnectada, sense tensió i sense corrent. Si això no fos possible, el treball es farà utilitzant tots els mitjans de protecció obligatoris.
    - Connectar les màquines elèctriques amb clavilles, i no amb els cables directament.
    - Els cables de terra han d'estar sempre connectats i fent bon contacte, estant prohibit puntejar els interruptors diferencials.
- Quan per alguna circumstància especial s'hagi de treure o anul·lar alguna protecció col·lectiva o d'altre tipus, s'avisarà prèviament a l'encarregat de l'obra o superior jeràrquic, havent de, en aquest cas senyalitzar i utilitzar protecció personal, reposant la protecció col·lectiva lo abans possible.
- Quan s'observi alguna fallada de seguretat, es corregirà si se sap i es pot i amb caràcter immediat s'avisarà a l'encarregat o superior jeràrquic en qualsevol cas.
- En cas d'alteració en la salut o en les condicions físiques o psíquiques, comunicar-ho a l'encarregat d'obra o superior jeràrquic.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- En cas de dubte sobre temes de seguretat o de com realitzar el treball, consultar a l'encarregat d'obra o superior jeràrquic.
- Utilitzar senyals de trànsit en vials, accessos i sortides d'obra.
- Senyalitzar l'obra d'acord amb la normativa vigent.
- Utilitzar cintes de balisament, balises lluminoses i estaques de senyalització, segons les necessitats.
- Utilitzar tacs per aplecs de tubs i altres elements que puguin desplaçar-se.
- Utilitzar extintors per oficines, locals, magatzems i vehicles de treball.
- Utilitzar transformadors de seguretat per a treballs amb electricitat en zones humides o molt conductors d'electricitat.
- Utilitzar i instal·lar ancoratges per cinturons de seguretat en cobertes i punts on sigui necessari el seu us.
- Adoptar mesures preventives especials quan es realitzin treballs en alçada, en zones sotmeses a forts vents.
- Senyalitzar adequadament les sortides d'emergència.
- Il·luminació auxiliar de locals per situacions d'emergència.

22.3 MESURES PREVENTIVES ASSOCIADES A LES MÀQUINES A UTILITZAR

A continuació es relacionen les mesures preventives corresponents a la maquinaria mes habitual a les obres sense que necessàriament tingui que utilitzar-se en aquest projecte en concret.

Retroexcavadora

- Haurà de tenir el permís en regla, assegurança i demés documentació segons legislació vigent.
- Els conductors hauran de tenir el permís de conducció adequat.
- No es realitzaran operacions de manteniment ni reparacions amb la màquina treballant.
- La cabina estarà dotada d'extintor d'incendis.
- Les maniobres es senyalitzaran mitjançant clàxon automàtic.
- Estarà dotada de llum giratòria sobre cabina per desplaçar-se per vials públics.
- El conductor no abandonarà la màquina sense aturar el motor i deixarà la marxa posada contrària al sentit del pendent.
- El personal de la obra es mantindrà fora del radi d'acció de la màquina per evitar atropellaments i cops per imprevistos o per falta de visibilitat..
- Al circular, ho farà amb la cullera plegada.
- Es realitzarà la comprovació i conservació periòdica dels elements de la maquinària.
- No es fumarà durant la càrrega de combustible, ni es comprovarà amb flama si el dipòsit està ple.
- Es prohibeix el trasllat de persones a la màquina.
- Es obligatori l'ús de cinturó de seguretat en casos que el fabricant ho hagi disposat.
- Abans d'iniciar cada torn de treball s'haurà de comprovar el bon funcionament dels comandaments. La comprovació es realitzarà de forma lenta.
- Es prohibeix fumar quan es manipuli la bateria per risc d'explosió en l'emanació de gasos inflamables .
- Es prohibeix accedir a la màquina per les llantes, cadenes, etc.. havent-se de fer per l'escala o estrep. També es prohibeix llençar-se de la màquina per aturar-se, llevat perill de contacte elèctric.
- Es prohibeix l'alliberament dels frens en posició d'aturada, si abans no s'han instal·lat tacs per a que no es moguin les rodes.
- El lloc d'operació s'acotarà mitjançant la cinta de senyalització el radi d'acció del braç de la màquina.

Dumper

- Haurà de tenir el permís en regla, assegurança i demés documentació segons legislació vigent.
- Els conductors hauran de tenir el permís de conducció adequat.
- Es comprovarà amb freqüència la pressió dels pneumàtics.
- Abans de sortir del vehicle, es posarà el fre de ma i es calçarà si està en desnivell.
- Es prohibeix carregar el cubilot del dúmper per sobre de la càrrega màxima gravada al mateix.
- Es prohibeix transportar persones dins del dúmper.
- Per descàrregues al cantó dels talls del terreny, es posaran topalls finals de recorregut en prevenció de caigudes i bolcs.
- Es prohibeix la conducció a velocitats superiors a 20 Km/h.
- Es respectaran tant les senyals internes com les de vials públics.
- Al cubilot s'imprimirà la càrrega màxima a transportar.
- Els conductors hauran de tenir el carnet de Classe B1.
- En la conducció per vials públics s'han de tenir en bon estat fars, pilots, clàxon, llumenera giratòria i matrícula.
- Es imprescindible disposar de pòrtic de seguretat antibolcada, amb cinturó de seguretat complementari a ell.
- No es fumarà durant la càrrega de combustible, ni es comprovarà amb flama si el dipòsit està ple.
- Ús obligatori del cinturó de seguretat en cas que el fabricant ho hagi disposat.

Pala carregadora

- Haurà de tenir el permís en regla, assegurança i demés documentació segons legislació vigent.
- Els conductors hauran de tenir el permís de conducció adequat.
- No es realitzaran operacions de manteniment ni reparacions amb la màquina treballant.
- La cabina estarà dotada d'extintor d'incendis.
- Les maniobres es senyalitzaran mitjançant clàxon automàtic.
- Estarà dotada de llum giratòria sobre cabina per desplaçar-se per vials públics.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- El conductor no abandonarà la màquina sense aturar el motor i deixarà la marxa posada contrària al sentit del pendent.
- El personal de la obra es mantindrà fora del radi d'acció de la màquina per evitar atropellaments i cops per imprevistos o per falta de visibilitat..
- Al circular, ho farà amb la cullera plegada.
- Es realitzarà la comprovació i conservació periòdica dels elements de la maquinària.
- No es fumarà durant la càrrega de combustible, ni es comprovarà amb flama si el dipòsit està ple.
- Es prohibeix el trasllat de persones a la màquina.
- Es obligatori l'ús de cinturó de seguretat en casos que el fabricant ho hagi disposat.
- Abans d'iniciar cada torn de treball s'haurà de comprovar el bon funcionament dels comandaments. La comprovació es realitzarà de forma lenta.
- Es prohibeix fumar quan es manipuli la bateria per risc d'explosió en l'emanació de gasos inflamables .
- Es prohibeix accedir a la màquina per les llantes, cadenes, etc..havent-se de fer per l'escala o estrep. També es prohibeix llençar-se de la màquina per aturar-se, llevat perill de contacte elèctric.
- Es prohibeix l'alliberament dels frens en posició d'aturada, si abans no s'han instal·lat tacs per a que no es moguin les rodes.
- El lloc d'operació s'acotarà mitjançant la cinta de senyalització el radi d'acció del braç de la màquina.

Camió grua

- En el cas de produir-se contacte material amb línies elèctriques es desplaçarà el camió del lloc interrompent el contacte amb la línia, es tallarà el contacte del motor i el conductor saltarà de la cabina el més lluny possible tenint la precaució de no tocar la màquina i el terreny a la vegada.
- Es prohibeix fumar quan es manipuli la bateria per risc d'explosió en l'emanació de gasos inflamables.
- El lloc d'operació s'acotarà mitjançant la cinta de senyalització el radi d'acció del braç de la màquina.
- Serà obligatori disposar del permís de circulació corresponent per aquest tipus de vehicle.
- Haurà de tenir en regla l'assegurança i la ITV realitzada i al dia.

Compressor

- S'ubicaran en llocs segurs lliures de cops, on el soroll no afecti a la resta de treballadors i no sigui un obstacle.
- Es prohibeix situar-lo a menys de dos metres de la coronació dels talls i talussos, evitant riscos de despreniment del cap del talús per sobrecàrrega.
- La seva descàrrega es realitzarà mitjançant grua per l'anell de subjecció.
- Es tendirà a utilitzar els compressors més silenciosos del mercat.
- Les carcasses es mantindran sempre tancades per evitar atrapaments i sorolls.
- L'abastiment de combustible es farà amb el motor aturat.
- Es prohibeix fumar quan es manipuli la bateria per risc d'explosió en l'emanació de gasos inflamables .
- Les mànegues utilitzades seran revisades periòdicament comprovant si tenen esquerdes o presenten desgastos que puguin originar rebentades.

Grup electrogen

- S'instal·laran de forma que resultin inaccessibles a persones no especialitzades ni autoritzades per la seva manipulació.
- S'evitarà la formació d'atmosferes explosives o tòxiques.
- El neutre ha d'estar posat a terra al seu origen, amb una resistència elèctrica no superior a 20.
- La massa del grup ha de connectar-se a terra mitjançant una presa elèctricament independent de l'anterior, llevat que es disposi d'aïllament de protecció o reforçat.
- Ús dels diferencials.
- Tots els elements de control s'han de conservar en perfecte estat d'ús.

Radial

- Emmagatzemar les amol·ladores en llocs secs, sense patir cops i segons indicacions del fabricant.
- Depenent del material a treballar s'escollirà la màquina, disc i elements auxiliars adequats.
- No sobrepassar la velocitat de rotació prevista e indicada de la mola.
- S'utilitzarà un diàmetre de la mola compatible amb la potència i característiques de la màquina.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar.
- Les amol·ladores tindran un sistema de protecció contra contactes indirectes per doble aïllament.

Portabobines

- Hauran de tenir en regla el permís de circulació per via, assegurança i I.T.V. de vehicles ferroviaris.
- No es faran separacions o operacions de manteniment amb el portabobines funcionant.
- Haurà d'estar previst de fre inmovilitazador de bobina.
- Les maniobres es senyalitzaran mitjançant clàxon automàtic.
- Estaran dotades de llums.
- Es realitzarà una comprovació i conservació periòdica dels elements.
- Abans d'iniciar cada treball s'haurà de comprovar el bon funcionament dels frens del portabobines.
- Quan treballi en línies electrificades, abans de començar a treballar s'haurà de protegir adequadament la zona de treball mitjançant la posada a terra, posteriors al tall de tensió de la zona de treball.

Camió formigonera

- En el cas de produir-se contacte material amb línies elèctriques es tallarà el contacte del motor i el conductor saltarà de la màquina lo més lluny possible tenint la precaució de no tocar la màquina i el terreny a la vegada.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- Abans d'iniciar cada torn de treball es deurà comprovar el bon funcionament dels comandaments. La comprovació es realitzarà de forma lenta.
- Hauran de tenir en regla el permís de circulació per via, assegurança i demés documentació segons legislació vigent.
- Es prohibeix fumar quan es manipuli la bateria per risc d'explosió en l'emanació de gasos inflamables .
- Es prohibeix l'alliberament dels frens en posició d'aturada, si abans no s'han instal·lat tacs per a que no es moguin les rodes.
- Ús obligatori del cinturó de seguretat en cas de que el fabricant ho hagi disposat.

Vibradors de formigó

- Emmagatzemar els vibradors de formigó en llocs secs, sense patir cops i segons recomanacions del fabricant.
- No sobrepassar la velocitat de vibració prevista e indicada a la màquina.
- Abans de posar la màquina, assegurar-se de que està totalment aturada per evitar moviments incontrolats.
- El seu sistema d'accionament permetrà la seva aturada total amb seguretat i el seu accionament es farà de forma voluntària, impossibilitant la posada en marxa voluntària.
- Els aparells o eines elèctriques portàtils, utilitzades en emplaçaments humits, mullats, s'alimentaran a través de transformador separador de circuits, o en el seu defecte a tensions no superiors a 24 V.
- Els cables d'alimentació de les eines elèctriques portàtils estaran protegits per material resistent que no es deteriori per torsions no forçades.
- S'evitarà la utilització de cables d'alimentació llargs a l'utilitzar eines elèctriques portàtils, instal·lant endolls en punts pròxims.

23 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

23.1 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.

23.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

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

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

24 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.
- Enfocament 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.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Barcelona, Setembre de 2025

L'Autor del Projecte:

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
núm. col. 10.822

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PLEC DE CONDICIONS

ANNEX 06 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLEC

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3
1.2 OBJECTE 3
1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 3

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4

2.1 PROMOTOR 4
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 4
2.3 PROJECTISTA 6
2.4 DIRECTOR D'OBRA 6
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 6
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 8
2.7 TREBALLADORS 9

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 9

3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 9
3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 10
3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 10
3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 11
3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 12

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 12

4.1 TEXTOS GENERALS 12
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 14
4.3 INCENDIS 14
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 14
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 15
4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 16
4.7 SENYALITZACIÓ 16
4.8 DIVERSOS 16

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES 16

5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 16

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 17

5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 17

5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT....17

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 17

6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 17

6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 18

6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 18

6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL....18

6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 19

6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 19

7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES....19

7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES ...19

7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 20

7.3 NORMATIVA APLICABLE 20

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Es preveu substituir els quadres de baixa tensió de diverses estacions, degut a obsolescència, i poder complir amb els requeriments normatius. Aquesta renovació d'equipament inclou la substitució de quadres de baixa tensió tant de serveis crítics com de serveis no crítics, juntament amb la substitució de la commutació elèctrica, que permet alimentar els diferents quadres a través de la xarxa de 6kV de FGC, o bé a través de l'escomesa de la companyia subministradora.

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 sociotècniques 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.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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's 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.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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:

Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

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.
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).
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.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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 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

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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 imperícia 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.
25. 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.
26. 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.
27. 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.
28. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
29. 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.
30. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'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.
31. 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 l'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):

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

9. 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.
10. 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.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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 colindants.
- 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.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- 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.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
  - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
  - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
  - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
  - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

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 d'evacuació interna d'accidentats (*)

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES’‘, facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5 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 de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
    - "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- "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)".

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

- REIAL DECRET 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad" (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).

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- "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 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
- "ITC – MIE – 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)".

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- “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)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- Normes Tècniques Reglamentàries.

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 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.

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).

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l’obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l’obra contractada
3.-	GREU	:	50% del Benefici Industrial de l’obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	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 del 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

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral 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 complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

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 complimentació, 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.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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).

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

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

7.1 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.

7.2 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.

7.3 NORMATIVA APLICABLE

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

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.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
- Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
- Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
- Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
- Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

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.

Barcelona, Setembre de 2025

L'Autor del Projecte:

Josep Casals Pons
Enginyer Tècnic Industrial
núm. col. 10.822

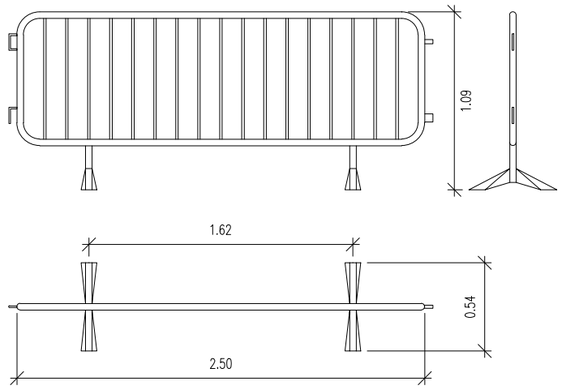
VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PLÀNOLS

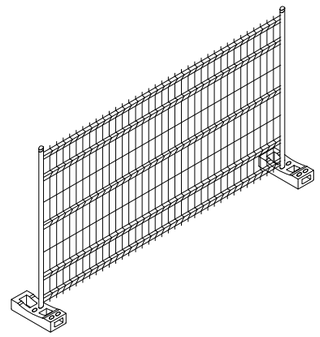
VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

DETALLS TANCA–BARRERA

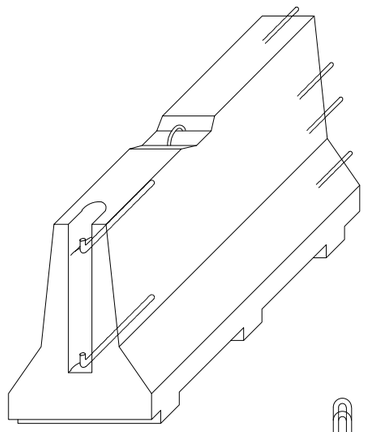
TANCA MÒBIL DE PROTECCIÓ I PROHIBICIÓ DE PAS



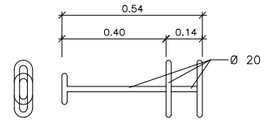
TANCA MÒBIL



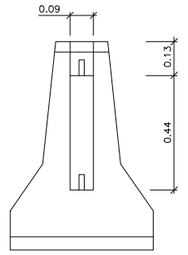
BARRERA RÍGIDA (PORTÀTIL)



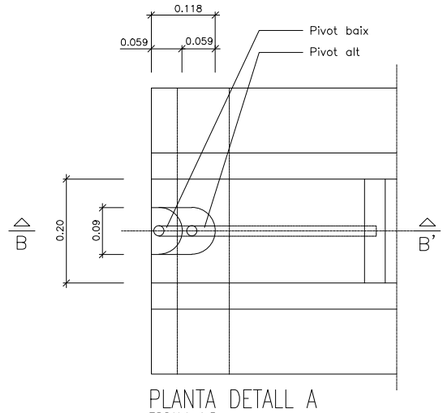
AXONOMÈTRICA



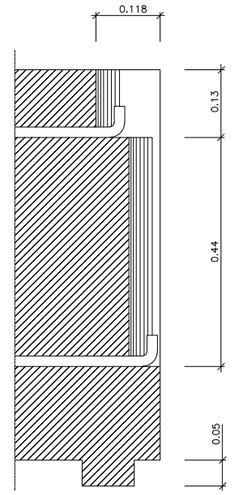
CLAVILLA D'UNIÓ



ALÇAT TRANSVERSAL

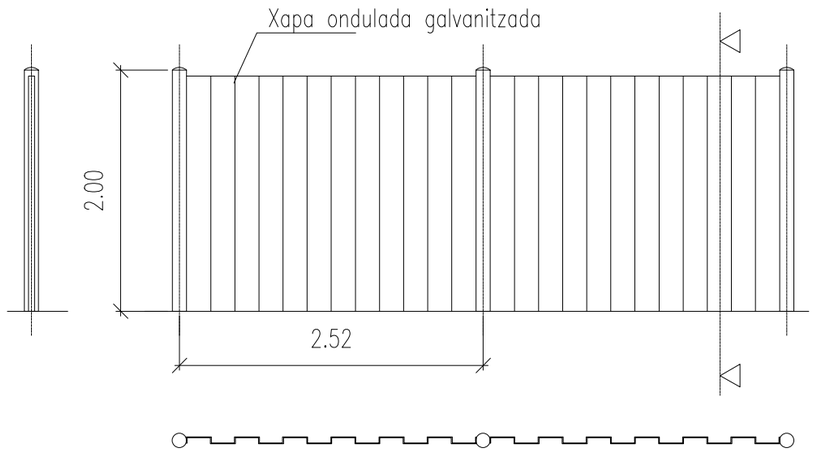


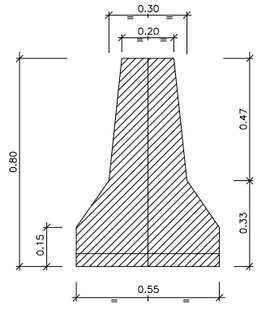
PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5



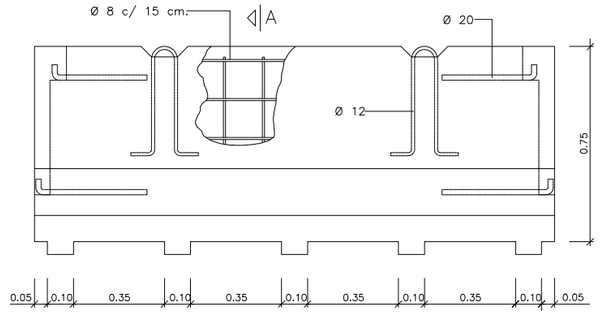
SECCIÓ B–B'
ESCALA 1:5

TANCA AMB PALS I XAPA GALVANITZADA





SECCIÓ A–A'



SECCIÓ A–A'

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CLAU: ---

ESCALES: FORMAT DIN–A3

NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT

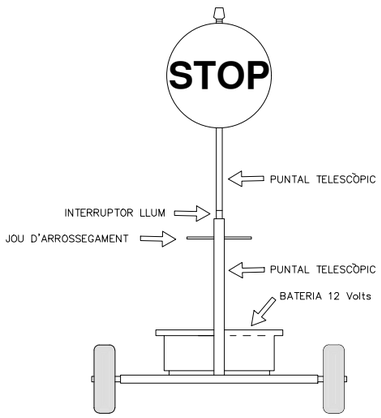
DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: PLÀNOLS ESS_

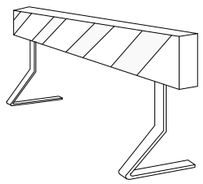
PLÀNOL: 1

1 DE 2

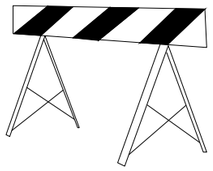
SENYALITZACIÓ Y BALISAMENT



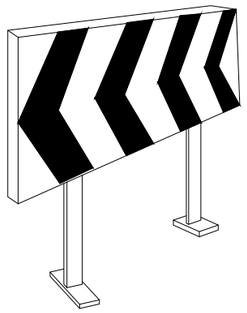
VISTA FRONTAL



TANCA D'OBRA MODEL 1

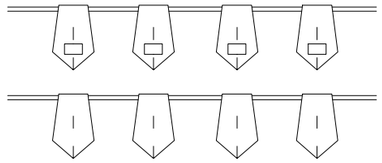


TANCA D'OBRA MODEL 2

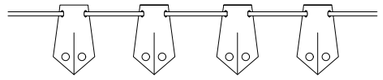


PLAFÓ DIRECCIONAL PER A LES OBRES

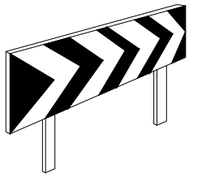
CORDÓ D'ABALISAMENT



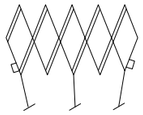
BANDERETES



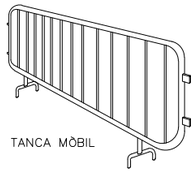
PORTÀLAMPADES DE PLASTIC



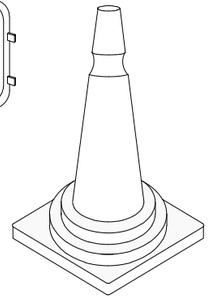
PLAFÓ DIRECCIONALS PER ALS REVOLTS



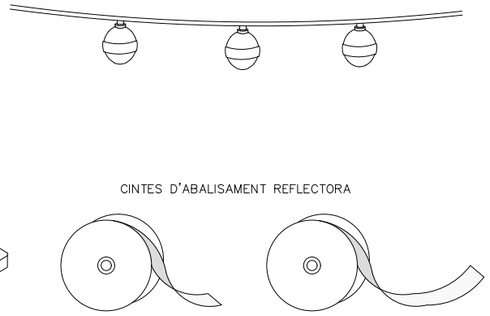
TANCA EXTENSIBLE



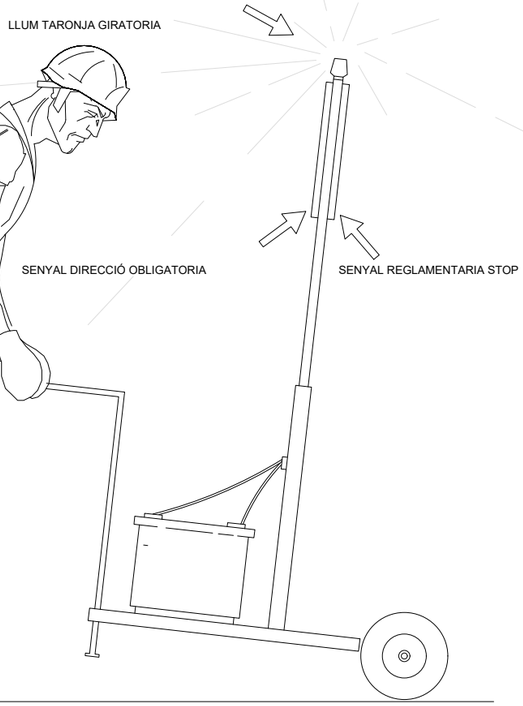
TANCA MÒBIL



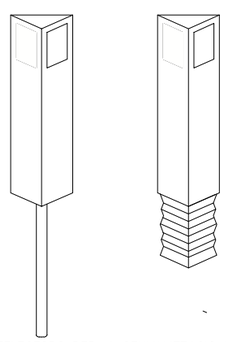
CONS



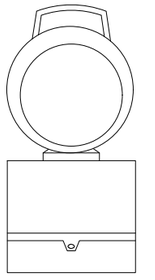
CINTES D'ABALISAMENT REFLECTORA



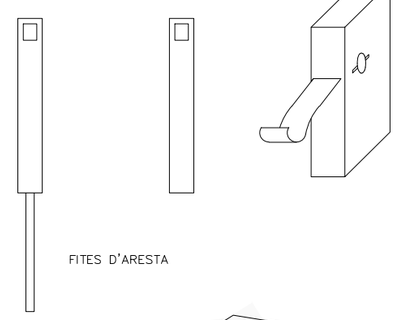
VISTA LATERAL



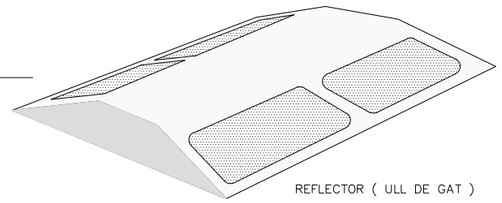
FITES REFLECTORS PER-A SENYALITZACIO LATERAL D'AUTOPISTES DE POLIETILE



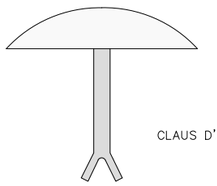
LÀMPADA AUTONOMA FIXA INTERMITENT



FITES D'ARESTA

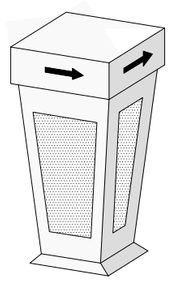


REFLECTOR (ULL DE GAT)





CLAUS D'ALENTIMENT



FITA LLUMINOSA

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CLAU

ESCALES
FORMAT DIN-A3

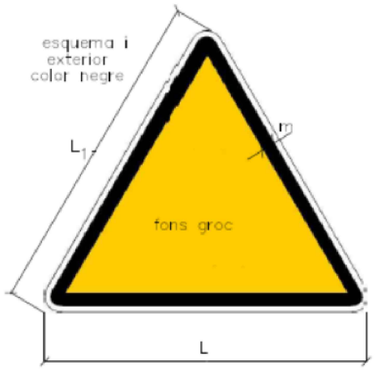
NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
PLÀNOLS ESS_

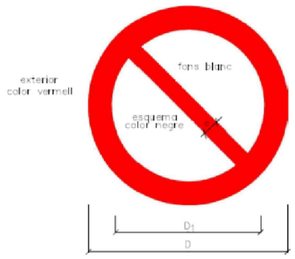
PLÀNOL:
1
2 DE 2

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES



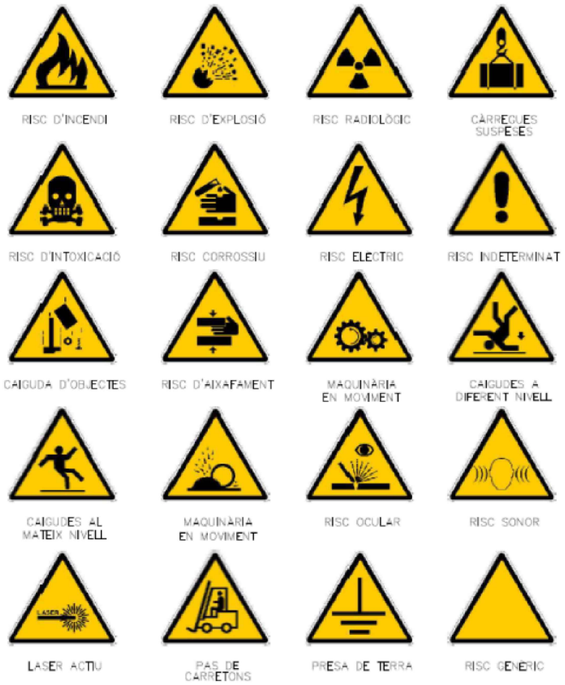
SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL

DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8



SENYALS DE PROHIBICIÓ

DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
105	74	8





VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CLAU

ESCALES
FORMAT DIN-A3

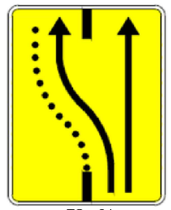
NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT

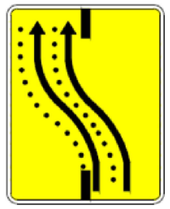
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
PLÀNOLS ESS_

PLÀNOL:
2
1 DE 1

SENYALITZACIÓ D'OBRES


TS-61


TS-62



TS-210



TS-210 bis



TS-220



TS-860



TS-810


TS-860


TP-3


TP-13a


TP-13b


TP-14a


TP-14b


TP-15


TP-15a


TP-15b


TP-17


TP-17a


TP-17b


TP-18


TP-19

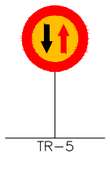

TP-25

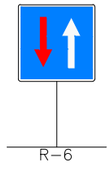

TP-26

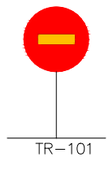

P-28

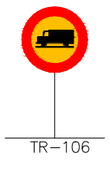

TP-30

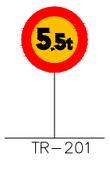

TP-50


TR-5

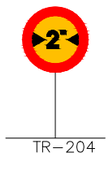

R-6


TR-101

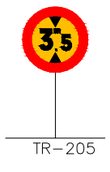

TR-106



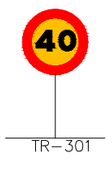
TR-201



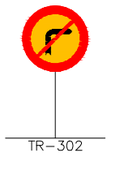
TR-204



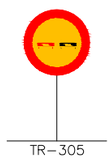
TR-205

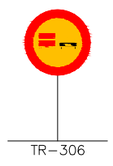


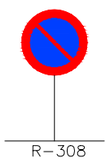
TR-301

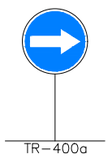

TR-302

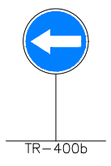

TR-303

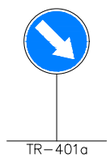

TR-305

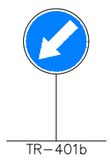

TR-306

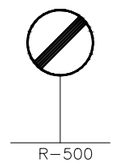

R-308


TR-400a


TR-400b

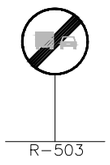

TR-401a


TR-401b


R-500


R-501


R-502


R-503

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CLAU

ESCALES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
PLÀNOLS ESS_

PLÀNOL:
3
1 DE 1

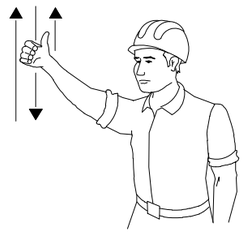
CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

SI ES VOL QUE NO HI HAGI CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA O ENGANXADOR CANVIEN D'UNA MÀQUINA A UNA ALTRA I AMB MÉS RAÓ D'UN TALLER A UN ALTRE. ÉS NECESSARI QUE TOTHOM PARLI LA MATEIXA LLENGUA I MANI AMB LES MATEIXES SENYALS.
ES RECOMANA SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE S'INDIQUEN A CONTINUACIÓ PER A CADA OPERACIÓ.

AIXECAR UNA CÀRREGA



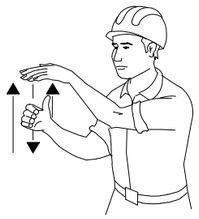
2 AIXECAR EL BRAÇ O PLOMA



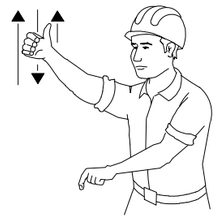
3 AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



4 AIXECAR EL BRAÇ O PLOMA LENTAMENT



5 AIXECAR EL BRAÇ O PLOMA I BAIXAR LA CÀRREGA



6 BAIXAR LA CÀRREGA



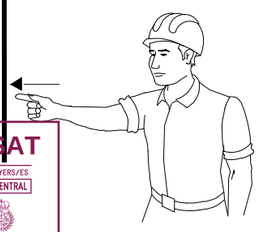
7 BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT

8 BAIXAR EL BRAÇ O PLOMA

9 BAIXAR EL BRAÇ O PLOMA LENTAMENT

10 BAIXAR EL BRAÇ O PLOMA I AIXECAR LA CÀRREGA

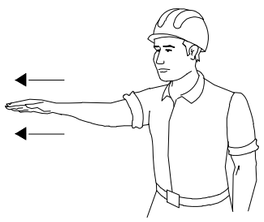
11 GIRAR EL BRAÇ EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT



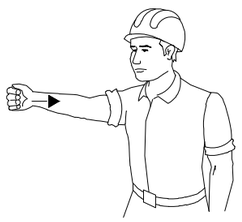
12 AVANÇAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYALER



13 TREURE PLOMA



14 ENTRAR PLOMA



15 PARAR



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CLAU: ---

ESCALES: FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT

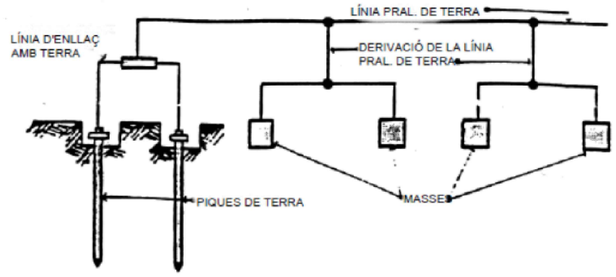
DATA: SETEMBRE 2025

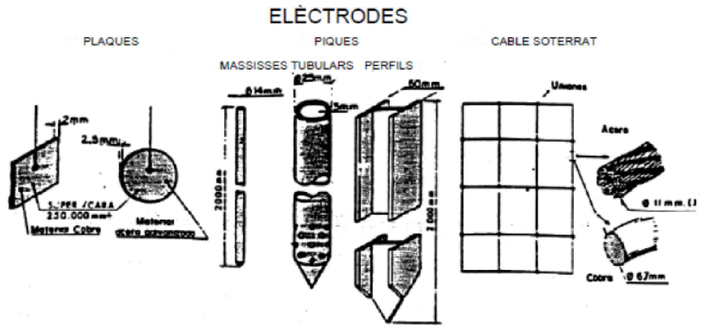
NOM ARXIU: PLÀNOLS ESS_

PLÀNOL: 4

1 DE 1

ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE PRESA DE TERRA





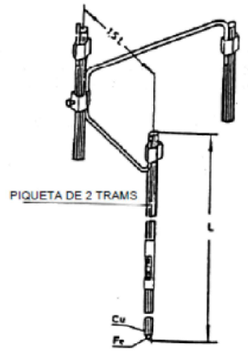
TAULA I

ELECTRÒDE	Resistència de terra en OHM
PLACA SOTERRADA	$R=0,8\frac{Q}{P}$
PICA VERTICAL	$R=\frac{Q}{L}$
CONDUCTOR SOTERRAT HORITZONTALMENT	$R=\frac{2Q}{L}$
Q-resistivitat del terreny(Ohm-m) P-perimetre de la placa(m) L-longitut de la pica o del conductor(m)	

La resistència de terra ha d'ésser de tal valor, que el corrent de fuita no pot donar lloc a tensions de contacte superiors a: 24v. per a locals conductors, 50v. per a locals aïllants.

TAULA II

Naturalesa del terreny	Ressistivitat en Ohm-m
Terrenys pantanosos	d'algunes unitats fins a 30
Fang	20 a 100
Humus	10 a 150
Torba humida	5 a 100
Argila plàstica	50
Marges i argiles compactes	100 a 200
Marges del jurasic	30 a 40
Sorra argilosa	50 a 500
Sorra siliasica	200 a 3000
Terra pedregosa amb gespa	300 a 500
Terra pedregosa nua	1500 a 3000
Calcàries toves	100 a 300
Calcàries compactes	1000 a 5000
Calcàries esquerdades	500 a 1000
Pissarres	50 a 300
Roques de miques i quars	800
Granits i gresos procedents d'alteració	1500 a 10000
Granits i gresos molt alterats	100 a 600



ELECTRÒDES EN PARAL·LEL

Quan el subsòl no pot ser penetrat o presenta una

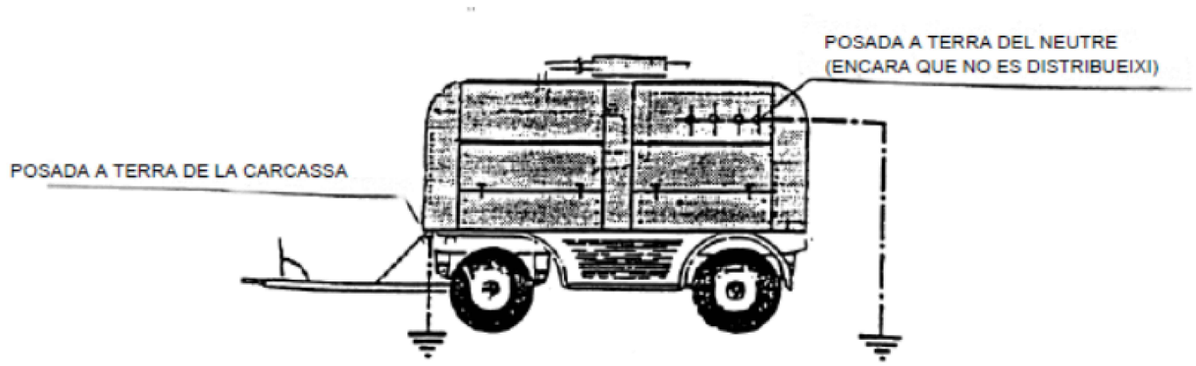
resistència clavant dues o mes piques en paral·lel.

-2 piques de terra redueixen la resistència al 60% de l'obtenida amb una sola

-3 piques de terra redueixen la resitencia al 45% de l'obtenida amb una sola

-4 piques de terra redueixen la resitencia al 33% de l'obtenida amb una sola

GRUP ELECTROGEN



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CLAU

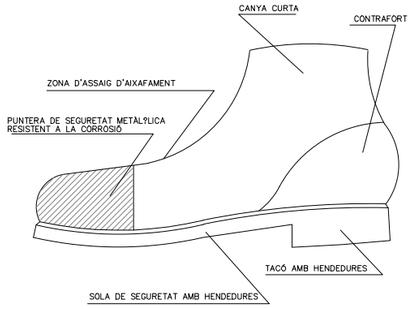
ESCALES
FORMAT DIN-A3

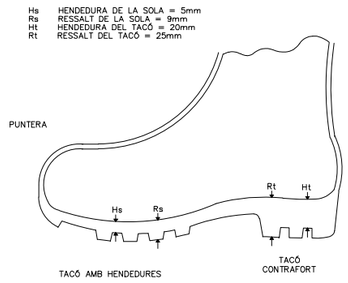
NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT

DATA:
SETEMBRE 2025

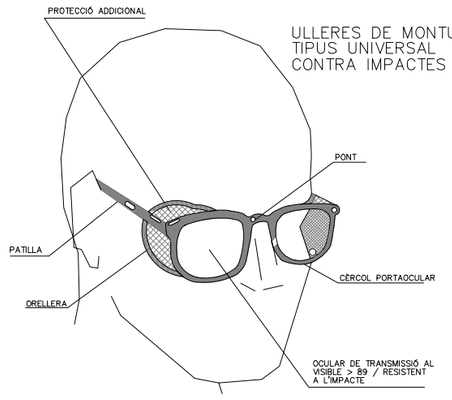
NOM ARXIU
PLÀNOLS ESS_

PLÀNOL:
5
1 DE 1





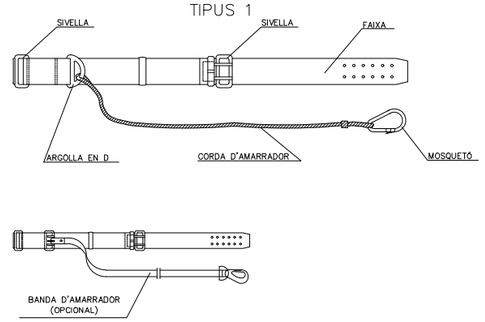
BOTA DE SEGURETAT DE CLASSE III BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



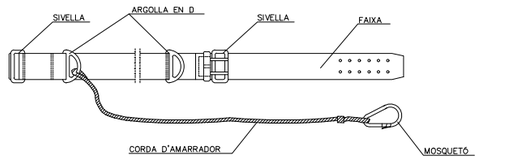
ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

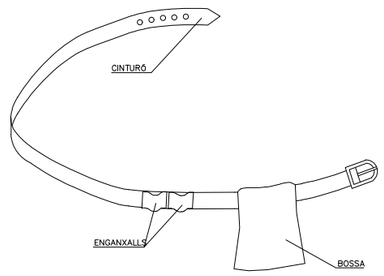
CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUBJECCIÓ CLASSE "A"

TIPUS 1



TIPUS 2



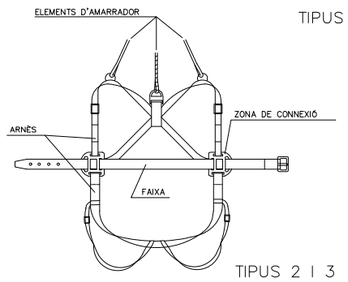


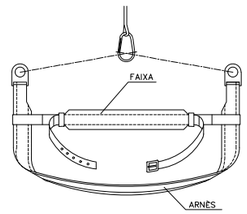
1. PERMET TENIR LES MANS LLURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

CINTURÓ PORTAEINES

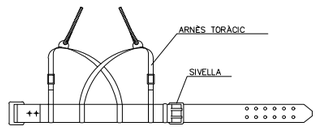
CINTURÓ DE SEGURETAT DE SUSPENSIÓ CLASSE "B"

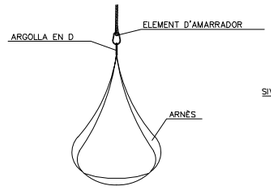
TIPUS 1

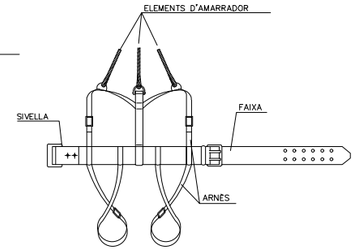


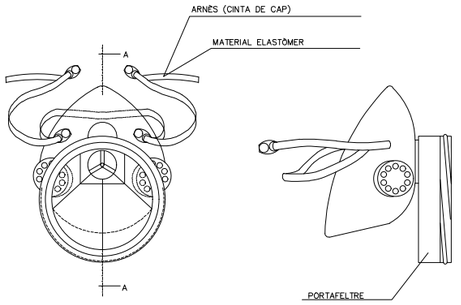


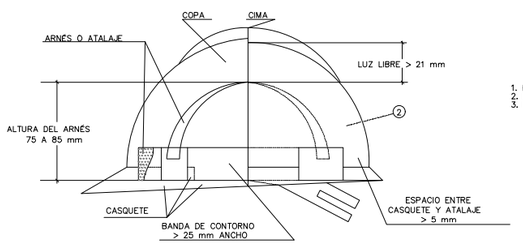
TIPUS 2 I 3

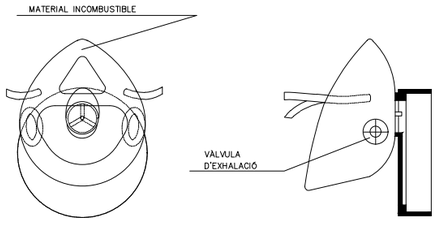






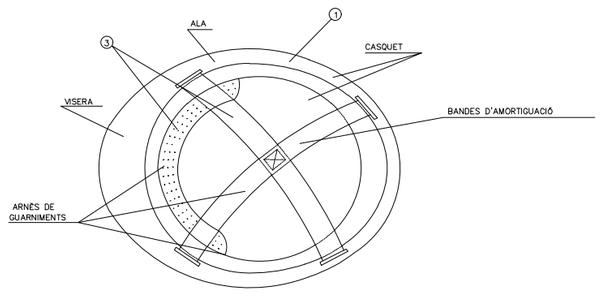






SECCIÓ A-A

MÀSCARA ANTIPOLS



CASC DE SEGURETAT NO METAL?LIC

1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE NI AÏLLAMENT A 100 v CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000 v
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

SISTEMES DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CLAU

ESCALES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT

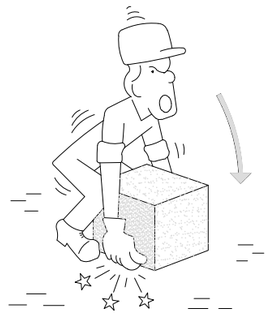
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
PLÀNOLS ESS_

PLÀNOL:
6
1 DE 1

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

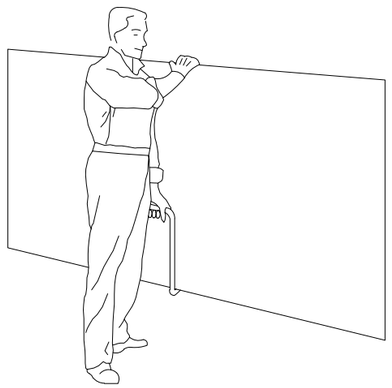
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



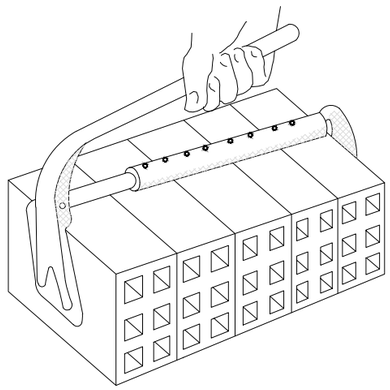
INCORRECTE



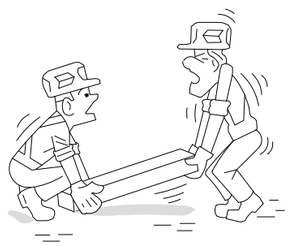
CORRECTE



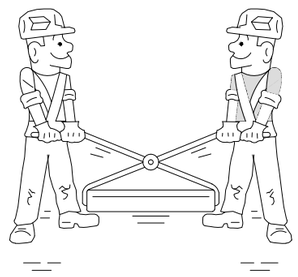
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAONS

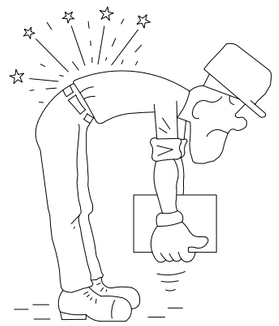


INCORRECTE



CORRECTE

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



INCORRECTE



CORRECTE



INCORRECTE



CORRECTE



AIXECAMENT CORRECTE DE SACS

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CLAU

ESCALES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
PLÀNOLS ESS_

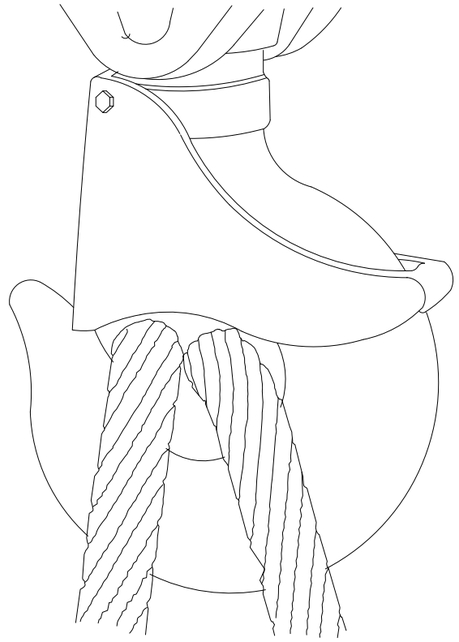
PLÀNOL:
7
1 DE 2

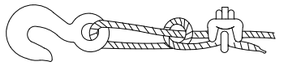
CABLES I GANXOS PER A HISSAT A CÀRREGUES

GASSA AMB GRAPES

AJUSTOS D'ULL

GANXO AMB TANCAMENT DE SEGURETAT





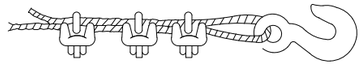
SISTEMA INCORRECTE

CABLE ANUDAT i AMB PERNE. EFICIÈNCIA
50 o MENYS



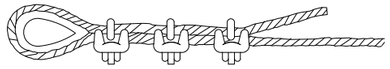
SISTEMA CORRECTE

MIRI ELI GUARDACABS EN L'AJUST DE L'ULL



SISTEMA INCORRECTE

USAR UN GUARDACABS PER AUMENTAR LA RESISTÈNCIA
DE L'ULL i REDUIR EL DESGAST DEL CABLE



SISTEMA CORRECTE

USAR GUARDACABS A L'AJUST DE L'ULL.

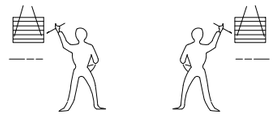
DIAMETRE DE CABLE	NUMERO DE GRAPES	DISTÀNCIE ENTRE GRAPESm/m
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA: Al número de grapes indicat, serà convenient afe-
gir-li un més quan es tracti de cables rigids.

SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



PRESA DE COMANDAMENT ELEVAR BAIXAR



DESPLAZAMENT HORIZONTAL



DETENCIÓ DETENCIÓ TOTAL FINAL DE COMANDAMENT

PETITS DESPLAÇAMENTS

VERTICALS HOTIZONTALS



UNA MAN QUEDA FITXA. EL MOVIMENT DE L'ALTRE , INDICA EL SENTIT
DE DESPLAÇAMENT I CURS NECESARI

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CLAU

ESCALES
FORMAT DIN-A3

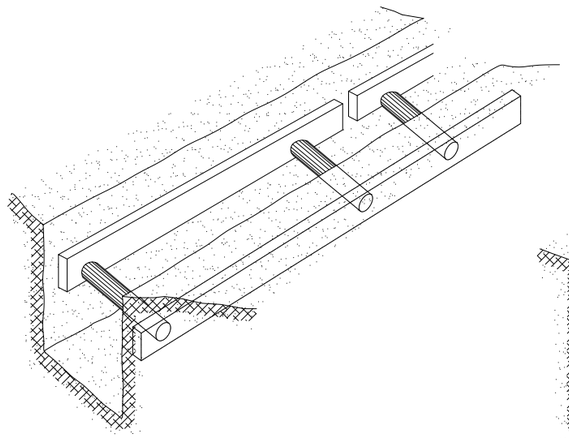
NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT

DATA:
SETEMBRE 2025

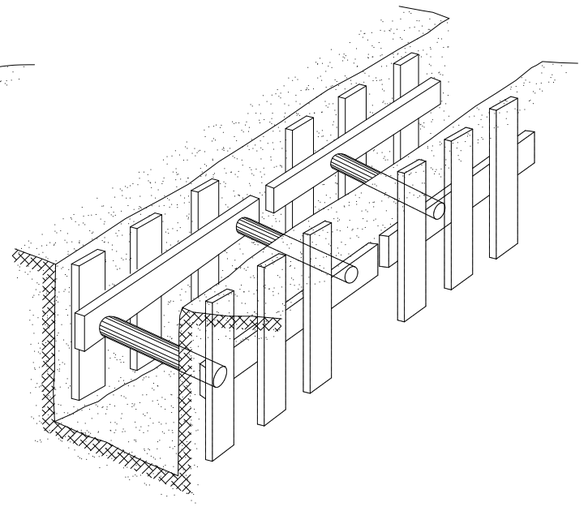
NOM ARXIU
PLÀNOLS ESS_

PLÀNOL:
7
2 DE 2

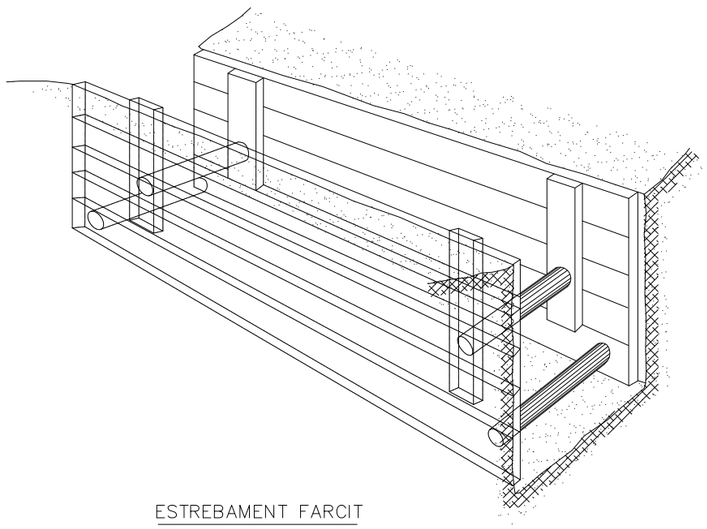
ESTREBAMENT DE RASES



ESTREBAMENT LLEUGER

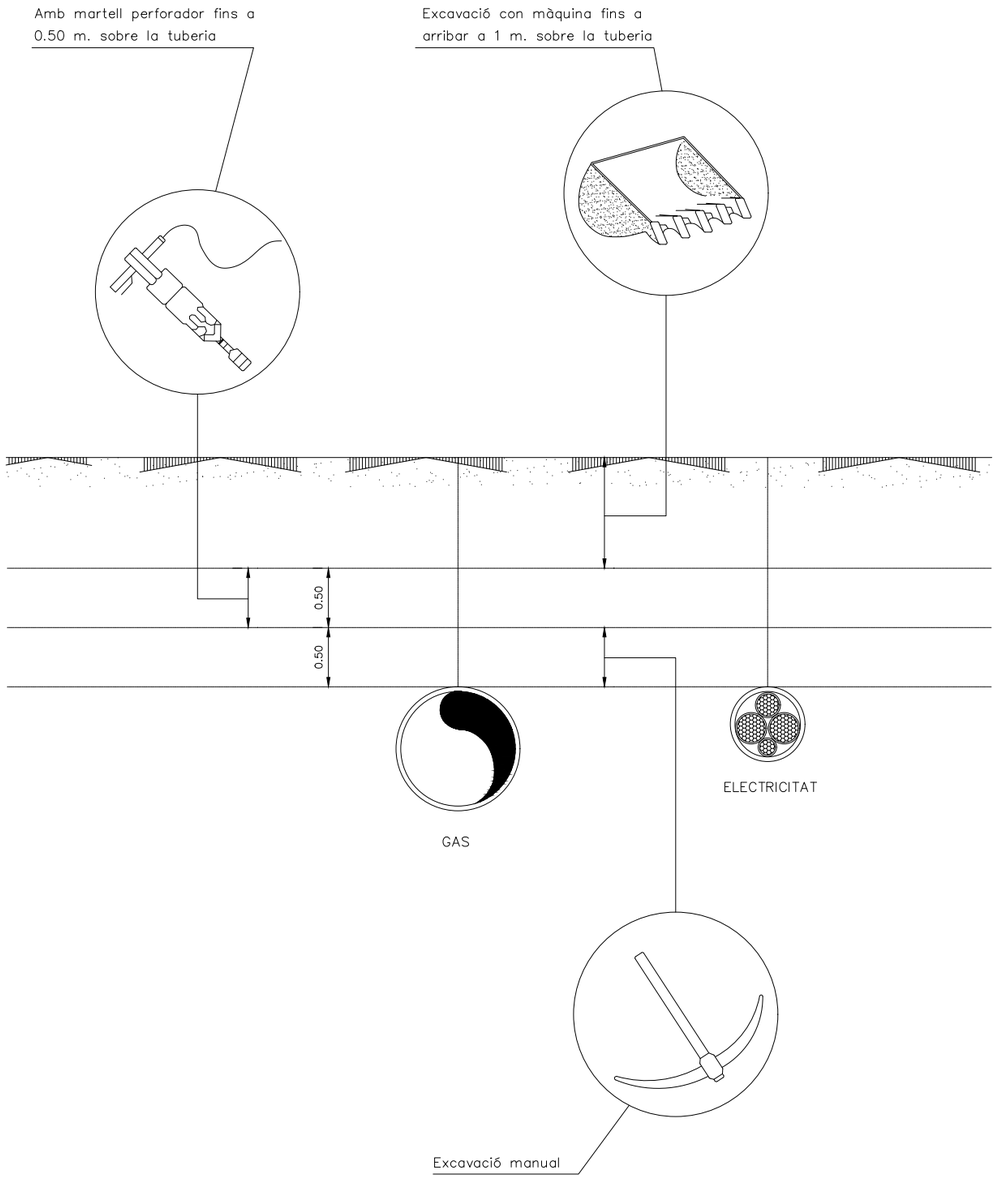


ESTREBAMENT SEMIFARCIT



ESTREBAMENT FARCIT

SEGURETAT EN EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CLAU

ESCALES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT

DATA:
SETEMBRE 2025

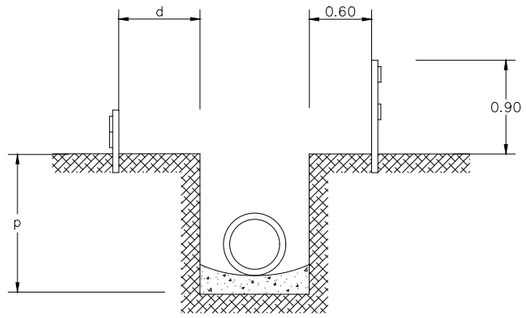
NOM ARXIU
PLÀNOLS ESS_

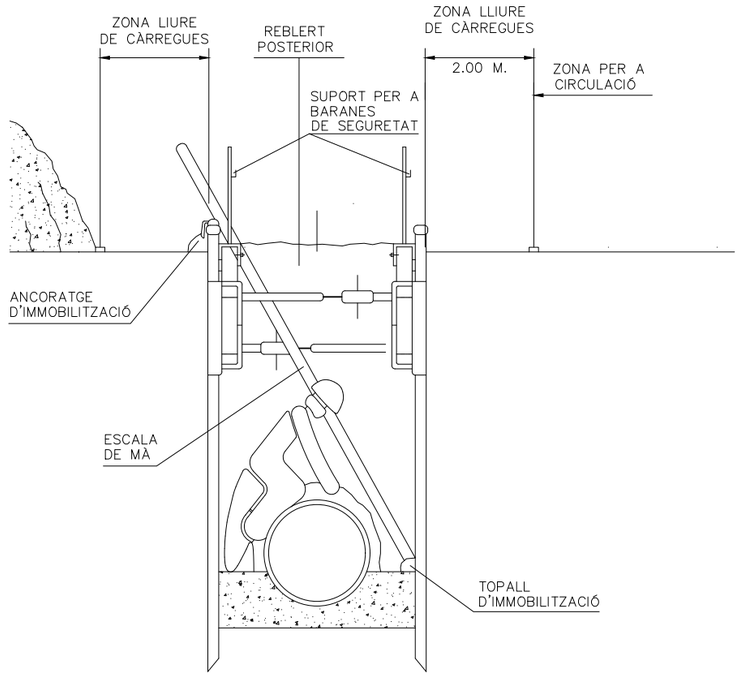
PLÀNOL:
8
1 DE 1

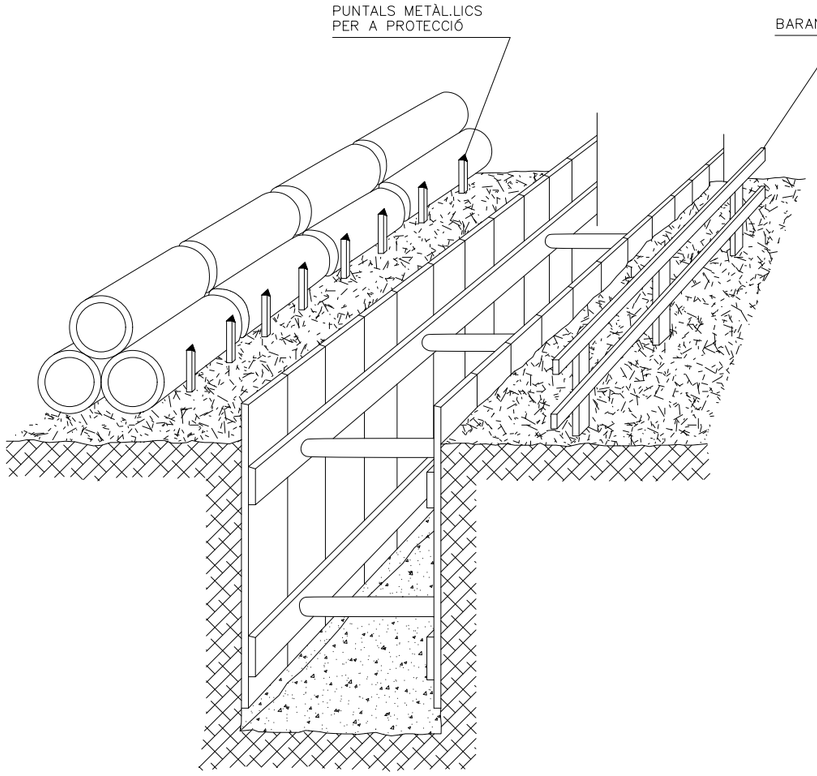
APILAMENT DE MATERIALS EN VORELL DE RASA

d ≥ p/2

d ≥ p EN TERRENYS POROSOS







VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CLAU

ESCALES
FORMAT DIN-A3

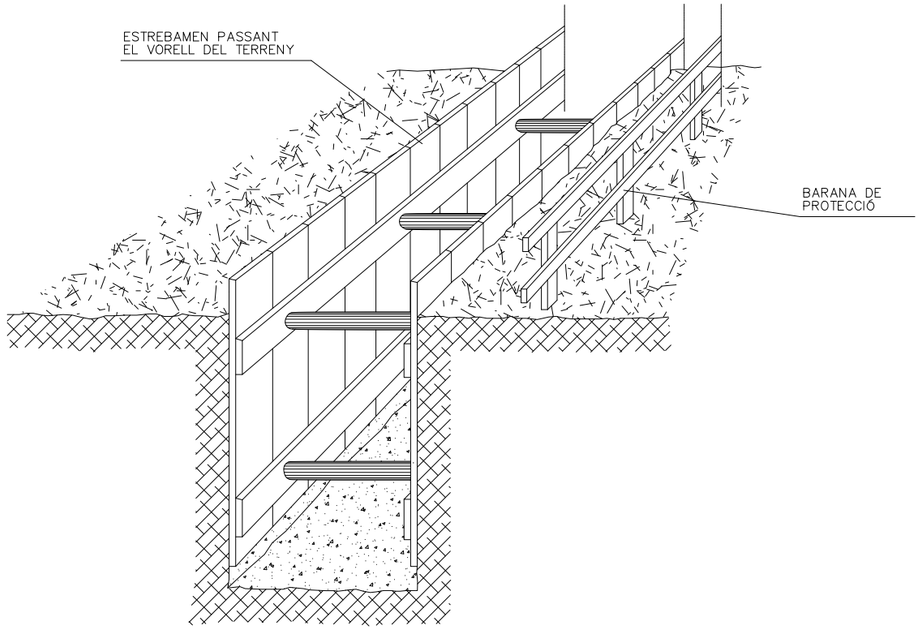
NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT

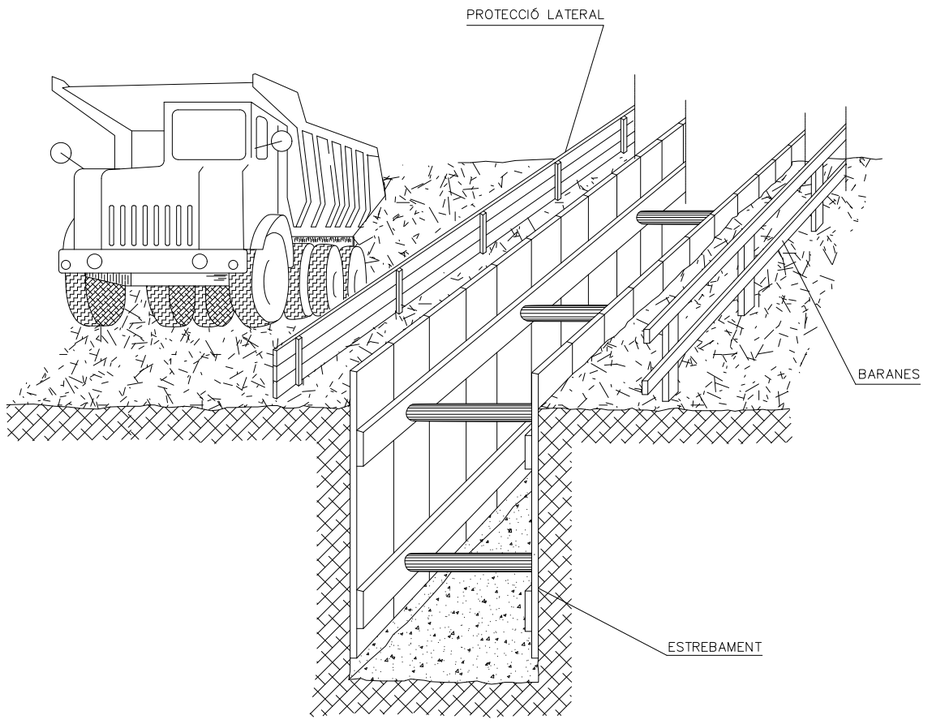
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
PLÀNOLS ESS_

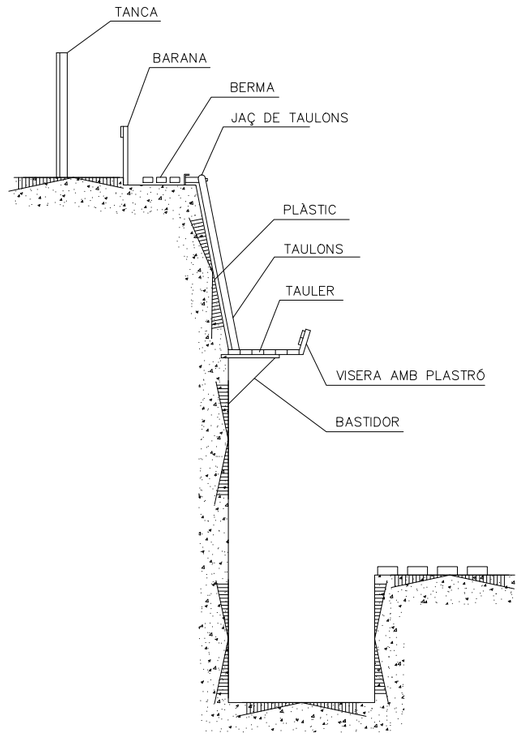
PLÀNOL:
9
1 DE 1

SANEJAMENT HORIZONTAL

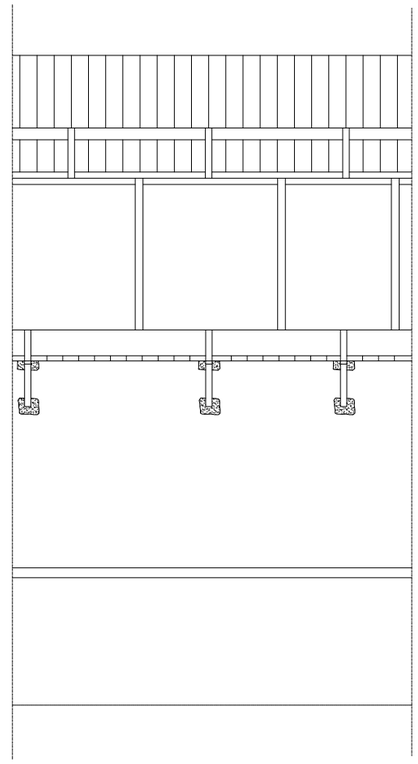




MARQUESINA DE PROTECCIÓ EN EXCAVACIONS



SECCIÓ DE L'EXCAVACIÓ



ALÇAT

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CLAU

ESCALES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
PLÀNOLS ESS_

PLÀNOL:
10
1 DE 1

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PRESSUPOST

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PRESSUPOST: AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	01	LOT 1
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**33,000**
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	01	LOT 1
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	01	LOT 1
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
5	HQU1B150	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HQU1D190	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	HQU1E170	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	HQU25701	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQU27902	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
	F01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

AMIDAMENTS

15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	01	LOT 1
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	02	LOT 2
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **39,000**

8 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

9 H147K602 u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 02 LOT 2
Título 3 01 SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1) 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

2 HBBAB115 u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

5 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

2 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 HBC1E001 u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

4 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

5 HQU1B150 mes 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 HQU1D190 mes 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 HQU1E170 mes 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

9 HQU25701 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 HQU27902 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

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	02	LOT 2
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	03	LOT 3
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
	01	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

AMIDAMENTS

4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	03	LOT 3
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el	

AMIDAMENTS

desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	03	LOT 3
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

2 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 HBC1E001 u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

4 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

5 HQU1B150 mes 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,500**

6 HQU1D190 mes 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,500**

7 HQU1E170 mes 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,500**

8 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

9 HQU25701 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 HQU27902 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

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	03	LOT 3
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16F3001 h Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents.

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	04	LOT 4
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	04	LOT 4
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
2	LDDAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	04	LOT 4
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
5	HQU1B150	mes	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
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

AMIDAMENTS

6	HQU1D190	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	HQU1E170	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	HQU25701	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQU27902	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

OBRA	01	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	04	LOT 4
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003116
04/05/2026

	UA		DESCRIPCIÓ
1	116F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents.

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PRESSUPOST: QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49 €
P-2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	14,56 €
P-3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	0,72 €
P-4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P-5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2,20 €
P-6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17 €
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	18,35 €
P-9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	35,42 €
P-10	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73 €
P-11	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents. (TRENTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	31,16 €
P-12	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P-13	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	17,05 €
P-14	HBBA3115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	38,29 €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	33,10 €
P-16	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52 €
P-17	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,84 €
P-18	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3,83 €
P-19	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86 €
P-20	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	53,96 €
P-21	HQU1B150	mes	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 (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	158,99 €
P-22	HQU1D190	mes	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 (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	144,63 €
P-23	HQU1E170	mes	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 (CENT DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	118,76 €
P-24	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	61,67 €
P-25	HQU25701	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 (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	25,45 €
P-26	HQU27902	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 (TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	33,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	131,32 €
P-28	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	59,89 €
P-29	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	68,27 €
P-30	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	45,71 €
P-31	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2,32 €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PRESSUPOST: QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,49**	**€**
			Altres conceptes	6,49000	€
P-2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**14,56**	**€**
			Altres conceptes	14,56000	€
P-3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,72**	**€**
			Altres conceptes	0,72000	€
P-4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	**3,50**	**€**
			Altres conceptes	3,50000	€
P-5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**2,20**	**€**
			Altres conceptes	2,20000	€
P-6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	**6,17**	**€**
			Altres conceptes	6,17000	€
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**2,98**	**€**
			Altres conceptes	2,98000	€
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**18,35**	**€**
			Altres conceptes	18,35000	€
P-9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	**35,42**	**€**
			Altres conceptes	35,42000	€
P-10	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,73**	**€**

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
P-11	H16F3001	h	Formació donada per recurs treballadors amb la normativa
P-12	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor formigó, i amb el desmuntatge
P-13	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seg fixada mecànicament i amb el
P-14	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitza amb cantells en color blanc, d fins 12 m, fixada i amb el desm
P-15	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicac blanc sobre fons vermell, de f fins 12 m de distància, fixada i
P-16	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10)
P-17	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, norma triangular amb el cantell negre vista fins 12 m de distància, fix
P-18	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zo alternats, amb un suport cada
P-19	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,86000	€
P-20	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**53,96**	**€**
			Altres conceptes	53,96000	€
P-21	HQU1B150	mes	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	**158,99**	**€**
			Altres conceptes	158,99000	€
P-22	HQU1D190	mes	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	**144,63**	**€**
			Altres conceptes	144,63000	€
P-23	HQU1E170	mes	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	**118,76**	**€**
			Altres conceptes	118,76000	€
P-24	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**61,67**	**€**
			Altres conceptes	61,67000	€
	25701	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	**25,45**	**€**
			Altres conceptes	25,45000	€
P-26	HQU27902	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	**33,03**	**€**

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
P-27	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de c
P-28	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar
P-29	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar
P-30	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d desmuntatge inclòs
P-31	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·lo

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PRESSUPOST: PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut
CAPÍTOL	01	LOT 1
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,49	6,000	38,94
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	14,56	6,000	87,36
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 3)	0,72	6,000	4,32
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 4)	3,50	5,000	17,50
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 5)	2,20	10,000	22,00
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	6,17	10,000	61,70
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 7)	2,98	33,000	98,34
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	18,35	5,000	91,75
9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 9)	35,42	3,000	106,26

TOTAL	**Título 3 (1)**	**01.01.01.01**	**528,17**

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut
CAPÍTOL	01	LOT 1
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 10)	2,73	10,000	27,30
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	38,29	3,000	114,87
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	33,10	3,000	99,30
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 16)	5,52	3,000	16,56
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	46,84	3,000	140,52
		u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	53,96	3,000	161,88

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3 (1)**	**01.01.01.03**	**560,43**

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut
CAPÍTOL	01	LOT 1
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	3,18	12,000	38,16
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	17,05	2,000	34,10
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	3,83	12,000	45,96
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	5,86	12,000	70,32
5	HQU1B150	mes	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 (P - 21)	158,99	3,000	476,97
6	HQU1D190	mes	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 (P - 22)	144,63	3,000	433,89
7	HQU1E170	mes	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 (P - 23)	118,76	3,000	356,28
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	61,67	3,000	185,01
9	HQU25701	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 (P - 25)	25,45	2,000	50,90
10	HQU27902	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 (P - 26)	33,03	1,000	33,03
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	131,32	1,000	131,32
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	59,89	1,000	59,89
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	68,27	1,000	68,27
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	45,71	1,000	45,71
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	2,32	4,000	9,28

PRESSUPOST

TOTAL Título 3 (1) **01.01.01.04** **2.039,09**

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut
CAPÍTOL	01	LOT 1
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents. (P - 11)	31,16	20,000	623,20

TOTAL Título 3 (1) **01.01.01.05** **623,20**

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut
CAPÍTOL	02	LOT 2
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,49	6,000	38,94
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	14,56	6,000	87,36
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 3)	0,72	6,000	4,32
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 4)	3,50	5,000	17,50
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 5)	2,20	10,000	22,00
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	6,17	10,000	61,70
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 7)	2,98	39,000	116,22
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	18,35	5,000	91,75
9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 9)	35,42	3,000	106,26

TOTAL Título 3 (1) **01.02.01.01** **546,05**

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut
CAPÍTOL	02	LOT 2
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
		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 (P - 10)	2,73	15,000	40,95

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

PRESSUPOST

2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	38,29	4,000	153,16
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	33,10	4,000	132,40
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 16)	5,52	4,000	22,08
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	46,84	3,000	140,52
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	53,96	3,000	161,88

TOTAL Título 3 (1) **01.02.01.03** **650,99**

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut
CAPÍTOL	02	LOT 2
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	3,18	20,000	63,60
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	17,05	2,000	34,10
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	3,83	10,000	38,30
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	5,86	15,000	87,90
5	HQU1B150	mes	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 (P - 21)	158,99	2,000	317,98
6	HQU1D190	mes	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 (P - 22)	144,63	2,000	289,26
7	HQU1E170	mes	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 (P - 23)	118,76	2,000	237,52
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	61,67	3,000	185,01

PRESSUPOST

9	HQU25701	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 (P - 25)	25,45	2,000	50,90
10	HQU27902	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 (P - 26)	33,03	1,000	33,03
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	131,32	1,000	131,32
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	59,89	1,000	59,89
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	68,27	1,000	68,27
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	45,71	1,000	45,71
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	2,32	4,000	9,28

TOTAL Título 3 (1) 01.02.01.04 1.652,07

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut
CAPÍTOL	02	LOT 2
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents. (P - 11)	31,16	20,000	623,20

TOTAL Título 3 (1) 01.02.01.05 623,20

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut
CAPÍTOL	03	LOT 3
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,49	7,000	45,43
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	14,56	6,000	87,36
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 3)	0,72	7,000	5,04
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 4)	3,50	5,000	17,50
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 5)	2,20	8,000	17,60
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	6,17	8,000	49,36
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 7)	2,98	30,000	89,40
8	H1514600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	18,35	5,000	91,75
		u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 9)	35,42	3,000	106,26

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

PRESSUPOST

TOTAL Título 3 (1) 01.03.01.01 509,70

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut
CAPÍTOL	03	LOT 3
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 10)	2,73	10,000	27,30
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	38,29	5,000	191,45
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	33,10	5,000	165,50
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 16)	5,52	5,000	27,60
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	46,84	3,000	140,52
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	53,96	3,000	161,88

TOTAL Título 3 (1) 01.03.01.03 714,25

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut
CAPÍTOL	03	LOT 3
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	3,18	15,000	47,70
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	17,05	2,000	34,10
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	3,83	10,000	38,30
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	5,86	10,000	58,60
5	HQU1B150	mes	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 (P - 21)	158,99	2,500	397,48
6	HQU1D190	mes	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	144,63	2,500	361,58

PRESSUPOST

			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 (P - 22)			
7	HQU1E170	mes	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 (P - 23)	118,76	2,500	296,90
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	61,67	3,000	185,01
9	HQU25701	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 (P - 25)	25,45	2,000	50,90
10	HQU27902	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 (P - 26)	33,03	1,000	33,03
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	131,32	1,000	131,32
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	59,89	1,000	59,89
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	68,27	1,000	68,27
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	45,71	1,000	45,71
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	2,32	5,000	11,60

TOTAL Título 3 (1) 01.03.01.04 1.820,39

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut	
CAPÍTOL	03	LOT 3	
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT	
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents. (P - 11)	31,16	20,000	623,20

TOTAL Título 3 (1) 01.03.01.05 623,20

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut	
CAPÍTOL	04	LOT 4	
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT	
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,49	7,000	45,43
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	14,56	6,000	87,36
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 3)	0,72	7,000	5,04
		u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 4)	3,50	5,000	17,50

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

PRESSUPOST

5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 5)	2,20	10,000	22,00
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	6,17	10,000	61,70
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 7)	2,98	40,000	119,20
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	18,35	5,000	91,75
9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 9)	35,42	3,000	106,26

TOTAL Título 3 (1) 01.04.01.01 556,24

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut	
CAPÍTOL	04	LOT 4	
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT	
Título 3 (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 10)	2,73	20,000	54,60
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	38,29	5,000	191,45
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	33,10	5,000	165,50
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 16)	5,52	5,000	27,60
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	46,84	3,000	140,52
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	53,96	3,000	161,88

TOTAL Título 3 (1) 01.04.01.03 741,55

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut	
CAPÍTOL	04	LOT 4	
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT	
Título 3 (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	3,18	20,000	63,60
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	17,05	2,000	34,10

PRESSUPOST

3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	3,83	8,000	30,64
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	5,86	15,000	87,90
5	HQU1B150	mes	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 (P - 21)	158,99	3,000	476,97
6	HQU1D190	mes	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 (P - 22)	144,63	3,000	433,89
7	HQU1E170	mes	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 (P - 23)	118,76	3,000	356,28
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	61,67	3,000	185,01
9	HQU25701	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 (P - 25)	25,45	2,000	50,90
10	HQU27902	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 (P - 26)	33,03	1,000	33,03
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	131,32	1,000	131,32
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	59,89	1,000	59,89
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	68,27	1,000	68,27
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	45,71	1,000	45,71
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	2,32	4,000	9,28

TOTAL	**Título 3 (1)**	**01.04.01.04**	**2.066,79**

OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut
CAPÍTOL	04	LOT 4
Título 3	01	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents. (P - 11)	31,16	20,000	623,20

TOTAL	**3 (1)**	**01.04.01.05**	**623,20**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Pressupost Seguretat i Salut
Canvi de Quadres FGC

PRESSUPOST

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PRESSUPOST: RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	LOT 1	3.750,89
CAPÍTOL	01.02	LOT 2	3.472,31
CAPÍTOL	01.03	LOT 3	3.667,54
CAPÍTOL	01.04	LOT 4	3.987,78
OBRA	**01**	**Pressupost de Seguretat i Salut**	**14.878,52**
			14.878,52

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	Pressupost de Seguretat i Salut	14.878,52
			14.878,52

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 7: PLA D'OBRES

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 07 – PLA D'OBRA

1 INTRODUCCIÓ....2

2 DIAGRAMA DE GANTT....2

3 DURADA DE LES OBRES....2

4 SERVEIS AFECTATS....2

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 INTRODUCCIÓ

El present Annex es redacta seguint l'establert a l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
Cal fer constar el caràcter indicatiu que té aquesta programació, a desenvolupar en obra.

2 DIAGRAMA DE GANTT

Al present annex s'adjunta un diagrama GANTT amb l'estimació de la programació de les obres.
L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en el present projecte, s'ha estimat de forma general basant-se en les següents premisses:

- El conjunt de les obres s'ha ordenat en unitats o grups d'unitats.
- Només s'han considerat com a activitats les unitats d'obra més significatives.
- S'han considerat jornades reduïdes en horari nocturn d'entre 3 i 4 hores de treball efectiu i els mesos de vint-i-dos (22) dies laborals.

A continuació s'adjunta el diagrama de Gantt descrit.

3 DURADA DE LES OBRES

Les obres s'han estructurat en fases d'execució (seqüència temporal) i en trams (divisió física de l'àmbit d'actuació).
Cada tram es desenvoluparà seguint les fases establertes.
La durada de les obres previstes, segons la planificació adjunta, es de 18 mesos.

4 SERVEIS AFECTATS

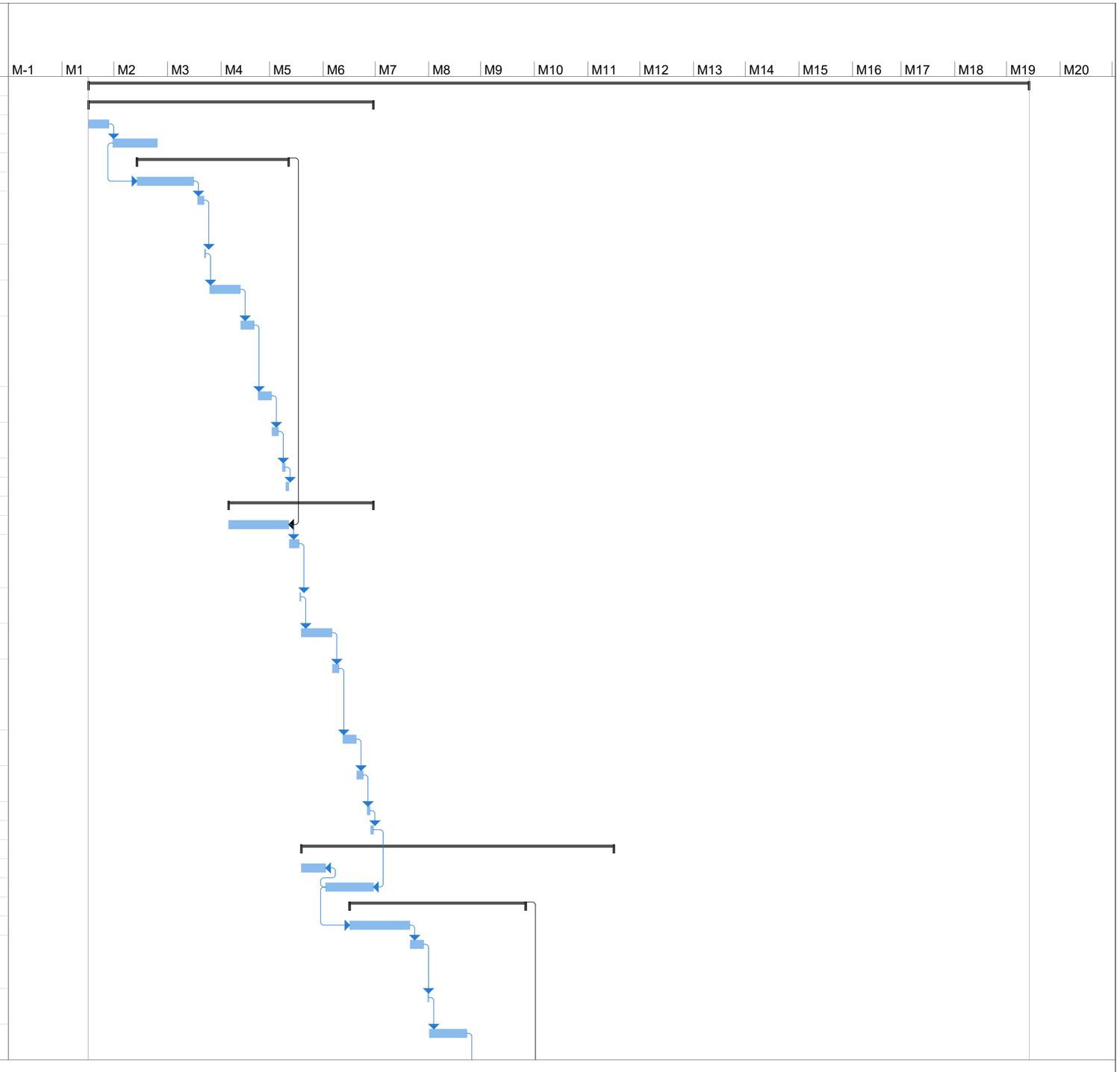
No es preveu afectació a serveis existents de companyia.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE GANTT

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**Canvi de quadres FGC**	**390 días**
2	**Lot 1**	**119 días**
3	Verificació de la documentació	10 días
4	Aixecament d'esquemes elèctrics	20 días
5	**Pàdua**	**64 días**
6	Comanda i entrega	25 días
7	Estesa i connexionat de pont provisional de línia principal a nou quadre elèctric, (mòdul1),connexionats provisionals de noves proteccions i aparellatge a les homològues en quadre existent	4 días
8	Desmuntatge de l'equip de commutació automàtica i muntatge al nou quadre general de BT	1 día
9	Connexions provisionals de noves proteccions i aparellatge a les seves homòlogues en quadre existent (resta de mòduls)	14 días
10	Desmuntatge i retirada de mòdul 1 de quadre existent i trasllat i muntatge a la seva ubicació del nou módul 1, connexió definitiva a línia principal del nou módul 1, retirada de pont principal provisional i estesa de pont provisional entre nou mòdul 1 i 2	6 días
11	Desmuntatge i retirada de resta de móduls del quadre existent i desplaçament dels nous mòduls restants a la ubicació dels antics	6 días
12	Execució de connexións definitives, retirada de les connexions i ponts provisionals i verificació de connexions definitives	4 días
13	Verificació del correcte funcionament de les noves proteccions i aparamenta	2 días
14	Proves	2 días
15	**Reina Elisenda**	**60 días**
16	Comanda i entrega	25 días
17	Estesa i connexionat de pont provisional de línia principal a nou quadre elèctric, (mòdul1),connexionats provisionals de noves proteccions i aparellatge a les homològues en quadre existent	4 días
18	Desmuntatge de l'equip de commutació automàtica i muntatge al nou quadre general de BT	1 día
19	Connexions provisionals de noves proteccions i aparellatge a les seves homòlogues en quadre existent (resta de mòduls)	12 días
20	Desmuntatge i retirada de mòdul 1 de quadre existent i trasllat i muntatge a la seva ubicació del nou módul 1, connexió definitiva a línia principal del nou módul 1, retirada de pont principal provisional i estesa de pont provisional entre nou mòdul 1 i 2	4 días
21	Desmuntatge i retirada de resta de móduls del quadre existent i desplaçament dels nous mòduls restants a la ubicació dels antics	6 días
22	Execució de connexións definitives, retirada de les connexions i ponts provisionals i verificació de connexions definitives	4 días
23	Verificació del correcte funcionament de les noves proteccions i aparamenta	2 días
24	Proves	2 días
25	**Lot 2**	**129 días**
26	Verificació de la documentació	10 días
27	Aixecament d'esquemes elèctrics	20 días
28	**Cor Producció**	**72 días**
29	Comanda i entrega	25 días
30	Estesa i connexionat de pont provisional de línia principal a nou quadre elèctric, (mòdul1),connexionats provisionals de noves proteccions i aparellatge a les homològues en quadre existent	6 días
31	Desmuntatge de l'equip de commutació automàtica i muntatge al nou quadre general de BT	1 día
32	Connexions provisionals de noves proteccions i aparellatge a les seves homòlogues en quadre existent (resta de mòduls)	16 días

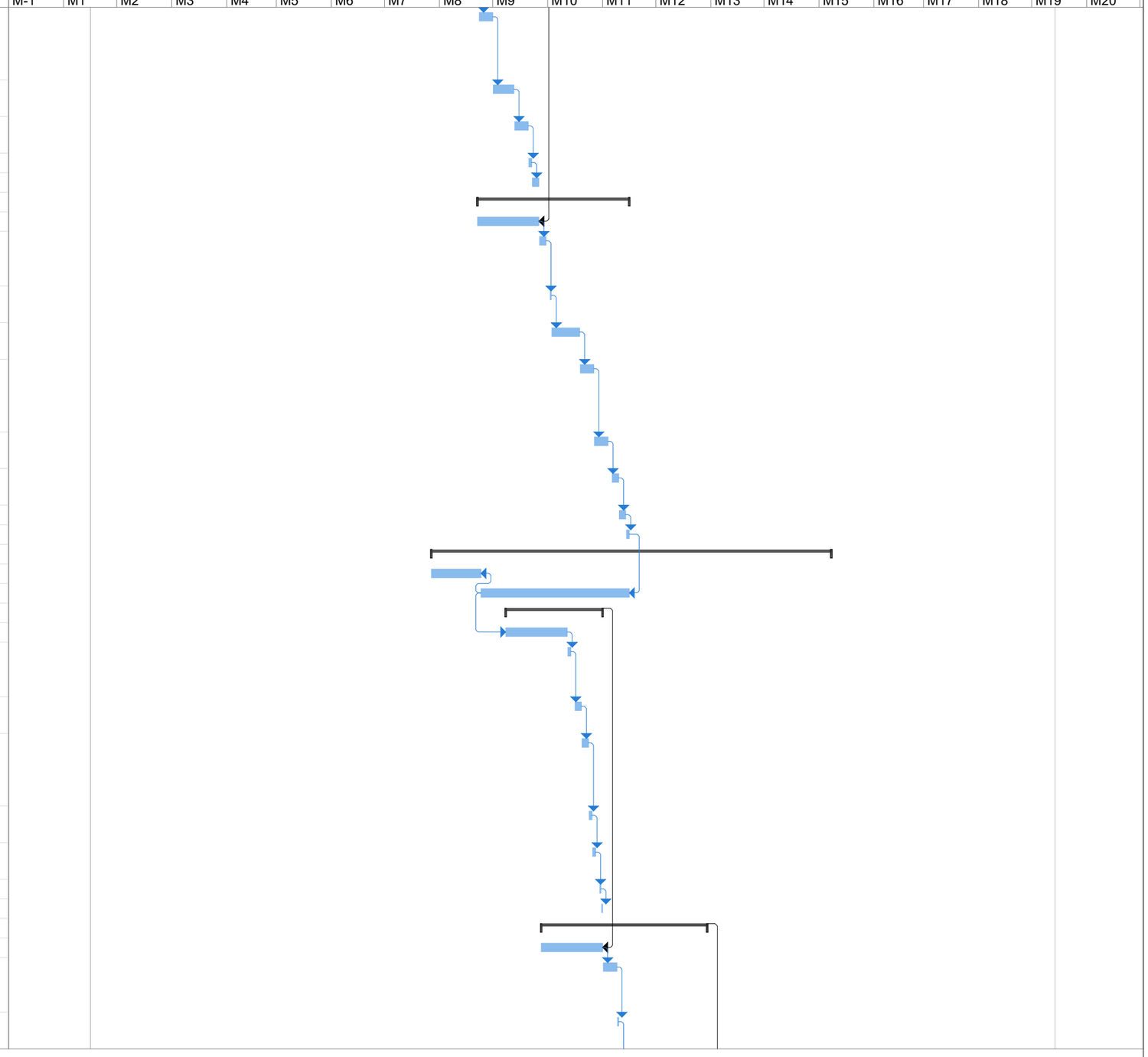


VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

R EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ
E MMUTACIONS DE FERROCARRILS
D AT DE CATALUNYA

Tarea	Resumen del proyecto	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Fecha límite
División	Tareas externas	Resumen inactivo	Resumen manual	Progreso
Hito	Hito externo	Tarea manual	Sólo el comienzo	Progreso manual
Resumen	Tarea inactiva	Sólo duración	Sólo fin	

Id	Nombre de tarea	Duración
33	Desmuntatge i retirada de mòdul 1 de quadre existent i trasllat i muntatge a la seva ubicació del nou módul 1, connexió definitiva a línia principal del nou módul 1, retirada de pont principal provisional i estesa de pont provisional entre nou mòdul 1 i 2	6 días
34	Desmuntatge i retirada de resta de móduls del quadre existent i desplaçament dels nous mòduls restants a la ubicació dels antics	8 días
35	Execució de connexións definitives, retirada de les connexions i ponts provisionals i verificació de connexions definitives	6 días
36	Verificació del correcte funcionament de les noves proteccions i aparamenta	2 días
37	Proves	2 días
38	**Universitat Autònoma**	**62 días**
39	Comanda i entrega	25 días
40	Estesa i connexionat de pont provisional de línia principal a nou quadre elèctric, (mòdul1),connexionats provisionals de noves proteccions i aparellatge a les homològues en quadre existent	4 días
41	Desmuntatge de l'equip de commutació automàtica i muntatge al nou quadre general de BT	1 día
42	Connexions provisionals de noves proteccions i aparellatge a les seves homòlogues en quadre existent (resta de mòduls)	12 días
43	Desmuntatge i retirada de mòdul 1 de quadre existent i trasllat i muntatge a la seva ubicació del nou módul 1, connexió definitiva a línia principal del nou módul 1, retirada de pont principal provisional i estesa de pont provisional entre nou mòdul 1 i 2	6 días
44	Desmuntatge i retirada de resta de móduls del quadre existent i desplaçament dels nous mòduls restants a la ubicació dels antics	6 días
45	Execució de connexións definitives, retirada de les connexions i ponts provisionals i verificació de connexions definitives	4 días
46	Verificació del correcte funcionament de les noves proteccions i aparamenta	2 días
47	Proves	2 días
48	**Lot 3**	**162 días**
49	Verificació de la documentació	20 días
50	Aixecament d'esquemes elèctrics	60 días
51	**Sant Vicenç dels Horts**	**39 días**
52	Comanda i entrega	25 días
53	Estesa i connexionat de pont provisional de línia principal a nou quadre elèctric, (mòdul1),connexionats provisionals de noves proteccions i aparellatge a les homològues en quadre existent	2 días
54	Connexions provisionals de noves proteccions i aparellatge a les seves homòlogues en quadre existent (resta de mòduls)	4 días
55	Desmuntatge i retirada de mòdul 1 de quadre existent i trasllat i muntatge a la seva ubicació del nou módul 1, connexió definitiva a línia principal del nou módul 1, retirada de pont principal provisional i estesa de pont provisional entre nou mòdul 1 i 2	2 días
56	Desmuntatge i retirada de resta de móduls del quadre existent i desplaçament dels nous mòduls restants a la ubicació dels antics	2 días
57	Execució de connexións definitives, retirada de les connexions i ponts provisionals i verificació de connexions definitives	2 días
58	Verificació del correcte funcionament de les noves proteccions i aparamenta	1 día
59	Proves	1 día
60	**Martorell Enllaç**	**68 días**
61	Comanda i entrega	25 días
62	Estesa i connexionat de pont provisional de línia principal a nou quadre elèctric, (mòdul1),connexionats provisionals de noves proteccions i aparellatge a les homològues en quadre existent	6 días
63	Desmuntatge de l'equip de commutació automàtica i muntatge al nou quadre general de BT	1 día

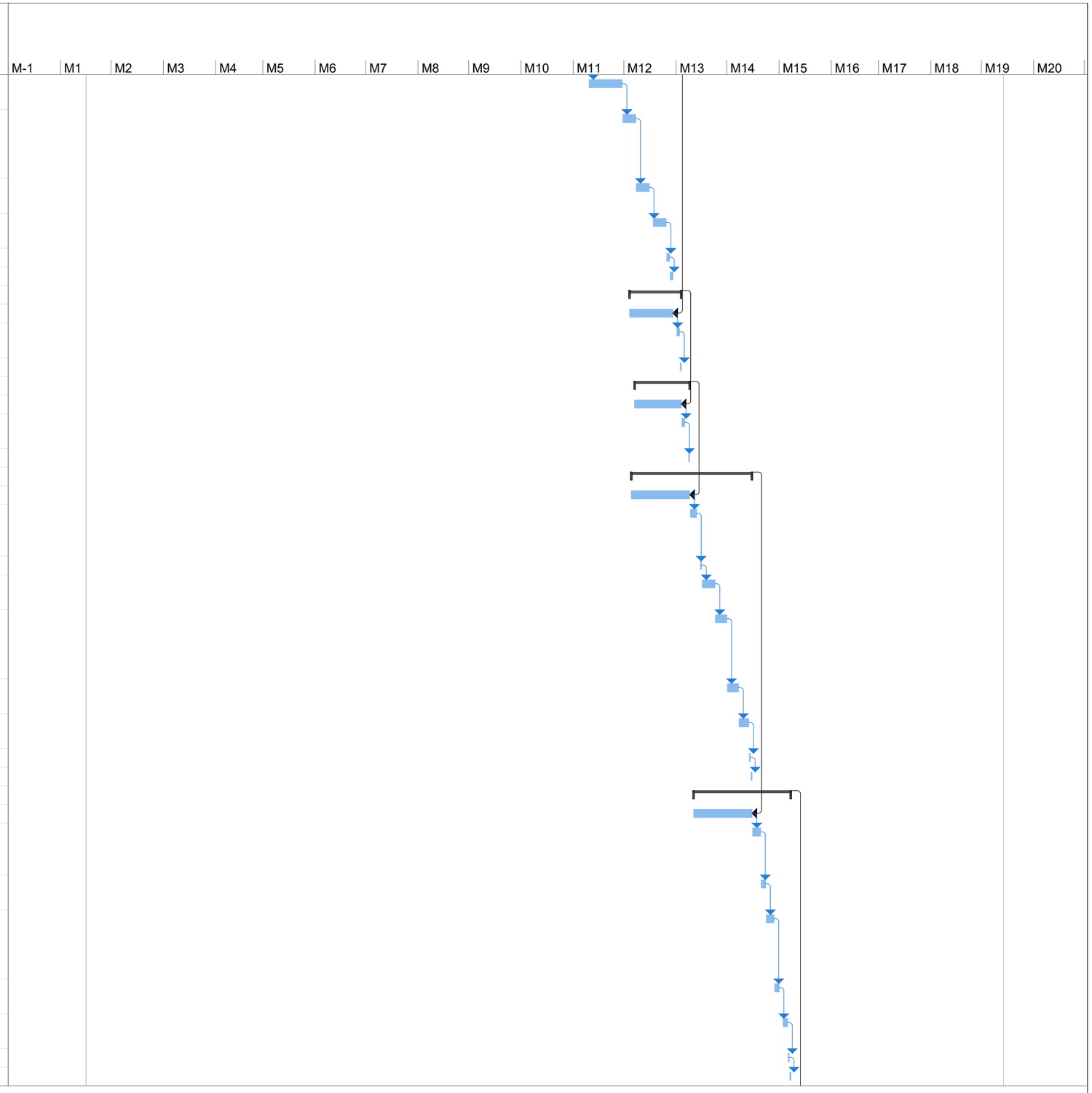


VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

R EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ
E MMUTACIONS DE FERROCARRILS
D AT DE CATALUNYA

Tarea	Resumen del proyecto	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Fecha límite
División	Tareas externas	Resumen inactivo	Resumen manual	Progreso
Hito	Hito externo	Tarea manual	Sólo el comienzo	Progreso manual
Resumen	Tarea inactiva	Sólo duración	Sólo fin	

Id	Nombre de tarea	Duración
64	Connexions provisionals de noves proteccions i aparellatge a les seves homòlogues en quadre existent (resta de mòduls)	14 días
65	Desmuntatge i retirada de mòdul 1 de quadre existent i trasllat i muntatge a la seva ubicació del nou módul 1, connexió definitiva a línia principal del nou módul 1, retirada de pont principal provisional i estesa de pont provisional entre nou mòdul 1 i 2	6 días
66	Desmuntatge i retirada de resta de móduls del quadre existent i desplaçament dels nous mòduls restants a la ubicació dels antics	6 días
67	Execució de connexións definitives, retirada de les connexions i ponts provisionals i verificació de connexions definitives	6 días
68	Verificació del correcte funcionament de les noves proteccions i aparamenta	2 días
69	Proves	2 días
70	**Abrera**	**23 días**
71	Comanda i entrega	20 días
72	Desmuntatge d'equip de commutació automàtica i muntatge del nou equip al quadre actual	2 días
73	Verificar funcionament de la commutació i proteccions	1 día
74	**Olesa de Montserrat**	**23 días**
75	Comanda i entrega	20 días
76	Desmuntatge d'equip de commutació automàtica i muntatge del nou equip al quadre actual	2 días
77	Verificar funcionament de la commutació i proteccions	1 día
78	**Sant Vicenç - Castellgalí**	**52 días**
79	Comanda i entrega	25 días
80	Estesa i connexionat de pont provisional de línia principal a nou quadre elèctric, (mòdul1),connexionats provisionals de noves proteccions i aparellatge a les homològues en quadre existent	4 días
81	Muntatge de l'equip de commutació automàtica al nou quadre general de BT	1 día
82	Connexions provisionals de noves proteccions i aparellatge a les seves homòlogues en quadre existent (resta de mòduls)	6 días
83	Desmuntatge i retirada de mòdul 1 de quadre existent i trasllat i muntatge a la seva ubicació del nou módul 1, connexió definitiva a línia principal del nou módul 1, retirada de pont principal provisional i estesa de pont provisional entre nou mòdul 1 i 2	5 días
84	Desmuntatge i retirada de resta de móduls del quadre existent i desplaçament dels nous mòduls restants a la ubicació dels antics	5 días
85	Execució de connexións definitives, retirada de les connexions i ponts provisionals i verificació de connexions definitives	4 días
86	Verificació del correcte funcionament de les noves proteccions i aparamenta	1 día
87	Proves	1 día
88	**La Pobla de Claramunt**	**42 días**
89	Comanda i entrega	25 días
90	Estesa i connexionat de pont provisional de línia principal a nou quadre elèctric, (mòdul1),connexionats provisionals de noves proteccions i aparellatge a les homològues en quadre existent	3 días
91	Connexions provisionals de noves proteccions i aparellatge a les seves homòlogues en quadre existent (resta de mòduls)	3 días
92	Desmuntatge i retirada de mòdul 1 de quadre existent i trasllat i muntatge a la seva ubicació del nou módul 1, connexió definitiva a línia principal del nou módul 1, retirada de pont principal provisional i estesa de pont provisional entre nou mòdul 1 i 2	3 días
93	Desmuntatge i retirada de resta de móduls del quadre existent i desplaçament dels nous mòduls restants a la ubicació dels antics	3 días
94	Execució de connexións definitives, retirada de les connexions i ponts provisionals i verificació de connexions definitives	3 días
95	Verificació del correcte funcionament de les noves proteccions i aparamenta	1 día
96	Proves	1 día

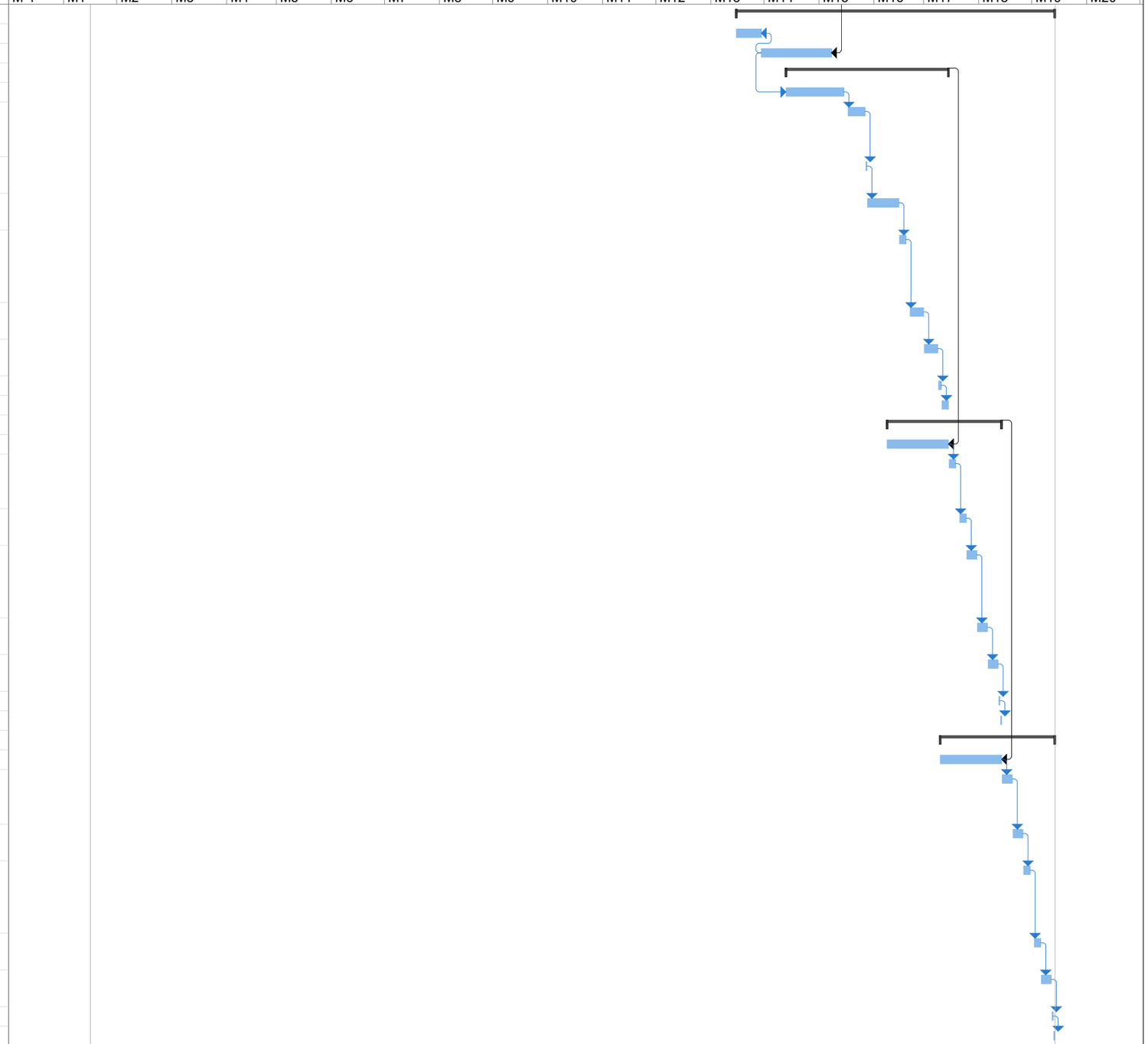


VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

R EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ
E MMUTACIONS DE FERROCARRILS
D AT DE CATALUNYA

Tarea	Resumen del proyecto	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Fecha límite
División	Tareas externas	Resumen inactivo	Resumen manual	Progreso
Hito	Hito externo	Tarea manual	Sólo el comienzo	Progreso manual
Resumen	Tarea inactiva	Sólo duración	Sólo fin	

Id	Nombre de tarea	Duración
97	**Lot 4**	**130 días**
98	Verificació de la documentació	10 días
99	Aixecament d'esquemes elèctrics	30 días
100	**Manresa Alta**	**66 días**
101	Comanda i entrega	25 días
102	Estesa i connexionat de pont provisional de línia principal a nou quadre elèctric, (mòdul1),connexionats provisionals de noves proteccions i aparellatge a les homològues en quadre existent	8 días
103	Desmuntatge de l'equip de commutació automàtica i muntatge al nou quadre general de BT	1 día
104	Connexions provisionals de noves proteccions i aparellatge a les seves homòlogues en quadre existent (resta de mòduls)	12 días
105	Desmuntatge i retirada de mòdul 1 de quadre existent i trasllat i muntatge a la seva ubicació del nou módul 1, connexió definitiva a línia principal del nou módul 1, retirada de pont principal provisional i estesa de pont provisional entre nou mòdul 1 i 2	4 días
106	Desmuntatge i retirada de resta de móduls del quadre existent i desplaçament dels nous mòduls restants a la ubicació dels antics	6 días
107	Execució de connexións definitives, retirada de les connexions i ponts provisionals i verificació de connexions definitives	6 días
108	Verificació del correcte funcionament de les noves proteccions i aparamenta	2 días
109	Proves	2 días
110	**Funicular Santa Cova**	**47 días**
111	Comanda i entrega	25 días
112	Estesa i connexionat de pont provisional de línia principal a nou quadre elèctric, (mòdul1),connexionats provisionals de noves proteccions i aparellatge a les homològues en quadre existent	4 días
113	Connexions provisionals de noves proteccions i aparellatge a les seves homòlogues en quadre existent (resta de mòduls)	4 días
114	Desmuntatge i retirada de mòdul 1 de quadre existent i trasllat i muntatge a la seva ubicació del nou módul 1, connexió definitiva a línia principal del nou módul 1, retirada de pont principal provisional i estesa de pont provisional entre nou mòdul 1 i 2	4 días
115	Desmuntatge i retirada de resta de móduls del quadre existent i desplaçament dels nous mòduls restants a la ubicació dels antics	4 días
116	Execució de connexións definitives, retirada de les connexions i ponts provisionals i verificació de connexions definitives	4 días
117	Verificació del correcte funcionament de les noves proteccions i aparamenta	1 día
118	Proves	1 día
119	**Funicular Sant Joan**	**47 días**
120	Comanda i entrega	25 días
121	Estesa i connexionat de pont provisional de línia principal a nou quadre elèctric, (mòdul1),connexionats provisionals de noves proteccions i aparellatge a les homològues en quadre existent	4 días
122	Connexions provisionals de noves proteccions i aparellatge a les seves homòlogues en quadre existent (resta de mòduls)	4 días
123	Desmuntatge i retirada de mòdul 1 de quadre existent i trasllat i muntatge a la seva ubicació del nou módul 1, connexió definitiva a línia principal del nou módul 1, retirada de pont principal provisional i estesa de pont provisional entre nou mòdul 1 i 2	4 días
124	Desmuntatge i retirada de resta de móduls del quadre existent i desplaçament dels nous mòduls restants a la ubicació dels antics	4 días
125	Execució de connexións definitives, retirada de les connexions i ponts provisionals i verificació de connexions definitives	4 días
126	Verificació del correcte funcionament de les noves proteccions i aparamenta	1 día
127	Proves	1 día



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

R EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ
E MMUTACIONS DE FERROCARRILS
D AT DE CATALUNYA

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tareas externas
Hito externo
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
Sólo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
Sólo el comienzo
Sólo fin
Fecha límite
Progreso
Progreso manual

ANNEX 8: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 08 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1 INTRODUCCIÓ....2

2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS 2

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex es la determinació i justificació raonada de l'import dels costos d'execució material.

- Banc de preus BEDEC 2025-01 (obres tipus PEM 1,710M€).

2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a la determinació dels preus unitaris de les partides no incloses en cap banc dels esmentats, s'ha partit dels preus dels elements que formen la unitat, i que determinem als quadres de preus corresponents, sota els següents conceptes:

- Preu de cost de la mà d'obra, per categories.
- Cost i taxes de la maquinària.
- Preus de cost dels materials a peu d'obra.
- Cost dels elements compostos.

A partir d'aquests quatre quadres, determinem el cost directe unitari de les partides d'obra, tenint en compte els rendiments corresponents, d'acord amb les característiques de cada unitat i de l'obra.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per a obres d'aquesta tipologia i volum i els sobrecostos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient.

S'incrementa en un 5% el Cost Directe de cada partida d'obra en concepte de Despeses Indirectes.

Els preus que s'indiquen al present annex són els que han servit de base per formar el quadre de preus número 1 i serviran de base per a la obtenció , si s'escau, de preus contradictoris durant la vigència del contracte.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

APÈNDIX 1: LLISTAT DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	20,78000	€
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	31,16000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	26,12000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	23,08000	€

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,49000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,56000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,72000	€
B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	3,50000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	2,20000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	6,17000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	2,98000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,35000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	35,42000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000	€
B152U000	m	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	0,61000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	4,78000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,92000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,16000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,35000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	13,14000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,70000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,30000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	12,71000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,67000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,33000	€
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	2,11000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,94000	€
BG11-PASL	u	Porta lateral opaca amb forat/s per a nou equip de commutació.	415,00000	€
BGW0-0951	u	Parte proporcional de accesorios para armarios de poliéster	4,96000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	42,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1B150	mes	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	158,99000	€
BQU1D190	mes	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	144,63000	€
BQU1E170	mes	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	118,76000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25700	u	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	86,71000	€
BQU27900	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 per a 4 usos, per a seguretat i salut	96,89000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	122,51000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	56,12000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	67,01000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,06000	€

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,49000	=	6,49000	
			Subtotal:					6,49000	6,49000
			COST DIRECTE						6,49000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,49000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	14,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,56000	=	14,56000	
			Subtotal:					14,56000	14,56000
			COST DIRECTE						14,56000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,56000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1,000	0,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
			Subtotal:					0,72000	0,72000
			COST DIRECTE						0,72000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,72000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	Rend.: 1,000	3,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
			Subtotal:					3,50000	3,50000
			COST DIRECTE						3,50000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,50000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000	2,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,000	x	2,20000	=	2,20000	
			Subtotal:					2,20000	2,20000
			COST DIRECTE						2,20000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,20000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000	6,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	1,000	x	6,17000	=	6,17000	
			Subtotal:					6,17000	6,17000
			COST DIRECTE						6,17000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,17000**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	Rend.: 1,000	2,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	1,000	x	2,98000	=	2,98000	
			Subtotal:					2,98000	2,98000
			COST DIRECTE						2,98000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,98000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000	18,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	18,35000	=	18,35000	
			Subtotal:					18,35000	18,35000
			COST DIRECTE						18,35000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,35000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	Rend.: 1,000	35,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1,000	x	35,42000	=	35,42000	
			Subtotal:					35,42000	35,42000
			COST DIRECTE						35,42000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,42000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000	2,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
					Subtotal:			1,47100	1,47100
Materials									
	B152U000	m	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	1,050	x	0,61000	=	0,64050	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000	=	0,60500	
					Subtotal:			1,24550	1,24550
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01471
					COST DIRECTE				2,73121
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,73121**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents.	Rend.: 1,000	31,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	31,16000	=	31,16000	
					Subtotal:			31,16000	31,16000
					COST DIRECTE				31,16000
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,16000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	3,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
					Subtotal:			2,45500	2,45500
Materials									
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm	1,000	x	0,64000	=	0,64000	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
04/05/2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut		
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300 x 0,16000 = 0,04800	
				Subtotal: 0,68800	0,68800
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03683
				COST DIRECTE	3,17983
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,17983**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	17,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
					Subtotal:			3,68250	3,68250
Materials									
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	13,14000	=	13,14000	
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	4,78000	=	0,19120	
					Subtotal:			13,33120	13,33120
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,03683
					COST DIRECTE				17,05053
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,05053**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	38,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,67000	=	7,67000	
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m,	1,000	x	5,70000	=	5,70000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			per a seguretat i salut				
				Subtotal:		13,37000	13,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36825
				COST DIRECTE			38,28825
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,28825**

P-15 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **33,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,30000	=	8,30000	
			Subtotal:					8,30000	8,30000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,24550
			COST DIRECTE						33,09550
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,09550**

P-16 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **5,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
			Subtotal:					5,52000	5,52000
			COST DIRECTE						5,52000
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,52000**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

P-17 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **46,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,33000	=	9,33000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	12,71000	=	12,71000	
			Subtotal:					22,04000	22,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,24550
			COST DIRECTE						46,83550
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,83550**

P-18 HBC1E001 u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	24,55000	=	1,59575	
			Subtotal:					1,59575	1,59575
Materials									
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	2,11000	=	2,11000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,92000	=	0,11040	
			Subtotal:					2,22040	2,22040
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,01596
			COST DIRECTE						3,83211
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,83211**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
			Subtotal:					1,47300	1,47300
Materials									
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,94000	=	4,37600	
			Subtotal:					4,37600	4,37600
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01473
			COST DIRECTE						5,86373
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,86373**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	53,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
			Subtotal:					11,10800	11,10800
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,34000	=	42,34000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
			Subtotal:					42,69000	42,69000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16662
			COST DIRECTE						53,96462
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,96462**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	HQU1B150	mes	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	Rend.: 1,000	158,99 €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	HQU1D190	mes	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	Rend.: 1,000	144,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	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	1,000	x	144,63000	=	144,63000	
			Subtotal:					144,63000	144,63000
			COST DIRECTE						144,63000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,63000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	HQU1E170	mes	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	Rend.: 1,000	118,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1E170	mes	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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 118,76000 = 118,76000		
					Subtotal:	118,76000	118,76000
					COST DIRECTE		118,76000
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,76000**

P-24 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **61,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
				Subtotal:			6,13750	6,13750
Materials								
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
				Subtotal:			55,38000	55,38000
		DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,15344
		COST DIRECTE						61,67094
		GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,67094**

P-25 HQU25701 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 **Rend.: 1,000** **25,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
				Subtotal:			3,68250	3,68250
Materials								
BQU25700	u	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	0,250	x	86,71000	=	21,67750	
				Subtotal:			21,67750	21,67750

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,09206
					COST DIRECTE			25,45206
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,45206**

P-26 HQU27902 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 **Rend.: 1,000** **33,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
				Subtotal:			8,59250	8,59250
Materials								
BQU27900	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 per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	96,89000	=	24,22250	
				Subtotal:			24,22250	24,22250
		DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,21481
		COST DIRECTE						33,02981
		GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,02981**

P-27 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **131,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
				Subtotal:			8,59250	8,59250
Materials								
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	122,51000	=	122,51000	
				Subtotal:			122,51000	122,51000
		DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,21481
		COST DIRECTE						131,31731
		GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**131,31731**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-28	**HQU2D102**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**59,89** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000 =	3,68250	
					Subtotal:		3,68250	3,68250
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	56,12000 =	56,12000	
					Subtotal:		56,12000	56,12000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,09206
				COST DIRECTE				59,89456
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,89456**
P-29	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**68,27** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000 =	1,22750	
					Subtotal:		1,22750	1,22750
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	67,01000 =	67,01000	
					Subtotal:		67,01000	67,01000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,03069
				COST DIRECTE				68,26819
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**68,26819**
P-30	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**45,71** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000 =	2,45500	
					Subtotal:		2,45500	2,45500
Materials								
	2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000 =	43,19000	
					Subtotal:		43,19000	43,19000

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,06138
				COST DIRECTE				45,70638
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,70638**
P-31	**HQU2P001**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**2,32** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000 =	1,22750	
					Subtotal:		1,22750	1,22750
Materials								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,06000 =	1,06000	
					Subtotal:		1,06000	1,06000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,03069
				COST DIRECTE				2,31819
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,31819**
P-32	**PA1-EILT1**	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	**Rend.:**	**1,000**			**32.457,07** €
				COST DIRECTE				32.457,07000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32.457,0700**
P-33	**PA1-EILT2**	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	**Rend.:**	**1,000**			**29.785,17** €
				COST DIRECTE				29.785,17000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29.785,1700**
P-34	**PA1-EILT3**	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	**Rend.:**	**1,000**			**33.697,46** €
				COST DIRECTE				33.697,46000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33.697,4600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	PA1-EILT4	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	Rend.: 1,000	33.415,34 €

COST DIRECTE			33.415,34000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33.415,3400**

P-36	PA1-EUQUA	U	Treballs per a verificació dels esquemes unifilars i multifilars del projecte . Inclou presa de dades dels quadres actuals (tipus d'armaris, nº de moduls i dimensions, disposició en les diferents sales etc). AS BUILT dels quadres existents: Aixecaments complerts d'esquemes multifilars dels quadres, totalment desenvolupats, identificación de tots els circuits, amb tots els equips i aparamenta instal·lada i les seves caracterisitques, interconnexions electriques entre els mateixos i amb els borners. S'inclouen les proves i verificacions necessaries per tal d'identificar tos els elements (proteccions i d'altres equips) amb els circuits associats. Aquests esquemes seran els que s'utilitzaran perajustar els esquemes existents en el projecte abans de demanar materials, i s'hauràn de lliurar com a documentación As Built de l'estat actual a FGC.	Rend.: 1,000	14.718,55 €

COST DIRECTE			14.718,55000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14.718,5500**

P-37	PG10-0UA1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics IP30, un de 1.356 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un armari de 2.606 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.	Rend.: 1,000	102.323,70 €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE			102.323,70000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102.323,7000**

P-38	PG10-AR01	u	Subminsitrament i muntatge de nova porta lateral opaca amb forat/s per a nou equip de commutació. Totalment instal·lada i provat el seu moviment i correcte tancament.	Rend.: 1,000	467,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,000	/R x	20,78000	=	20,78000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,150	/R x	23,08000	=	26,54200	
			Subtotal:					47,32200	47,32200
Materials									
	BG11-PASL	u	Porta lateral opaca amb forat/s per a nou equip de commutació.	1,000	x	415,00000	=	415,00000	
	BGW0-0951	u	Parte proporcional de accesorios para armarios de poliéster	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
			Subtotal:					419,96000	419,96000

COST DIRECTE			467,28200
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**467,28200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-39	PG10-CPR1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 8 armaris metàl·lics IP30 de 650 d'ample, 450 mm de fons i 2.000 mm d'alçada i un armari de 800 d'ample, 450 mm de fons i 2.000 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.	Rend.: 1,000	142.892,26	€

COST DIRECTE		142.892,26000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**142.892,2600**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-40	PG10-MANR	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 3 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30 minim, un de 706 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, un de 2.656 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un de 1.356 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.	Rend.: 1,000	110.665,13	€

COST DIRECTE		110.665,13000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110.665,1300**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-41	PG10-MRTE	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 4 armaris metàl·lics IP30 de 650mm d'ample, 400 mm de fons i 2.000 mm d'alçada, un armari de 700mm d'ample, 500 mm de fons i 2.000 mm d'alçada, i un armari de 500mm d'ample, 300mm de fons i 2.000mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessaris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.	Rend.: 1,000	115.331,62	€

COST DIRECTE		115.331,62000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**115.331,6200**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-42	PG10-PA08	u	Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament.	Rend.: 1,000	850,00	€

COST DIRECTE		850,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**850,0000**

P-43	PG10-PAD2	u	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics format per un armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 2.700mm d'ample total, 400 mm de fons i 2.030 mm d'alçada, i armari de 1.495mm d'ample total, 400mm de fons i 2.030mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires	Rend.: 1,000	101.649,76	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per encaixar els armaris a les ubicacions del l'actual quadre electric, inclorent-hi ma d'obra i materilas necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats.

NOTA: Malgrat que el subministrament actual es a 230V III, tot l'equipament i aparamenta trifàsica serà de 4 pols i els neutres quedaran cablejats a la pletina del neutre (pletina sense conexió a línia de neutre per no existir actualment) en previsió que al futur es pugui fer canvi de tensió a 400 V III+N.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		101.649,76000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101.649,7600**

P-44 **PG10-PBCL** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per un armari metàl·lic IP30 de 1.356 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i

Rend.: 1,000 **27.995,25** €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		27.995,25000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.995,2500**

P-45 **PG10-REL1** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 4 armaris metàl·lics IP30, un de 595 mm d'ample, 450 mm de fons i 1.380 mm d'alçada, un armari de 595 mm d'ample, 450 mm de fons i 930 mm d'alçada, un armari de 3.556 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un armari de 2.606 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada . Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes

Rend.: 1,000 **165.526,95** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		165.526,95000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**165.526,9500**

P-46 **PG10-STCI** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190 mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.023 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions

Rend.: 1,000 **33.587,15** €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de funcionament.
Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		33.587,15000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33.587,1500**

P-47 **PG10-STCS** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190 mm d'ample total, 205 mm de fons i 1.880 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

Rend.: 1,000 **30.532,14** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		30.532,14000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30.532,1400**

P-48 **PG10-STJI** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.030 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

Rend.: 1,000 **37.168,10** €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materilas necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		37.168,10000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37.168,1000**

P-49 **PG10-STJS** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.030 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de

Rend.: 1,000 **63.848,48** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc.

NOTA: Malgrat que el subministrament actual es a 230V III, tot l'equipament i aparamenta trifàsica serà de 4 pols i els neutres quedaran cablejats a la pletina del neutre (pletina sense conexió a linia de neutre per no existir actualment) en previsió que al futur es pugui fer canvi de tensió a 400 V III+N.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		63.848,48000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63.848,4800**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-50	**PG10-STVC**	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 1 armari metàl·lic de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30, de 2.009 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.009 mm d'alçada, i un armari de 2.006 mm d'ample total, 650mm d'ample i 450mm de fons. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.	**Rend.:**	**1,000**	**60.661,39**	€

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		60.661,39000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60.661,3900**

P-51 **PG10-STVH** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 3 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30, de 1.359 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada i armari de 595 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.023 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a

Rend.: 1,000 **54.496,96** €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		54.496,96000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54.496,9600**

P-52 **PG11-PA01** u Desmuntatge i retirada de porta estreta de quadre existent que actualment disopsa de finestra per l'equip de commutació. Inclou transport a abocador autoritzat de la porta retirada, incloent-hi taxes i/o cannon per la gestió de residus.

Rend.: 1,000 **200,00** €

COST DIRECTE		200,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**200,0000**

P-53 **PG11-PA02** u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de dos equips SALICRU existents a la sala de quadre de BT. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.

Rend.: 1,000 **860,00** €

COST DIRECTE		860,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**860,0000**

P-54 **PG11-PA03** u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de commutació existent al complert. S'inclou taxes i/o cannon de gestió de residus

Rend.: 1,000 **350,00** €

COST DIRECTE		350,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**350,0000**

P-55 **PG11-PA04** u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.

Rend.: 1,000 **1.600,00** €

COST DIRECTE		1.600,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.600,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-56	PG11-PA05	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.	Rend.: 1,000	350,00	€

COST DIRECTE		350,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**350,0000**

P-57	PG11-PA06	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.	Rend.: 1,000	950,00	€

COST DIRECTE		950,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**950,0000**

P-58	PG11-PAXR	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament.	Rend.: 1,000	1.750,00	€

COST DIRECTE		1.750,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.750,0000**

P-59	PG45-AR01	u	Subministrament i instal·lació d'equip de commutació automàtica de xarxes en quadre electric existent. Equip complert amb modul de commutació de fins a 250A trifàsic tetrapolar, 4 pletines de coure per a ponts, kit de connexió de preses de tensions i alimentació per a commutadors motoritzats automàtics de 4x250A amb el neutre a la banda dreta, Pantalla de protecció superior i inferior de 4 pols de 250 A fins a 400 A (2 peces), Mòdul Ethernet i pasarel·la RS485 Jbus/Modbus, Módulo de 2 entrades/2 sortides, transformadors toroidals 26-30 250/5 cl.0,5 5VA fix.	Rend.: 1,000	8.292,51	€

COST DIRECTE		8.292,51000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.292,5100**

P-60	PG45TOL01	u	Subministrament i instal·lació d'equip de commutació automàtica de xarxes en quadre electric existent. Equip complert amb modul de commutació de fins a 400A trifàsic tetrapolar, kit 4 pletines de coure per a ponts, kit de connexió de preses de tensions i alimentació per a commiutadors motoritzats automàtics de 4x400A i 4x315A amb el neutre a la banda dreta, Pantalla de protecció superior i inferior de 4 pols de 250 A fins a 400 A (2 peces), Mòdul Ethernet i pasarel·la RS485 Jbus/Modbus, Módulo de	Rend.: 1,000	9.873,63	€

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

2 entrades/2 sortides, trnasformadors toroidals 26-40 400/5 cl.1 5VA fix.

COST DIRECTE		9.873,63000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.873,6300**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 9: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 09 – PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 2

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant els preus de projecte als amidaments resultants i afegint-li l'import de les partides alçades s'obté un Pressupost d'Execució Material de 1.251.274,43 € (UN MILIÓ DOS-CENTS CINQUANTA-UN MIL DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) augmentat pels coeficients legals de despeses generals (13%), benefici industrial (6%) i els tipus d'IVA vigent (21%), s'obté un Pressupost de Contracte de 1.801.710,06 € (UN MILIÓ VUIT-CENTS UN MIL SET-CENTS DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS).

Pressupost d'Execució Material (PEM)	**1.251.274,43 €**
Despeses Generals (13%)	162.665,68 €
Benefici Industrial (6%)	75.076,47 €
Pressupost Execució per Contracta (PEC, abans IVA)	**1.489.016,58 €**
IVA (21%)	312.693,48 €
Pressupost Execució per Contracta (PEC, IVA inclòs)	**1.801.710,06 €**

El pressupost per a coneixement de l'administració en aquest cas coincideix amb el Pressupost d'Execució per Contracte de l'Obra. Així, el Pressupost per a Coneixement de l'Administració puja a la quantitat de UN MILIÓ VUIT-CENTS UN MIL SET-CENTS DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS (1.801.710,06 €).

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 10: MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 10 – MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS

1 OBJECTE 2

2 MANTENIMENT 2

2.1 INSTAL·LACIÓ 2

2.2 VISITES 2

2.3 REQUERIMENTS DE CAPACITACIÓ PROFESSIONAL 3

2.4 MANTENIMENT PREVENTIU 3

2.5 MANTENIMENT CORRECTIU 4

2.6 AVARIES 4

2.7 INICI DEL SERVEI 4

2.8 DOCUMENTACIÓ 4

2.9 VALORACIÓ 4

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 OBJECTE

Aquest annex té com objectiu definir les condicions generals mínimes que han de seguir-se per a l'adequat manteniment de les instal·lacions descrites en el present projecte "PROJECTE EXECUTIU PER A LA RENOVACIÓ DELS QUADRES GENERALS DE BAIXA TENSIÓ I/O COMMUTACIONS DE DIVERSES ESTACIONS DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. CLAU: LMT_GL_BTN_PE_25_006". Definint en cada cas les accions a dur a terme segons el tipus d'equip.
Es defineixen dos graons d'actuació per a englobar totes les operacions necessàries durant la vida útil de la instal·lació per a assegurar el funcionament i prolongar la durada d'aquesta:

- Manteniment preventiu
- Manteniment correctiu

2 MANTENIMENT

Les especificacions descrites en aquest document són per tant les que s'han de complir en la instal·lació objecte del present expedient, així com la documentació de fi d'obra a lliurar i el servei de manteniment.

2.1 INSTAL·LACIÓ

El contractista es farà càrrec de la instal·lació en les condicions en què l'hagi instal·lat, sense que puguin fer modificacions sense l'autorització de la propietat.
Qualsevol modificació a la instal·lació s'haurà de revisar oportunament amb el personal responsable de la propietat.
Aquest manteniment tindrà per finalitat mantenir el bon estat de conservació dels elements i de tota la instal·lació i assegurar un funcionament fiable i correcte allargant la vida útil i afavorir així l'ús eficient dels recursos.
Es marca com a objectiu del servei aconseguir de manera continuada durant les 24 hores del dia i durant els 365 dies de l'any un funcionament en condicions correctes de les instal·lacions compreses dins aquest projecte. Serà responsabilitat del mantenidor o la propietat assegurar les condicions de seguretat i qualitat del servei que es presta a la ciutadania.

2.2 VISITES

El mantenidor o la propietat haurà de realitzar un total de 2 visites periòdiques anuals, més les que siguin necessàries per assegurar el funcionament correcte de les instal·lacions. Així mateix, també s'haurà de realitzar una possible inspecció anual a demanda de la propietat o per causes o incidències determinades.
El manteniment ha de realitzar-se per personal tècnic qualificat sota la responsabilitat del mantenidor o la propietat.
El personal disposarà del material de seguretat i protecció personal adequat i obligat per la normativa vigent.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

En les visites de manteniment preventiu se li lliurarà a la propietat copia de les verificacions realitzades i les incidències esdevingudes, i es signarà en el llibre de manteniment de la instal·lació, en el qual constarà la identificació del personal de manteniment (nom, titulació i autorització del mantenidor) i la data de la visita.

2.3 REQUERIMENTS DE CAPACITACIÓ PROFESSIONAL

S'haurà de comptar amb personal qualificat per a la tasca, que almenys compleixi amb els següents requisits:

- Cicle Formatiu de Grau Superior o Mitjà, preferentment en especialitat elèctrica, electrònica o mecànica.
- Coneixements en baixa tensió.
- Coneixements en electrònica de potència.
- Experiència en mecànica i soldadura.

2.4 MANTENIMENT PREVENTIU

El pla de manteniment preventiu està constituït per les operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions i altres, que aplicades a la instal·lació han de permetre mantenir dins de límits acceptables les condicions de funcionament, prestacions, protecció i durabilitat d'aquesta.
La realització d'aquest tipus de manteniment ha de permetre anticipar-se a les avaries, millorant el servei i disminuint el cost, donant prioritat als punts més crítics.
També inclou totes les operacions de manteniment, revisions, controls i inspeccions periòdiques exigibles en virtut de la reglamentació específica vigent, sobre qualsevol de les instal·lacions objecte del contracte i la recomanada pels fabricants dels equips. Va implícita la gestió i l'assistència de les inspeccions establertes.

El pla de manteniment preventiu haurà d'incloure com a mínim:

Línies elèctriques BT:

Cada 6 mesos:

- Comprovació de l'estat de la coberta i l'aïllament dels cables, així com les proteccions mecàniques d'aquests. Si presenten algun símptoma de deteriorament, substituir el tram complet.

Cada 2 anys:

- Comprovació de l'estat de les bornes de la línia general d'alimentació, mitjançant inspecció visual.

Cada 5 anys:

- Comprovació de l'aïllament entre fases i entre cada fase i neutre.

Proteccions de la instal·lació:

Cada 6 mesos:

- Inspecció visual de mecanismes interiors per a possible detecció d'anomalies visibles.
- Estat de les portes, panys i tancaments.
- Etiquetatge correcte i visible dels circuits.
- Estat dels indicadors lluminosos i displays.

Cada any:

- Comprovació del funcionament correcte dels interruptors diferencials mitjançant el procediment següent:
  - Acció manual sobre el botó de prova que inclou el mateix interruptor diferencial.
  - Desconnexió automàtica del pas del corrent elèctric mitjançant la recuperació de la posició de repòs (0) de comandament de connexió/desconnexió.
  - Acció manual sobre el mateix comandament per col·locar-lo a la seva posició de connexió (1) per recuperar el subministrament elèctric.
- Comprovació del funcionament correcte dels interruptors magnetotèrmics. Quan per sobreintensitat o curtcircuit saltés un interruptor magnetotèrmic, caldria actuar de la manera següent:
  - Desconnexió d'aquell receptor elèctric amb el qual es va produir l'avaria o, si escau, desconnectar l'interruptor corresponent.
  - Rearmament (o activat) del magnetotèrmic de la fallada per recuperar el subministrament habitual.
  - Revisió del receptor elèctric que ha originat el problema o, si escau, comprovació que la seva potència és menor que la que suporta el magnetotèrmic.
- Comprovació del funcionament dels interruptors del quadre de comandament i protecció, verificant que són estables en les posicions d'obert i tancat.
- Estrenyiment de bornes i connexions per evitar punts calents.

Cada 2 anys:

- Revisió general, comprovant l'estat del quadre de comandament i protecció, els mecanismes allotjats i les connexions.
- Comprovació mitjançant inspecció visual de l'estat de l'interruptor de tall i dels fusibles de protecció, l'estat davant de la corrosió de la porta de l'armari i la continuïtat del conductor de posada a terra del marc metàl·lic d'aquesta.
- Verificació de l'estat de conservació de les cobertes aïllants dels interruptors, reparant-se els defectes detectats.

Cada 5 anys:

- Neteja superficial de les clavilles i receptors elèctrics, sempre amb baietes seques i en estat de desconnexió.
- Neteja superficial dels mecanismes, sempre amb baietes seques i preferiblement amb desconnexió prèvia del corrent elèctric.
- Comprovació dels dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen, reparant-se els defectes detectats.
- Revisió de la rigidesa dielèctrica entre els conductors.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

2.5 MANTENIMENT CORRECTIU

Conservació, reparació i petites reformes o millores a les instal·lacions, sempre que aquestes actuacions no estiguin incloses al servei de manteniment preventiu. Aquestes actuacions es faran després de produir-se les avaries o considerar-se la necessitat, i sempre amb el vist i plau dels responsables de la propietat. En tot cas, aquestes intervencions s'hauran de minimitzar en la mesura del possible amb el manteniment preventiu.

El servei de manteniment correctiu inclou totes les eventuals operacions de manteniment, conservació, reparació d'avaries o anomalies i petites reformes de les instal·lacions. El servei de manteniment eventual també inclou el muntatge, el desmuntatge o el trasllat d'equips, així com altres possibles treballs d'adaptació a les necessitats del moment.

En cap cas no poden ser objecte del servei de manteniment eventual les operacions incloses dins del servei de manteniment preventiu.

Les anomalies que es produeixin a les instal·lacions objecte d'aquest contracte que impedeixin els senti correcte funcionament, tindran la consideració d'avaries.

La propietat no abonarà cap factura que no hagi estat precedida de la corresponent acceptació d'un pressupost.

2.6 AVARIES

Si l'avaria es considera greu, el temps màxim de resposta serà de 16 hores.

Si l'avaria es considera menys greu, el temps màxim de resposta serà de 48 hores

2.7 INICI DEL SERVEI

Es considera que l'inici del servei de manteniment es produirà en el moment en què la instal·lació estigui ja finalitzada.

Mitjans materials destinats al servei

El mantenidor o la propietat haurà de destinar, com a mínim de:

- Multímetre digital (mesura de tensió, intensitat i resistència)
- Pinça amperimètrica
- Termòmetre infraroig o càmera termogràfica (per a detecció de punts calents)
- Estris de neteja seca: baietes seques, draps antistàtics, raspalls suaus
- Aire comprimit en esprai (per neteja d'equips electrònics)
- Productes de neteja no conductors (si cal una neteja més profunda)
- Eines manuals bàsiques: tornavisos, claus Allen, claus fixes o ajustables
- Llums portàtils o frontals (per inspeccions en espais tancats)
- Detector de tensió sense contacte
- Equip per a actualització de firmware o configuració de xarxa (ordinador portàtil, cables de connexió, programari específic)
- Sensors de temperatura i humitat per a racks
- Etiqueta adhesiva o màquina d'etiquetatge (per identificació de cables i components)
- Equip de seguretat personal (EPI): guants aïllants, ulleres de protecció, calçat de seguretat

I tots aquells mitjans materials, humans i tècnics necessaris per realitzar el manteniment en les condicions definides.

2.8 DOCUMENTACIÓ

El mantenidor o la propietat portarà un registre de les actuacions dutes a terme, tant pel que fa al manteniment preventiu com pel que fa al manteniment correctiu. Aquesta documentació haurà de ser lliurada a la propietat almenys una vegada al semestre.

2.9 VALORACIÓ

Costos de neteja. Els costos es divideixen en personal de neteja, materials (baietes, aire comprimit, netejadors específics) i, si escau, consum d'aigua. Es poden mesurar en €/m² quan la neteja afecta superfícies (ex. racks, quadres, centres de transformació).

Comprovació visual i inspeccions de rutina: Es comptabilitzen com a temps de personal tècnic qualificat, ja que no requereixen equipament especialitzat, però sí coneixement tècnic per detectar anomalies visibles.

PaT: personal i equip de mesura

Verificació de connexions, estat mecànic i components: Es considera personal tècnic més eines manuals bàsiques (tornavisos, claus, etc.). En cas d'intervenció correctiva, pot incloure recanvis puntuals.

Control de temperatura i detecció de punts calents (termografia): Inclou personal tècnic especialitzat i dispositiu de mesura tèrmica, com càmera infraroja o termòmetre làser.

Comprovació de sistemes elèctrics (mesures de tensió, intensitat, resistència, proves de bateries): Implica personal tècnic i ús d'equip de mesura elèctrica (multímetre, pinça amperimètrica, verificadors d'aïllament, etc.).

Actualització de firmware i configuracions: Costos associats a personal tècnic especialitzat en comunicacions i ús de portàtils o equips de configuració. Pot incloure temps de parada planificada.

Inspecció de posada a terra (PaT): Inclou personal tècnic i equip de mesura específic per verificar la continuïtat i resistència de les connexions a terra.

Reposició o revisió d'etiquetatge i identificació: Personal tècnic o auxiliar i material fungible (etiquetes, cinta, etc.).

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 11: ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

ANNEX 11 – ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC

1 OBJECTE 2

2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 2

3 PREPARACIÓ DE L'AVALUACIÓ DELS EFECTES DEL CANVI CLIMÀTIC 2

3.1 INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA A AVALUAR 2

3.2 CRITICITAT DEL PROJECTE 2

3.3 HORITZÓ TEMPORAL DE L'AVALUACIÓ 2

4 AVALUACIÓ DEL RISC PER L'EFECTE DEL CANVI CLIMÀTIC 2

4.1 IDENTIFICACIÓ DE LES AMENACES POTENCIALS PRINCIPALS ATRIBUÏBLES AL CANVI CLIMÀTIC 2

4.1.1 IMPACTES POTENCIALS SOBRE EL SERVEI FERROVIARI 2

4.1.2 IMPACTES POTENCIALS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA 3

4.2 PROJECCIONS DEL CANVI CLIMÀTIC CONSIDERADES 3

5 CARACTERITZACIÓ DEL RISC 5

5.1 SEVERITAT DE L'AFECTACIÓ 5

5.2 PROBABILITAT D'AFECTACIÓ 5

5.3 NIVELL DE RISC PER A LA INTEGRITAT 5

5.4 RESULTAT DEL RISC PER A LA INTEGRITAT 5

6 PLA D'ADAPTACIÓ 6

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 OBJECTE

El present annex té com a objectiu establir la metodologia per analitzar la vulnerabilitat i el risc de les infraestructures i el servei ferroviari degut als efectes del canvi climàtic, i proposar un pla d'adaptació per mitigar els seus efectes en el cas que fos necessari.

2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Es preveu substituir els quadres de baixa tensió de diverses estacions, degut a obsolescència, i poder complir amb els requeriments normatius. Aquesta renovació d'equipament inclou la substitució de quadres de baixa tensió tant de serveis crítics com de serveis no crítics, i a alguns casos la substitució de la commutació elèctrica, que permet alimentar els diferents quadres a través de la xarxa de 6kV de FGC, o bé a través de l'escomesa de la companyia subministradora.

3 PREPARACIÓ DE L'AVALUACIÓ DELS EFECTES DEL CANVI CLIMÀTIC

3.1 INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA A AVALUAR

Per a l'aplicació de la metodologia, la infraestructura ferroviària estarà definida per tots els elements que l'integren i que asseguren la seva funcionalitat, independentment de que una part o tots aquests components es trobin en fase de disseny, de construcció o d'explotació.

Després de la descripció i anàlisis de les obres del projecte, els components principals que integren el projecte seràn:

- Infrestructura ferroviària
    - Instalacions asociades
        - Quadres de BT

3.2 CRITICITAT DEL PROJECTE

Segons s'observa a l'informe final de "*Secciones de la Red estatal de infraestructuras de transporte terrestre potencialmente más expuestas por razón de la variabilidad y cambios climáticos"* de juny de 2018, la secció ferroviària del tram en estudi està no hi apareareix considerada. Per tant, per a la redacció d'aquest annex es considerarà de criticitat baixa.

3.3 HORITZÓ TEMPORAL DE L'AVALUACIÓ

L'avaluació de risc es realitzarà:

- a un horitzó temporal proper de 10 anys
- a un horitzó temporal intermedi de 30 anys.
- a un horitzó temporal màxim de 80 anys.

4 AVALUACIÓ DEL RISC PER L'EFECTE DEL CANVI CLIMÀTIC

4.1 IDENTIFICACIÓ DE LES AMENACES POTENCIALS PRINCIPALS ATRIBUÏBLES AL CANVI CLIMÀTIC

4.1.1 IMPACTES POTENCIALS SOBRE EL SERVEI FERROVIARI

Segons la "*Metodología para la evaluación de la vulnerabilidad y del riesgo frente al cambio climático de Proyectos Ferroviarios*" també es tindran en consideració les següents condicions climàtiques que afecten directament a les condicions del servei ferroviari, sense ocasionar necessàriament un dany a la infraestructura:

- Afectació al servei ferroviari per incendi,
- Afectació al servei ferroviari per vent intens,
- Afectació al servei ferroviari per neu,
- Afectació al servei ferroviari per gel

Respecte al risc d'incendi, cal discriminar entre els incendis produïts per elements externs a l'explotació ferroviària i aquells que són inherents a la mateixa. Respecte als produïts per elements externs, cal destacar que segons les dades observades pels responsables de manteniment de FGC en l'històric d'incidències que s'han produït relacionades amb incendis, els primers són la majoria, i depenen més del factor humà i de factors externs como són: plans de prevenció d'incendis autonòmics, provincials i municipals, compliment de la legislació vigent en prevenció d'incendis dels propietaris de las finques properes a la infraestructura, mesures de prevenció recollides als plans, etc. Referent a la responsabilitat del ferrocarril en la producció d'incendis, cal indicar que FGC elabora cada un Pla director de Prevenció d'Incendis. Conforme a aquest Pla, l'explotació de la via contempla un seguiment i control dels detectors d'eixos calents per avaluar la possibilitat de produir-se un incendi per espurnes provinents de la frenada o pas de trens per la via. D'aquest seguiment i control es dedueix que aquest efecte es menyspreable davant l'efecte dels incendis per agents externs a la via. També es desenvolupen al àmbit dels plans de manteniment de FGC, la neteja dels vorals de la via de material combustible, com són les herbes i arbustos secs.

En relació al risc d'afectació per neu i gel, la projecció a futur no determina una reducció important del número de dies amb temperatures inferiors a 0 ºC, pel que els efectes pel canvi climàtic seran progressius i no es generaran impactes negatius. En relació la seva acumulació sobre la plataforma, es pot menysprear per l'augment de la temperatura i la disminució dels dies de glaçades.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

En relació a l'impacte potencial de fallada de l'adherència del tren a la via com a conseqüència de pluges intenses, es considera igualment menyspreable. La necessitat d'haver de reduir la velocitat de circulació del tren per aquesta raó és molt ocasional i, en cas de produir-se, tot just compromet la qualitat del servei ferroviari gràcies als sistemes d'alerta meteorològica i adaptació a la mateixa dels que disposa FGC.

No es considera rellevant per a aquest projecte cap dels impactes potencials.

4.1.2 IMPACTES POTENCIALS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA FERROVIÀRIA

S'analitzen els possibles impactes identificats per la infraestructura ferroviària:

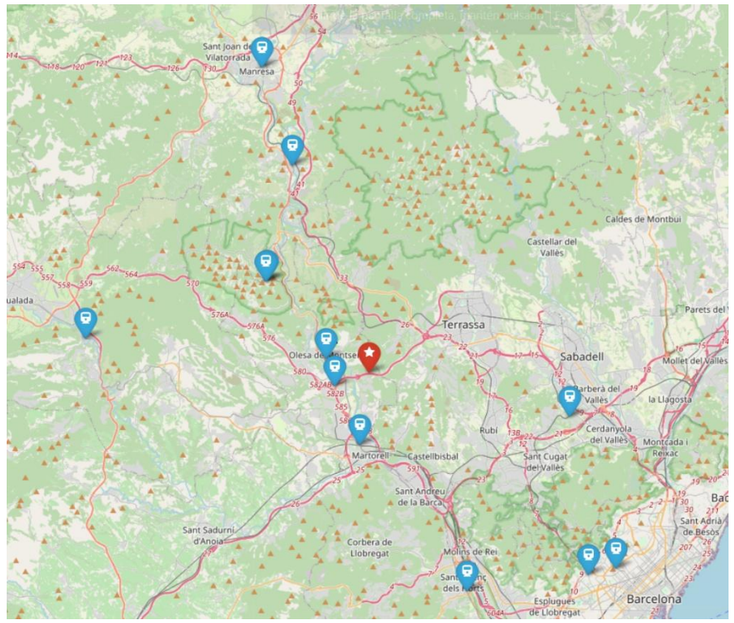
- Lliscament de vessant i caiguda de materials i erosió de talussos en desmunt como a conseqüència de pluges intenses.
- Assentament de terraplens como a conseqüència de pluges intenses.
- Erosió de talussos en terraplè al costat de lleres como a conseqüència de riades extraordinàries.
- Insuficiència de capacitat de les obres de drenatge transversal per pluges intenses.
- Insuficiència de capacitat de les obres de drenatge longitudinal per pluges intenses.
- Erosió d'estreps, esvoranc de piles i obres de contenció, i impactes per arrossegament de materials en viaductes sobre lleres per riades extraordinàries.
- Insuficiència de carrera de les juntes i dels apartats de dilatació en tauler de viaductes de gran longitud per augment de les temperatures màximes.
- Arrossegament i moviment de balast en via com a conseqüència de la sobreelevació de la làmina d'aigua per pluges intenses.

En relació al risc d'afectació per pluges intenses, la projecció a futur no determina un increment important de les precipitacions màximes en 24 hores, pel que els efectes pel canvi climàtic seran progressius i no es generaran impactes negatius.

4.2 PROJECCIONS DEL CANVI CLIMÀTIC CONSIDERADES

La OECC ("*Oficina Española de Cambio Climático*"), AEMET *("Agencia Estatal de Meteorología")* i el CSIC *("Consejo Superior de Investigaciones Científicas")* han desenvolupat un Visor d'escenaris de canvi climàtic que facilita la realització de consultes sobre el comportament projectat d'un ampli conjunt de variables, sota diferents escenaris de canvi climàtic.

Degut al gran número d'ubicacions que en les quals s'actua en aquest projecte, s'ha decidit estudiar una ubicació centrada. En aquest cas, es tracta de Martorell Enllaç.



Ubicacions on s'actua. En vermell el centroide d'ubicacions

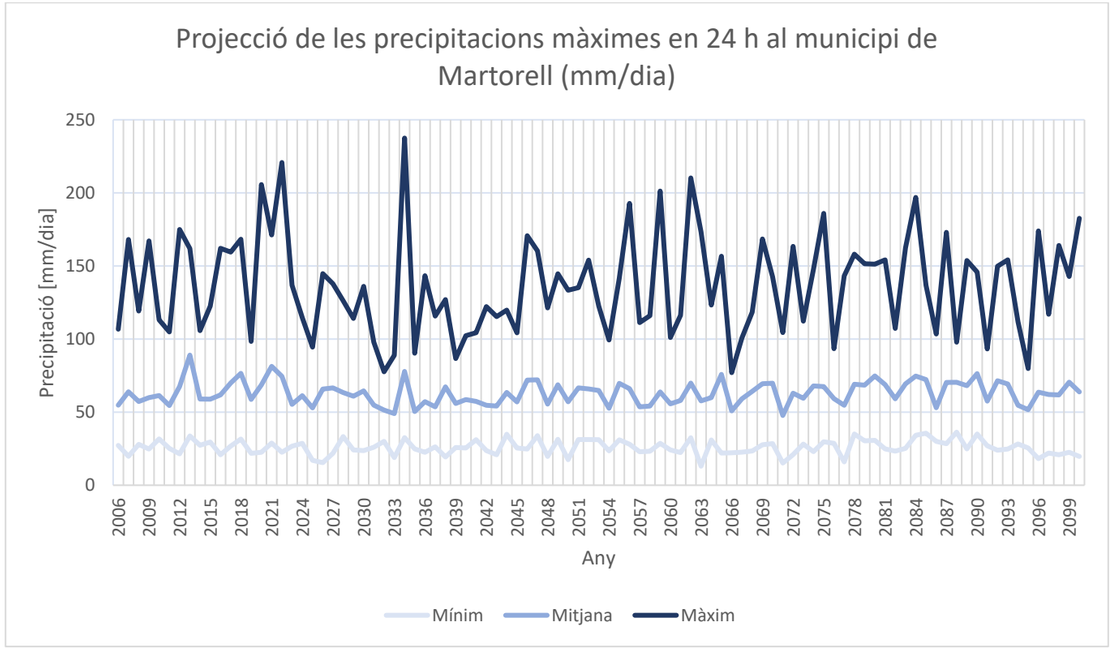
A continuació, s'inclouen les gràfiques amb un horitzó temporal de 80 anys (2020-2100), emprant l'escenari (RCP4.5), usant les variables següents:

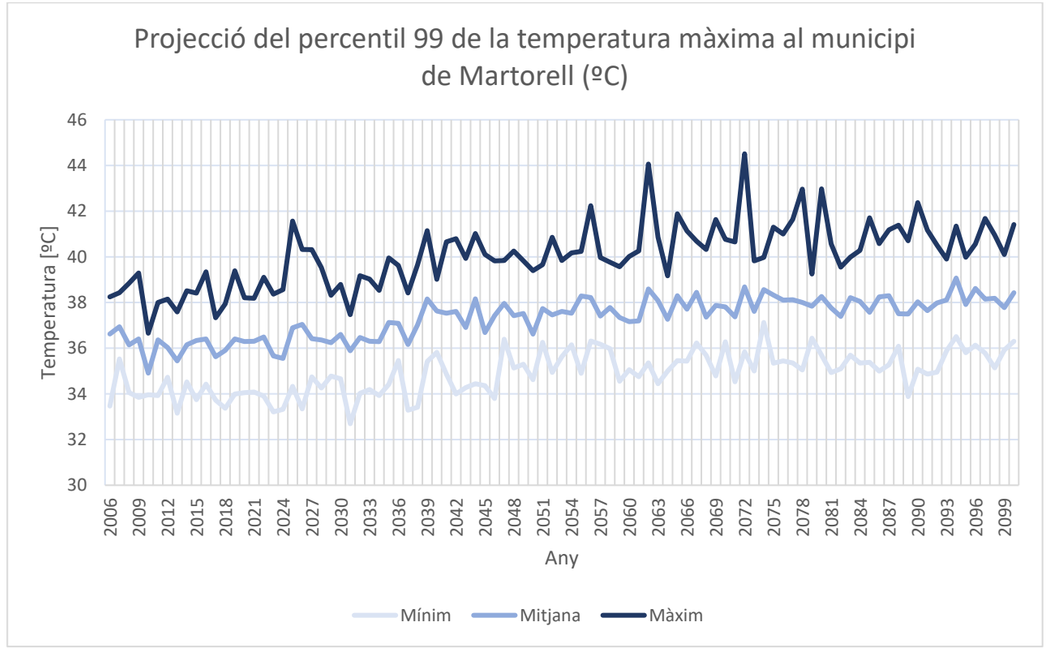
- Precipitació màxima en 24 hores;
- Percentil 99 de la temperatura màxima diària;
- Duració màxima de les onades de calor, en dies;
- Número de dies on la seva temperatura mínima es troba per sota de 0ºC.

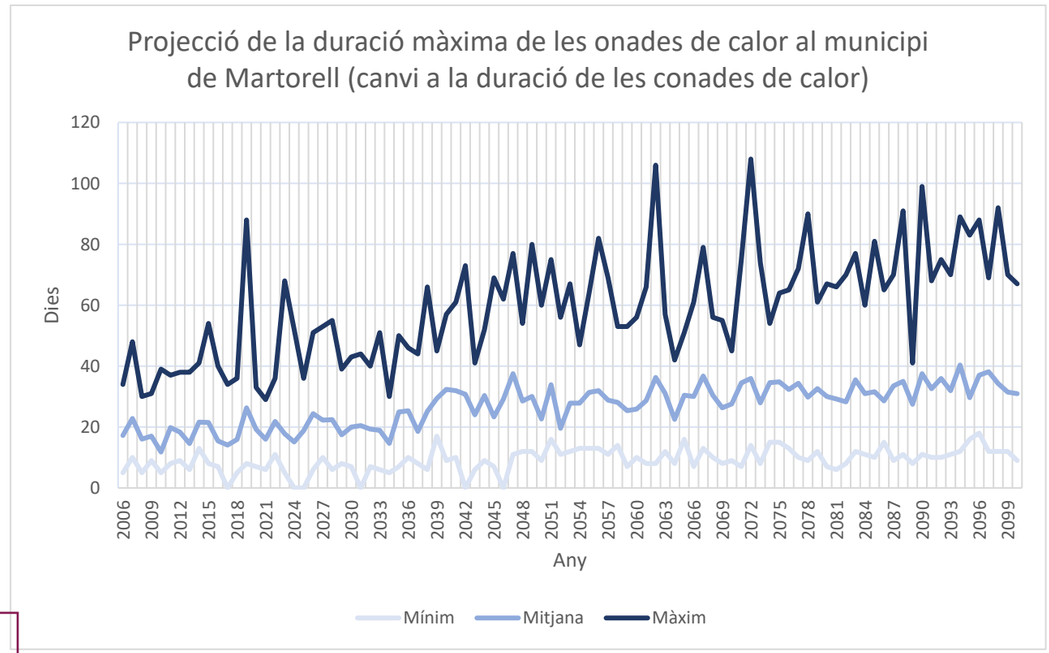
A partir de las series obtingudes, s'han calculat els valors de les anomalies en els anys intermedis corresponents al:

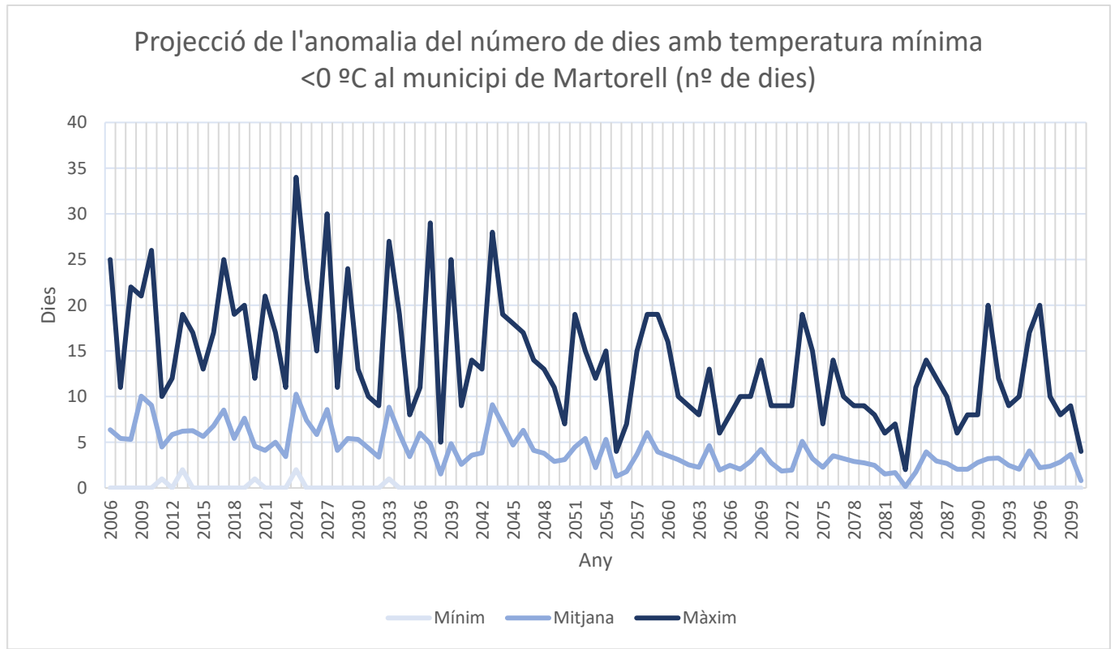
- Futur proper (2026)
- Futur mitjà (2056)
- Futur llunyà (2086)

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026









VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

5 CARACTERITZACIÓ DEL RISC

5.1 SEVERITAT DE L'AFECTACIÓ

El nivell de severitat de l'afectació a la infraestructura de cadascun dels impactes inclosos en la relació d'impactes de l'apartat 4.1.- es determina segons la taula següent:

ESCALA PER CARACTERITZAR LA SEVERITAT DE L'AFECTACIÓ A LA INTEGRITAT DE LA INFRAESTRUCTURA					
Inexistent 0	Reduida 1	Moderat baix 2	Moderat alt 3	Notable 4	Important 5
L'afectació a la infraestructura és nul·la o irrellevant, i no requereix actuar.	L'afectació a la infraestructura és reduida i la seva resolució és compatible amb actuacions de manteniment rutinari.	L'afectació a la infraestructura és moderada, i requereix d'una reparació i/o reposició modesta i puntual.	L'afectació a la infraestructura és moderada, i requereix d'una reparació i/o reposició modesta pero generalitzada.	L'afectació a la infraestructura és notable i significativa. La seva reparació requereix la rehabilitació / reconstrucció d'alguns o pocs element de la infraestructura.	L'afectació a la infraestructura és important, arribant a ser total. La seva reparació requereix una rehabilitació / reconstrucció amplia de la infraestructura.

5.2 PROBABILITAT D'AFECTACIÓ

El nivell de probabilitat de l'afectació a la infraestructura de cadascun dels impactes inclosos en la relació d'impactes de l'apartat 4.1.- es determina segons la taula següent:

ESCALA PER CARACTERITZAR LA PROBABILITAT DE L'AFECTACIÓ A LA INTEGRITAT DE LA INFRAESTRUCTURA				
Molt improbable 1	Improbable 2	Posible 3	Probable 4	Molt probable 5
L'afectació a la infraestructura és nul·la o molt improbable (1 cop cada 10 anys)	L'afectació a la infraestructura és improbable (1 cop cada 5 anys)	L'afectació a la infraestructura és posible (1 cop cada 3 anys)	L'afectació a la infraestructura és probable (1 cop cada anys)	L'afectació a la infraestructura és molt probable (varies vegadas al any)

5.3 NIVELL DE RISC PER A LA INTEGRITAT

Amb els valors de probabilitat de l'afectació i de la severitat de l'impacte i la matriu que es mostra a continuació, s'identificaran els emplaçaments amb major risc para a la integritat de la infraestructura.

		PROBABILITAT DE L'AFECTACIÓ				
		Molt improbable 1	Improbable 2	Posible 3	Probable 4	Molt probable 5
SEVERITAT AFECTACIÓ	Inexistent 0	0	0	0	0	0
	Reduida 1	1	2	3	4	5
	Moderat baix 2	2	4	6	8	10
	Moderat alt 3	3	6	9	12	15
	Notable 4	4	8	12	16	20
	Important 5	5	10	15	20	25

Risc menspreable	Risc baix	Risc mitjà	Risc alt	Risc molt alt
<8	8-9	10-11	12-16	>16

5.4 RESULTAT DEL RISC PER A LA INTEGRITAT

A la següent taula es mostren els resultats del risc per cadascun dels impactes potencials sobre la infraestructura i sobre el servei:

Impacte potencial	**Severitat**	**Probabilitat**	**Risc**
Afectació al servei ferroviari per incendi	0	1	0
Afectació al servei ferroviari per vent intens	0	1	0
Afectació al servei ferroviari per neu	0	1	0
Afectació al servei ferroviari per gel	0	1	0
Afectació al servei ferroviari per boira	1	1	1
Afectació al servei ferroviari per onatge	0	1	0
Lliscament de vessant i caiguda de materials i erosió de talussos en desmunt como a conseqüència de pluges intenses	1	1	1
Assentament de terraplens com a conseqüència de pluges intenses	1	1	1
Erosió de talussos en terraplè al costat de lleres como a conseqüència de riades extraordinàries	0	1	0
Insuficiència de capacitat de les obres de drenatge transversal per pluges intenses	1	1	1
Insuficiència de capacitat de les obres de drenatge longitudinal per pluges intenses	1	1	1

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Impacte potencial	Severitat	Probabilitat	Risc
Erosió d'estreps, esvoranc de piles i obres de contenció, i impactes per arrossegament de materials en viaductes sobre lleres per riades extraordinàries	0	1	0
Insuficiència de carrera de les juntes i dels apartats de dilatació en tauler de viaductes de gran longitud per augment de les temperatures màximes	0	1	1
Arrossegament i moviment de balast en via com a conseqüència de la sobreelevació de la làmina d'aigua per pluges intenses	0	1	0

6 PLA D'ADAPTACIÓ

Degut al risc menyspreable de l'impacte del canvi climàtic sobre el projecte, no s'aplicaran cap tipus de mesures d'adaptació al canvi climàtic, per aquest motiu no s'elabora un Pla d'accions al respecte, ni pressupost de les mesures del pla d'acció ni seguiment d'aquestes mesures.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 12: PPTP DEL CONTRACTE BASAT

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ANNEX 12 – PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULAR DEL CONTRACTE BASAT

1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULAR DEL CONTRACTE BASAT 2

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULAR DEL CONTRACTE BASAT

A s'adjunta el Plec de Prescripcions Tècniques Particular del Contracte Basat.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA RENOVACIÓ DELS EQUIPAMENTS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I/O COMMUTACIONS DE FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

LOT 9. ÀMBIT DE MITJA TENSIÓ I SUBCENTRALS FERROVIÀRIES

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

2025

FGC
Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Servei d'Energia i Sistemes de
Circulació

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC 1
2. ABAST DELS TREBALLS 1
3. REQUERIMENTS DEL SERVEI 4
4. TERMINI D'EXECUCIÓ 4
5. IMPORT DE LICITACIÓ 4
6. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR 6
7. MODEL D'OFERTA ECONÒMICA 7
8. ANNEXES 9

1. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té com a objectiu definir la contractació del **Servei d'Assistència tècnica per a la redacció del projecte constructiu de la renovació dels equipaments de distribució elèctrica i/o commutacions de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.**

Els treballs seran executats reportant directament a FGC, d'acord amb les especificacions i en els termes que són d'aplicació per a l'Acord Marc **AM10/21 per homologar un conjunt d'empreses per prestar serveis d'Assistència Tècnica per a la redacció de projectes i altres documents tècnics als àmbits ferroviari i de turisme i muntanya de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya**, Lot 9: Àmbit de mitja tensió i subcentrals ferroviàries, i que estan definits al Plec de Clàusules Administratives i al Plec de Prescripcions Tècniques particulars de la licitació de l'Acord Marc.

En tot allò què no s'especifica al present Plec Particular, l'adjudicatari haurà d'acomplir allò especificat en el Plec de Prescripcions Tècniques General d'FGC, així com en les normatives d'obligat compliment, en especial aquelles relatives a la Prevenció de riscs laborals i Reial decret 1627/1997.

2. ABAST DELS TREBALLS

Es requereix contractar el servei d'assistència tècnica per la redacció del projecte constructiu amb l'objectiu de renovar els equipaments de distribució elèctrica i/o commutacions automàtiques següents:

Línia	Ubicació	Instal·lació a renovar	Pot. Instal·lada
BV	Pàdua	QGDBT de 230V III	173kW
BV	Reina Elisenda	QGDBT	221kW
BV	COR Producció	QGDBT	250kW
BV	Rubí Estació	QGDBT	250kW
BV	Universitat Autònoma	QGDBT	160kW
LA	Sant Boi Estació	QGDBT	320kW
LA	Sant Vicenç dels	QGDBT	160kW
LA	Horts Martorell	QGDBT	100kW
LA	Enllaç Abrera	Commutació BT	200kW
LA	Olesa de Montserrat	Commutació BT	50kW
LA	Sant Vicenç	Castellgalí	QGDBT	80kW
LA	Manresa Alta	QGDBT	173kW
LA	Funicular de Santa Cova	QGDBT, Superior + Inferior	173kW
LA	Funicular de Sant Joan	QGDBT, Superior + Inferior	173kW
LA	La Pobla de Claramunt	QGDBT	31,5kW

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

FGC
Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Servei d'Energia i Sistemes de Circulació

El projecte haurà d'estar estructurat en 15 seccions independents corresponent a les 15 ubicacions objecte de renovació. Cada secció es desenvoluparà segons el descrit a l'annex I adjunt "Plec de Prescripcions per a l'Assistència Tècnica a la redacció de Projectes". La taula resum és la següent:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS	
I. MEMÒRIA	
Dades generals	
	Identificació i objecte del projecte
	Agents del projecte
	Relació de documents complementaris
Memòria descriptiva	
	Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
	Descripció del projecte
	Prestacions: requisits a complimentar en funció de les característiques de l'emplaçament
	Descripció general del sistema
Memòria constructiva	
	Treballs previs, replanteig general
	Serveis afectats
	Estat actual i solució adoptada
	Equipament
	Pla d'obres i termini d'execució
	Altres
Normativa aplicable	
	Directrius, reglaments, normes i recomanacions que siguin d'aplicació
Annexos a la memòria	
	Annex núm.1: Antecedents
	Annex núm. 2: Qualitat i Medi Ambient
	Annex núm. 3: Estudis funcionals
	Annex núm. 4. Arquitectura i instal·lacions
	Annex núm. 5: Serveis afectats
	Annex núm. 6: Càlculs justificatius del disseny.
	Annex núm. 7: Mesures correctores d'Impacte Ambiental
	Annex núm. 8: Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
	Annex núm. 9: Estudi de Seguretat i Salut.
	Annex núm. 10: Pla d'obres.
	Annex núm. 11: Estudi de l'organització i del desenvolupament de les obres
	Annex núm. 12: Justificació de Preus
	Annex núm. 13: Pressupost per al coneixement de l'Administració
	Annex núm. 14: Manteniment de les infraestructures i instal·lacions projectades
	Annex núm. 15: Adaptació al Canvi Climàtic
	Altres annexos

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS	
II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	
	DG Índex de la documentació gràfica
	DG Situació
	DG Emplaçament
	DG Estat actual
	DG Desmuntatges
	DG Instal·lacions i equipaments no ferroviaris (Plànol de distribució d'elements, esquemes multifilar,...)
DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	
III. PLEC DE CONDICIONS	
	PCA Plec de condicions administratives
	PCT Plec de condicions tècniques particulars
DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOSTOS	
IV. AMIDAMENTS	
V. PRESSUPOST	
	Amidaments
	Quadre de preus núm. 1
	Quadre de preus núm. 2
	Pressupost General
	Resum de pressupost
	Últim full
VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS	

Caldrà tenir en consideració el següent:

- El nou equipament mantindrà les especificacions tècniques i de funcionament del sistema actual. Aquestes poden variar segons els requeriments específics d'aquest plec, o especificacions facilitades per FGC que notificarà en fase inicial.
- L'equipament ha de ser d'alta qualitat i prestacions, de durabilitat superior a 20 anys, i adaptat als requeriments específics d'FGC.
- Tots els components i les instal·lacions han de complir amb els estàndards i normatives d'aplicació vigents.
- Els quadres elèctrics i els seus components han d'estar dissenyats per permetre un flux d'energia eficient i segur, amb unes característiques nominals, condicions de servei ambientals, requisits mecànics, elèctrics, i de rendiment d'acord a les necessitats.
- Els quadres elèctrics hauran d'incloure un analitzador de xarxa que permeti detectar, enregistrar i analitzar tots els esdeveniments de qualitat de l'energia, a la sortida de l'interruptor general del subministrament preferent d'FGC, i a la sortida resultant de la commutació (serveis crítics).

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

FGC
Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Servei d'Energia i Sistemes de Circulació

- Els quadres elèctrics estaran formats per diversos mòduls numerats i etiquetats, i cadascun d'ells inclourà un interruptor general manual de tall d'on penjaran tots els dispositius de protecció i la resta de components del propi mòdul.
- S'haurà de preveure per mòdul un 20% dels dispositius de protecció instal·lats contra sobreintensitats i contactes indirectes com a circuits en previsió o reserva, i un 30% d'espai lliure disponible per a futures ampliacions.
- Cada mòdul disposarà del seu carril DIN de bornes de sortida de circuits que, s'ubicarà al lateral dret de cada mòdul i amb accés independent.
- La planificació d'execució de la obra es definirà per no tenir afectació en la explotació de les instal·lacions. El treball s'haurà de realitzar en jornades de horari reduït de nit de 3-4h, i al finalitzar cada jornada ha de quedar restablert el servei de les instal·lacions al 100%.

3. REQUERIMENTS DEL SERVEI

Per a la realització del servei, l'adjudicatari haurà de disposar de l'equip tècnic necessari per a correcte desenvolupament de les tasques anteriorment descrites.

Haurà de proposar un Autor de Projecte que haurà d'estar homologat com a Autor de Projecte a l'Acord Marc de referència (AM10/21).

L'Autor de Projecte serà l'interlocutor amb el Responsable del contracte de FGC i haurà d'assistir a totes les reunions de seguiment.

Caldrà visar el projecte al Col·legi professional corresponent. El cost del visat estarà inclòs en l'import que ofertat per a la realització del servei.

4. TERMINI D'EXECUCIÓ

S'estableix un termini de redacció del projecte de **14 setmanes**.

5. IMPORT DE LICITACIÓ

S'estableix el següent import de licitació:

	Import de licitació
	24.611,69 €
13% Despeses Generals	3.199,52 €
6% Benefici Industrial	1.476,70 €
Total (abans d'IVA)	**29.287,91 €**
21% IVA	6.150,46 €
Total (amb IVA)	**35.438,37 €**

5.1 OFERTES QUE PODEN INCORPORAR POSSIBLES VALORS ANORMALMENT BAIXOS

En els contractes basats amb un pressupost superior a 15.000,00 €, en el supòsit que alguna de les ofertes presentades pugui ser considerada que conté valors anormals o desproporcionats, FGC farà el requeriment corresponent a la valoració de la seva oferta, en els termes previstos a la LCSP i en aquest plec.
L'empresa licitadora tindrà un termini màxim de tres dies, a comptar des de la data de recepció de la sol·licitud, per presentar les justificacions per escrit, les quals es poden referir a:

- L'estalvi que permeten els serveis prestats, el mètode de construcció o el procediment de fabricació.
- Les solucions tècniques adoptades o les condicions excepcionalment favorables de què disposa l'empresa licitadora per a prestar els serveis, subministrar els productes o executar les obres.
- L'originalitat i/o innovació en les solucions proposades per subministrar els productes, prestar els serveis o executar les obres.
- El compliment de les obligacions aplicables en matèria ambiental, social o laboral establertes en el dret de la Unió, el dret nacional, els convenis col·lectius o per les disposicions de dret internacional medi ambiental, social i laboral enumerades a l'Annex X de la Directiva 2014/24/UE, sobre contractació pública i per la que es deroga la Directiva 2004/18/CE.
- El compliment de les obligacions en matèria de subcontractació.
- La possible obtenció d'una ajuda estatal per part de l'empresa licitadora.

Transcorregut aquest termini, es farà un informe amb la valoració corresponent, en el qual, si es considera que l'oferta conté valors que la fan anormal/desproporcionada, proposarà la seva exclusió.

Es considera un paràmetre objectiu per apreciar que les proposicions no poden ser complertes com a conseqüència de la inclusió de valors anormalment baixos la indicació d'un preu inferior als costos mínims per categoria professional, segons el conveni laboral vigent, així com també que no compleix amb les obligacions aplicables en matèria medi ambiental i social.

En tot cas, es considerarà que una oferta és anormalment baixa en el cas de que es constati l'incompliment del conveni col·lectiu sectorial vigent.

Paràmetres per a determinar que una oferta pot contenir valors anormals o desproporcionats:

- En el cas de que concorri un únic licitador:

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

FGC
Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Servei d'Energia i Sistemes de
Circulació

Es considera que una oferta pot contenir valors anormals o desproporcionats si l'oferta econòmica presenta una baixa respecte el pressupost de licitació/preu unitari superior o igual al 25%.

- En el cas de que concorrin 2 licitadors:
  Es considera que una oferta pot contenir valors anormals o desproporcionats si l'oferta econòmica presenta una baixa respecte el pressupost de licitació/preu unitari superior o igual al 20%.

- En el cas que concorrin 3 licitadors:
  Es considerarà que una oferta pot contenir valors anormals o desproporcionats si l'oferta econòmica és inferior en més del 15% a la mitjana aritmètica de les ofertes presentades, calculada amb dos decimals. No obstant això, per al còmput de la mitjana s'ha d'excloure l'oferta de major quantia (quan sigui superior en més de 10 unitats percentuals a aquella mitjana).

- En el cas de que concorrin 4 o més licitadors:
  Es considerarà que una oferta pot contenir valors anormals o desproporcionats si l'oferta econòmica és inferior en més del 15% a la mitjana aritmètica de les ofertes presentades, calculada amb dos decimals. No obstant això, si entre aquestes hi ha ofertes superiors a la mitjana en més de 10 unitats percentuals, es calcularà de nou la mitjana només amb les ofertes que no es trobin en aquest supòsit.

Així mateix, en cas d'ofertes presentades per empreses del mateix grup, únicament es tindrà en compte a efectes de càlcul de la mitjana l'oferta més baixa de les presentades per les empreses del grup.

6. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

Els licitadors hauran de presentar:

- Oferta econòmica, que en cap cas podrà ser superior a l'import de licitació.(L'import ofertat haurà d'incloure el preu del visat).
- Nom de l'Autor/a de Projecte que es proposa per a realitzar el servei
- Declaració responsable conforme mantenen els criteris de solvència tècnica/professionals i de solvència econòmica/financera, que van servir per la seva homologació.

ANNEX

7. MODEL D'OFERTA ECONÒMICA

NOTA IMPORTANT: Els licitadors hauran de seguir estrictament el model d'oferta que es detalla a continuació, en cas contrari, la seva oferta podrà ser exclosa.

1. Proposició econòmica

"..... major d'edat, amb DNI núm..... veí de ..... província de ..... amb domicili a..... de professió .....en nom i representació de..... ....., presenta oferta en relació a l'Acord Marc ..... al basat..... per la contractació de _____, acceptant expressament el contingut i condicions del plec i de la licitació i, en el cas de ser adjudicatari, es compromet a executar-lo per les condicions econòmiques que es detallen a continuació :

CONCEPTE	IMPORT OFERTAT
Servei d'Assistència tècnica per a la redacció del projecte de	
Total	
IVA	
Total (amb IVA)	

Seran exclosos els licitadors que ofertin per sobre de l'import de licitació.

2. Manté els criteris de solvència tècnica/professionals i de solvència econòmica/financera, que van servir per a la seva homologació.

☐ Sí ☐ No

3. Nom de l'Autor del Projecte d'obra homologat en l'Acord Marc de referència

Si els punts 2 no s'emplenen, es considerarà que la resposta és un NO i s'exclourà la proposta presentada per no acomplir amb els requeriments sol·licitats al punt 6 del Plec de Prescripcions Tècniques del basat.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

FGC Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

XARXA FERROVIÀRIA

Servei d'Energia i Sistemes de Circulació

Si el punt 3 no s'emplena o la persona indicada no està homologada en l'Acord Marc de referència, s'exclourà la proposta presentada per no acomplir amb els requeriments sol·licitats al punt 3 del Plec de Prescripcions Tècniques del basat i al PCAP de l'Acord Marc de referència.

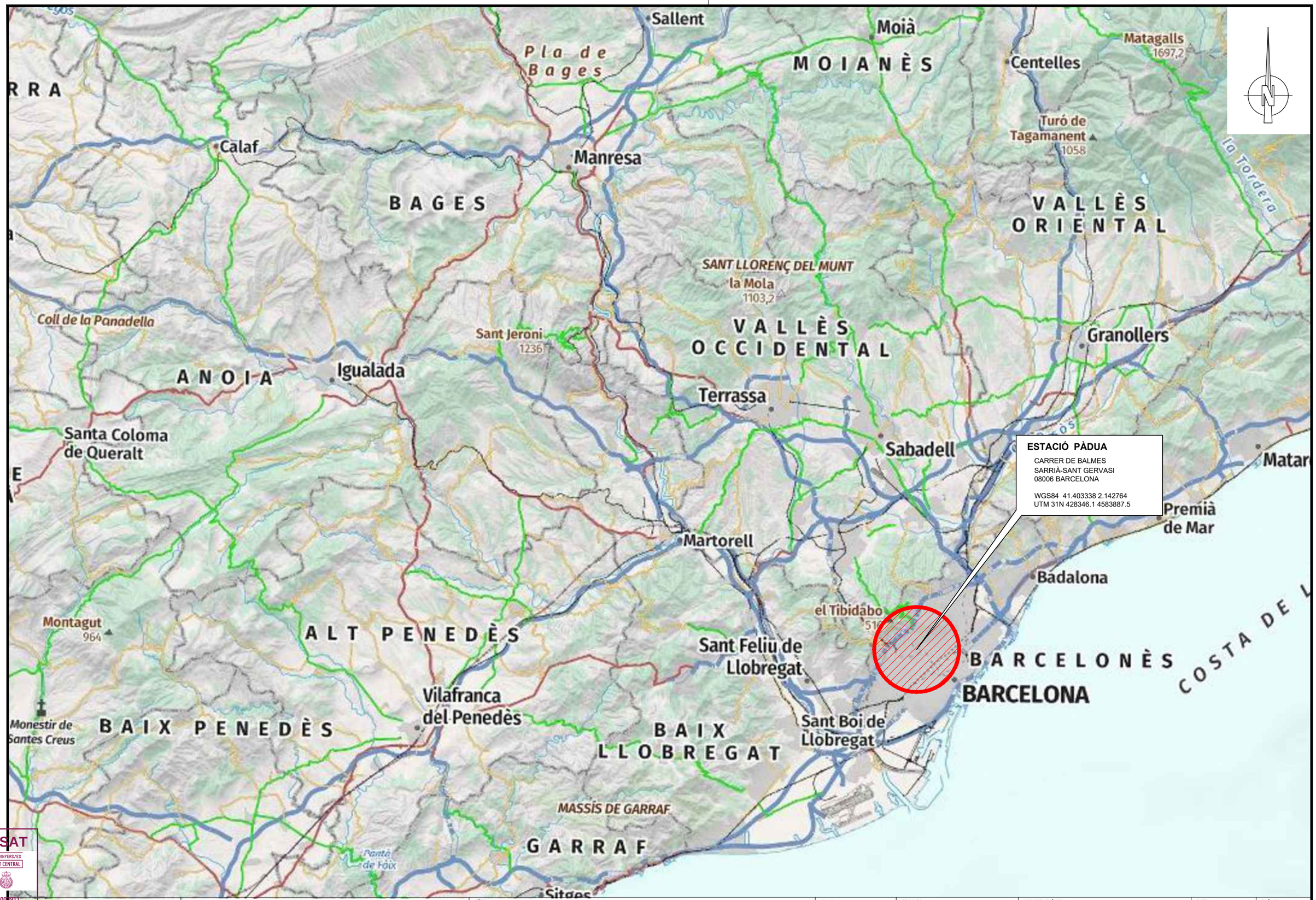
(Data, signatura i segell de l'empresa)

DOCUMENT 2: PLÀNOLS

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PÀDUA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ PÀDUA

CLAU

ESCALES
1:250.000
FORMAT DIN-A3

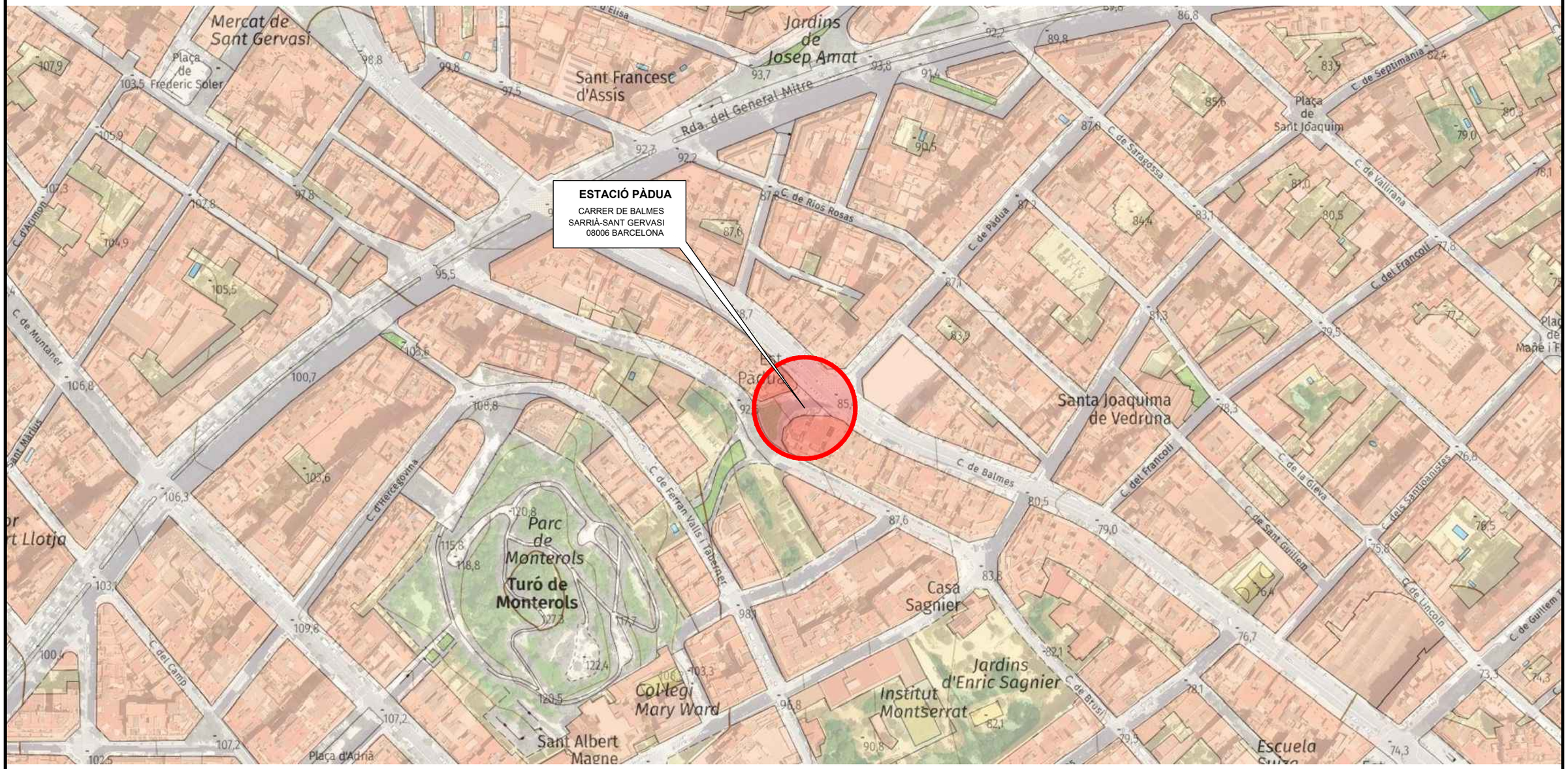
NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
01A11_Sit

PLÀNOL:
1.A

1 DE 1



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ PÀDUA

CLAU

ESCALES
1:2.500
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
02A11_empl

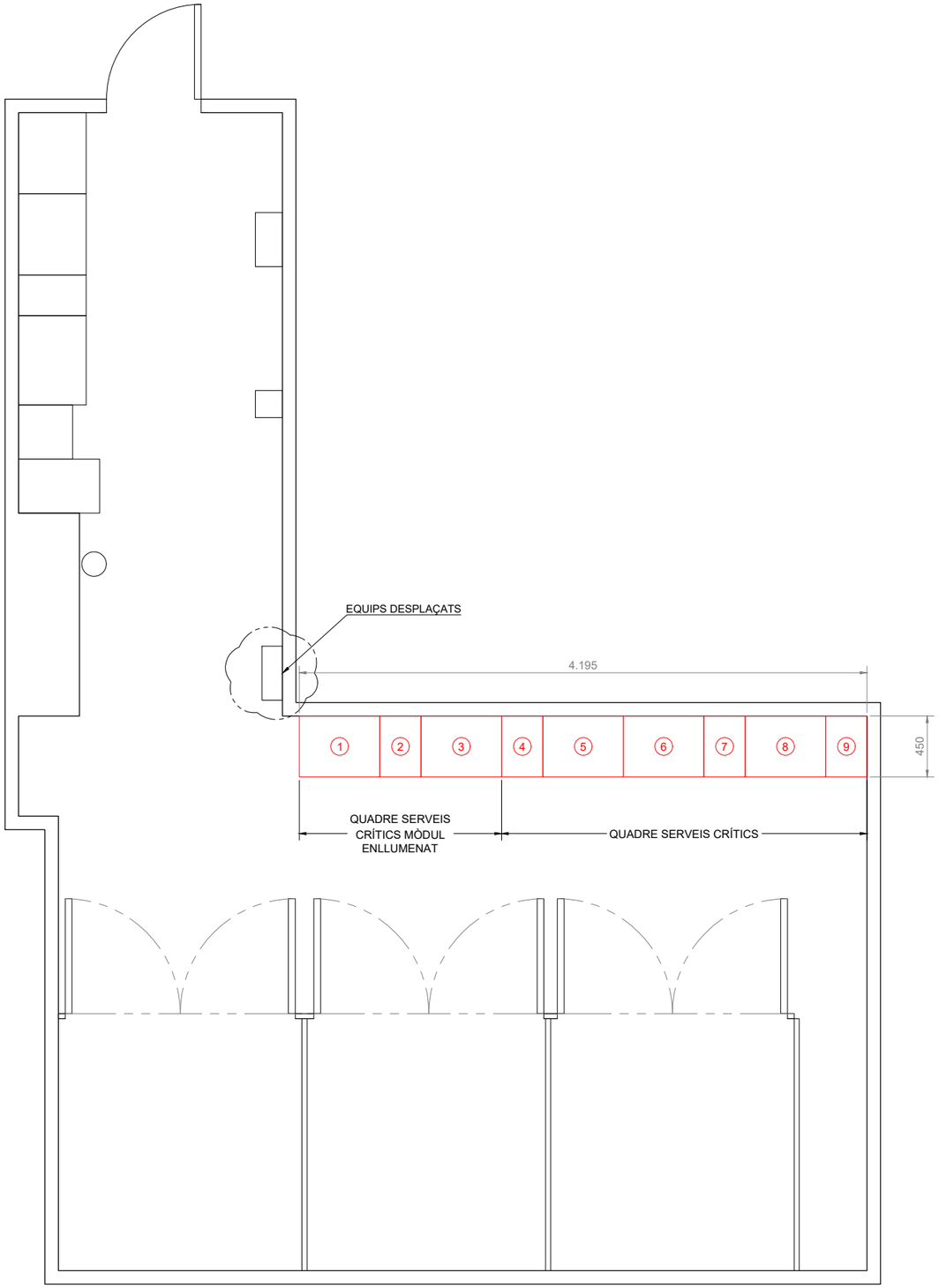
PLÀNOL:
2.A

1 DE 1

PÀDUA

SALA QUADRES ELÈCTRICS ESTAT PREVIST

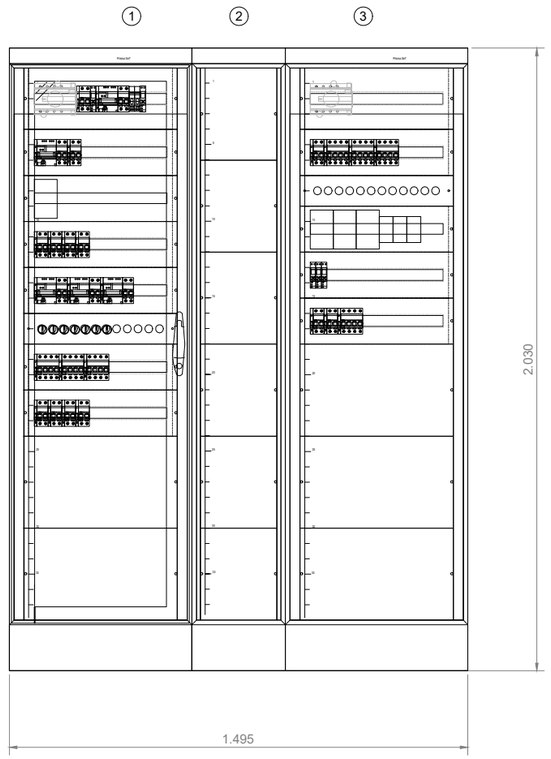
PLANTA



SUBQUADRE ENLLUMENAT

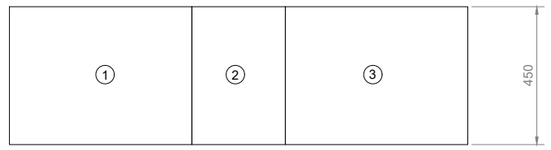
ALÇAT

Escala 1:20



PLANTA

Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ PÀDUA

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

DATA:
SETEMBRE 2025

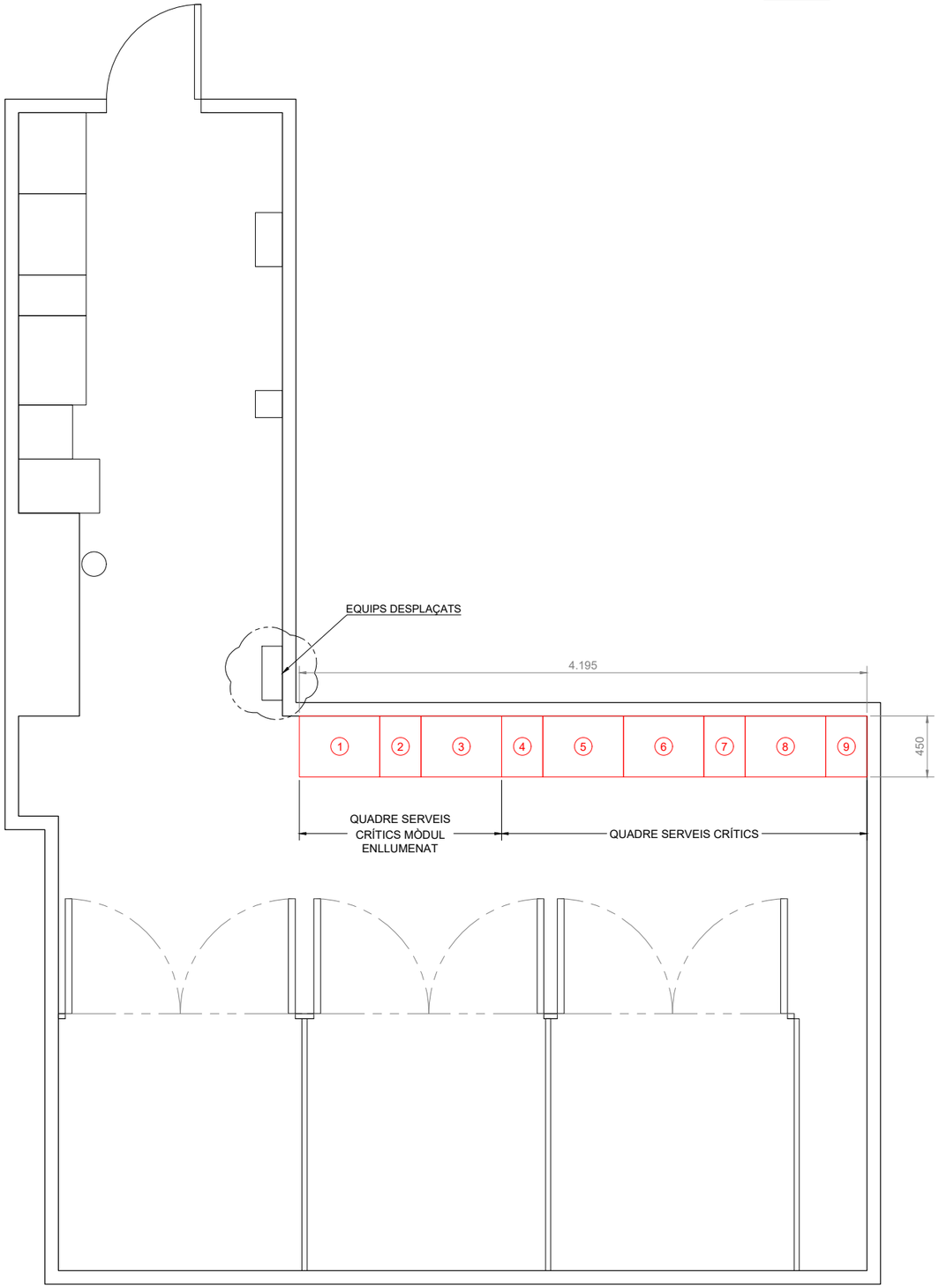
NOM ARXIU
03A12_plta

PLÀNOL:
3.A
1 DE 2

SALA QUADRES ELÈCTRICS ESTAT PREVIST

PLANTA

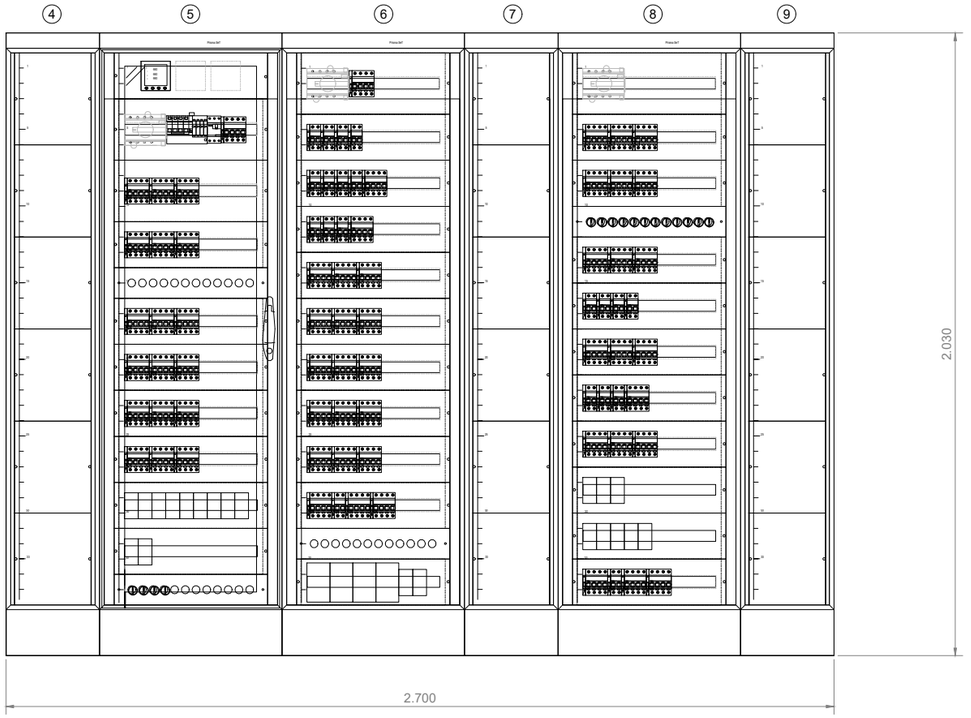
PÀDUA



QUADRE SERVEIS CRÍTICS

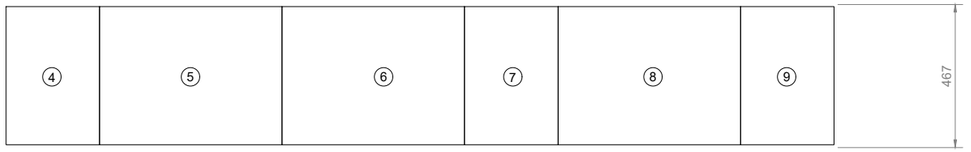
ALÇAT

Escala 1:20



PLANTA

Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ PÀDUA

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

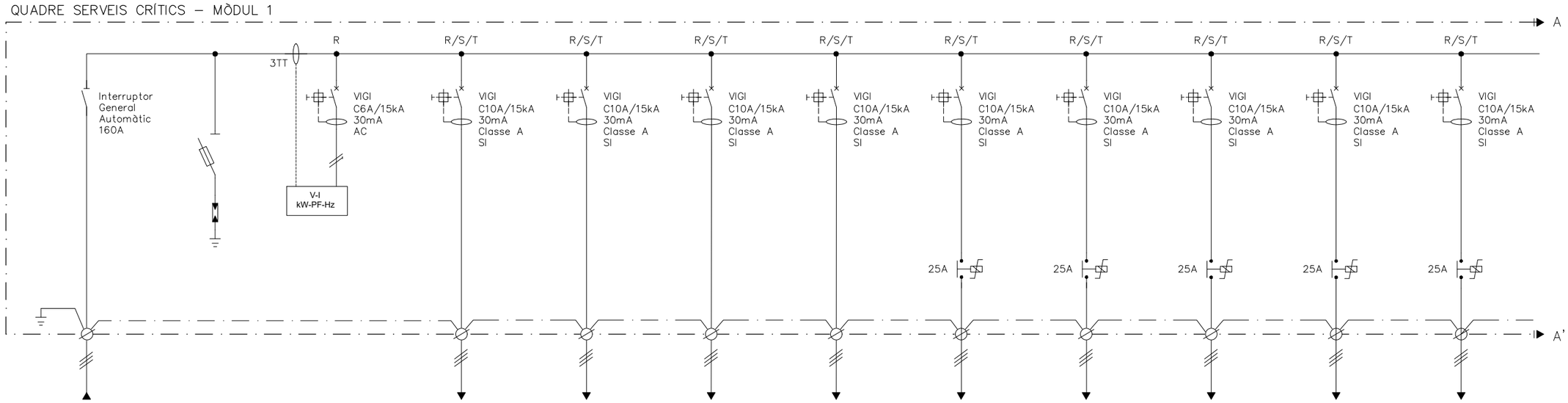
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03A12_plta

PLÀNOL:
3.A

2 DE 2

QUADRE SERVEIS CRÍTICS – MÒDUL 1

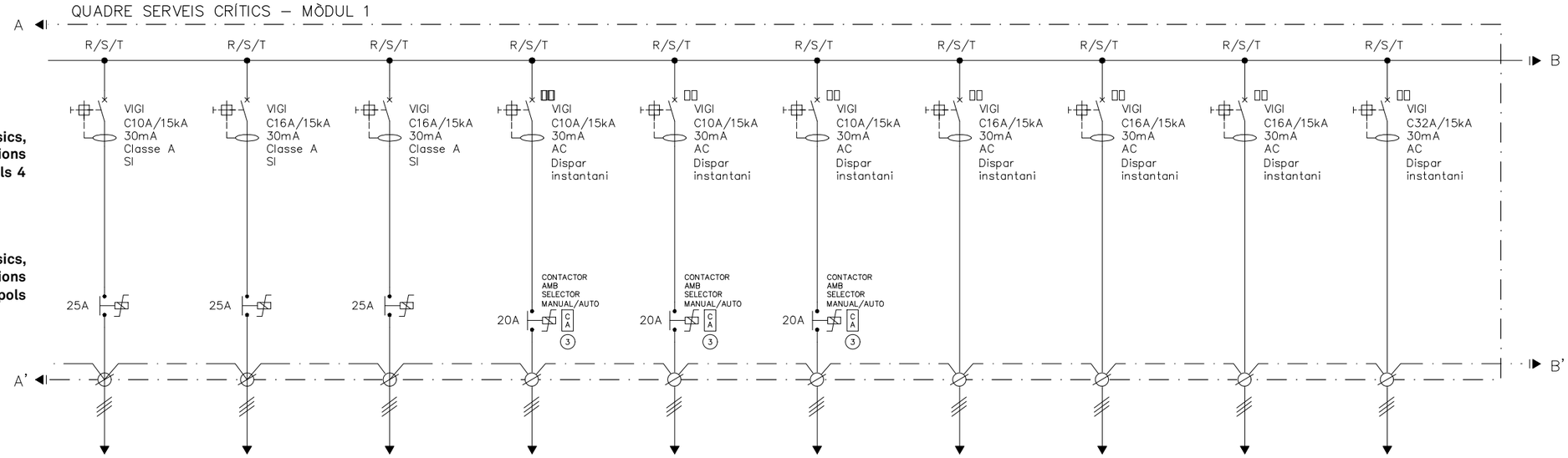


Nº	0	1.1	1.2	C–1	C–2	C–3	C–4	C–5	C–6	C–7	C–8	C–9
RECEPTOR	DE COMMUTACIÓ SOCOMEC A AMANTENIR	PROTECCIÓ SOBRETENSIÓNS	ANALITZADOR DE XARXA	SERÈ ACCÉS C/BALMES	SERÈ ACCÉS C/PÀDUA	SERÉ ANDANA ASCENDENT	SERÉ ANDANA DESCENDENT	ANDANA ASCENDENT	ANDANA ASCENDENT	ANDANA ASCENDENT	ANDANA DESCENDENT	ANDANA DESCENDENT
TENSIÓ (V)	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS CRÍTICS – MÒDUL 1

Per circuits trifàsics, instal·lar proteccions Tetrapolars (4P) amb els 4 pols protegits.

Per circuits bifàsics, instal·lar proteccions Bipolars (2P) amb els 2 pols protegits.



Nº	C–10	C–11	C–12	RE1.1	RE1.2	RE1.3	RE1.4	RE1.5	RE1.6	RE1.7
RECEPTOR	ANDANA DESCENDENT	RESERVA	RESERVA	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7
TENSIÓ (V)	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

NOTES MÒDUL 1:

- ACTUALMENT 2 FUSIBLES PER A CADA CONTACTOR
- PREVEURE PROTECCIONS 6A/2P–15kA PER A CADA CONTACTOR

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ PÀDUA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

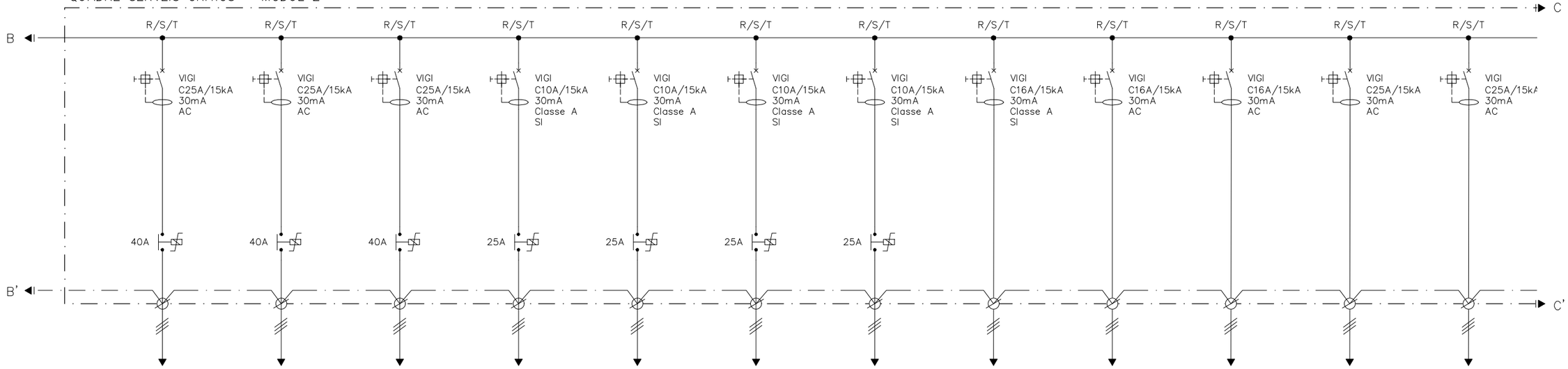
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04A16_Crítics

PLÀNOL:
4.A

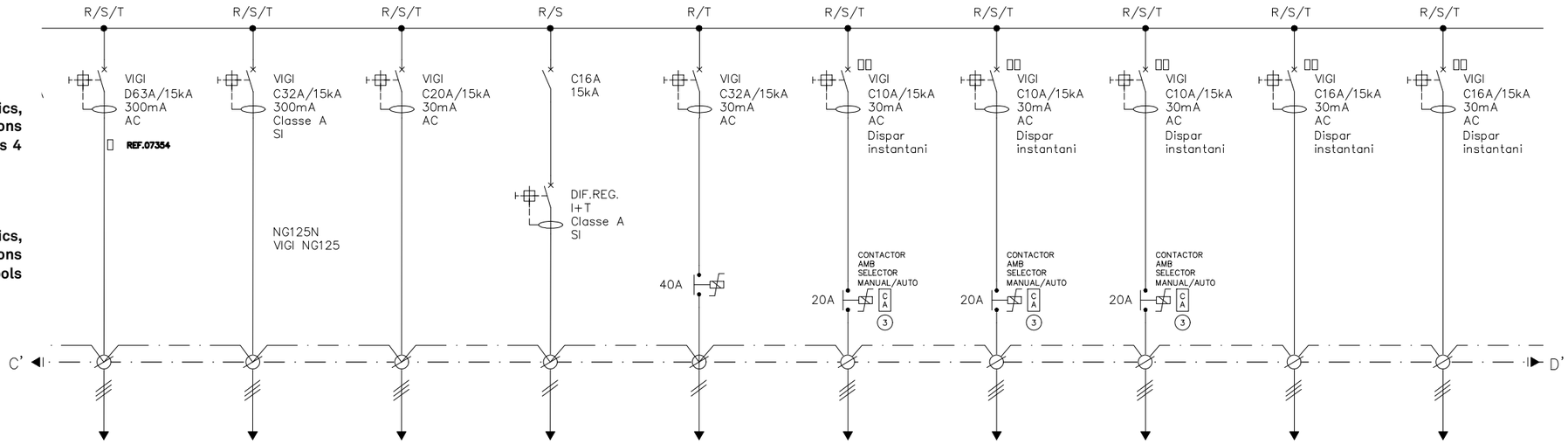
1 DE 6

QUADRE SERVEIS CRÍTICS – MÒDUL 2



Nº	C–13	C–14	C–15	C–16	C–17	C–18	C–19	C–20	C–21	C–22	C–23	C–24
RECEPTOR	RESERVA	RESERVA	RESERVA	ACCÉS C/BALMES	ACCÉS C/BALMES	ACCÉS C/PÀDUA	ACCÉS C/PÀDUA	ET I DEPENDÈNCIES	COFRET SENYALS TRAFO	PORTA VÀLVULA	RESERVA	RESERVA
TENSIÓ (V)	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS CRÍTICS – MÒDUL 2



Per circuits trifàsics, instal·lar proteccions Tetrapolars (4P) amb els 4 pols protegits.

Per circuits bifàsics, instal·lar proteccions Bipolars (2P) amb els 2 pols protegits.

Nº	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	RE2.1	RE2.2	RE2.3	RE2.4	RE2.5
RECEPTOR	QUADRE ELEC. COM. (SUBQ. BTE's MAE's)	SAI COMUNICACIONS	AIRE CONDICIONAT	AMENA	SENSE IDENTIFICAR	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5
TENSIÓ (V)	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

NOTES MÒDUL 2:

- ACTUALMENT 2 FUSIBLES PER A CADA CONTACTOR
- PREVEURE PROTECCIONS 6A/2P–15kA PER A CADA CONTACTOR

VISAT ENGINYERS/ES CAT CENTRAL 26008911 04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, COL. Nº10.822

TÍTOL: **PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ PÀDUA**

CLAU: ---

ESCALES: - FORMAT DIN-A3

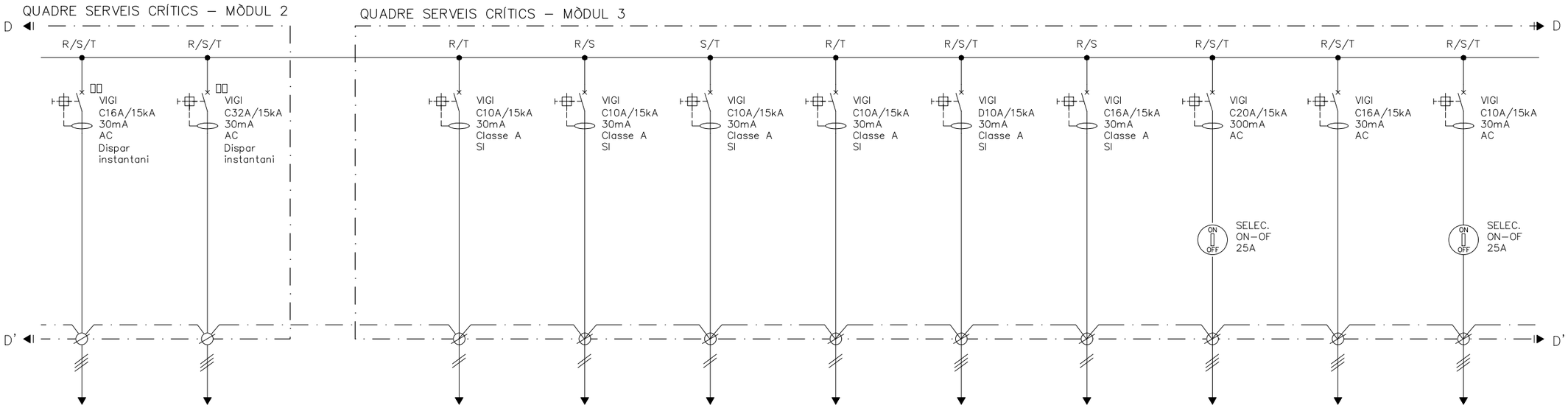
NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

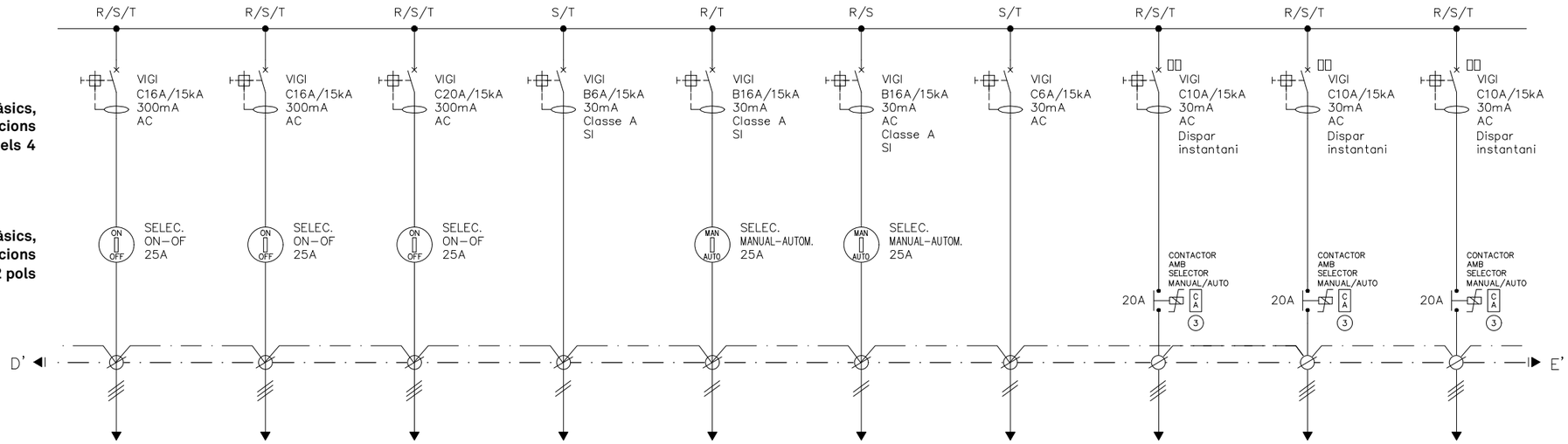
NOM ARXIU: 04A16_Crítics

PLÀNOL: 4.A

2 DE 6



Nº	RE2.6	RE2.7		3.1	C–26	C–27	C–28	C–30	3.2	3.3	C–27	3.4
RECEPTOR	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7		SENYALITZACIÓ MANIOBRA ANDANA	EMERGÈNCIA ACCÉS C/PÀDUA	EMERGÈNCIA ANDANA ASCENDENT	(ANDANA 1) EMERGÈNCIA ANDANA DESCENDENT	COMUNICACIÓ	XASSIS RELÉS	RESERVA	ENDOLLS ANDANA	ENLLUMENAT POU (RESERVA)
TENSIÓ (V)	220	220		220	220	220	220	220	220	220	220	220
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–	–



Per circuits trifàsics, instal·lar proteccions Tetrapolars (4P) amb els 4 pols protegits.

Per circuits bifàsics, instal·lar proteccions Bipolars (2P) amb els 2 pols protegits.

Nº	C–34	C–35	C–36	3.5	3.6	3.7	3.8	RE3.1	RE3.2	RE3.3
RECEPTOR	RESERVA	RESERVA	RESERVA	TELEFÒNICA MÒBILS	SENYALITZACIÓ ANADANA 1	SENYALITZACIÓ ANADANA 2	FONT D'ALIMENTACIÓ CC	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3
TENSIÓ (V)	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

NOTES MÒDUL 3:

- A SUBSTITUIR JOC FUCIBLES INTERIORS DE SECCIONADORS PER PIA 6A/2P/15kA/C
- PREVEURE 2 CONTACTORS TRFÀSICS DE 25A A L'INTERIOR DEL QUADRE (ACTUALMENT HI HAN 2 SENSE IDENTIFICAR CIRCUIT)
- PREVEURE ESPAI PER FONT ALIMENTACIÓ (30x30x10mm) 230V/48Vcc

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL: **PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ PÀDUA**

CLAU: ---

ESCALES: - FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ

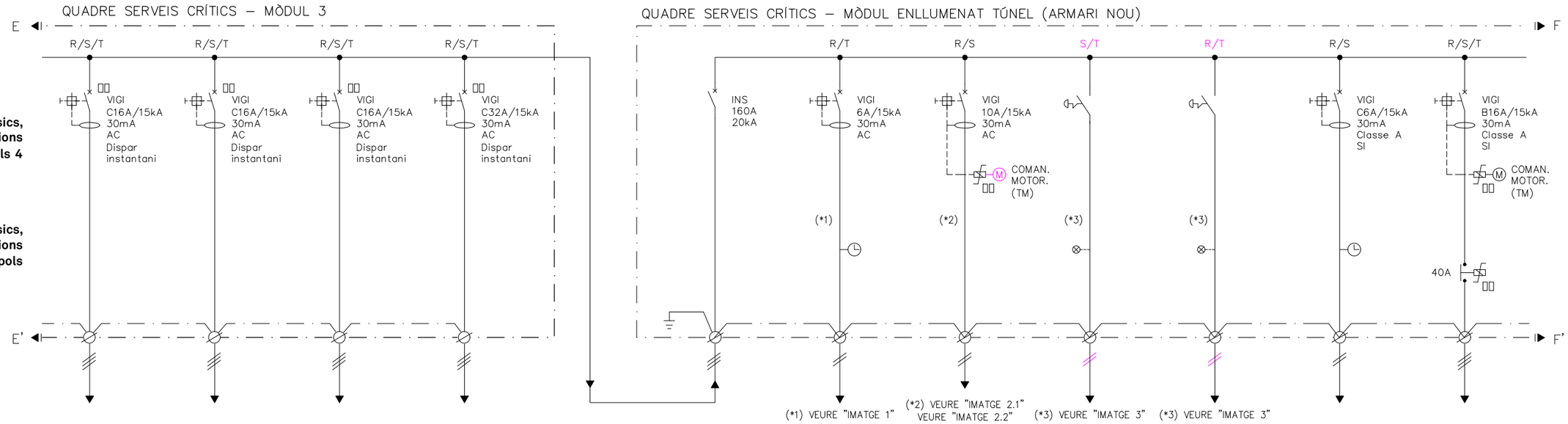
DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04A16_Crítics

PLÀNOL: 4.A

Per circuits trifàsics, instal·lar proteccions Tetrapolars (4P) amb els 4 pols protegits.

Per circuits bifàsics, instal·lar proteccions Bipolars (2P) amb els 2 pols protegits.



Nº	RE3.4	RE3.5	RE3.6	RE3.7		4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
RECEPTOR	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7		INT. GRAL NOU MÒDUL ENLL. TÚNEL (DE MÒDUL 3)	MANIOBRA	MANIOBRA	POLSADORS INTERRUPTORS (LEGRAND 04463) (MANTINDRE POLSATS 10s)	POLSADORS INTERRUPTORS (LEGRAND 04463) (MANTINDRE POLSATS 10s)	ENLLUMENAT CANTO ASCENDENT PL. MOLINA	ENLLUMENAT CANTO ASCENDENT PL. MOLINA
TENSIÓ (V)	220	220	220	220		220	220	220	220	220	220	220
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–



(*1) IMATGE 1



(*2) IMATGE 2.1



(*2) IMATGE 2.2



(*3) IMATGE 3



(*4) IMATGE 4

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ PÀDUA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ

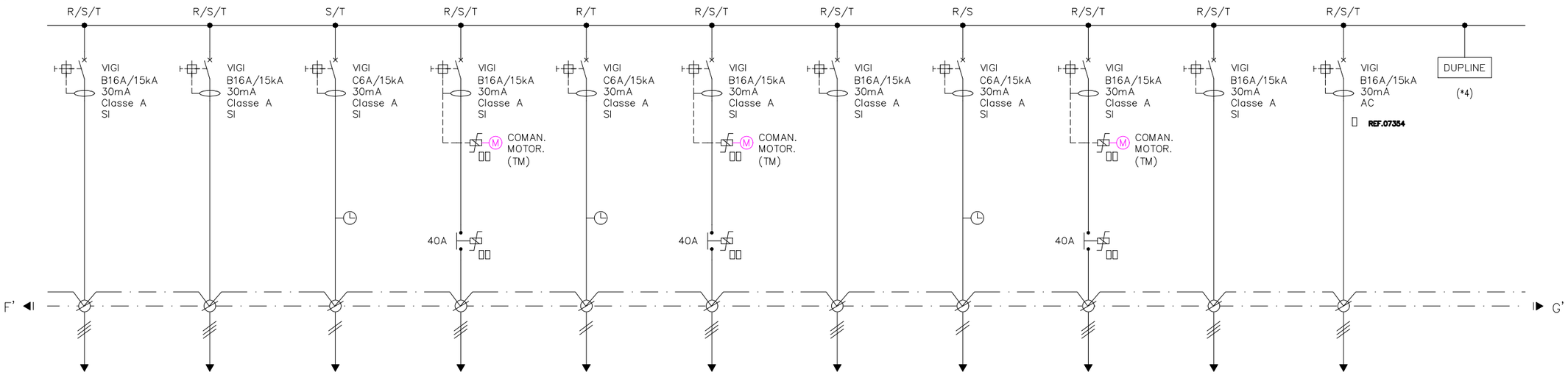
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04A16_Crítics

PLÀNOL:
4.A

4 DE 6

QUADRE SERVEIS CRÍTICS – MÒDUL ENLLUMENAT TÚNEL (ARMARI NOU)



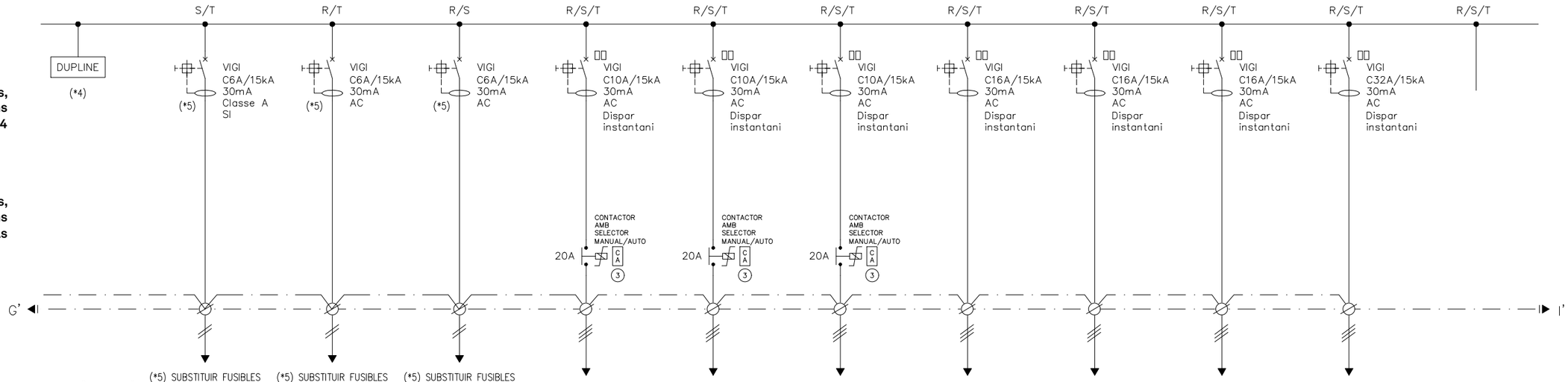
(*4) VEURE "IMATGE 4"

Nº	4.7	4.8	C–3	C–3	C–5	C–5	4.9	C–7	C–7	4.10	4.11	4.12
RECEPTOR	EMERGÈNCIES	EMERGÈNCIES	ENLLUMENAT CANTO DESCENDENT PL. MOLINA	ENLLUMENAT CANTO DESCENDENT PL. MOLINA	ENLLUMENAT CANTO ASCENDENT PUTXET	ENLLUMENAT CANTO ASCENDENT PUTXET	EMERGÈNCIES	ENLLUMENAT CANTO DESCENDENT PUTXET	ENLLUMENAT CANTO DESCENDENT PUTXET	EMERGÈNCIES	ENDOLLS	–
TENSIÓ (V)	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	–
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS CRÍTICS – MÒDUL ENLLUMENAT TÚNEL (ARMARI NOU)

Per circuits trifàsics, instal·lar proteccions Tetrapolars (4P) amb els 4 pols protegits.

Per circuits bifàsics, instal·lar proteccions Bipolars (2P) amb els 2 pols protegits.



(*4) VEURE "IMATGE 4" (*5) SUBSTITUIR FUSIBLES ACTUALS PER BLOC VIGI"

Nº	4.13	4.14	4.15	4.16	RE4.1	RE4.2	RE4.3	RE4.4	RE4.5	RE4.6	RE4.7	R–4.1
RECEPTOR	–	DUPLINE PLC	EXTERIORS RELES	CONTACTORS	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA 1
TENSIÓ (V)	–	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

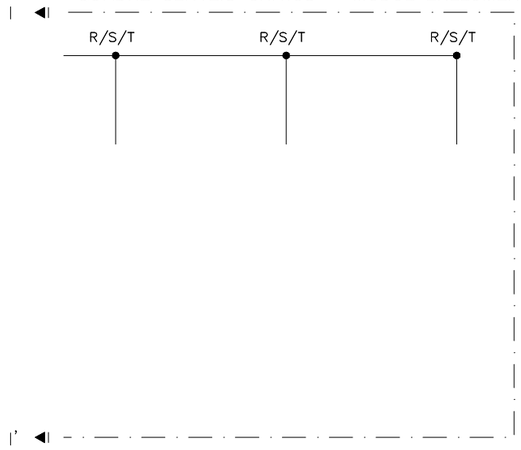
VISAT ENGINYERS/ES CAT CENTRAL 26008911 04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL:
JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL. Nº10.822	**PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ PÀDUA**	---	- FORMAT DIN-A3	ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ	SETEMBRE 2025 NOM ARXIU: 04A16_Crítics	4.A 5 DE 6

QUADRE SERVEIS CRÍTICS – MÒDUL ENLLUMENAT TÚNEL (ARMARI NOU)



Nº	R-4.2	R-4.3	R-4.4
RECEPTOR	RESERVA 2	RESERVA 3	RESERVA 4
TENSIÓ (V)	220	220	220
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–

Per circuits trifàsics, instal·lar proteccions Tetrapolars (4P) amb els 4 pols protegits.

Per circuits bifàsics, instal·lar proteccions Bipolars (2P) amb els 2 pols protegits.

LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- MOTOR
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- PULSADORS INTERRUPTORS
- TOROIDAL
- COMANDAMENT MOTORITZAT (TM)
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADDA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- (1) RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
- (2) RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
- (3) RELÉ C3-A30 RELECO
- (4) RELÉ CT-A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ PÀDUA

CLAU

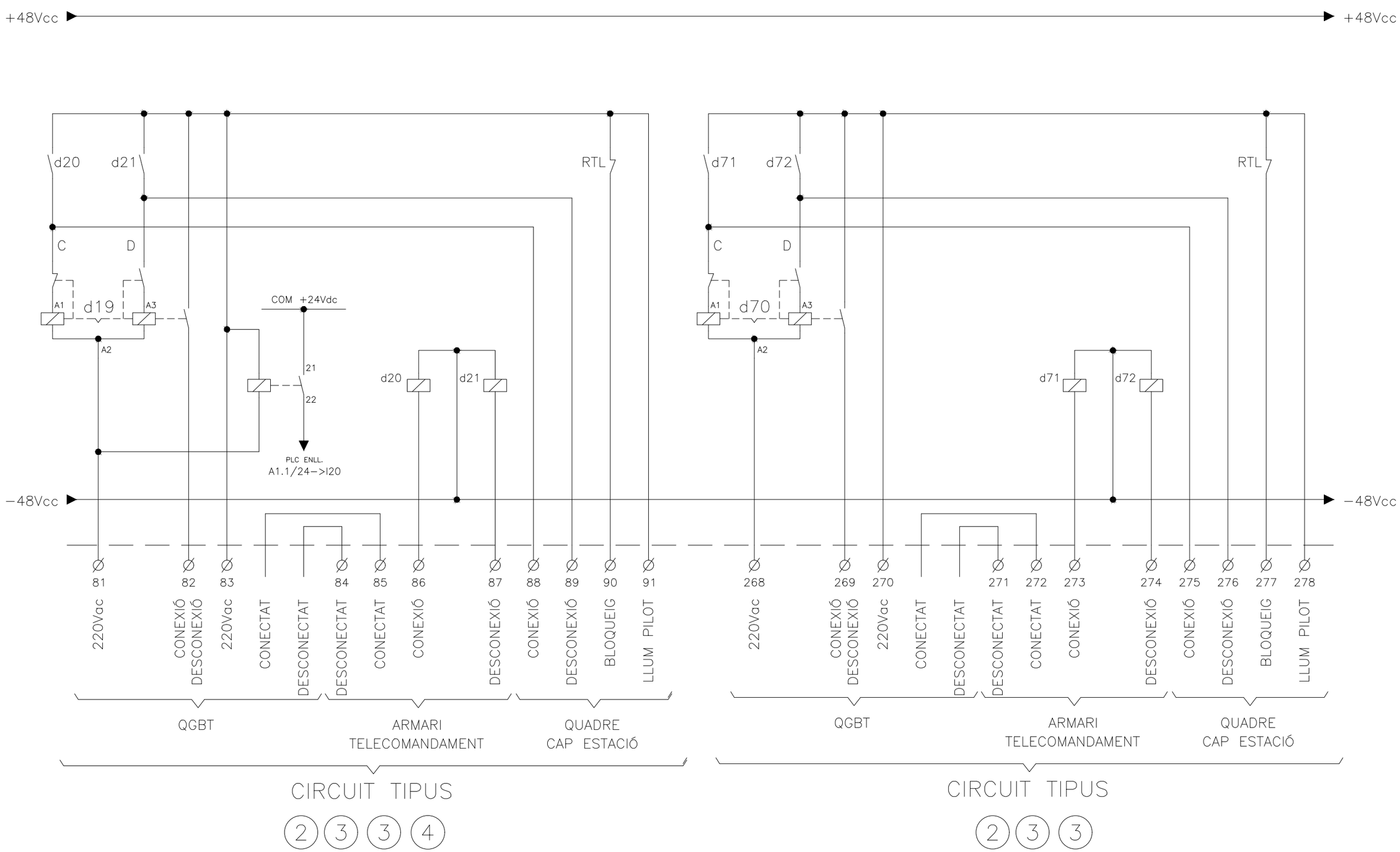
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04A16_Crítics

PLÀNOL:
4.A
6 DE 6



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ PÀDUA

CLAU

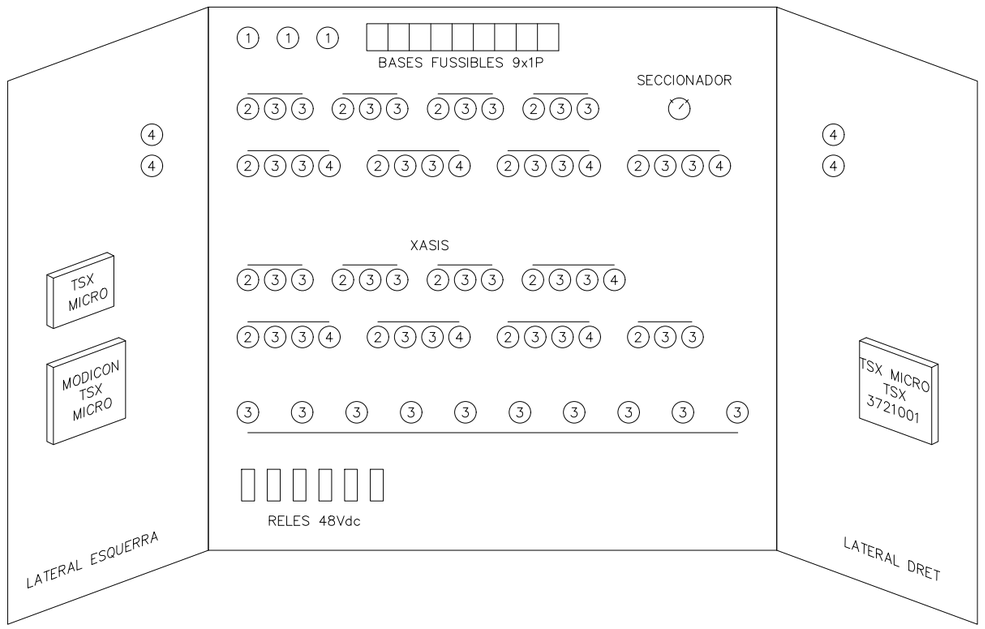
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ
XASSIS RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04B12_XR

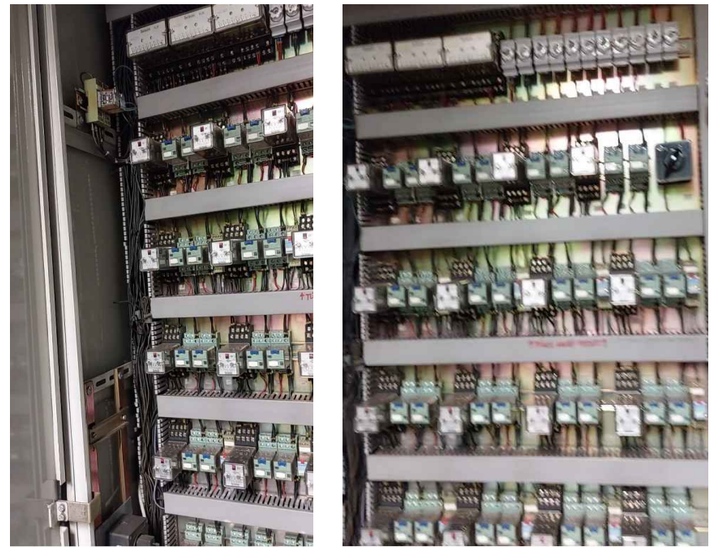
PLÀNOL:
4.B
1 DE 2

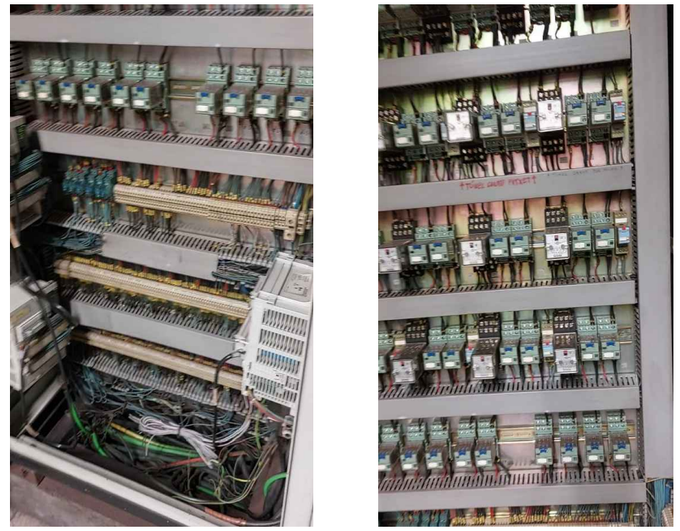


LLEGENDA

1	RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
2	RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE (VEURE "IMATGE 5")
3	RELÉ C3-A30 RELECO
4	RELÉ C7-A20 RELECO

IMATGES XASSIS RELÉS





VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ PÀDUA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ
XASSIS RELÉS

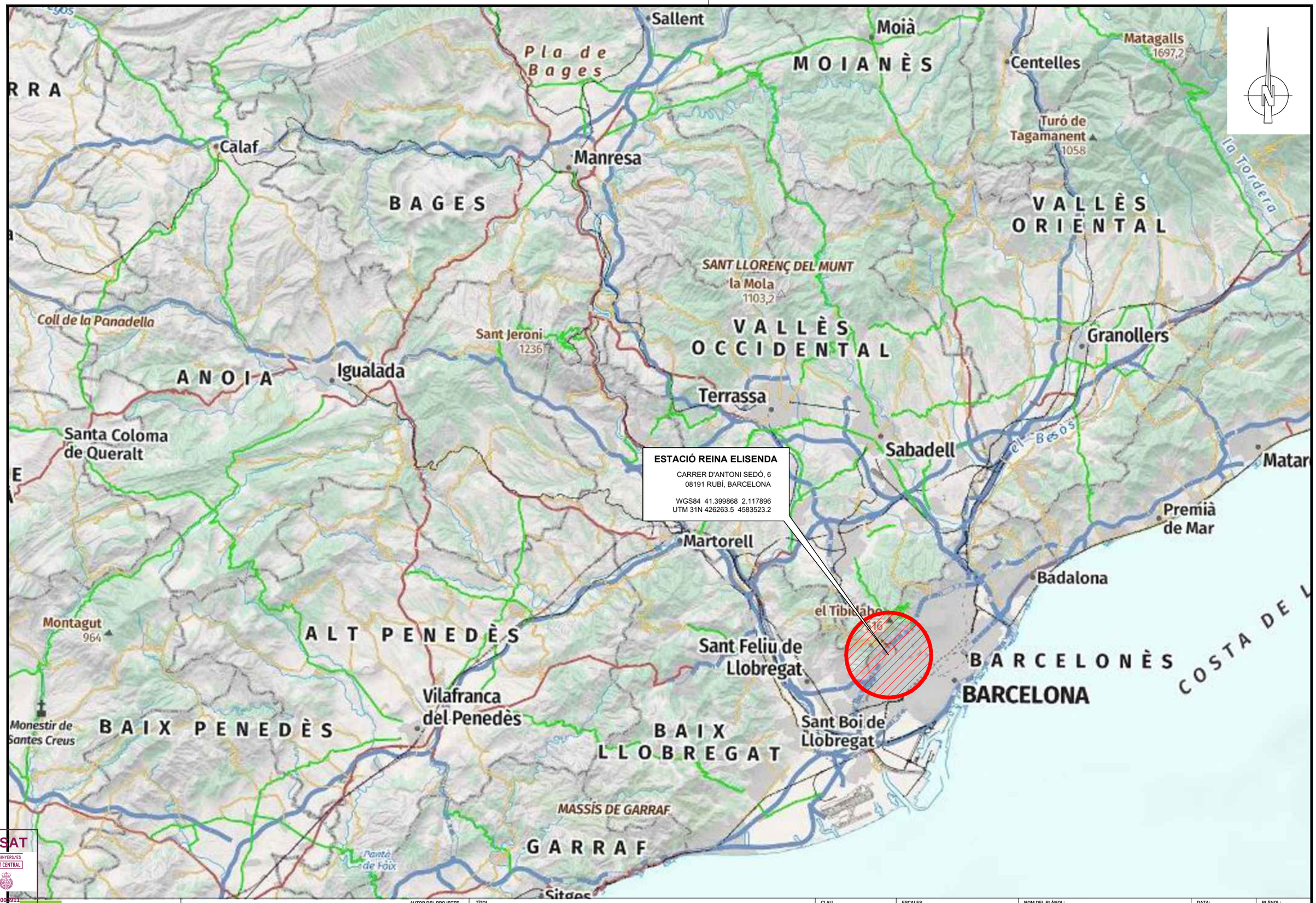
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04B12_XR

PLÀNOL:
4.B
2 DE 2

REINA ELISENDA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026



VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
1:250.000
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
01F01_Sit

PLÀNOL:
1
1 DE 1



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL:
JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL. Nº10.822	**PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA**	---	1:2.500 FORMAT DIN-A3	EMPLAÇAMENT	SETEMBRE 2025 NOM ARXIU 02F01_empl	2 1 DE 1

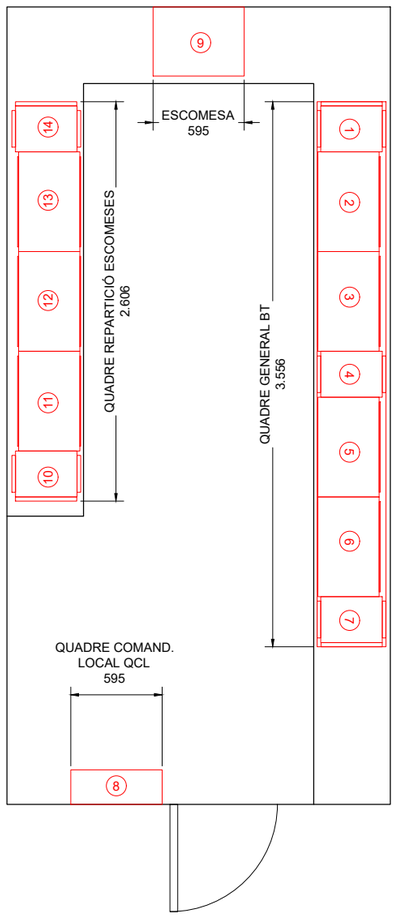
FGC

im3 ingenieros emetres

REINA ELISENDA

SALA QUADRES ELÈCTRICS ESTAT PREVIST

PLANTA



QUADRE GENERAL BT

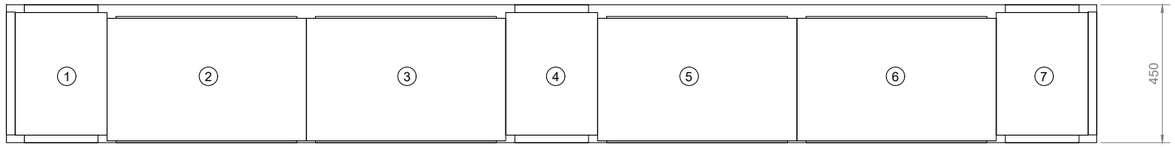
ALÇAT

Escala 1:20



PLANTA

Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

DATA:
SETEMBRE 2025

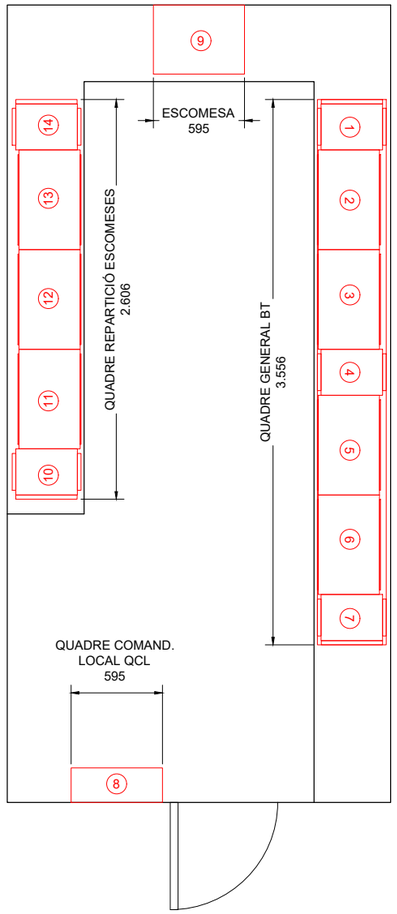
NOM ARXIU
03F01_plta

PLÀNOL:
3
1 DE 3

REINA ELISENDA

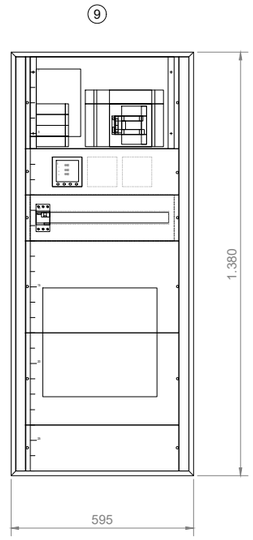
SALA QUADRES ELÈCTRICS ESTAT PREVIST

PLANTA



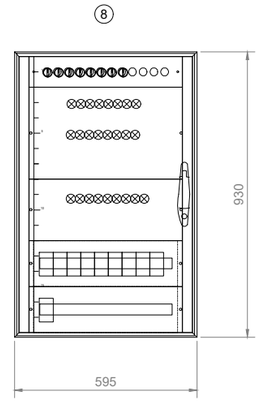
ESCOMESA

ALÇAT
Escala 1:20



QUADRE COMANDAMENT LOCAL QCL

ALÇAT
Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

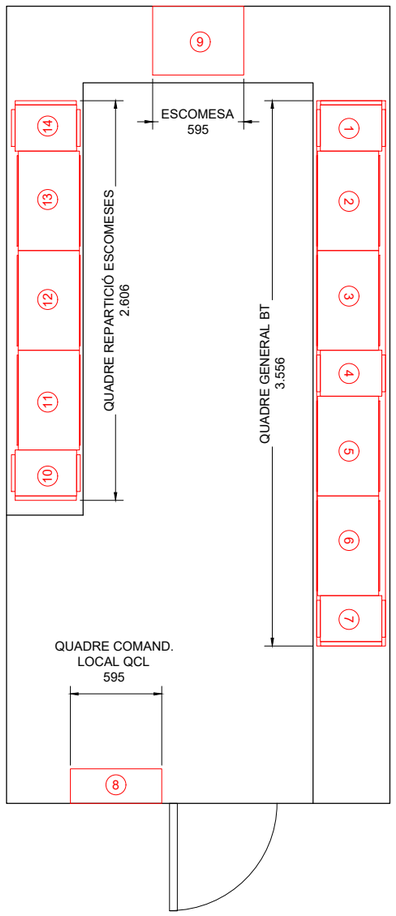
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03F01_plta

PLÀNOL:
3
2 DE 3

SALA QUADRES ELÈCTRICS ESTAT PREVIST

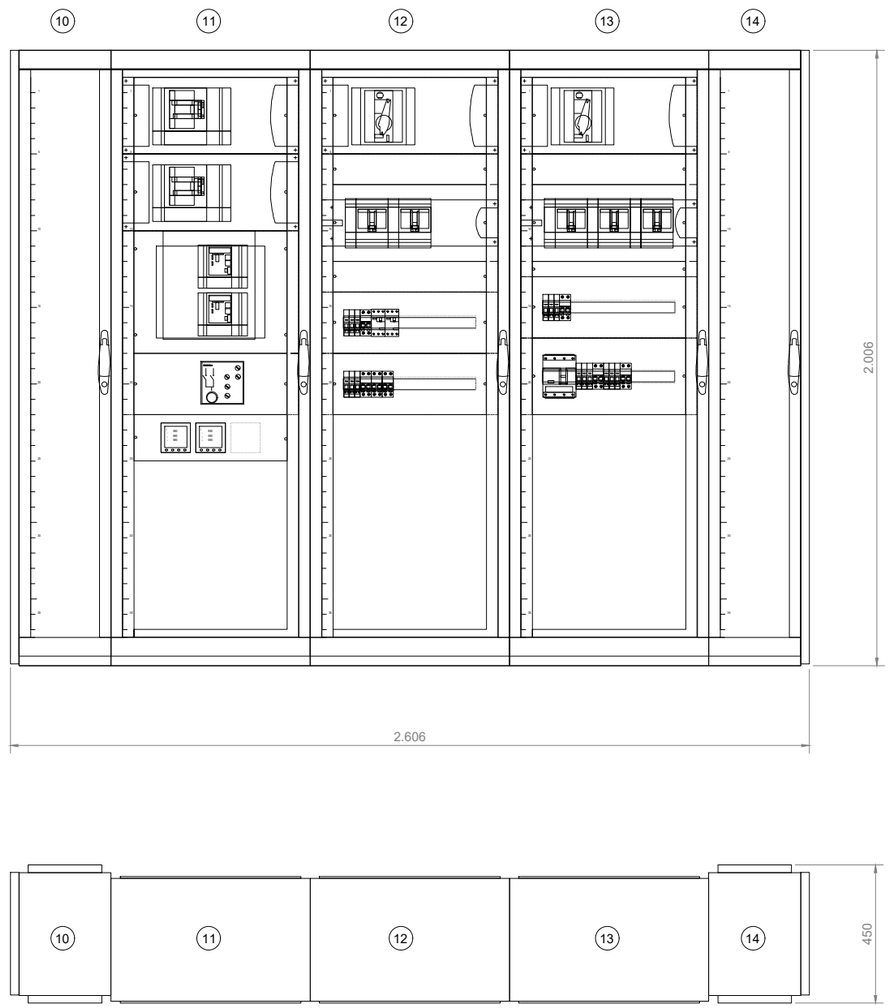
PLANTA



QUADRE REPARTICIÓ ESCOMESES

ALÇAT

Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03F01_plta

PLÀNOL:
3
3 DE 3

F.G.C. REINA ELISENDA

COMMUTACIÓ XARXES

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMES MULTIFILARS COMMUTACIÓ DE XARXES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04AF00_Q COM

PLÀNOL:
4.A
0 DE 0

EMBARRAT CRÍTICS

L1 L2 L3 N

70mm²

COMMUTACIÓ
ATyS M 6e
160A

KM1

I II

ANALITZADOR–CONTADOR ENERGIA
ref.: M51800

ESCOMESA COMPANYIA

CIRCUTOR
CVM NRG 96

N L1

L1 L2 L3
S1 S2 S1 S2 S1 S2 VL1 VL2 VL3 N

2,5mm²

1,5mm²

1,5mm²

Bornes seccionables

F.CIA. 2A Analitzador xarxes
ref.: STI15655 Esc. Companyia

Bornas seccionables

F.FGC. 2A Analitzador xarxes
ref.: STI15655 Esc. 6kV

70mm²

70mm²

L1 L2 L3 N

ESC. COMPANYIA

L1 L2 L3 N

ESC. 6kV

ANALITZADOR–CONTADOR ENERGIA
ref.: M51800

ESCOMESA 6kV

CIRCUTOR
CVM NRG 96

N L1

L1 L2 L3
S1 S2 S1 S2 S1 S2 VL1 VL2 VL3 N

2,5mm²

1,5mm²

1,5mm²

MANIOBRA
MT 1P+N+DIF
C10
10A
30mA
Ref. 07861

1 N

2 N

2,5mm²

BIESTABLE

R3

ref.: C4–R30
+base ref.:
RELECO S4–B

A2 A1 A3 22 24 21

1,5mm²

515 516 517 518 519 520 521

CONTACTES AUXILIARS
SELECCIÓ PREFERÈNCIA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

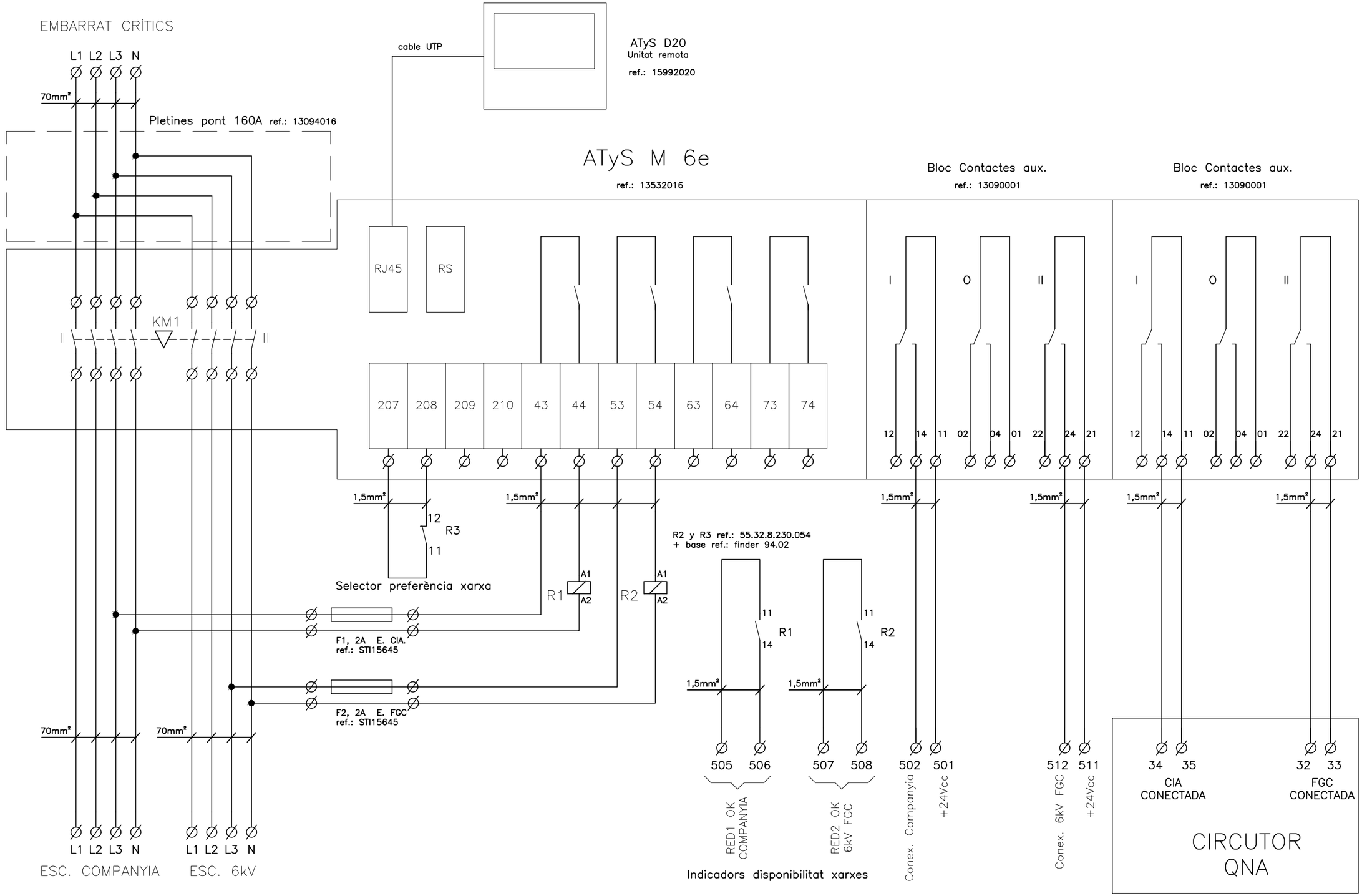
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
COMMUTACIÓ DE XARXES
POTÈNCIA

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04AF01_Q COM

PLÀNOL:
4.A
1 DE 2



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
COMMUTACIÓ DE XARXES
CONTROL

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04AF02_Q COM

PLÀNOL:
4.A
2 DE 2

F.G.C. REINA ELISENDA

ESCOMESSA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

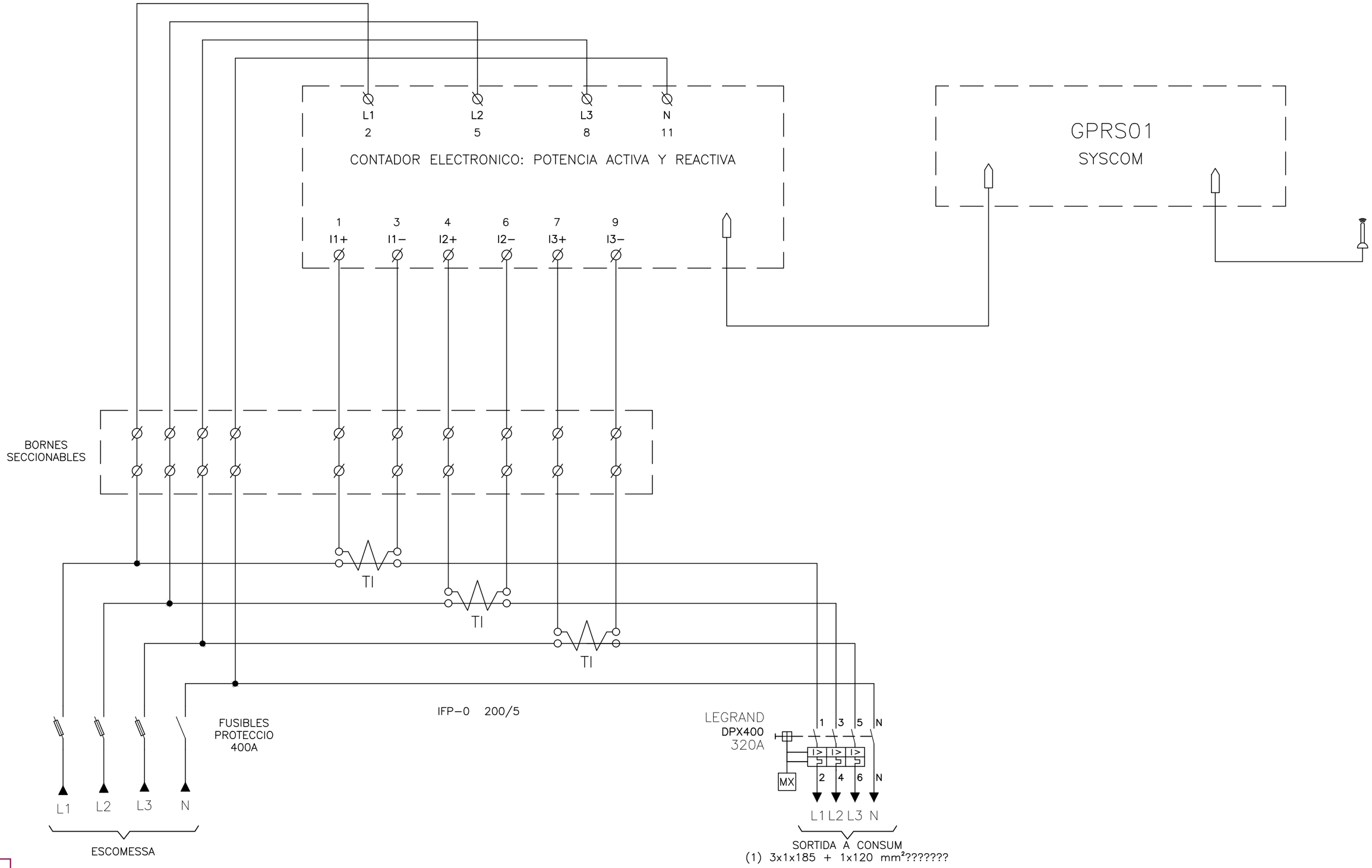
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR ESCOMESSA

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04BF00_ESC CIA

PLÀNOL:
4.B
0 DE 0



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR ESCOMESSA

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04BF01_ESC CIA

PLÀNOL:
4.B

1 DE 1

F.G.C. REINA ELISENDA

QUADRE COMANDAMENT LOCAL (QCL)

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

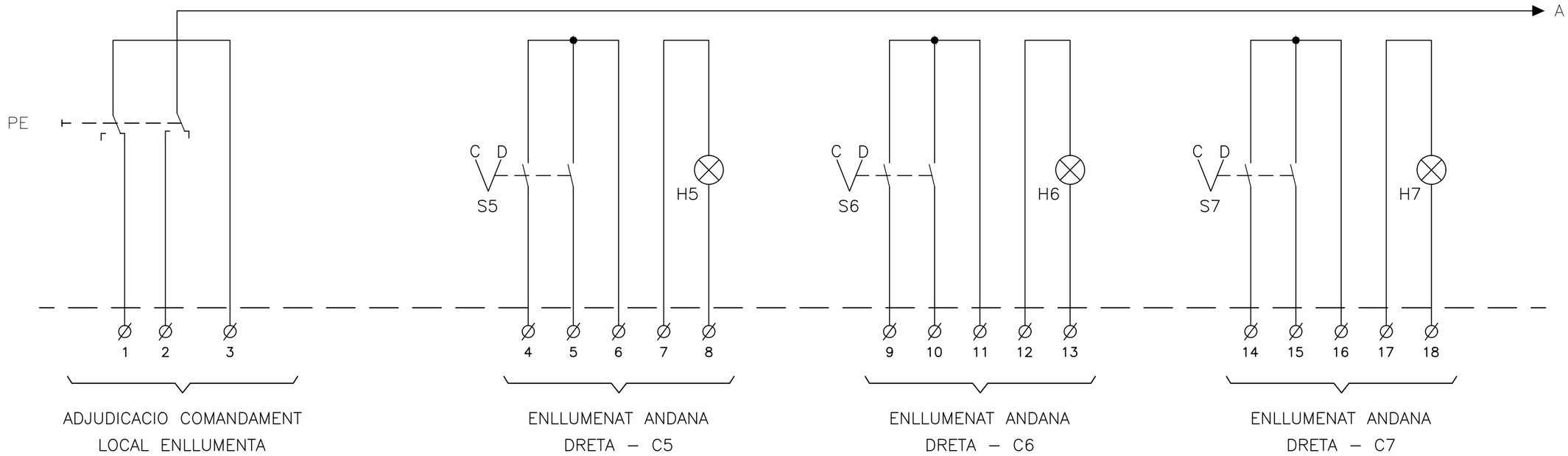
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

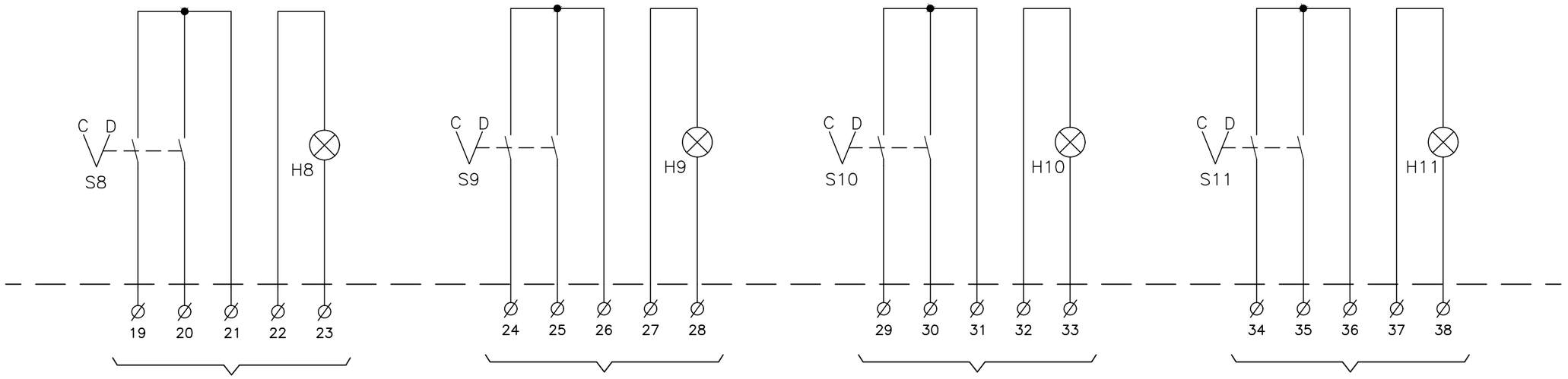
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR COMANDAMENT LOCAL

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF00_COM LOCAL

PLÀNOL:
4.C
0 DE 0





VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

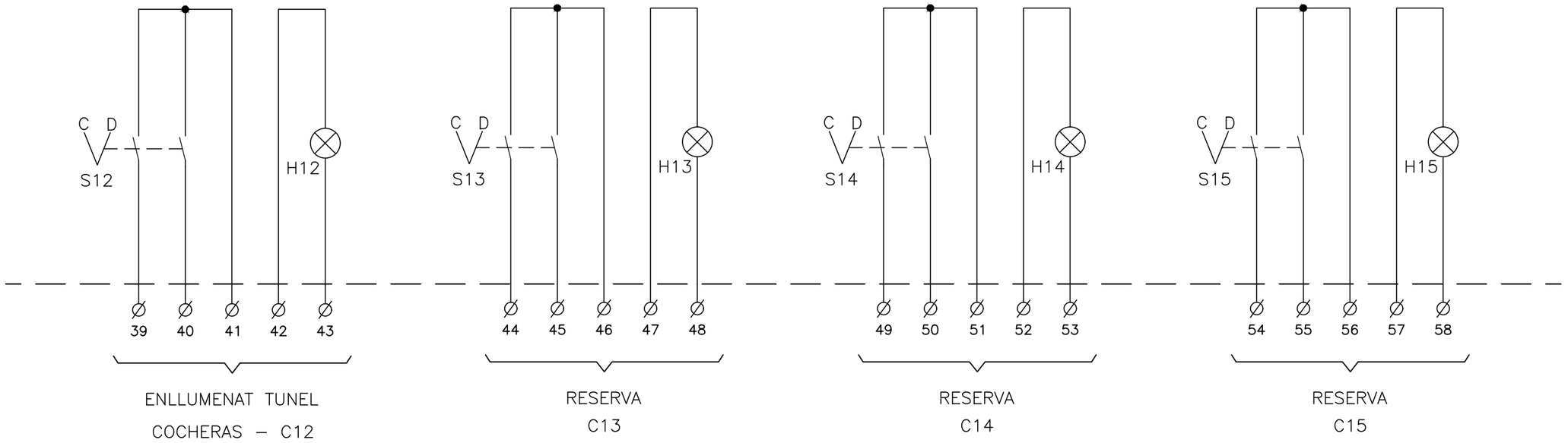
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

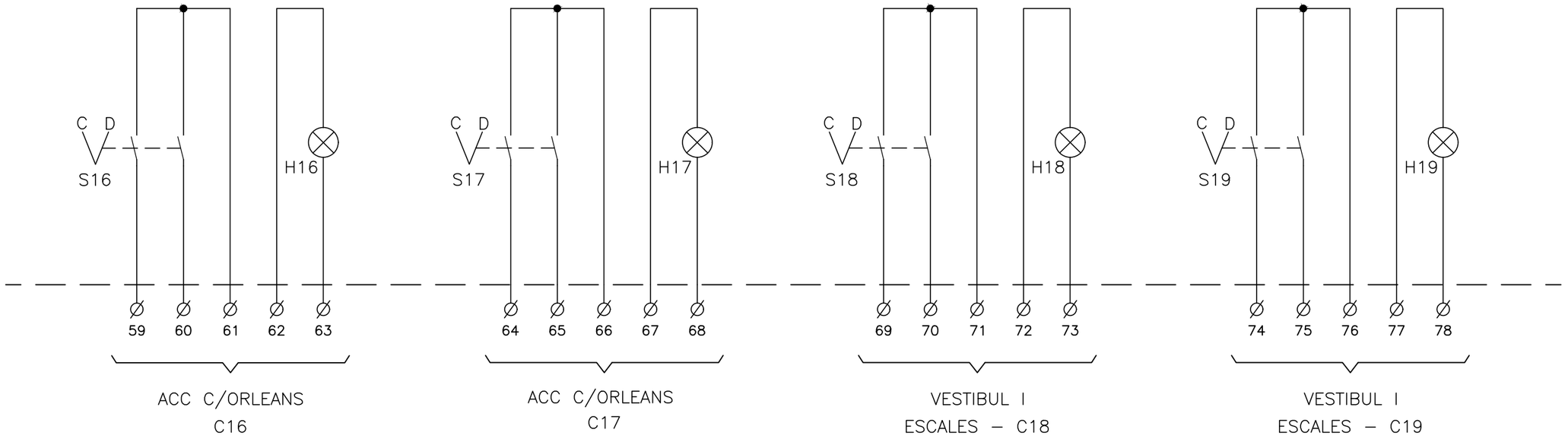
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
COMANDAMENT LOCAL

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF01_COM LOC

PLÀNOL:
4.C
1 DE 5





VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

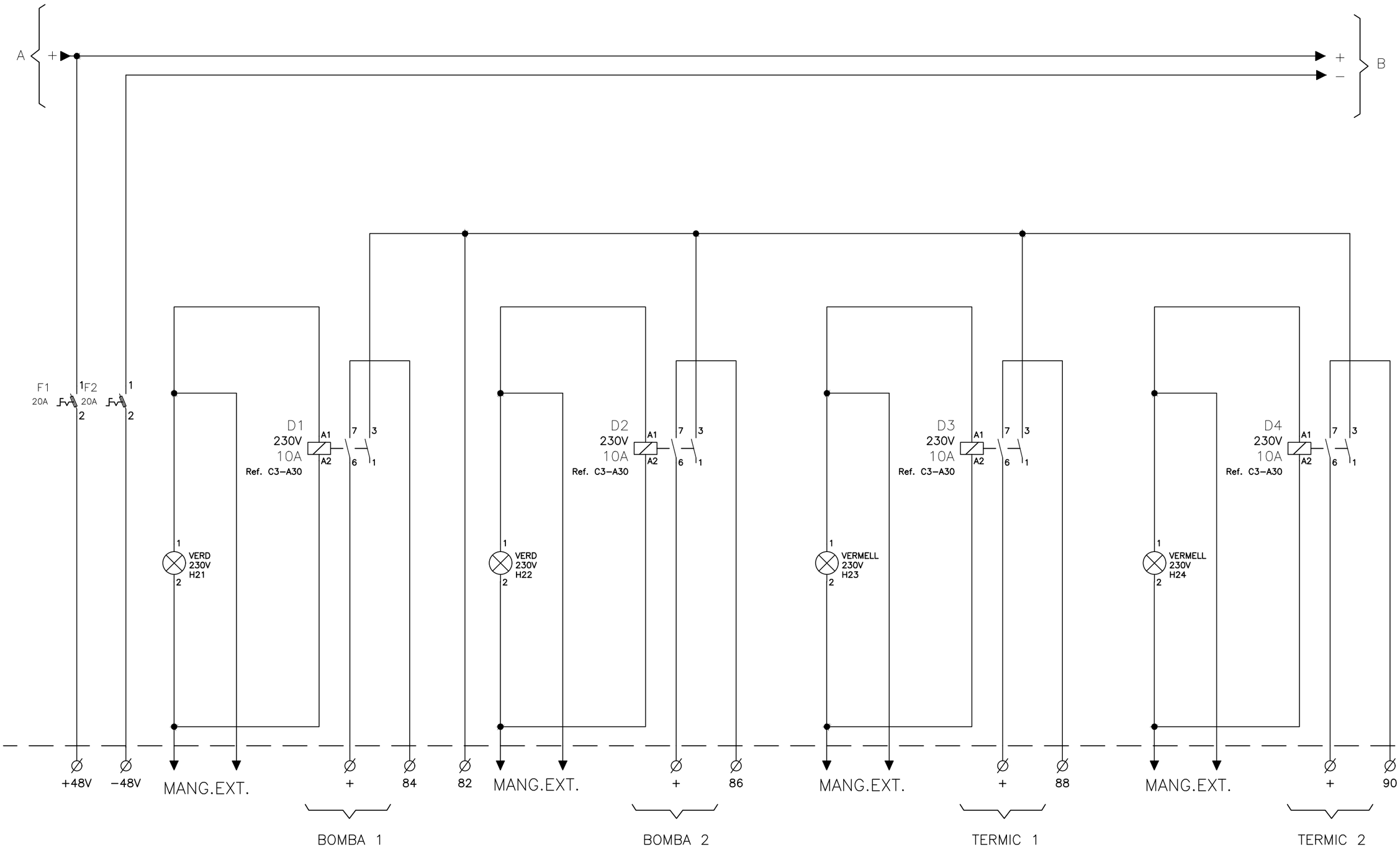
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
COMANDAMENT LOCAL

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF02_COM LOC

PLÀNOL:
4.C
2 DE 5



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

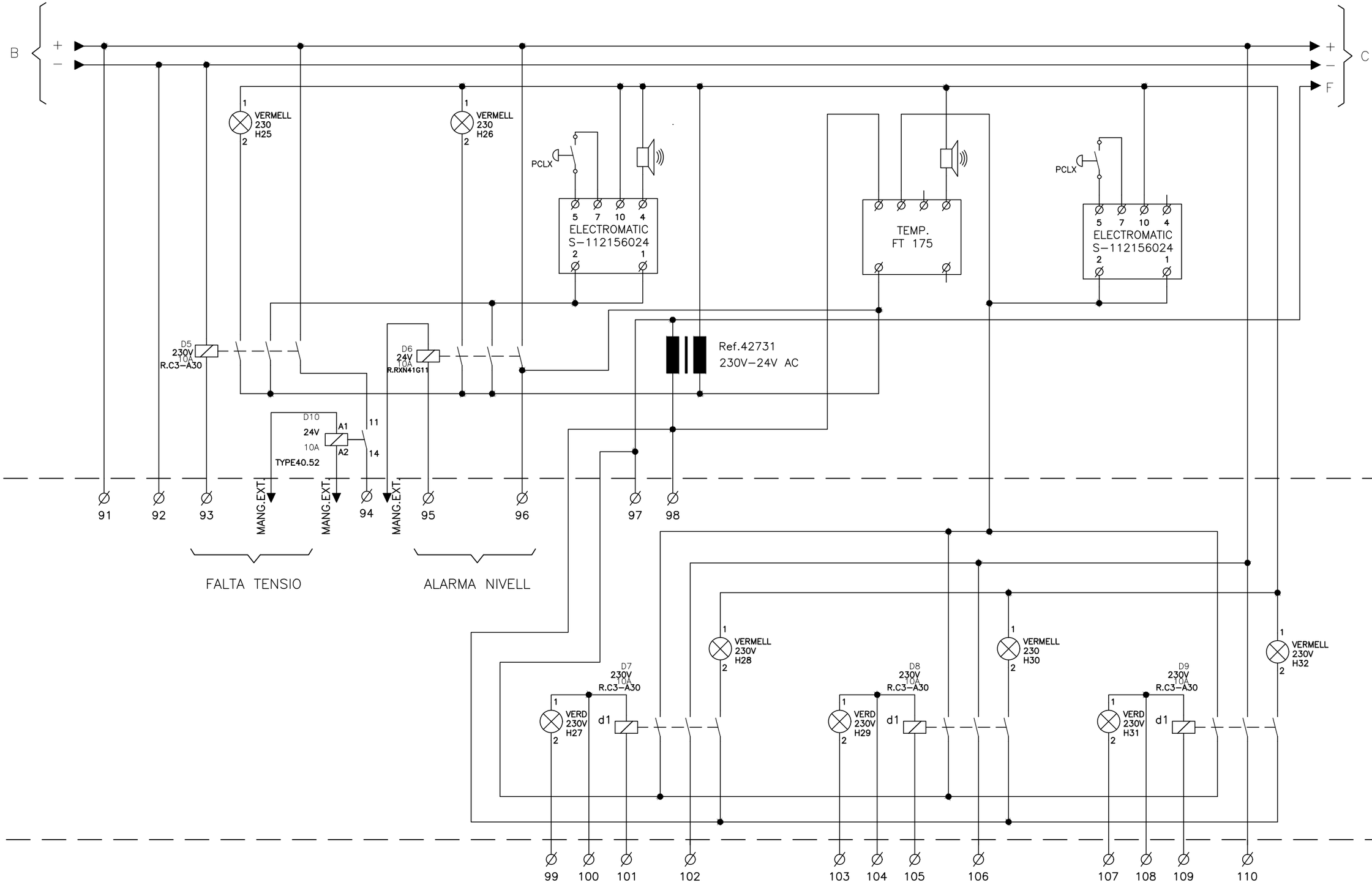
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR COMANDAMENT LOCAL

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF03_COM LOC

PLÀNOL:
4.C
3 DE 5



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

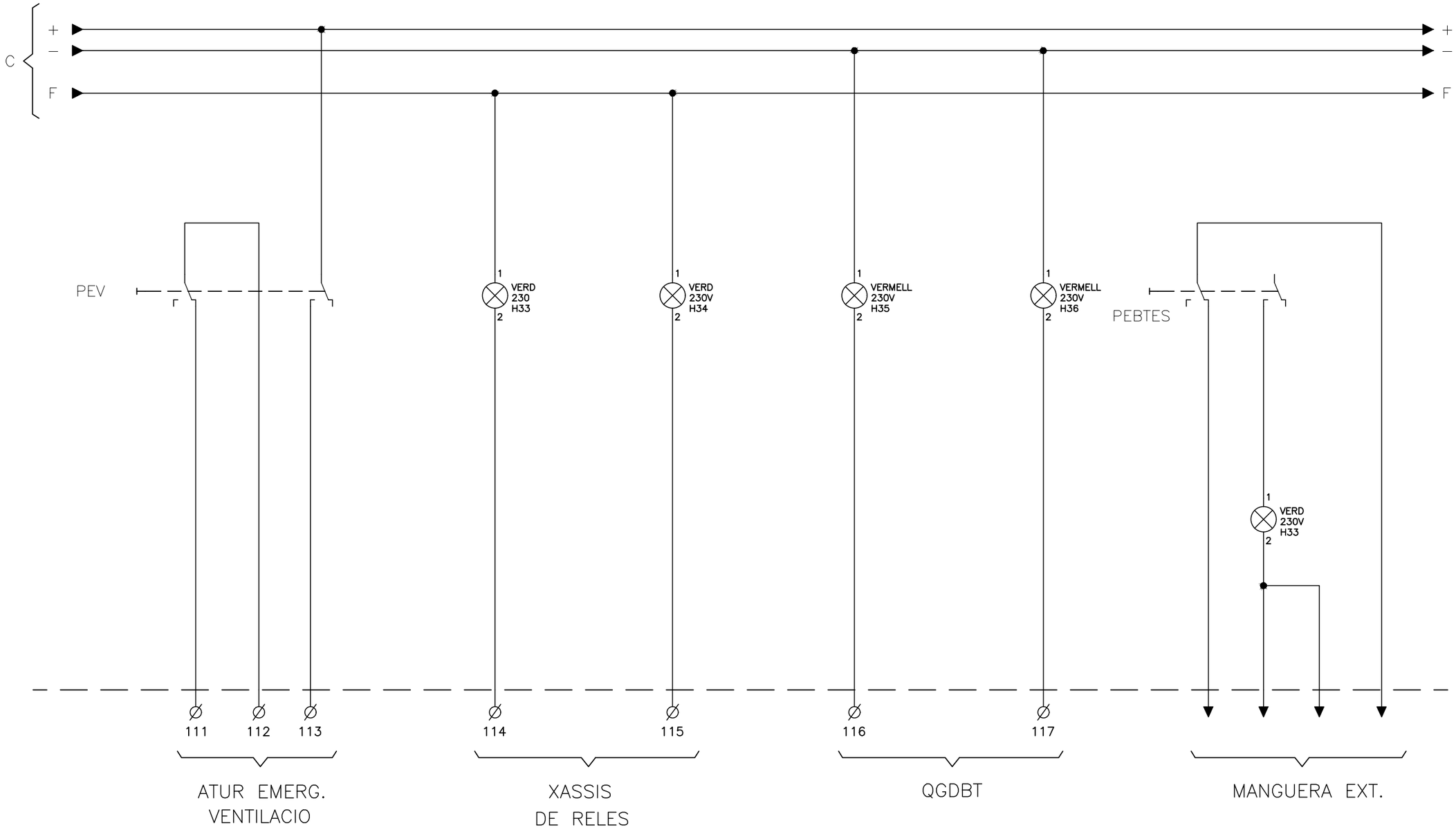
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
COMANDAMENT LOCAL

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF04_COM LOC

PLÀNOL:
4.C

4 DE 5



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
COMANDAMENT LOCAL

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF05_COM LOC

PLÀNOL:
4.C
5 DE 5

F.G.C. REINA ELISENDA

QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ (QGBT)

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

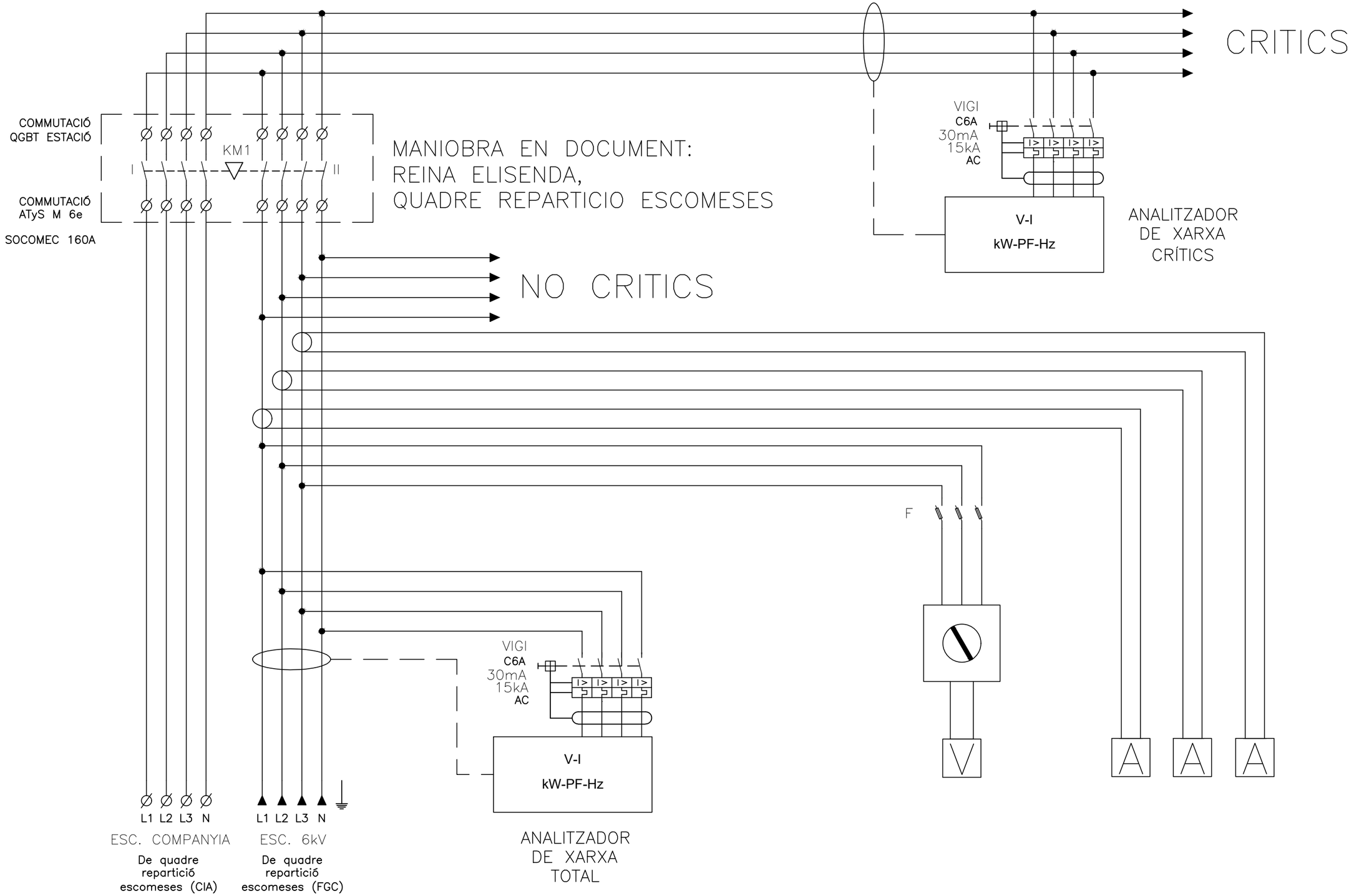
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF00_QGBT

PLÀNOL:
4.D
0 DE 0



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

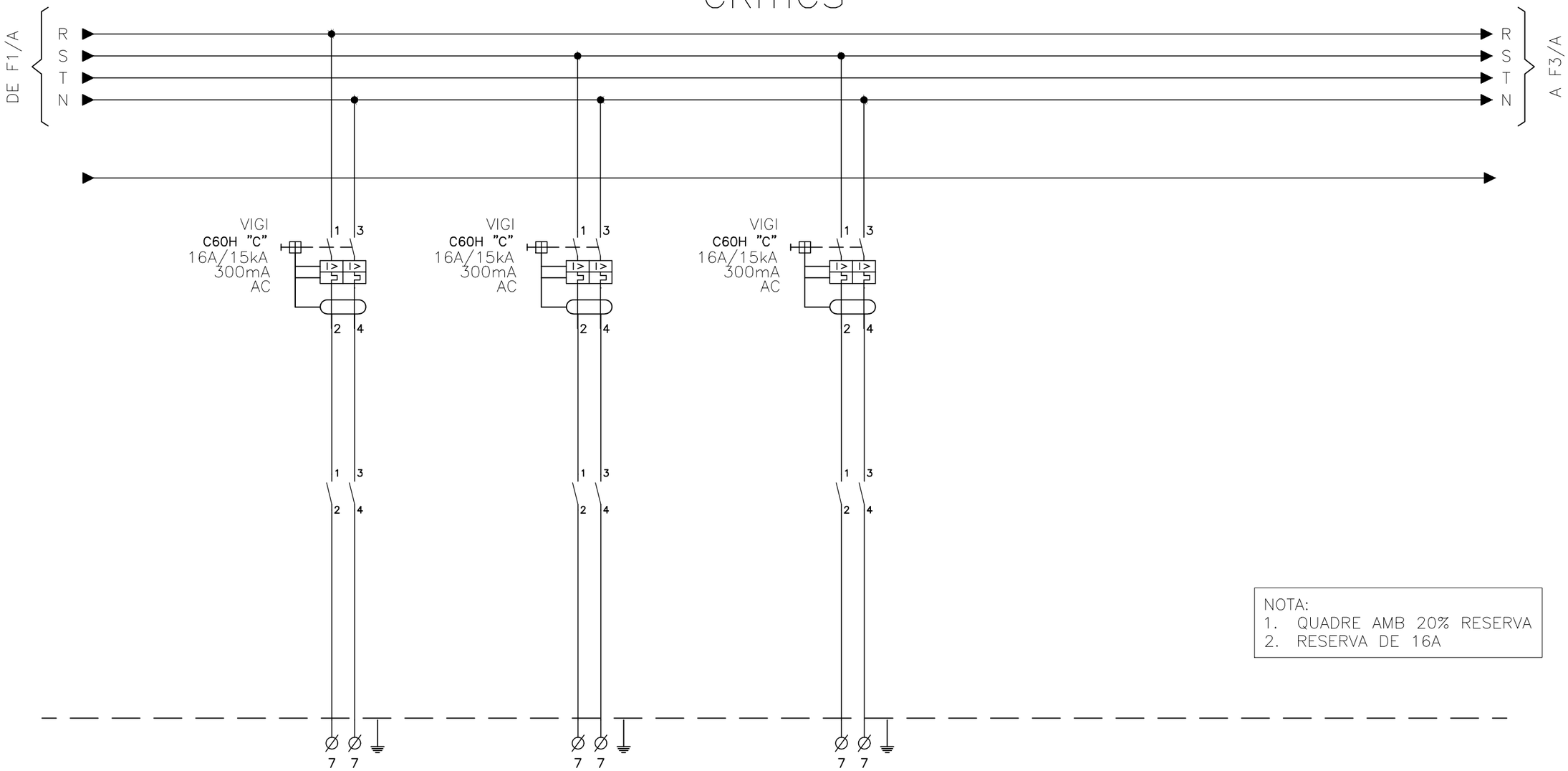
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF01_QGBT

PLÀNOL:
4.D

CRITICS



NOTA:
1. QUADRE AMB 20% RESERVA
2. RESERVA DE 16A

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C1	C2	C3		
MARCADO BORNAS	1 / 1 / 1 / 1	2 / 2 / 2 / 2	3 / 3 / 3 / 3		
DESCRIPCIÓN	RESERVA	RESERVA	RESERVA		
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m		
SECCIÓN CONDUCTOR	– mm^2	– mm^2	– mm^2		
TIPO CONDUCTOR	–	–	–		

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

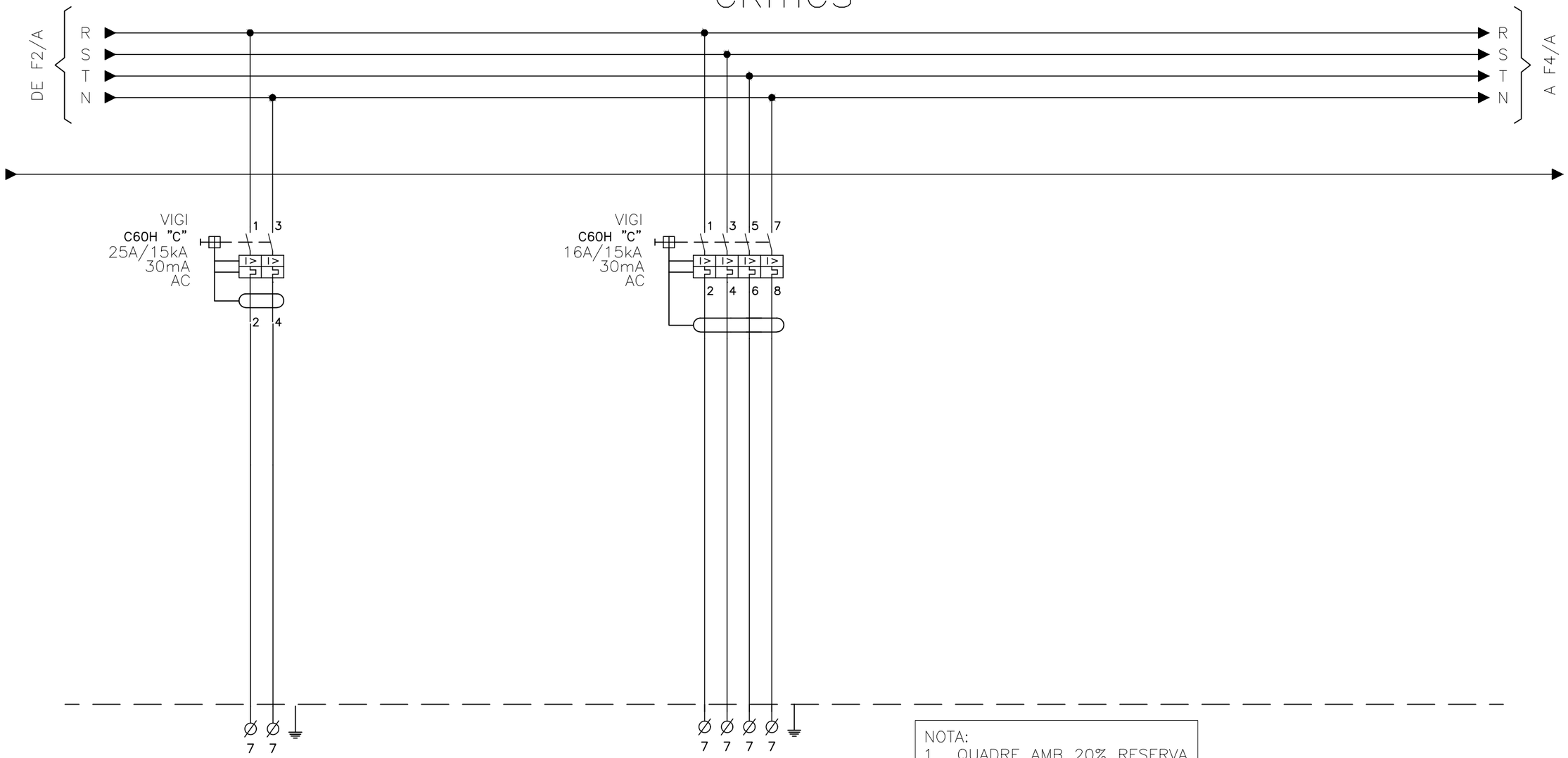
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF02_QGBT

PLÀNOL:
4.D
2 DE 28

CRITICS



NOTA:
1. QUADRE AMB 20% RESERVA

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C4		C5			
MARCADO BORNAS	4 / 4 / 4 / 4		5 / 5 / 5 / 5			
DESCRIPCIÓN	RESERVA		EMERGÈNCIA VESTÍBUL			
LONGITUD CONDUCTOR	----- m		----- m			
SECCIÓN CONDUCTOR	– mm^2		– mm^2			
TIPO CONDUCTOR	–		–			

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

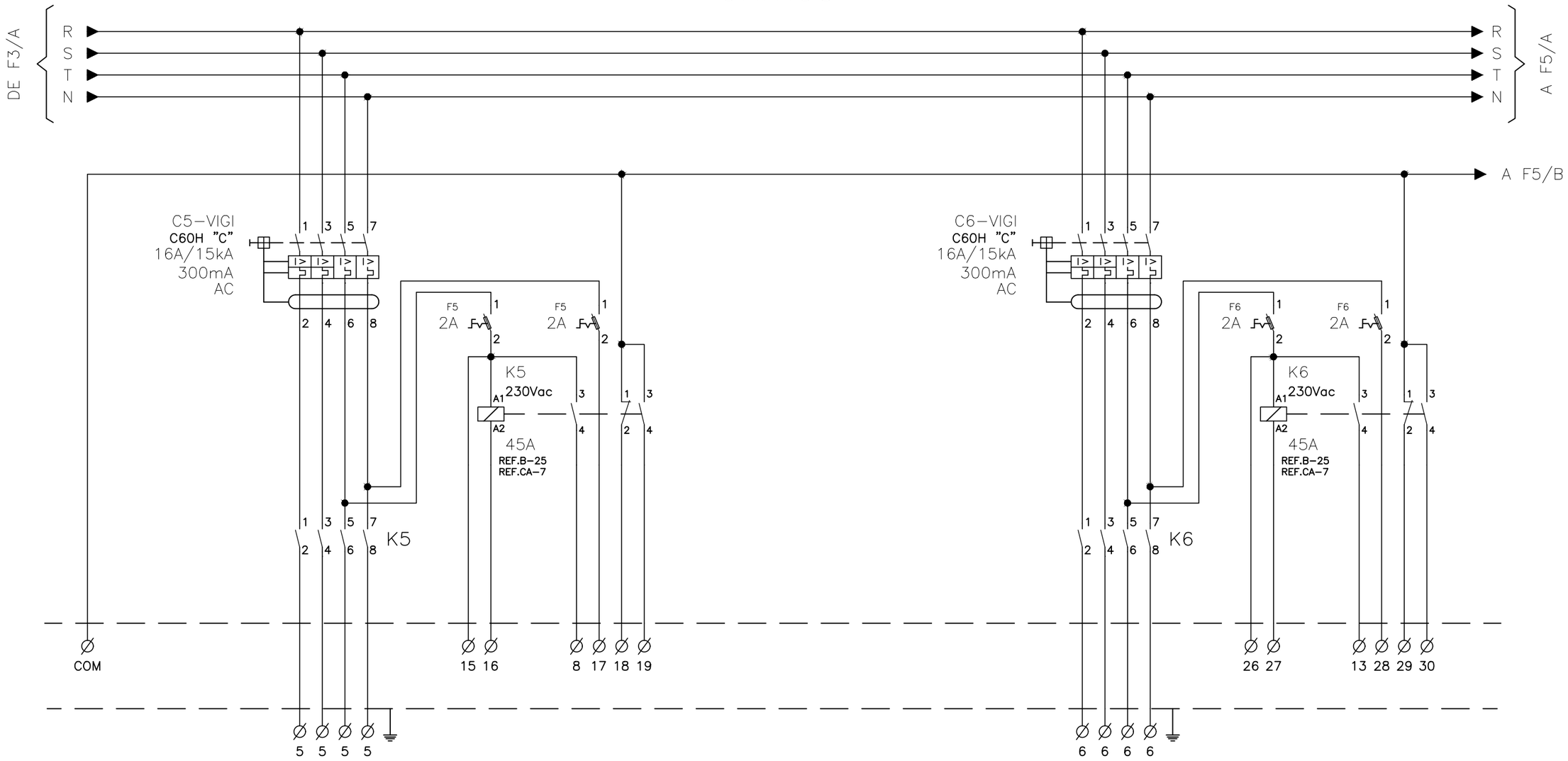
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF03_QGBT

PLÀNOL:
4.D

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C6			C7	
MARCADO BORNAS	6 / 6 / 6 / 6			7 / 7 / 7 / 7	
DESCRIPCIÓN	ANDANA DRETA 1			ANDANA DRETA 2	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2			6 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K			RZ1–K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

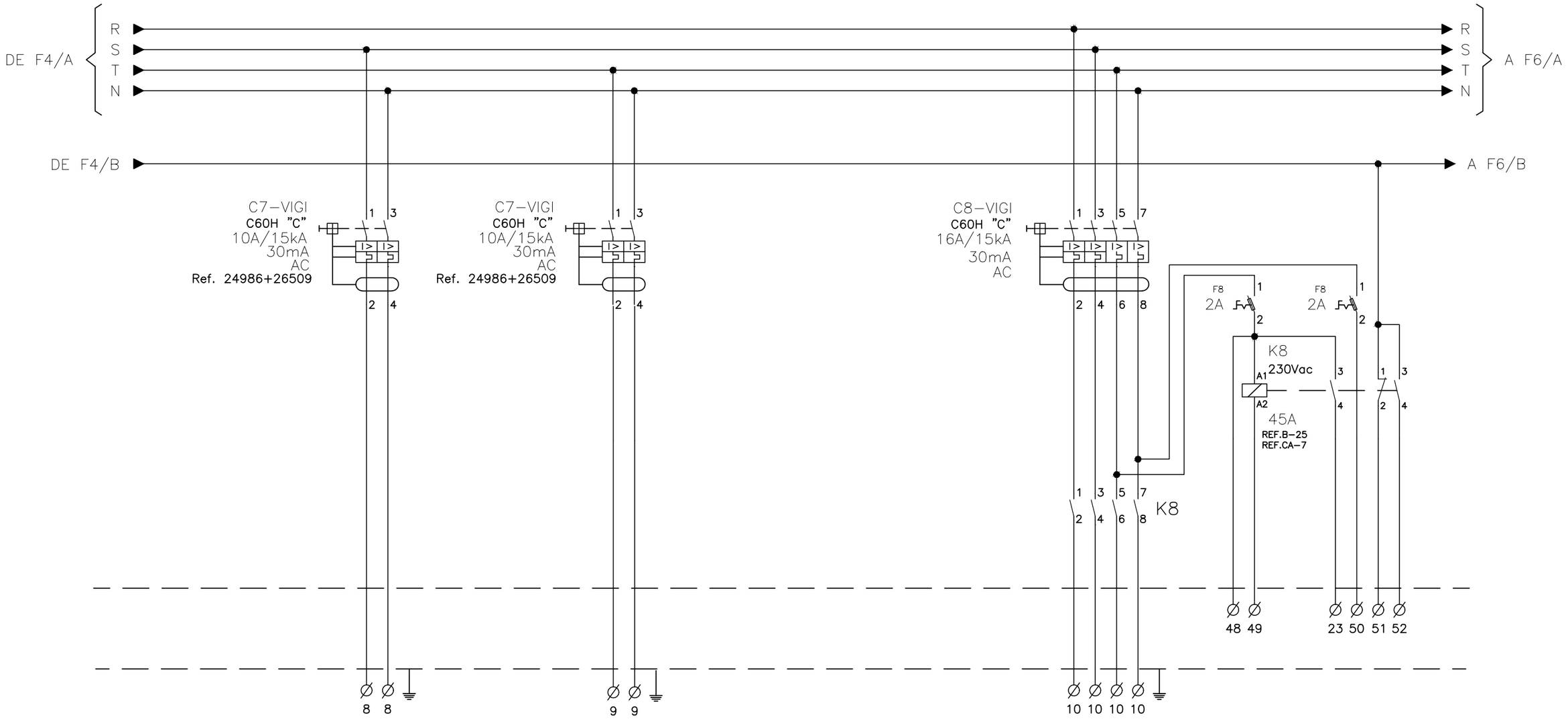
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF04_QGBT

PLÀNOL:
4.D

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C8	C9		C10	
MARCADO BORNAS	8 / 8	9 / 9		10 / 10 / 10 / 10	
DESCRIPCIÓN	EMERGÈNCIA V1	EMERGÈNCIA V2		ANDANA ESQUERRA	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m		----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2	6 mm^2		6 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K	RZ1–K		RZ1–K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

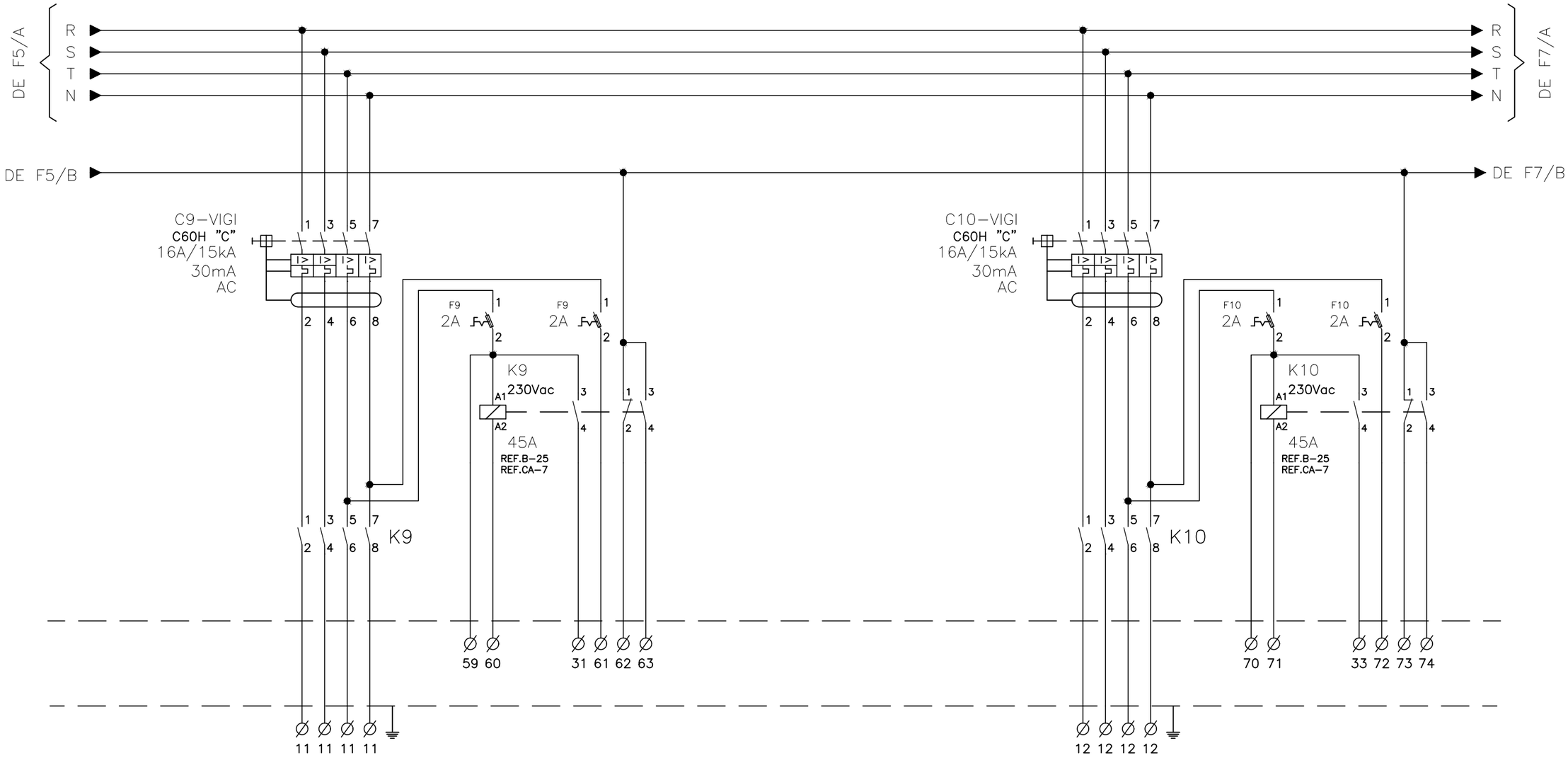
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF05_QGBT

PLÀNOL:
4.D

5 DE 28

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C11			C12	
MARCADO BORNAS	11 / 11 / 11 / 11			12 / 12 / 12 / 12	
DESCRIPCIÓN	ANDANA ESQUERRA 2			ANDANA ESQUERRA EMERGENCIA	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2			6 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K			RZ1–K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

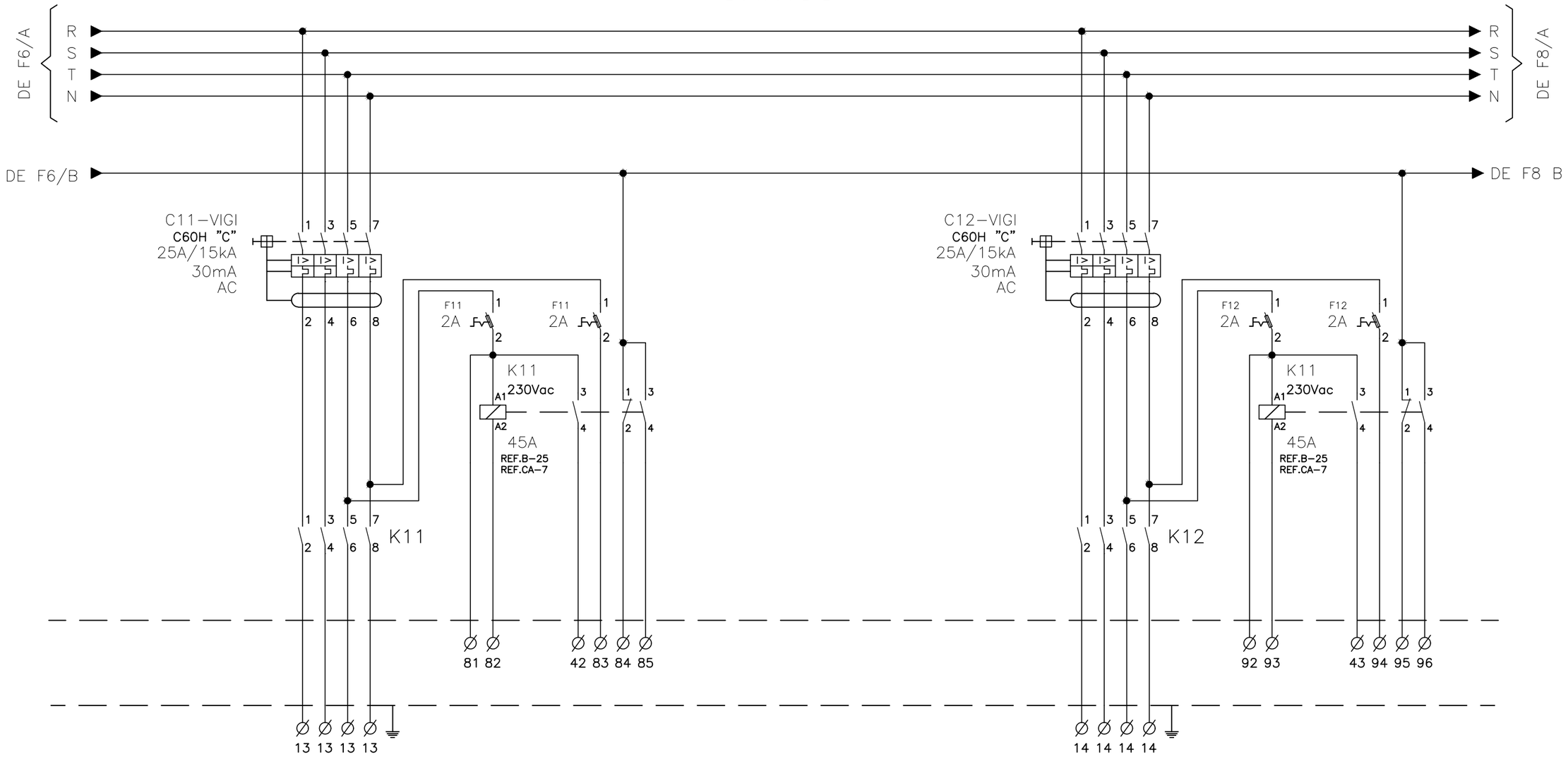
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF06_QGBT

PLÀNOL:
4.D

6 DE 28

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C13			C14	
MARCADO BORNAS	13 / 13 / 13 / 13			14 / 14 / 14 / 14	
DESCRIPCIÓN	RESERVA			RESERVA	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2			6 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K			RZ1–K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

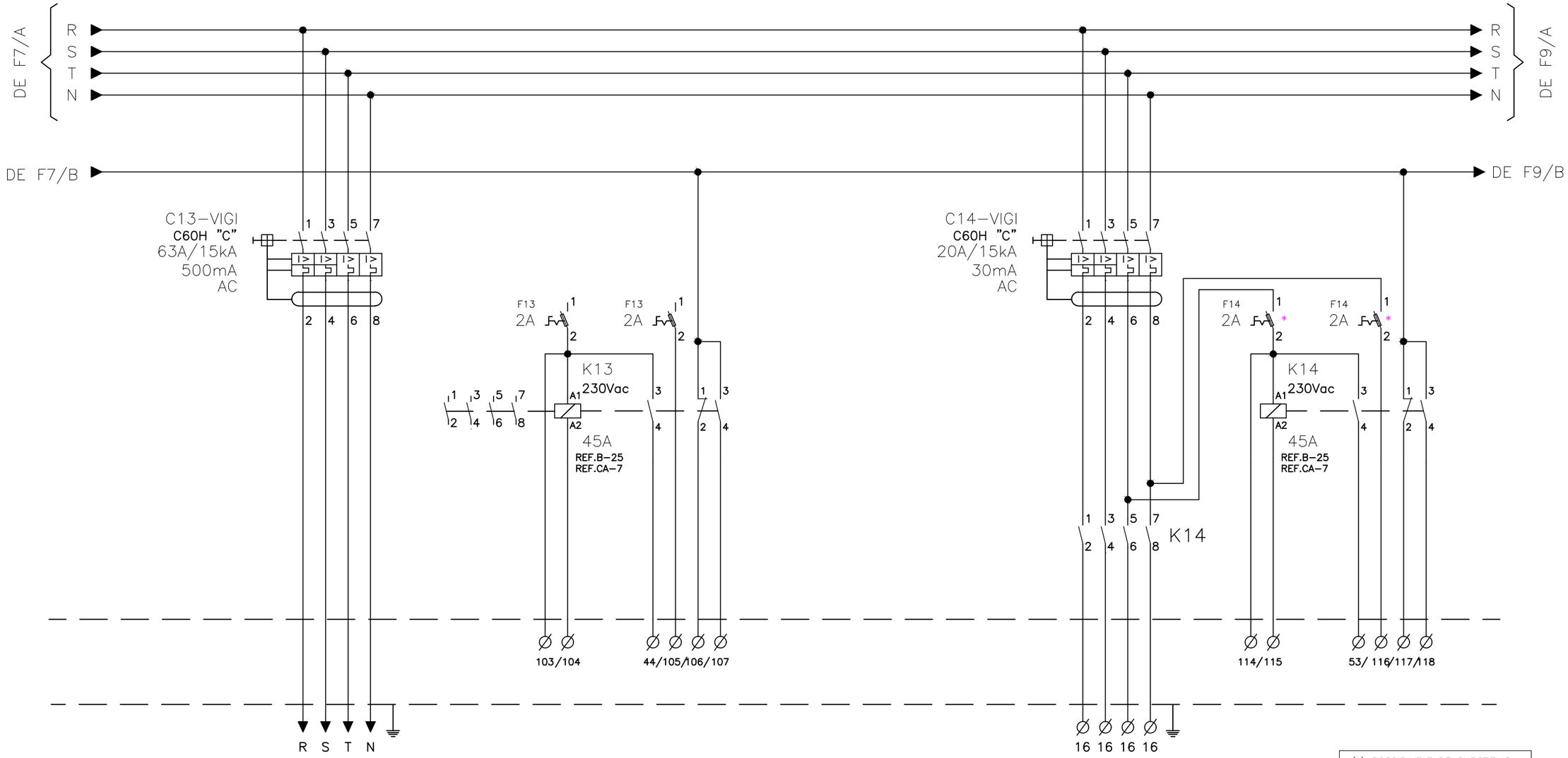
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF07_QGBT

PLÀNOL:
4.D

7 DE 28

CRITICS



(*) POSSIBILITAT DE SUBSTITUIR BASE FUSSIBLES PER AUTOMÀTICS

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C15			C16	
MARCADO BORNAS	15 / 15 / 15 / 15			16 / 16 / 16 / 16	
DESCRIPCIÓN	ZONA NUEVA			RESERVA	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2			6 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K			RZ1–K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

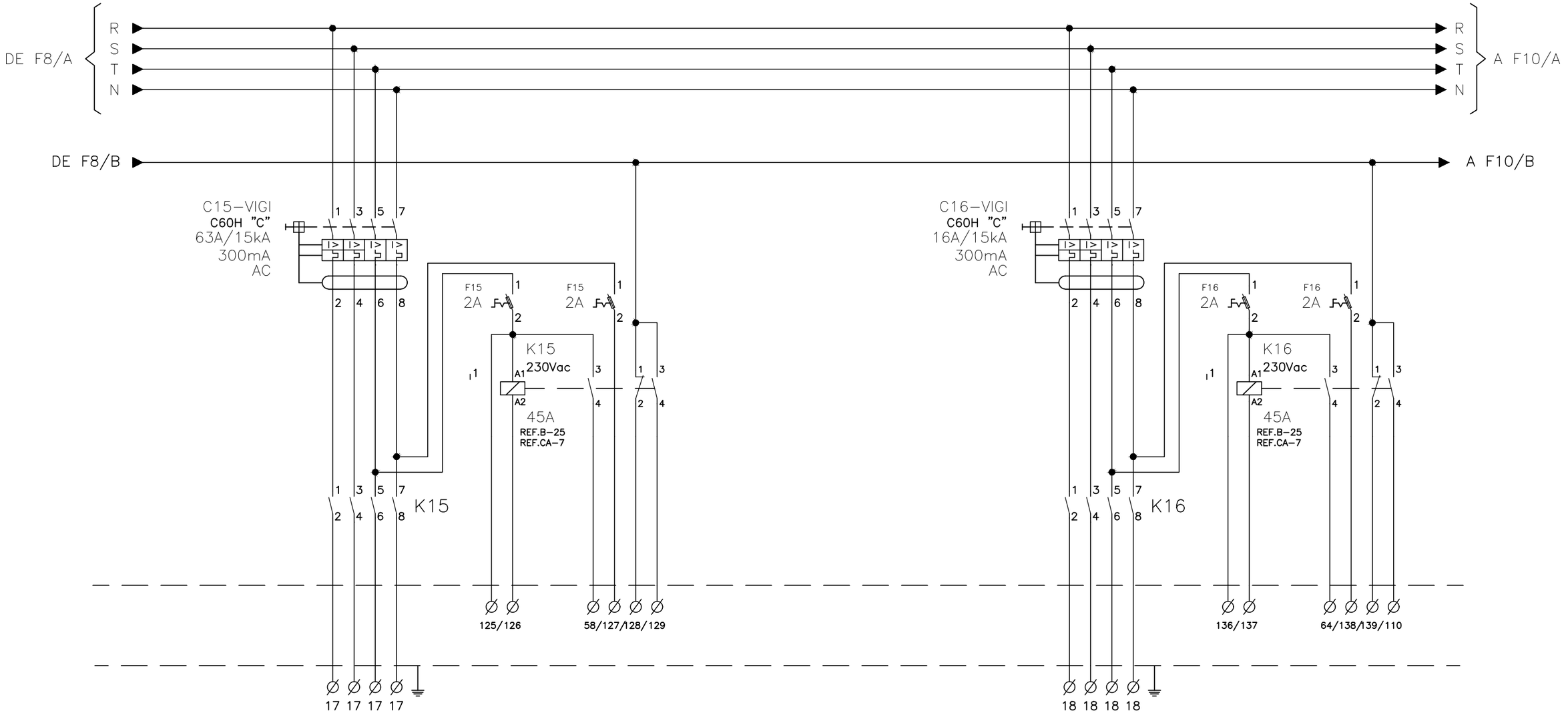
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF08_QGBT

PLÀNOL:
4.D

8 DE 28

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C17			C18	
MARCADO BORNAS	17 / 17 / 17 / 17			18 / 18 / 18 / 18	
DESCRIPCIÓN	RESERVA			ACCES C/DUQUESA ORLEANS LÍNIIA 1 VESTÍBUL	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2			6 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K			RZ1–K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

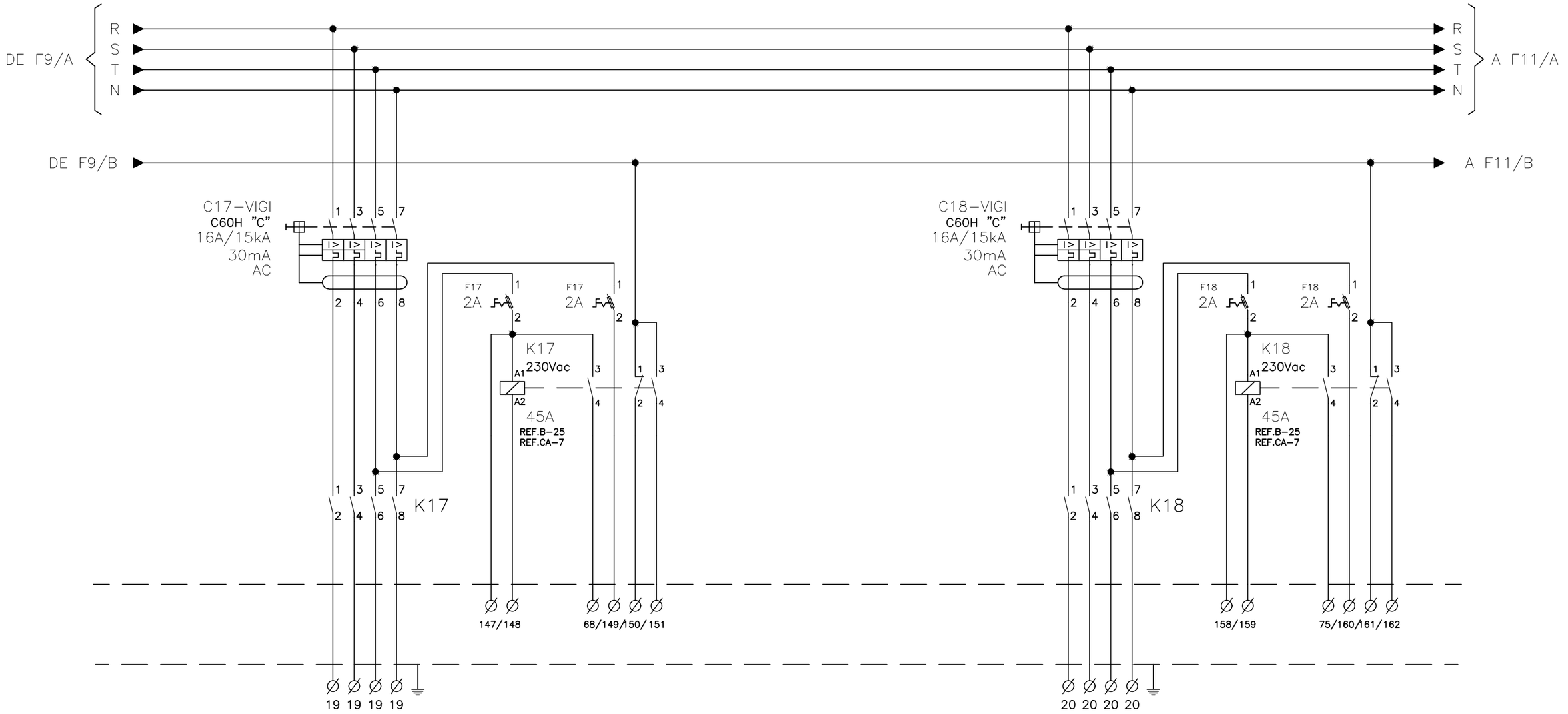
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF09_QGBT

PLÀNOL:
4.D

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C19			C20	
MARCADO BORNAS	19 / 19 / 19 / 19			20 / 20 / 20 / 20	
DESCRIPCIÓN	ACCES C/DUQUESA ORLEANS 2 LÍNIA 2 VESTÍBUL			VESTIBUL I ESCALES LÍNIA 3 VESTÍBUL	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm²			6 mm²	
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K			RZ1–K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

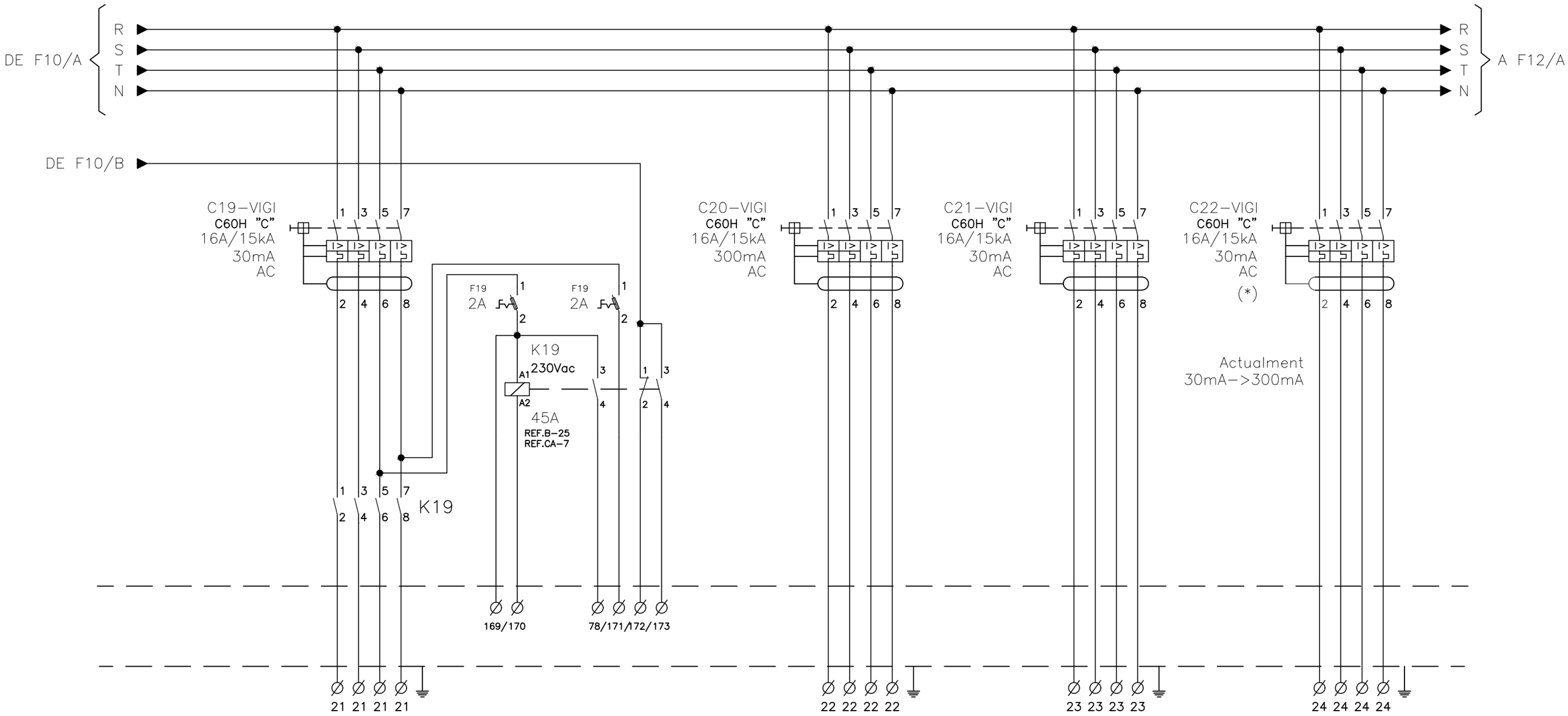
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF10_QGBT

PLÀNOL:
4.D
10 DE 28

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C21		C22	C23	C24
MARCADO BORNAS	21 / 21 / 21 / 21		22 / 22 / 22 / 22	23 / 23 / 23 / 23	24 / 24 / 24 / 24
DESCRIPCIÓN	VESTIBUL I ESCALES 2		E.T.1 DEPENDENCIES	SERVEIS ANDANES VESTIBUL	AIRE CONDICIONAT SALES MEC
LONGITUD CONDUCTOR	----- m		----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2		6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K		RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

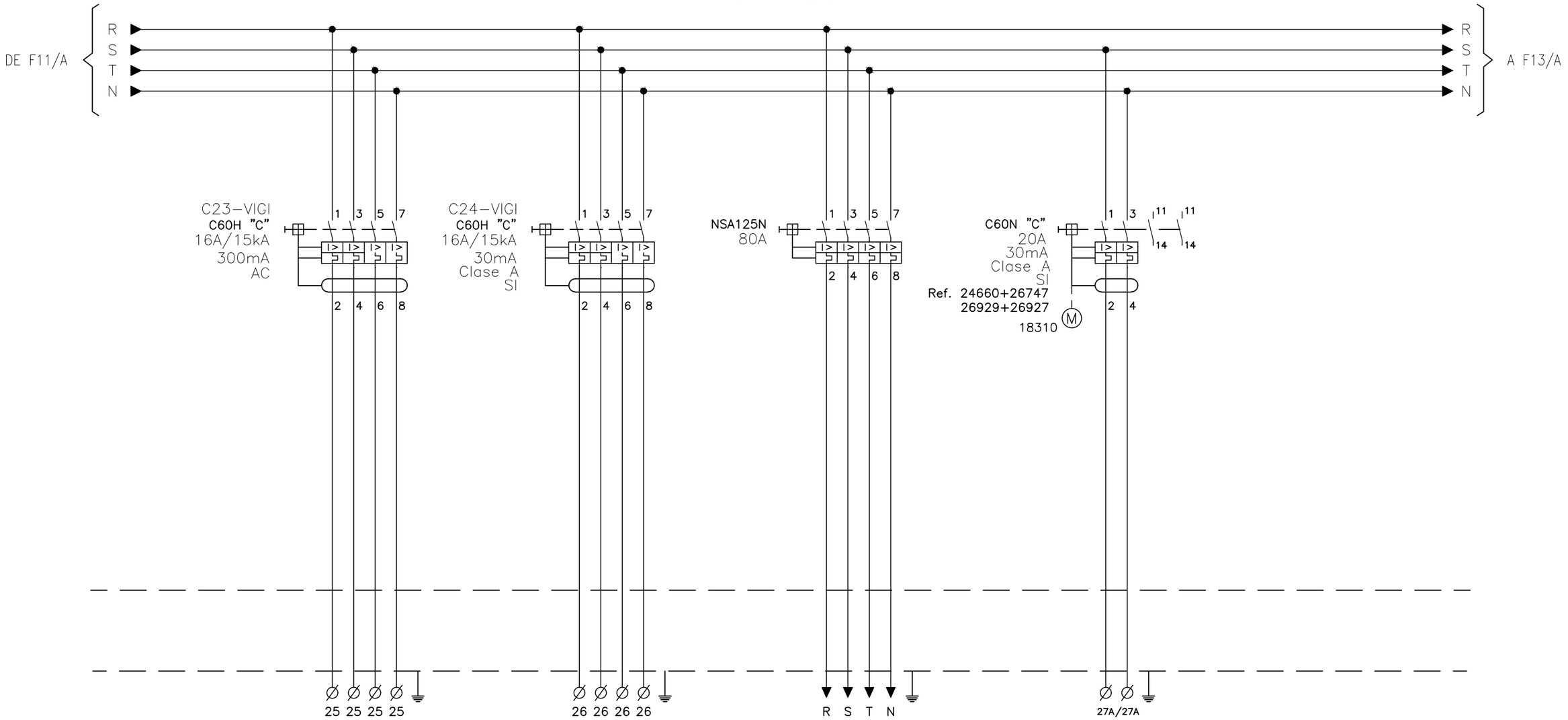
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF11_QGBT

PLÀNOL:
4.D

11 DE 28

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C25	C26			
MARCADO BORNAS	25 / 25 / 25 / 25	26 / 26 / 26 / 26	–/–/–/–/–	27A / 27A	
DESCRIPCIÓN	TAQUILLES	TELEFONS I MEGAFONIA	CUADRO COMUNICACIONS	VODAFONE	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2	6 mm^2	50 mm^2	6 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

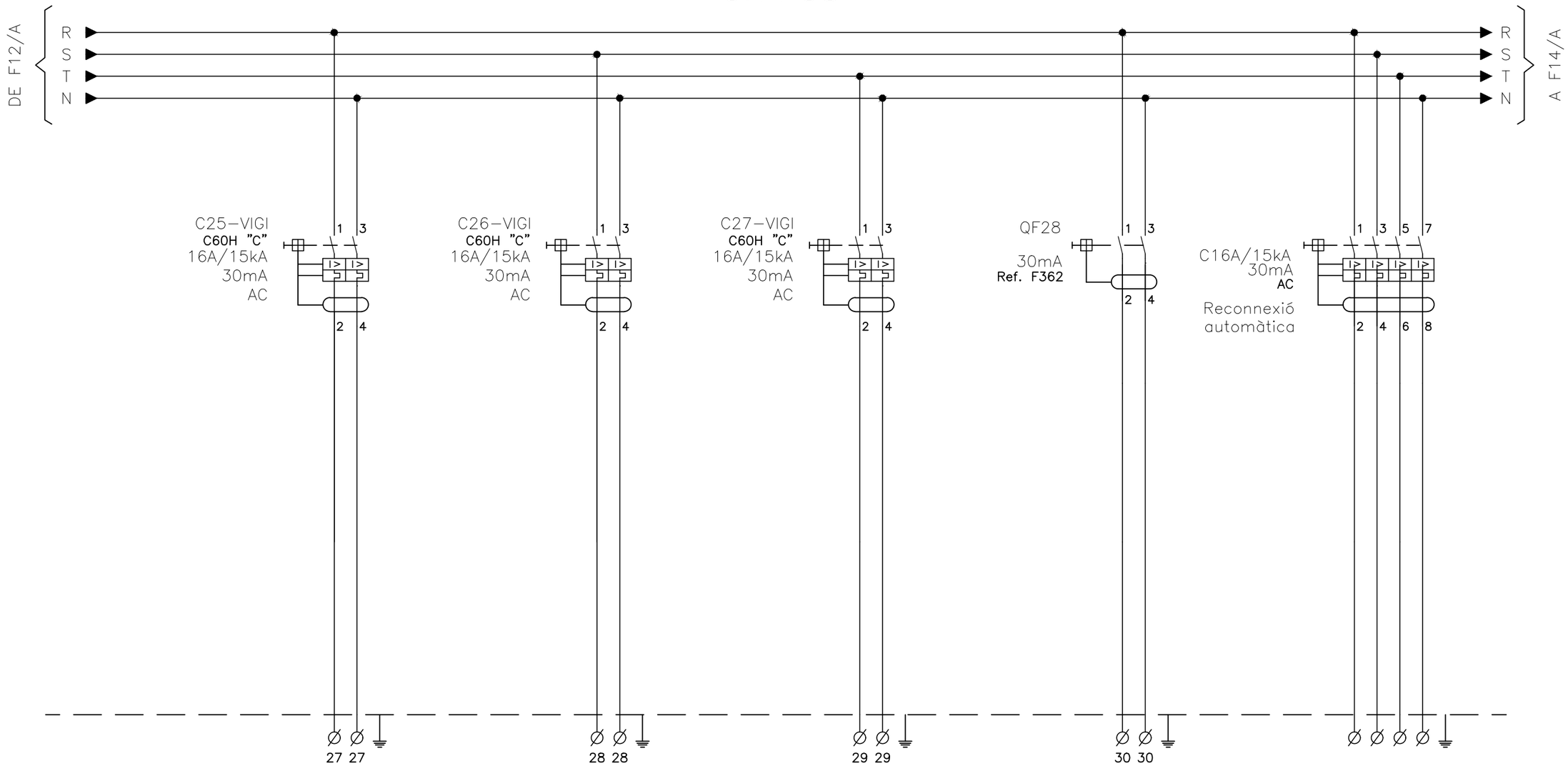
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF12_QGBT

PLÀNOL:
4.D

12 DE 28

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C27	C28	C29	C30	---
MARCADO BORNAS	27 / 27	28 / 28	29 / 29	30 / 30	-- / -- / -- / --
DESCRIPCIÓN	ALARMA INCENDIO	EMERGENDIA VESTIBUL I ESCALES	RESERVA (AMAZON LOCK)	VENTILACIÓ SALA BT	XASSÍS DE RELÉS
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	----- mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

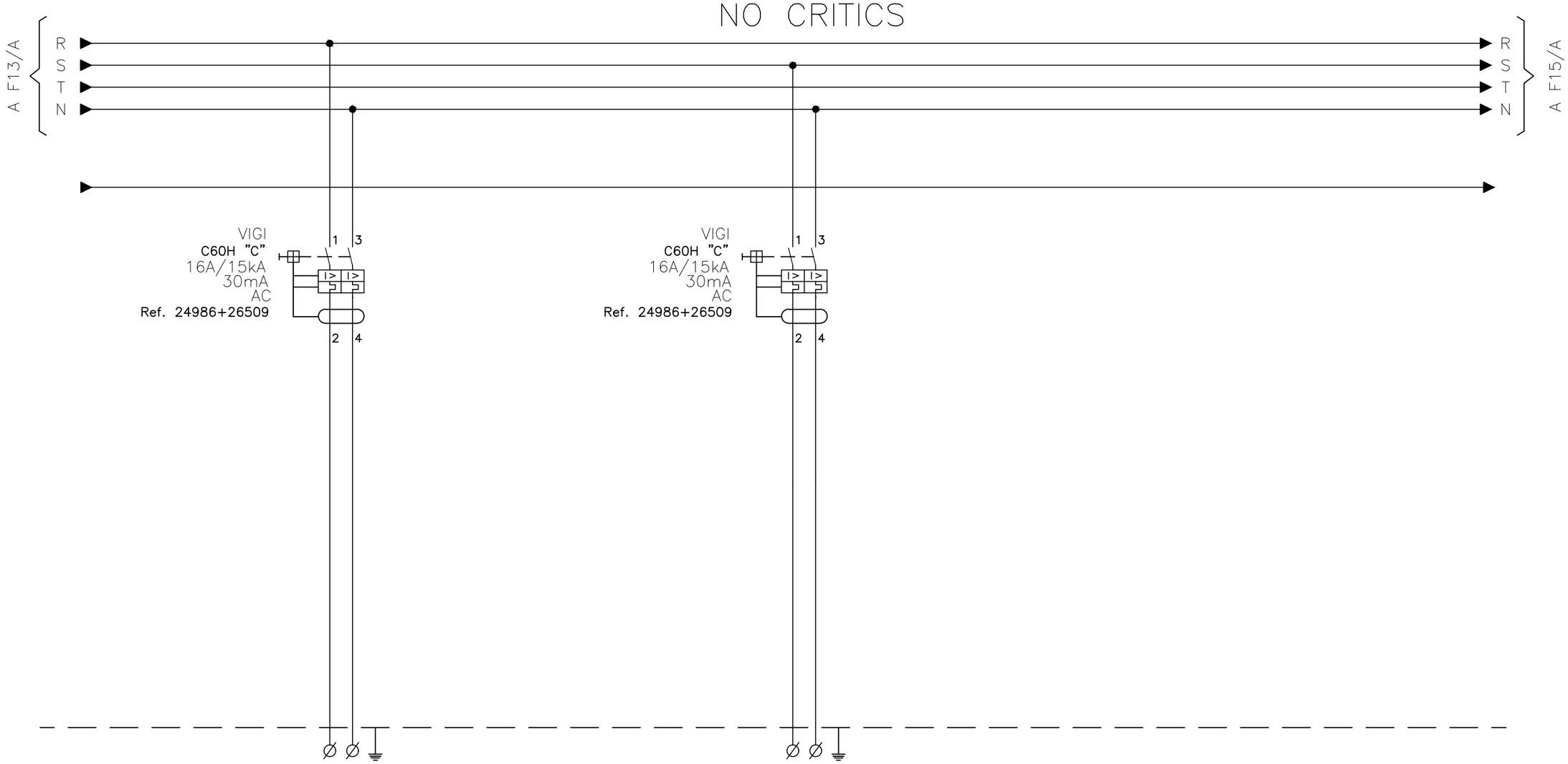
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF13_QGBT

PLÀNOL:
4.D

NO CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	–		–	
MARCADO BORNAS	–		–	
DESCRIPCIÓN	EMERGÈNCIA BANY		ENLLUMENAT BANYS	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m		----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	– mm^2		– mm^2	
TIPO CONDUCTOR	–		–	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

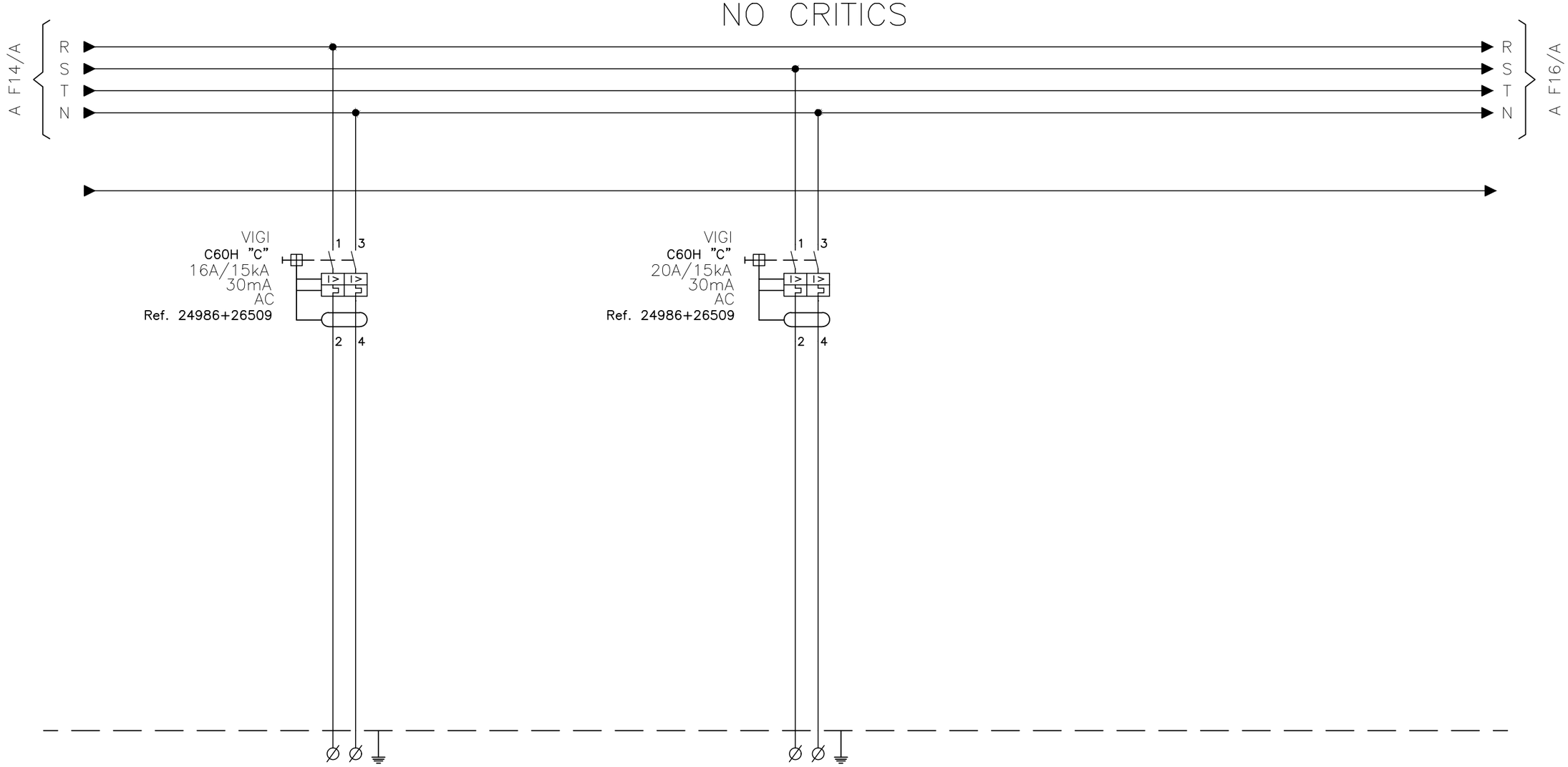
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF14_QGBT

PLÀNOL:
4.D

NO CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	–		–	
MARCADO BORNAS	–		–	
DESCRIPCIÓN	ENDOLL BANY		EIXUGAMANS BANY	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m		----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	– mm^2		– mm^2	
TIPO CONDUCTOR	–		–	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

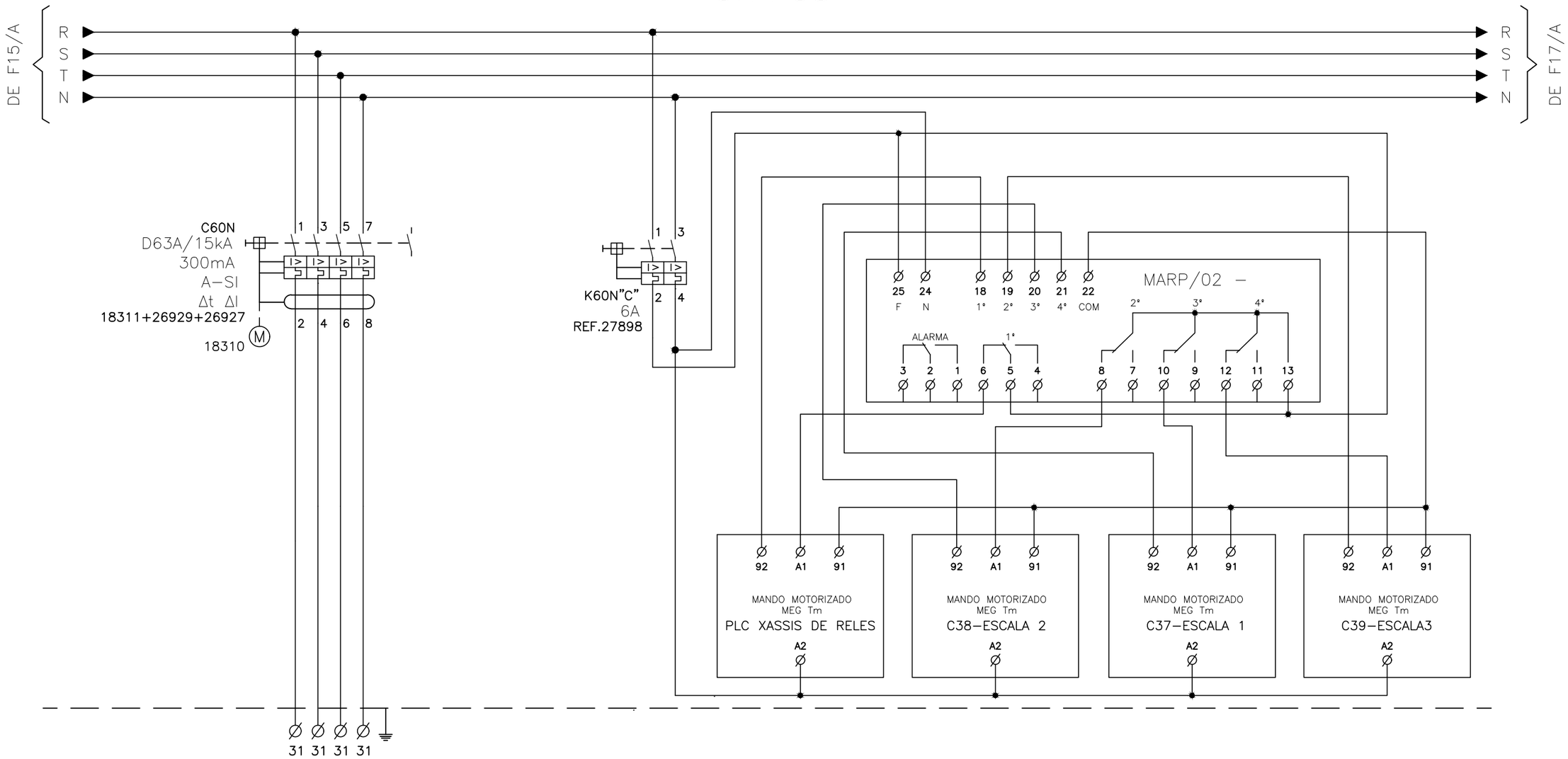
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF15_QGBT

PLÀNOL:
4.D

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C31	REARME			
MARCADO BORNAS	31 / 31 / 31 / 31	MARP 02			
DESCRIPCIÓN	ESCALA 1				
LONGITUD CONDUCTOR	–				
SECCIÓN CONDUCTOR	–				
TIPO CONDUCTOR	–				

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

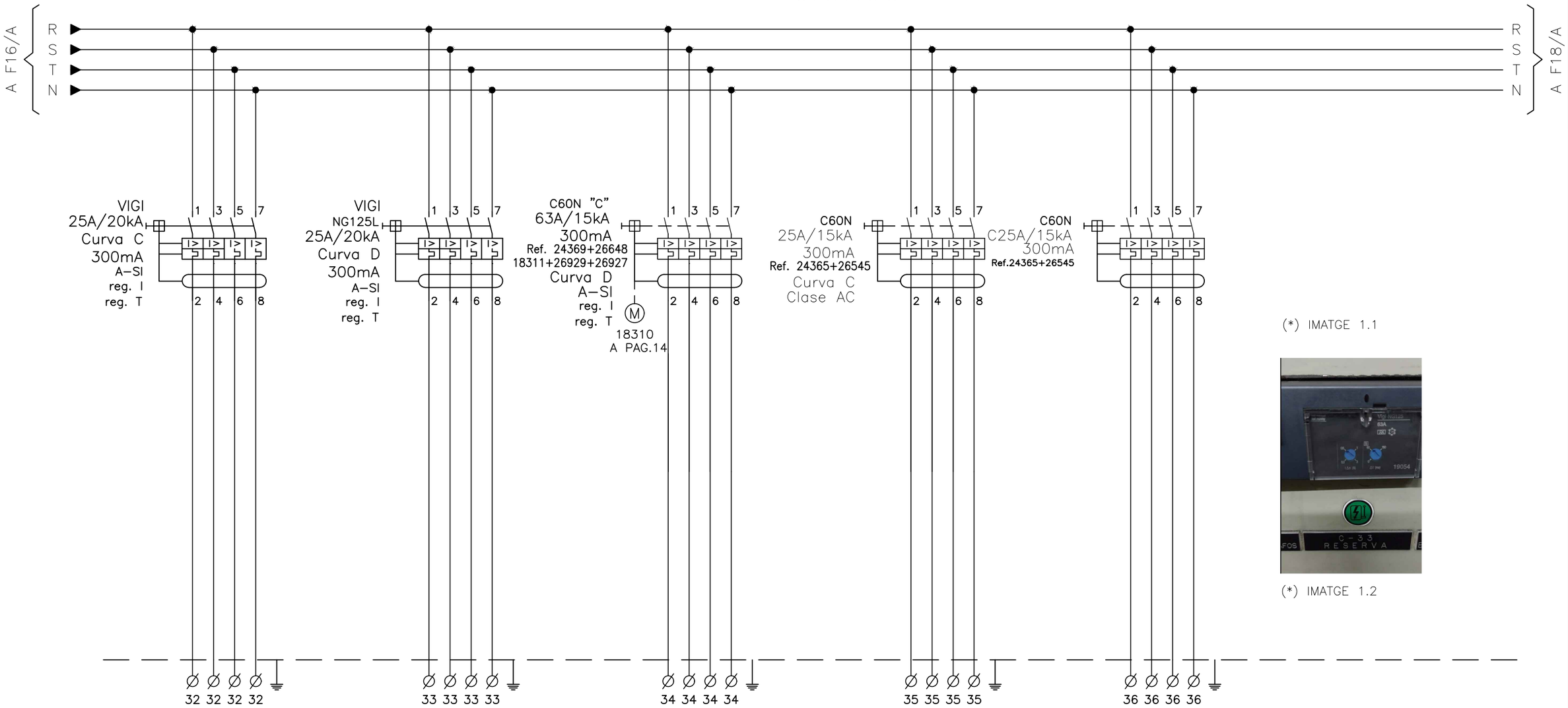
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF16_QGBT

PLÀNOL:
4.D

CRITICS



(*) IMATGE 1.1

(*) IMATGE 1.2

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C32	C33	C34	C35	C36	
MARCADO BORNAS	32 / 32 / 32 / 32	33 / 33 / 33 / 33	34 / 34 / 34 / 34	35 / 35 / 35 / 35	36 / 36 / 36 / 36	
DESCRIPCIÓN	COMUNICACIONS	ESCALA 2	ESCALA 3	LÍNIA OPIS 1	LÍNIA OPIS 2	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

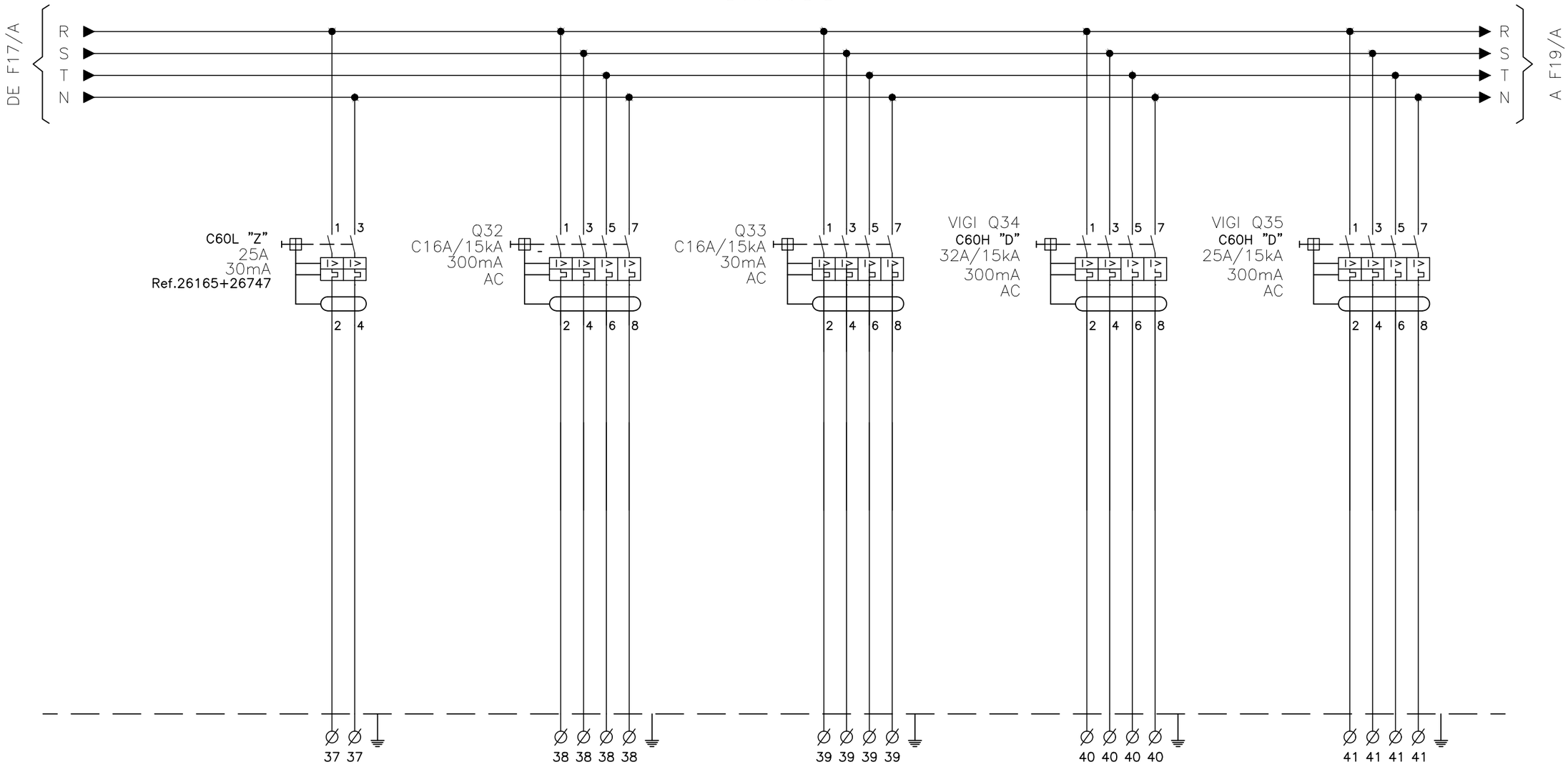
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF17_QGBT

PLÀNOL:
4.D

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C37	C38	C39	C40	C41
MARCADO BORNAS	37 / 37		39 / 39 / 39 / 39	40 / 40 / 40 / 40	41 / 41 / 41 / 41
DESCRIPCIÓN	A.A. SMEC	COFRET SENYALS TRAFOS (ET)	RESERVA	BOMBA EXHAURIMENT N°1	BOMBA EXHAURIMENT N°2 RESERVA POU
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	10 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

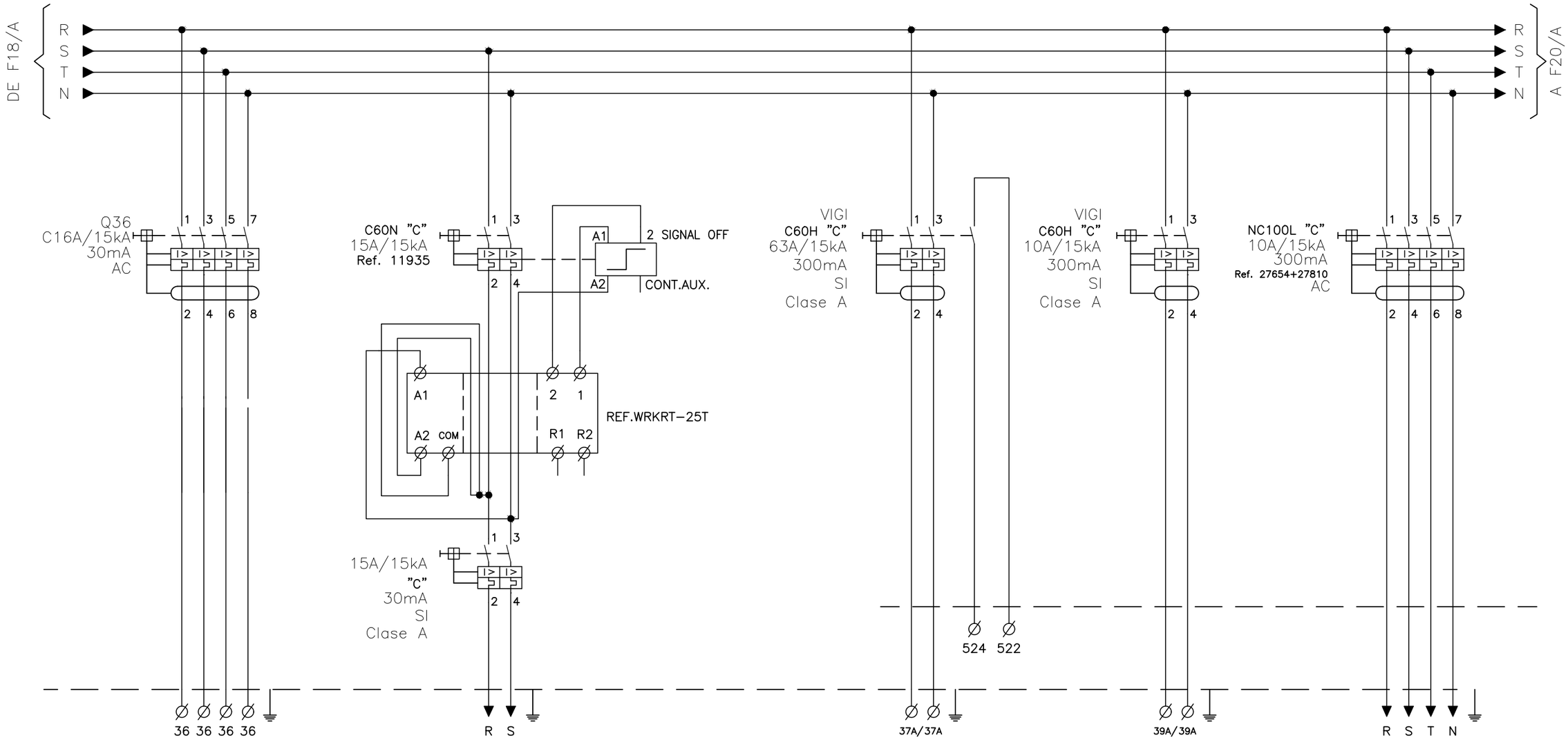
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF18_QGBT

PLÀNOL:
4.D

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C42				
MARCADO BORNAS	42 / 42 / 42 / 42	– / –	37A / 37A	39A / 39A	– / – / – / –
DESCRIPCIÓN	COFRE T CAP D'ESTACIÓ	AMENA	SAI COMUNICACIONS	TELEFONICA MOVILES	CIRCUIT OPIS
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2	4 mm^2	16 mm^2	4 mm^2	4 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU: ---

ESCALES: -
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04DF19_QGBT

PLÀNOL: 4.D

CRITICS

DE F19/A
R
S
T
N

A XX/XX
A F21/A

CRITICS – Embarrat túnels

100A/25kA
C

C60N+VIGI
B16A/15kA
30mA
Ref. 24363+26531
26924+26927
Clase AC

C60N+VIGI
B16A/15kA
30mA
Ref. 24363+26531
26924+26927
Clase AC

C60H+VIGI
B16A/15kA
30mA
Ref.24987+26509
26924+26927
Clase AC

K1
230
20A
Ref.DIL–00M
+22DIL

K2
230
20A
Ref.NOM–117
+8B98405

1 2 3 4

5 6 7 8

9 10

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN			C1	C2	C3
MARCADO BORNAS			1 / 2 / 3 / 4	5 / 6 / 7 / 8	9 / 10
DESCRIPCIÓN	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC ENLLUMENAT TÚNELS		TUNEL CANTO SARRIA ASCENDENT	TUNEL CANTO SARRIA DESCENDENT	RESERVA
LONGITUD CONDUCTOR			----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR			6 mm²	6 mm²	6 mm²
TIPO CONDUCTOR			RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

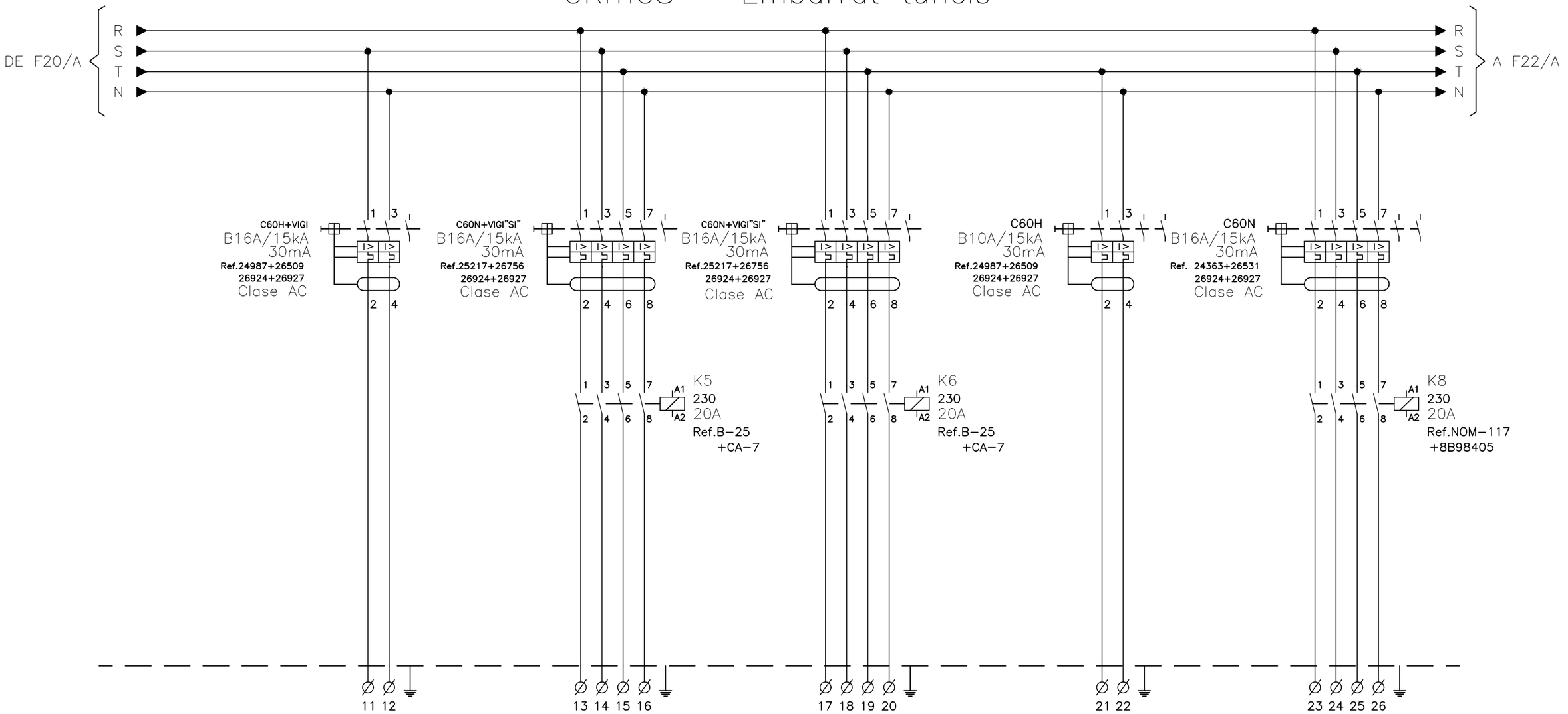
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF20_QGBT

PLÀNOL:
4.D

CRITICS – Embarrat túnels



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C4	C5	C6	C7	C8
MARCADO BORNAS	11 / 12	13 / 14 / 15 / 16	17 / 18 / 19 / 20	21 / 22	23 / 24 / 25 / 26
DESCRIPCIÓN	RESERVA	EMERGENCIA TUNEL CANTO SARRIA ASCEN.	EMERGENCIA TUNEL CANTO SARRIA DESCEN.	RESERVA	ENLLUMENAT 1 CUL DE SAC
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

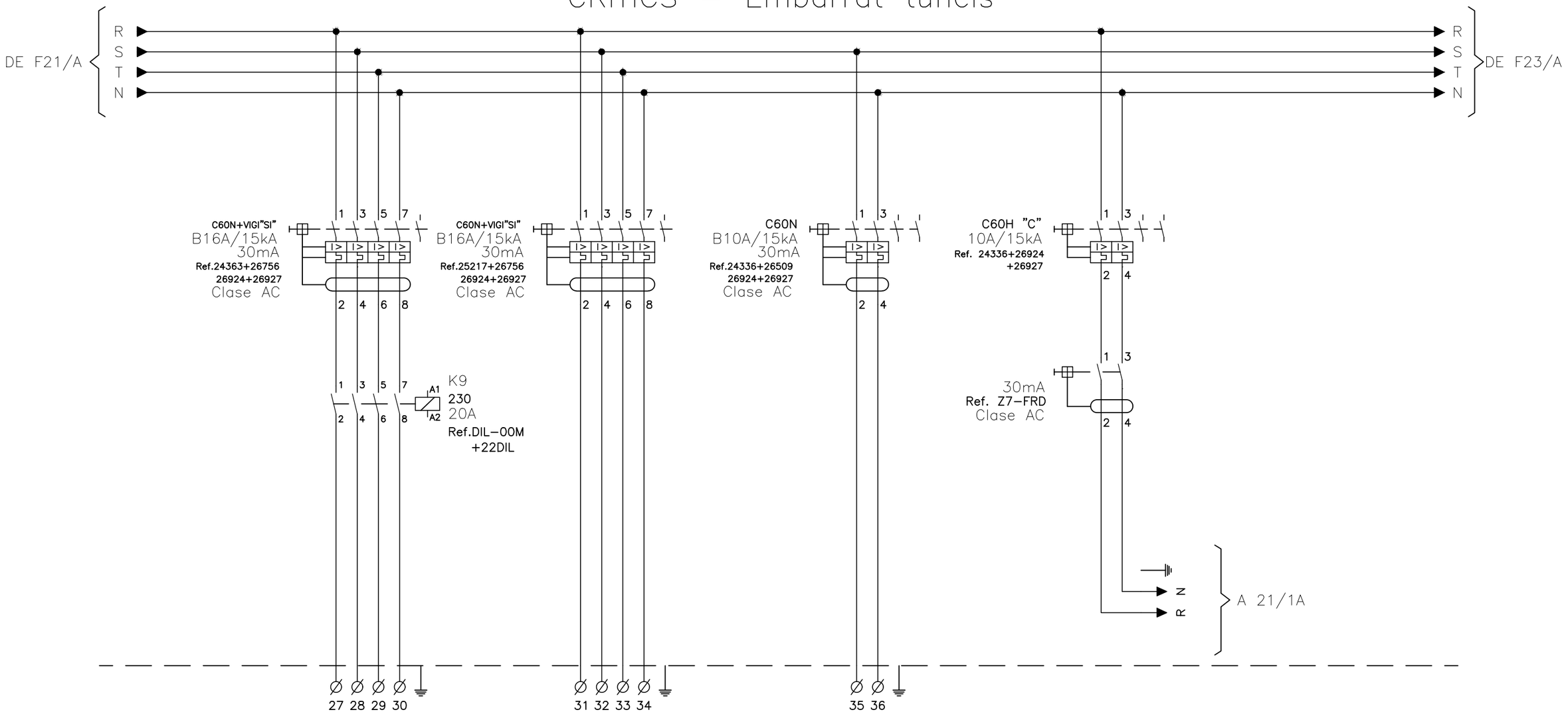
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF21_QGBT

PLÀNOL:
4.D

CRITICS – Embarrat túnels



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C9	C10	C11		
MARCADO BORNAS	27 / 28 / 29 / 30	31 / 32 / 33 / 34	35 / 36		
DESCRIPCIÓN	ENLLUMENAT 2 CUL DE SAC	EMERGENCIA CUL DE SAC	RESERVA	MANIOBRA	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	1,5 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

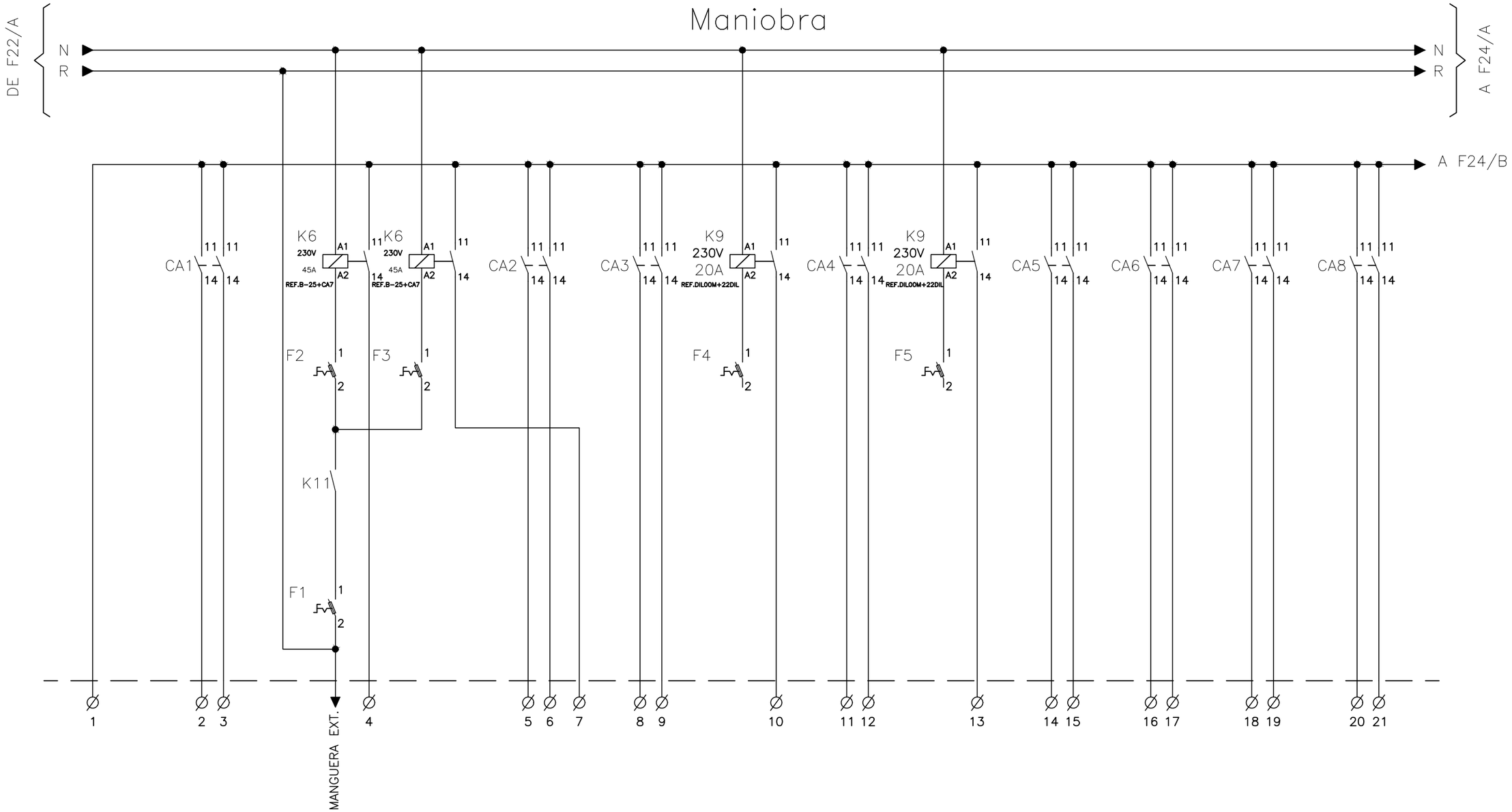
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF22_QGBT

PLÀNOL:
4.D

Maniobra



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

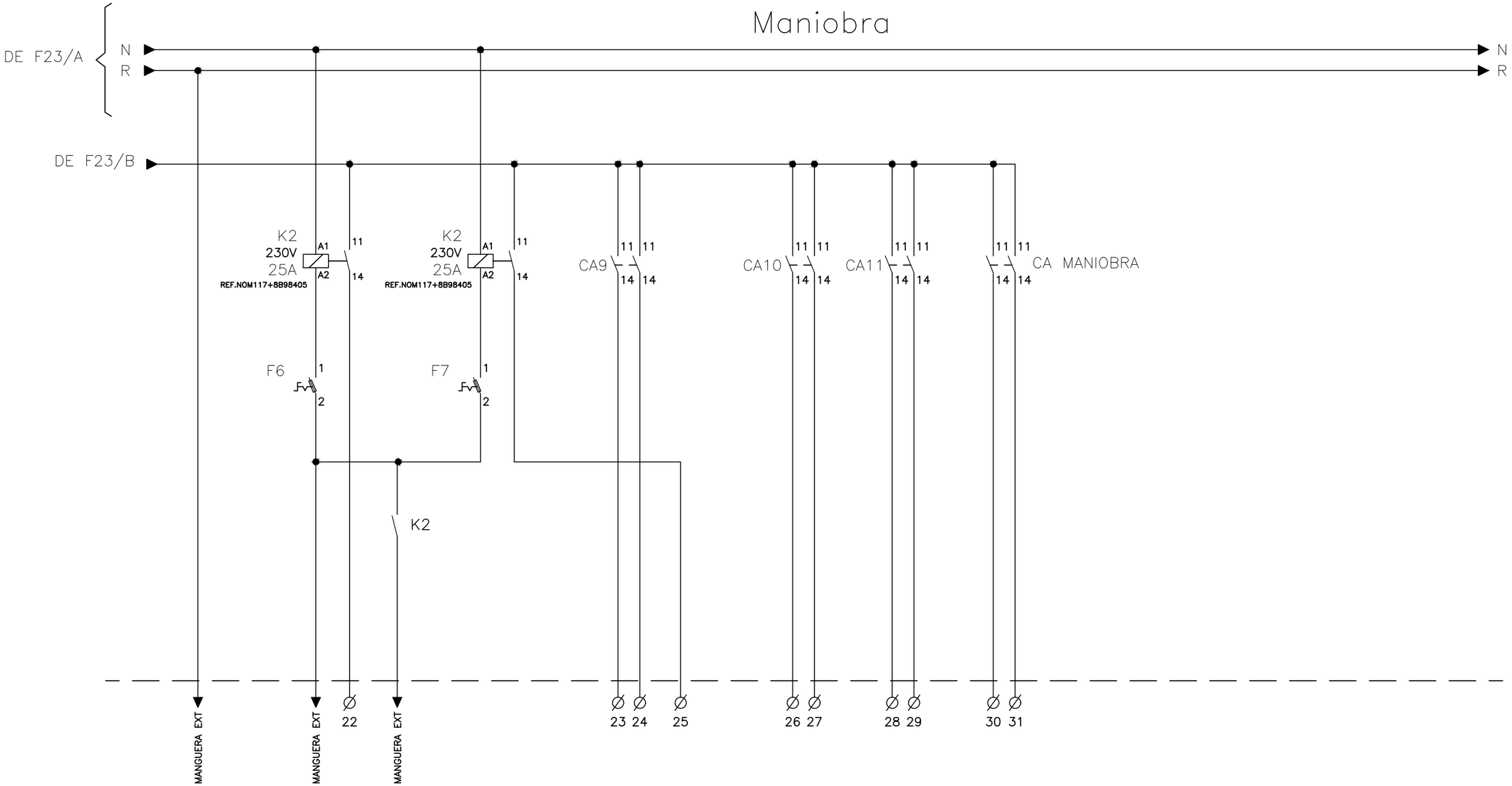
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF23_QGBT

PLÀNOL:
4.D

Maniobra



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF24_QGBT

PLÀNOL:
4.D

NO CRITICS

DE F24/A — R S T N — A F26/A



(*1) IMATGE 2

"C"
16A/15kA
30mA
Clase AC
+CM18070

ORBIS
UNO

MANIOBRA

MANGUERA EXTERNA

(*1) VER "IMAGEN 2"

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN				C51	
MARCADO BORNAS				–/–/–	
DESCRIPCIÓN				RETOL CORPORATIU	
LONGITUD CONDUCTOR				––––– m	
SECCIÓN CONDUCTOR				6 mm^2	
TIPO CONDUCTOR				RZ1–K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

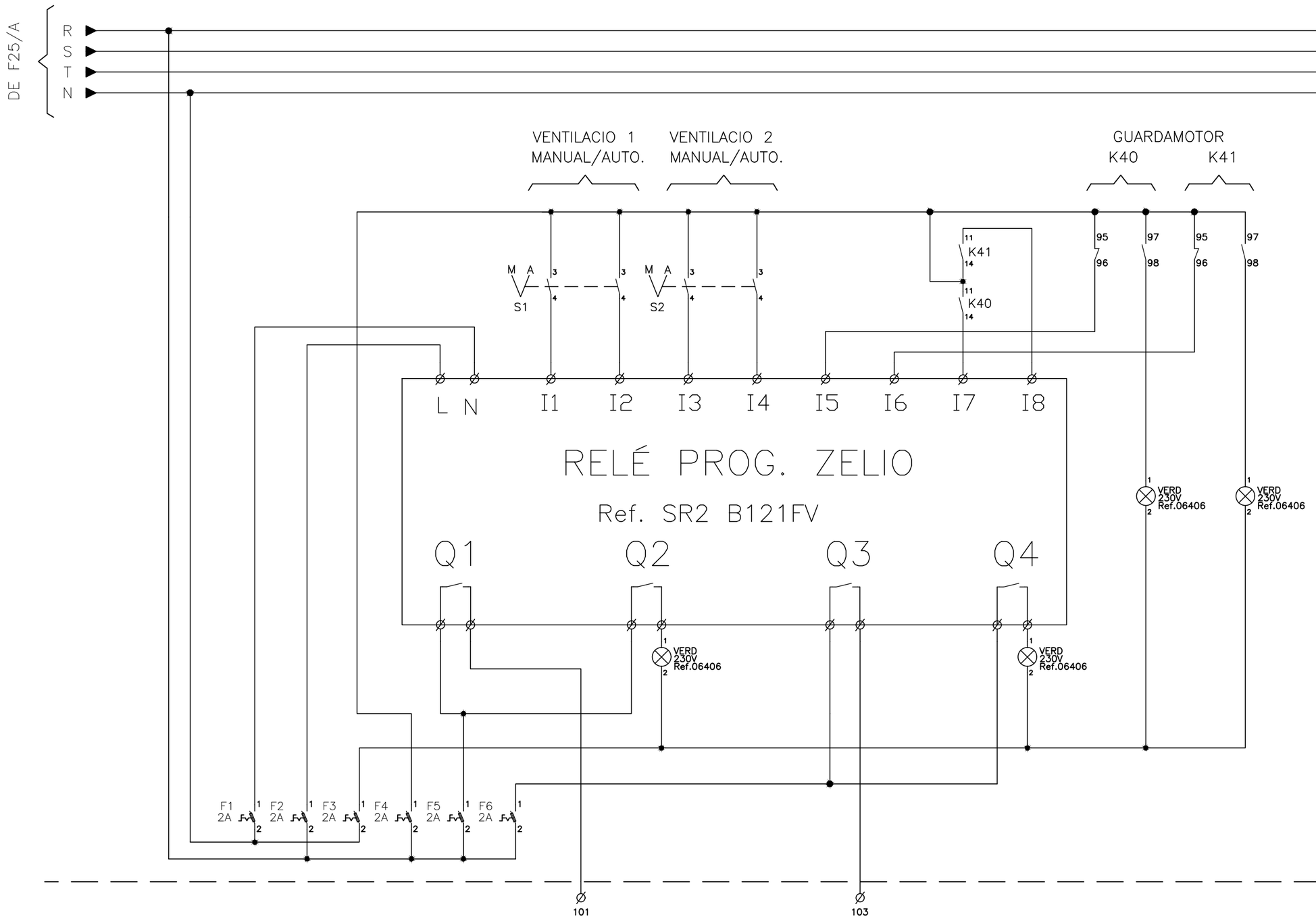
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF25_QGBT

PLÀNOL:
4.D
25 DE 28

NO CRITICS



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

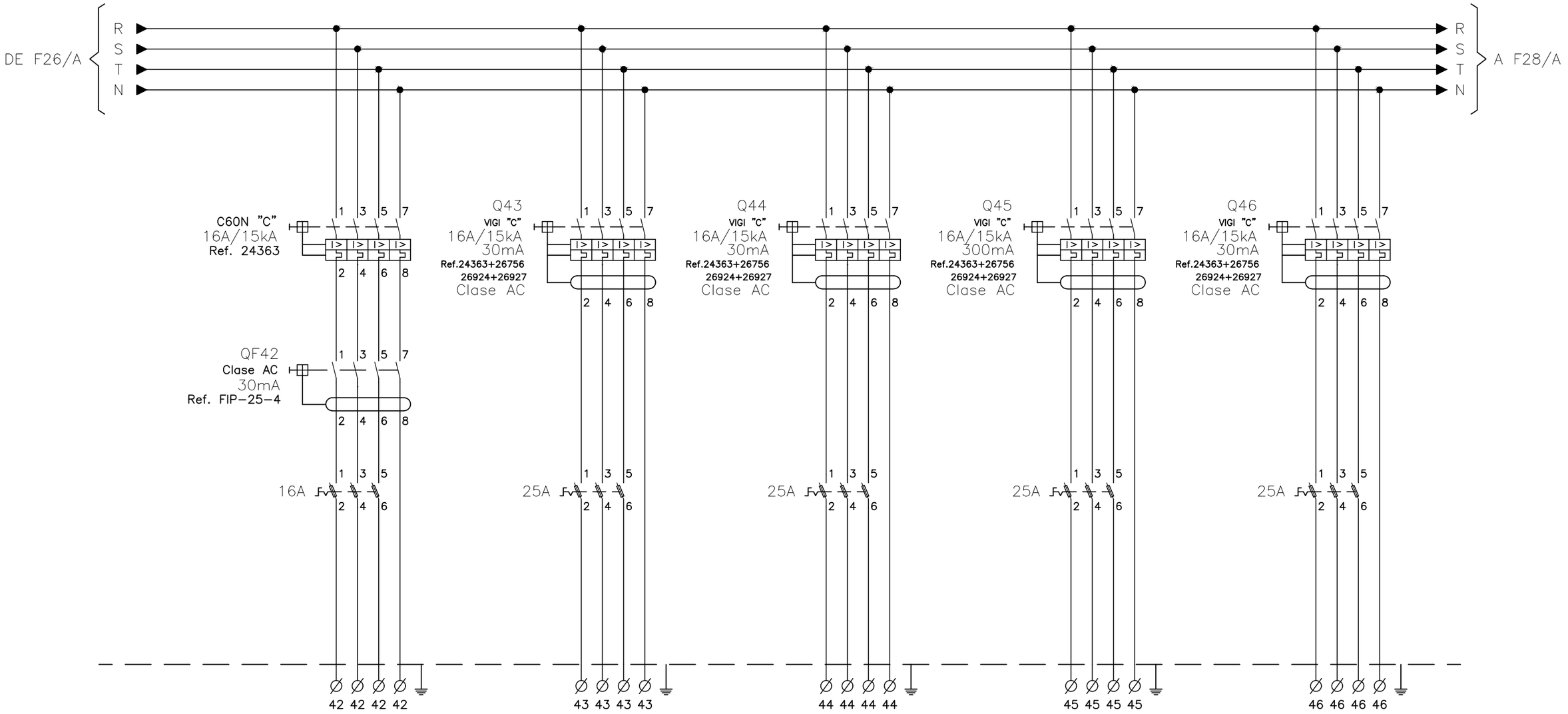
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF26_QGBT

PLÀNOL:
4.D
26 DE 28

NO CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	C42	C43	C44	C45	C46
MARCADO BORNAS	42 / 42 / 42 / 42	43 / 43 / 43 / 43	44 / 44 / 44 / 44	45 / 45 / 45 / 45	46 / 46 / 46 / 46
DESCRIPCIÓN	SERVEIS	TAQUILLES	ENDOLLS ANDANA	ENCHUFE CUL DE SAC	RESERVA
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-Z

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

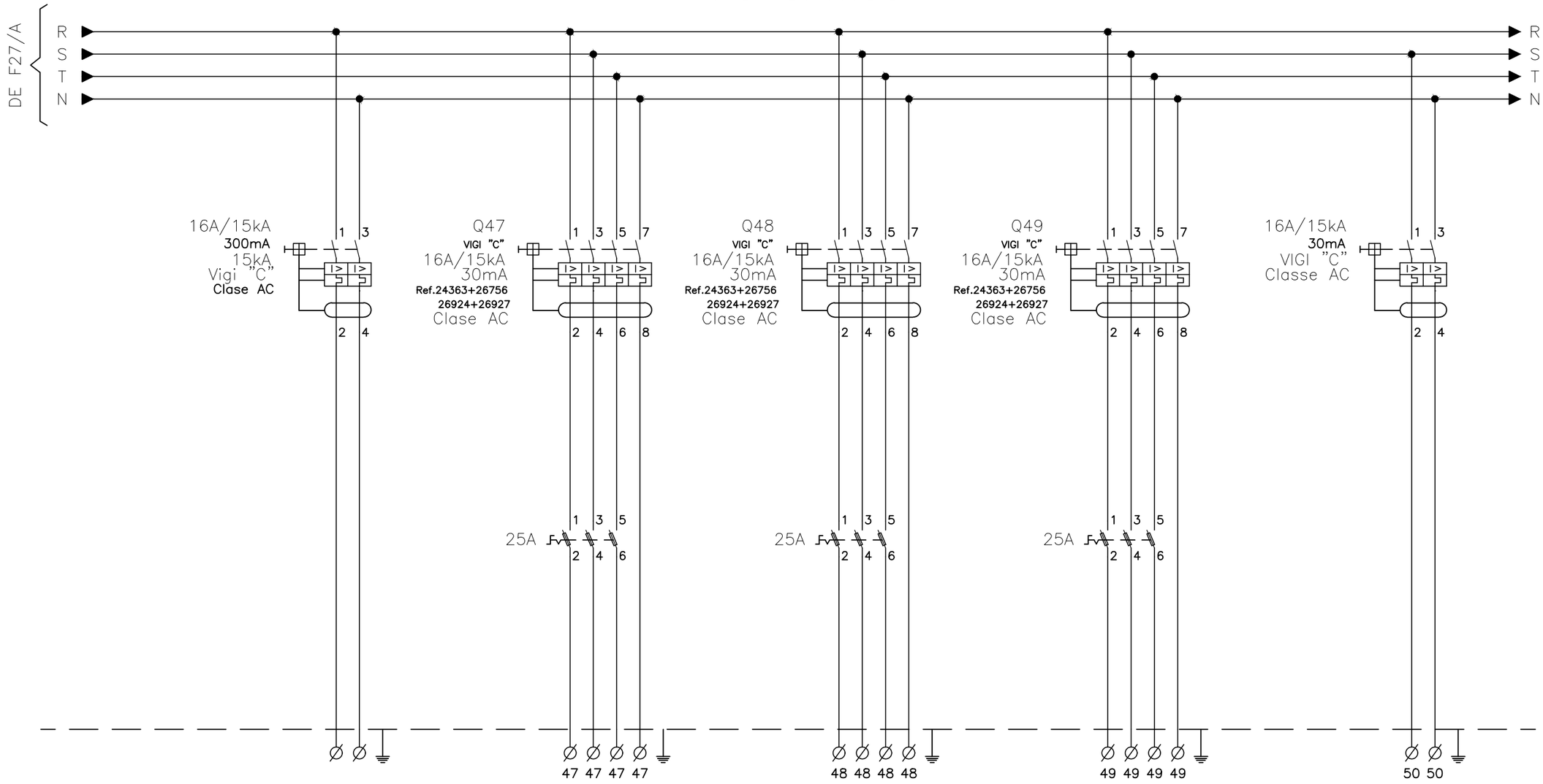
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF27_QGBT

PLÀNOL:
4.D

NO CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN		C47	C47	C49	C50
MARCADO BORNAS	-- / --	47 / 47 / 47 / 47	48 / 48 / 48 / 48	49 / 49 / 49 / 49	50 / 50
DESCRIPCIÓN	AC. SALA COMMUNICACIONS	RESERVA	RESERVA	RESERVA	RESERVA
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	-- mm^2	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF28_QGBT

PLÀNOL:
4.D
28 DE 28

F.G.C. REINA ELISENDA

QUADRE REPARTICIO ESCOMESES

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

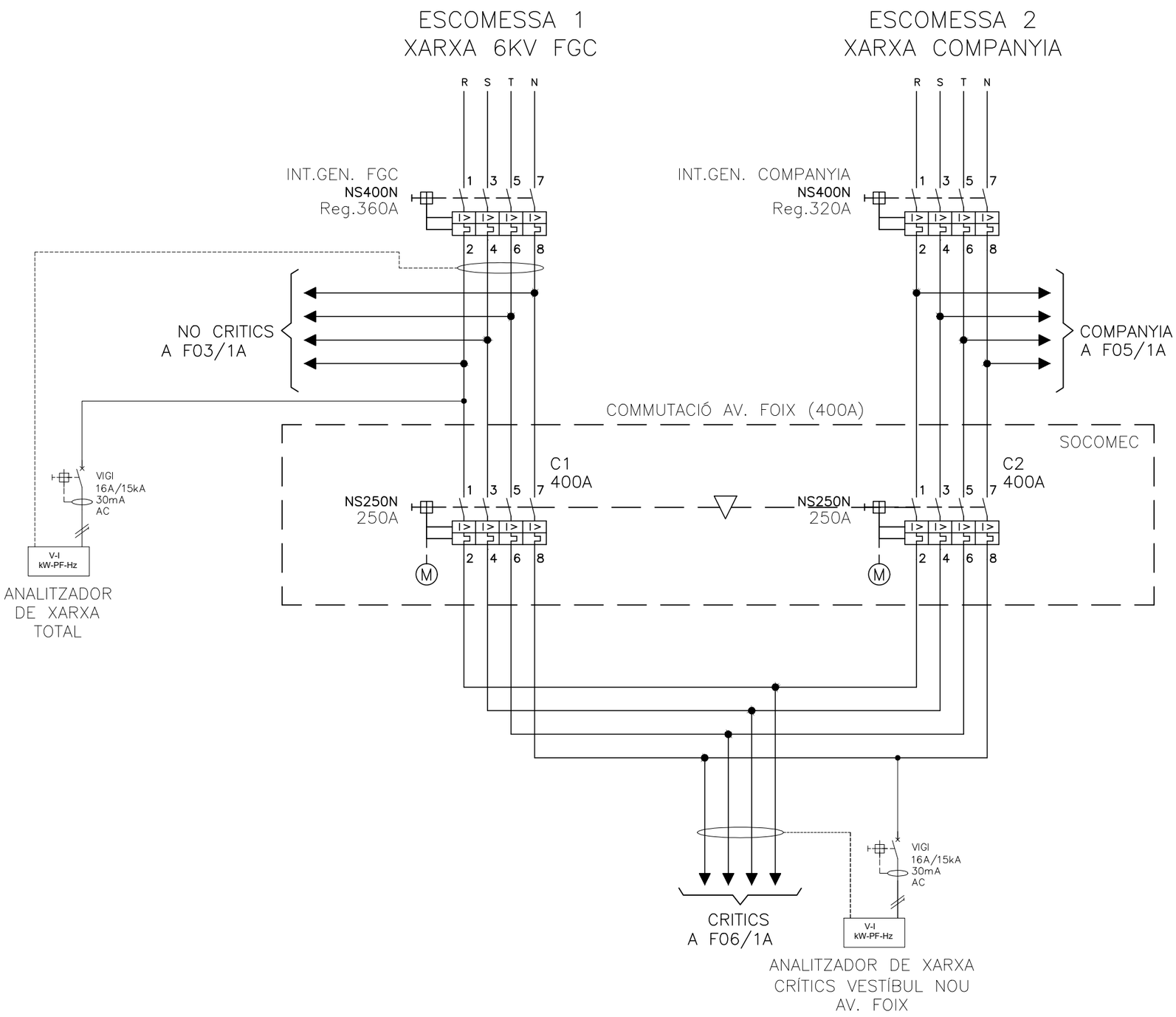
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE REPARTICIÓ ESCOMESES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04EF00_Q REPART ESC

PLÀNOL:
4.E
0 DE 7



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

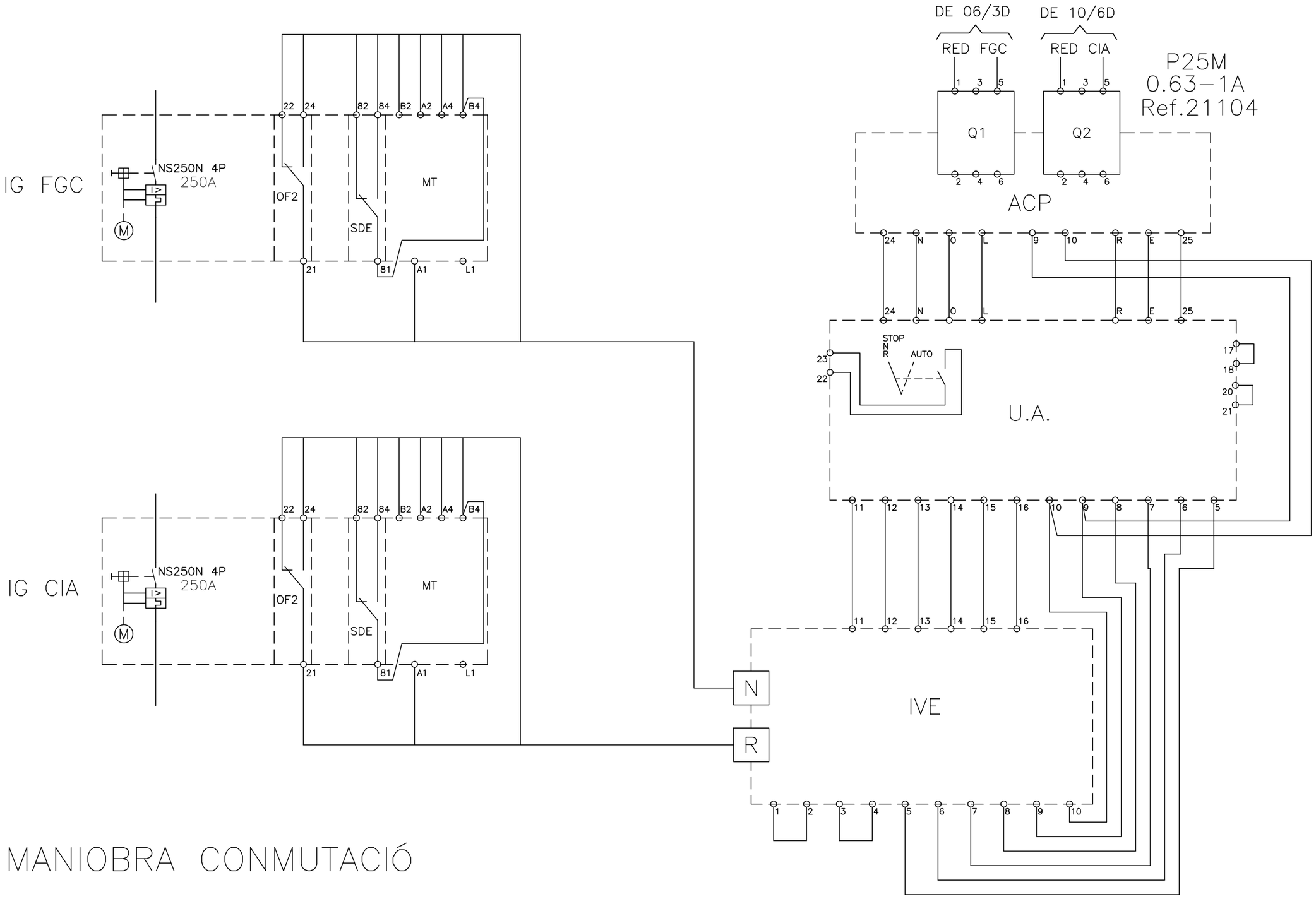
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE REPARTICIÓ ESCOMESES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04EF01_Q REPART ESC

PLÀNOL:
4.E
1 DE 7



MANIOBRA CONMUTACIÓ

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

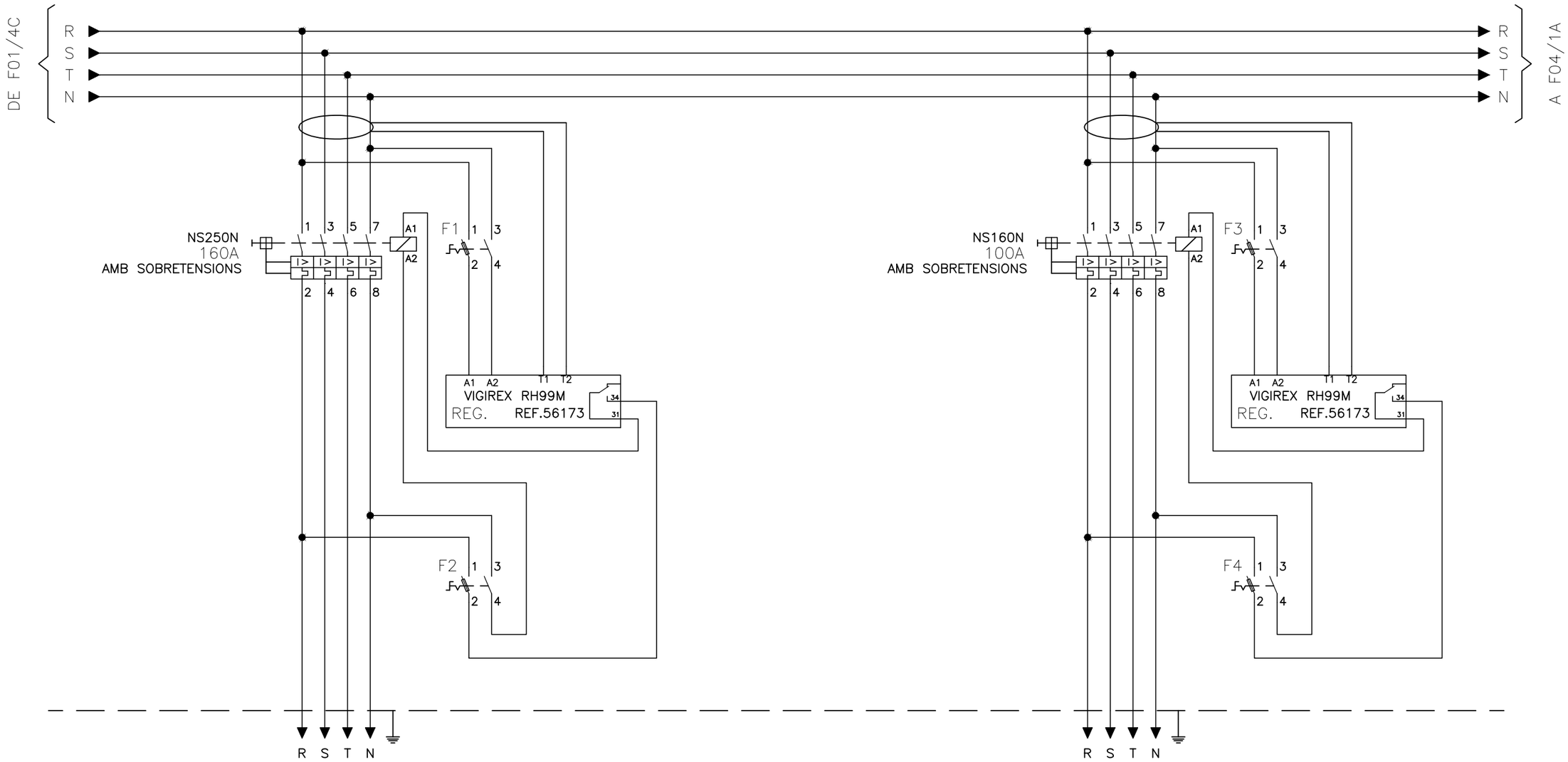
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE REPARTICIÓ ESCOMESES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04EF02_Q REPART ESC

PLÀNOL:
4.E
2 DE 7

NO CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN					
MARCADO BORNAS					
DESCRIPCIÓN	COMMUTACIÓ 160A QGBT ESTACIÓ XARXA FGC 6kV			QUADRE VESTÍBUL NOU AV.FOIX CIRCUITS NO CRÍTICS XARXA FGC 6kV	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	----- mm^2			----- mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K			RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE REPARTICIÓ ESCOMESES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04EF03_Q REPART ESC

PLÀNOL:
4.E
3 DE 7

NO CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN					
MARCADO BORNAS					
DESCRIPCIÓN	MANIOBRA COMMUTACIO FGC				
LONGITUD CONDUCTOR	----- m				
SECCIÓN CONDUCTOR	----- mm^2				
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K				

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

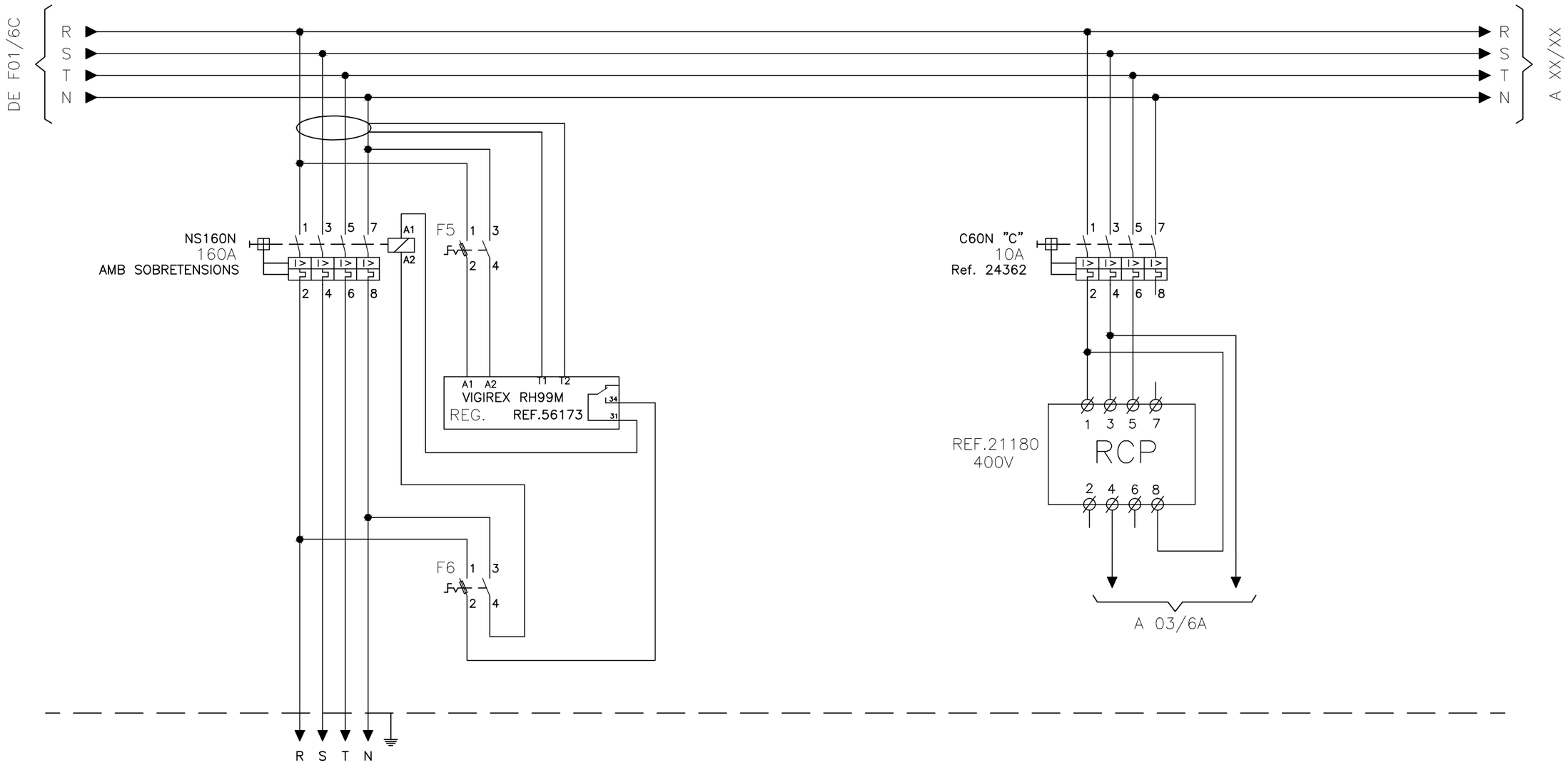
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE REPARTICIÓ ESCOMESES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04EF04_Q REPART ESC

PLÀNOL:
4.E
4 DE 7

COMPANYIA



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN					
MARCADO BORNAS					
DESCRIPCIÓN	COMMUTACIÓ 160A QGBT ESTACIÓ XARXA CIA			MANIOBRA COMMUTACIO CIA	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	95 mm^2			----- mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K			RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

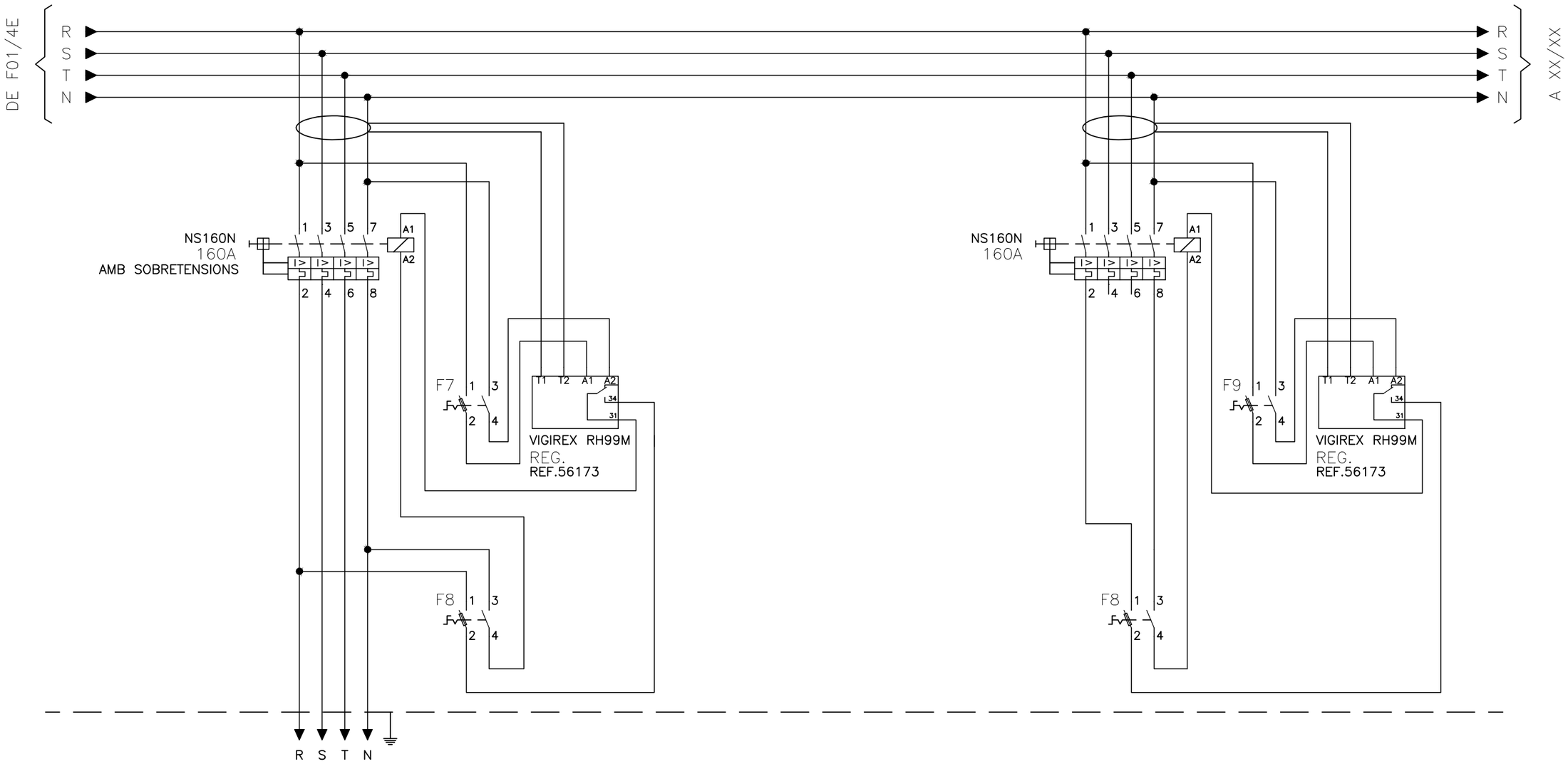
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE REPARTICIÓ ESCOMESES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04EF05_Q REPART ESC

PLÀNOL:
4.E
5 DE 7

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN					
MARCADO BORNAS					
DESCRIPCIÓN	QUADRE VESTÍBUL NOU AV. FOIX CIRCUITS CRÍTICS			RESERVA	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	70 mm^2			----- mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K			RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

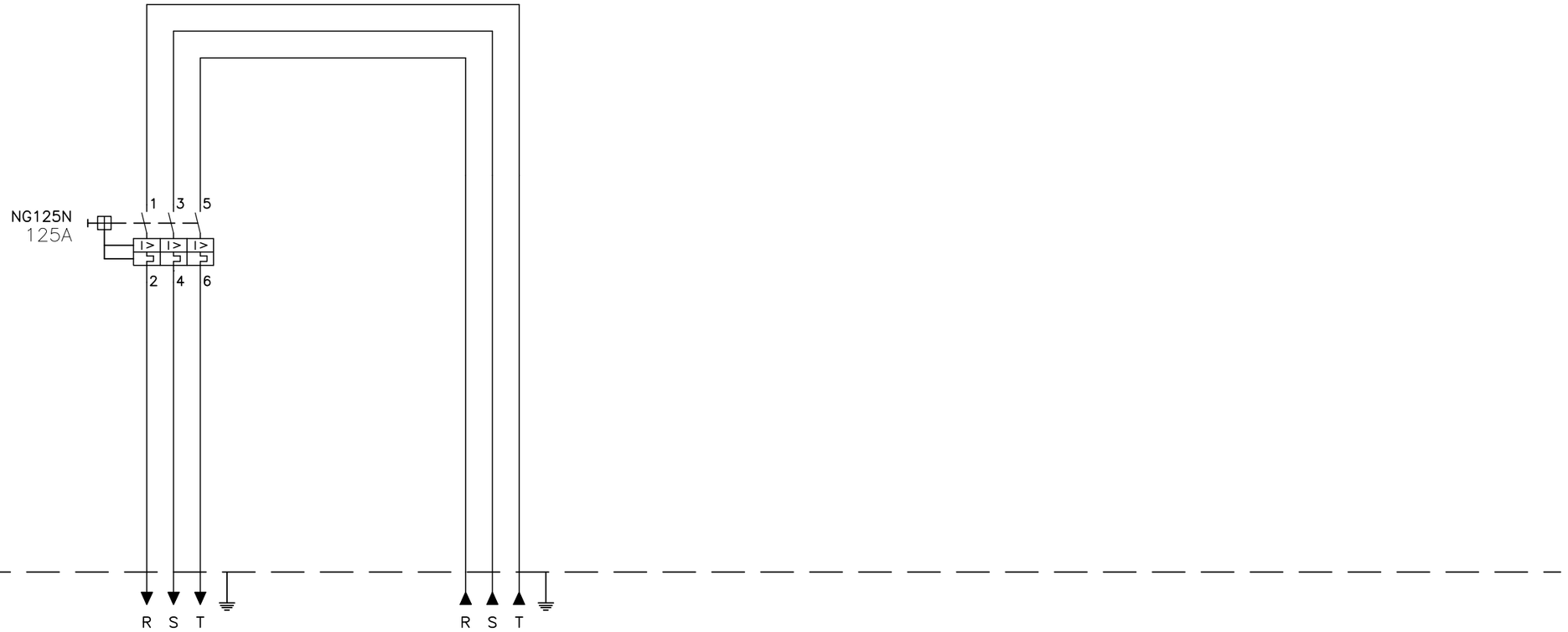
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE REPARTICIÓ ESCOMESES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04EF06_Q REPART ESC

PLÀNOL:
4.E
6 DE 7

BATERIA DE CONDENSADORS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN					
MARCADO BORNAS					
DESCRIPCIÓN	EMBARRAT CRITICS	BATERIA CONDENSADORS			
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m			
SECCIÓN CONDUCTOR	70 mm^2	70 mm^2			
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K				

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE REPARTICIÓ ESCOMESES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04EF07_Q REPART ESC

PLÀNOL:
4.E
7 DE 7

F.G.C. REINA ELISENDA

QUADRE ZONA NOVA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

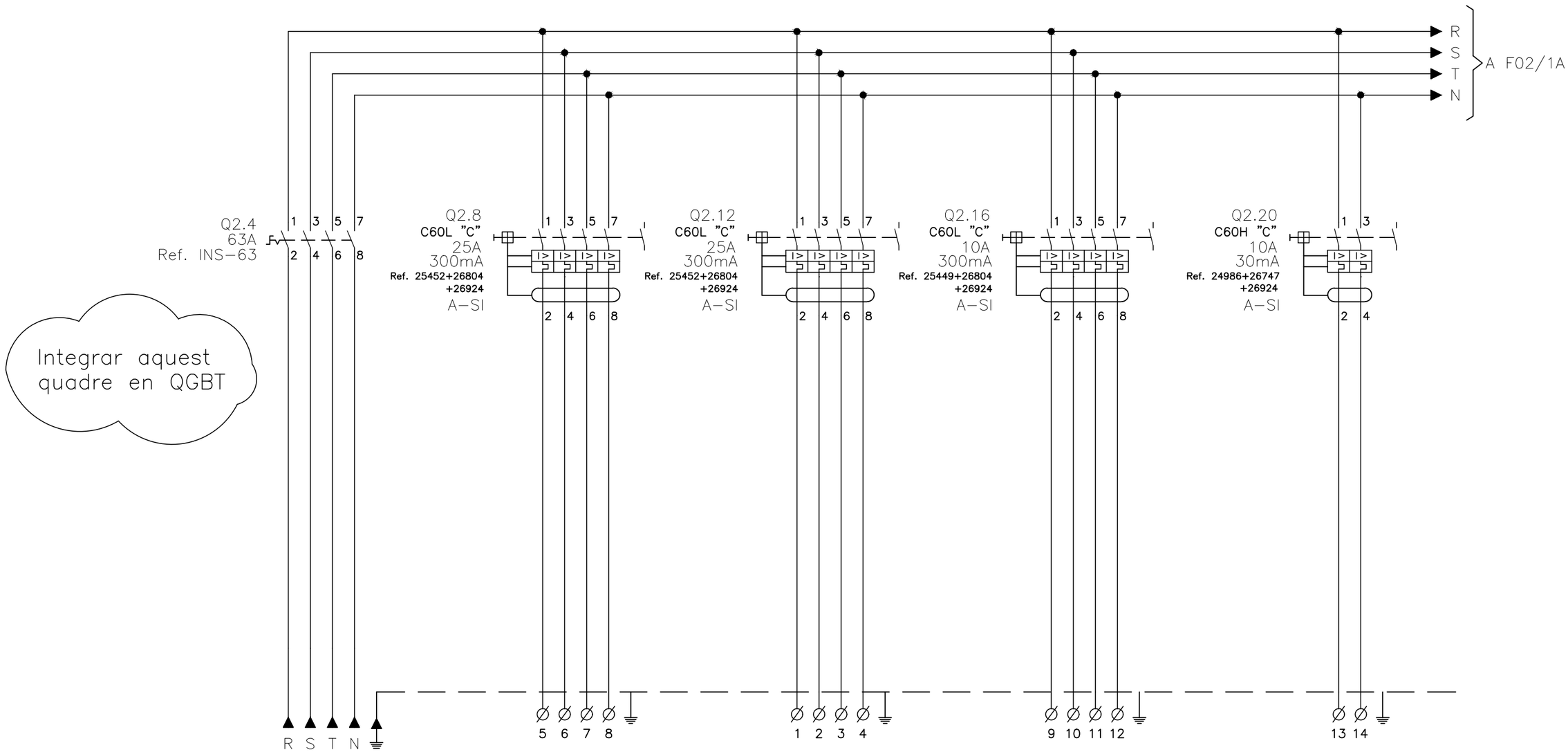
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE ZONA NOVA

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF00_SQ Z NOVA

PLÀNOL:
4.F
0 DE 4



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q2.4	Q2.8	Q2.12	Q2.16	Q2.20
MARCADO BORNAS		5 / 6 / 7 / 8	1 / 2 / 3 / 4	9 / 10 / 11 / 12	13 / 14
DESCRIPCIÓN	INT.GENERAL	ASCENSOR 1	ASCENSOR 2	RESERVA	ENLLUMENAT
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	----- mm^2	----- mm^2	----- mm^2	----- mm^2	----- mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

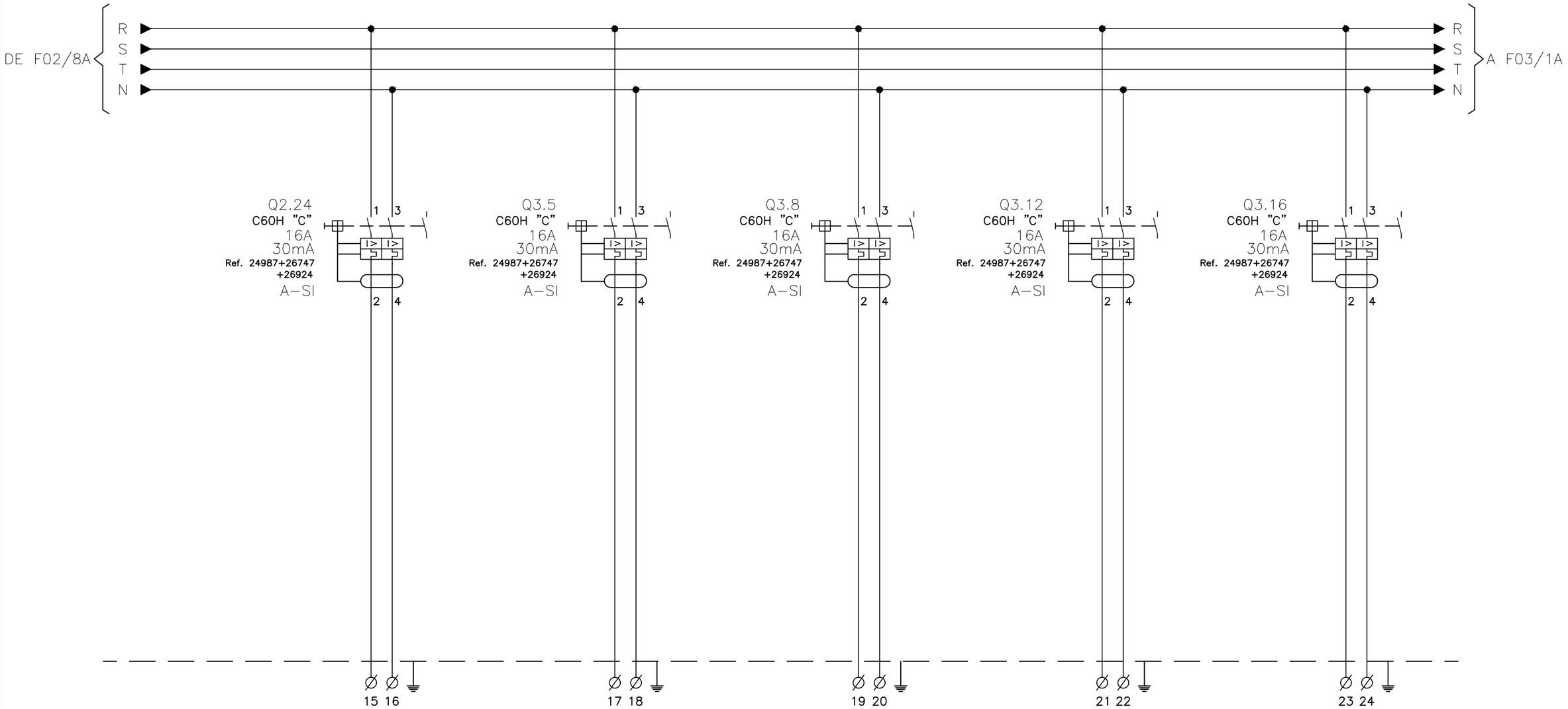
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR QUADRE ZONA NOVA

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF01_SQ Z NOVA

PLÀNOL:
4.F
1 DE 4



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q2.24	Q3.5	Q3.8	Q3.12	Q3.16
MARCADO BORNAS	15 / 16	17 / 18	19 / 20	21 / 22	23 / 24
DESCRIPCIÓN	PORTA 3	PORTA 2	PORTA 1	PERSIANA 3	PERSIANA 2
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	----- mm^2	----- mm^2	----- mm^2	----- mm^2	----- mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

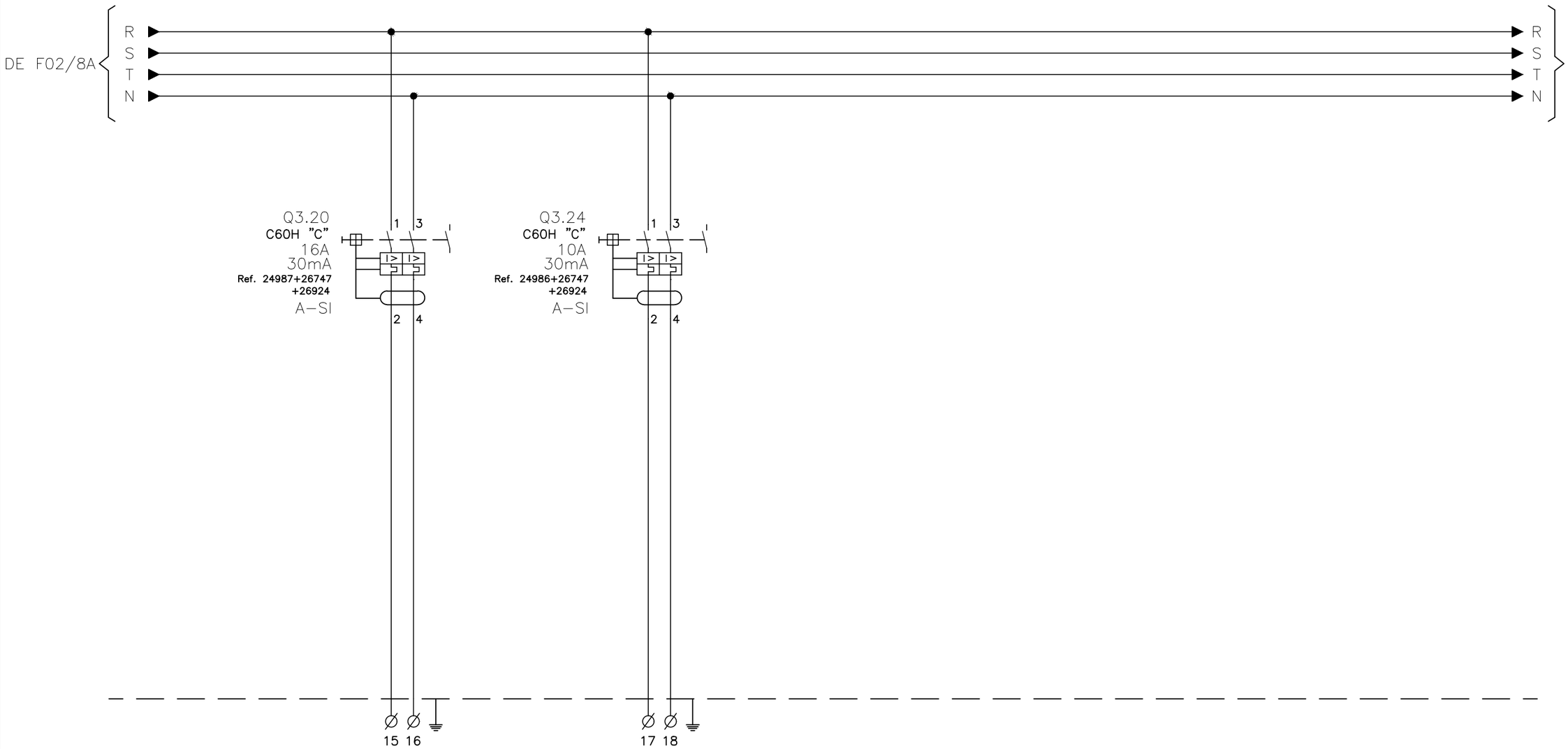
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE ZONA NOVA

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF02_SQ Z NOVA

PLÀNOL:
4.F
2 DE 4



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	3.20	Q3.24			
MARCADO BORNAS	25 / 26	27 / 28			
DESCRIPCIÓN	PERSIANA 1	RESERVA			
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m			
SECCIÓN CONDUCTOR	----- mm^2	----- mm^2			
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K			

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

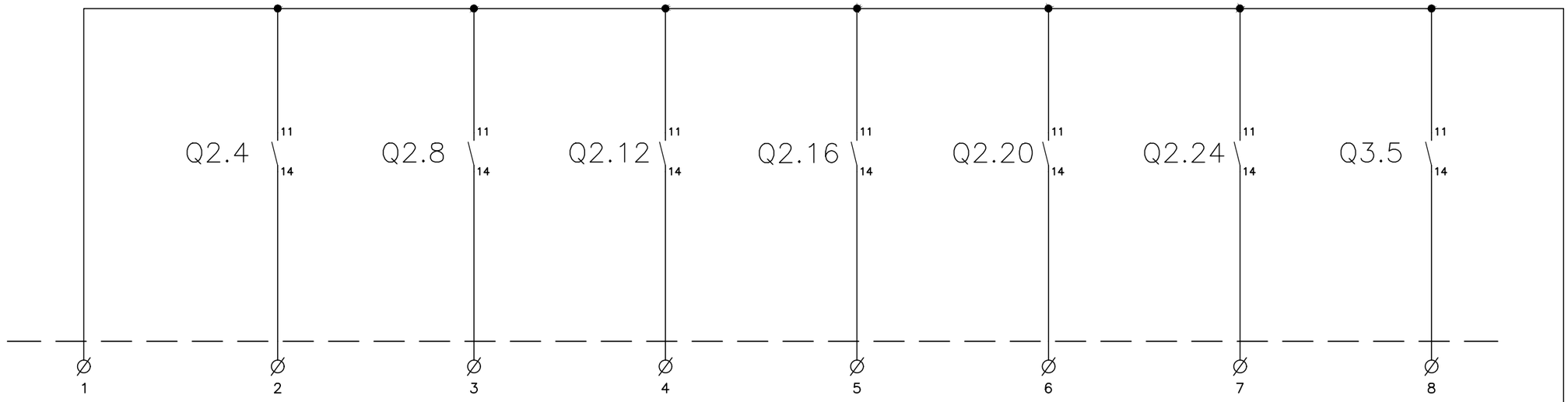
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

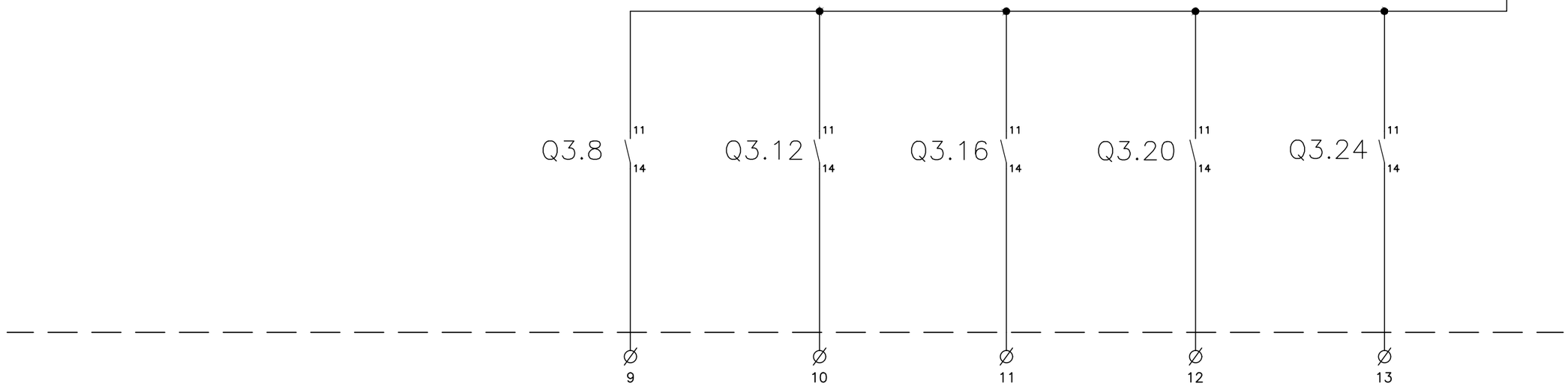
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE ZONA NOVA

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF03_SQ Z NOVA

PLÀNOL:
4.F
3 DE 4





VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE ZONA NOVA

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF04_SQ Z NOVA

PLÀNOL:
4.F
4 DE 4

F.G.C. REINA ELISENDA

QUADRE COMANDAMENT LOCAL

VESTÍBUL NOU

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

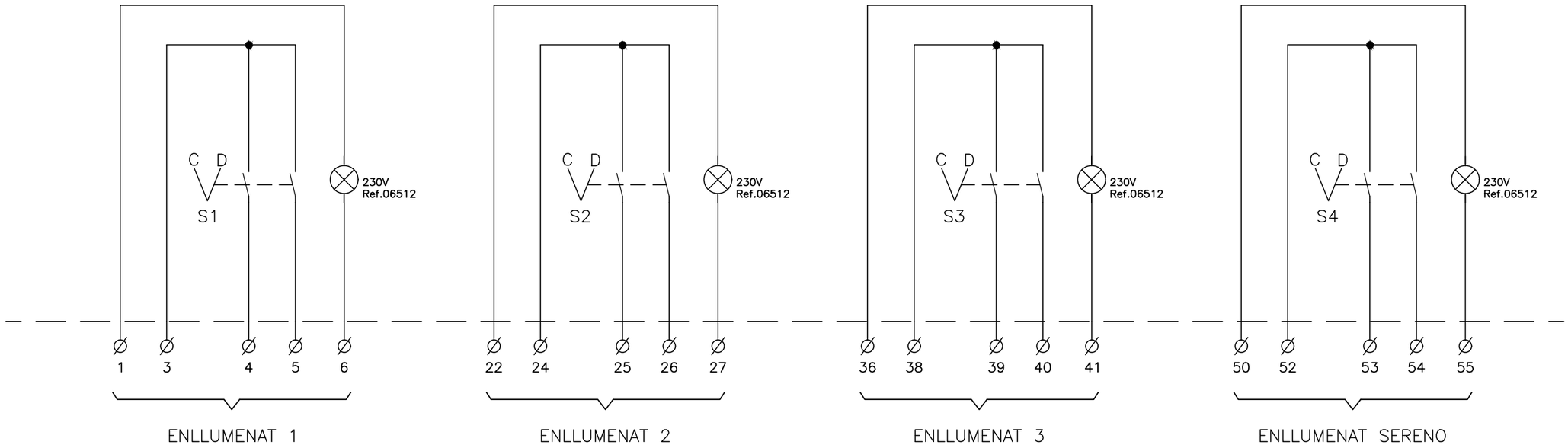
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE COMANDAMENT LOCAL
VESTÍBUL NOU

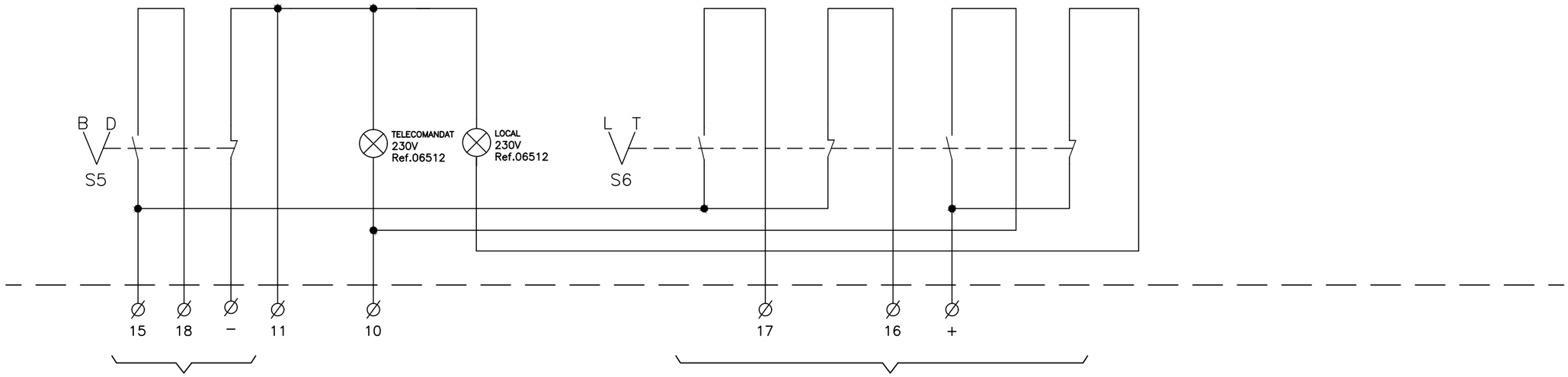
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G01F00_VN_COM LCAL

PLÀNOL:
4.G.1
0 DE 2

CRITICS





VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

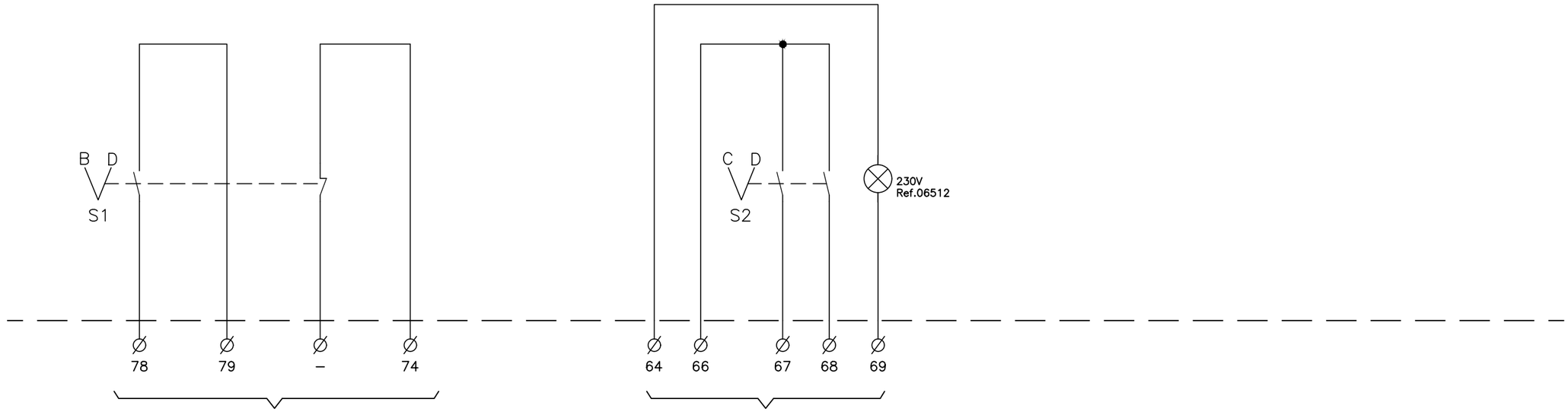
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE COMANDAMENT LOCAL
VESTÍBUL NOU

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G01F01_VN_COM LCAL

PLÀNOL:
4.G.1
1 DE 2

NO CRITICS



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE COMANDAMENT LOCAL
VESTÍBUL NOU

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G01F02_VN_COM LCAL

PLÀNOL:
4.G.1
2 DE 2

F.G.C. REINA ELISENDA

QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ

VESTÍBUL NOU

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

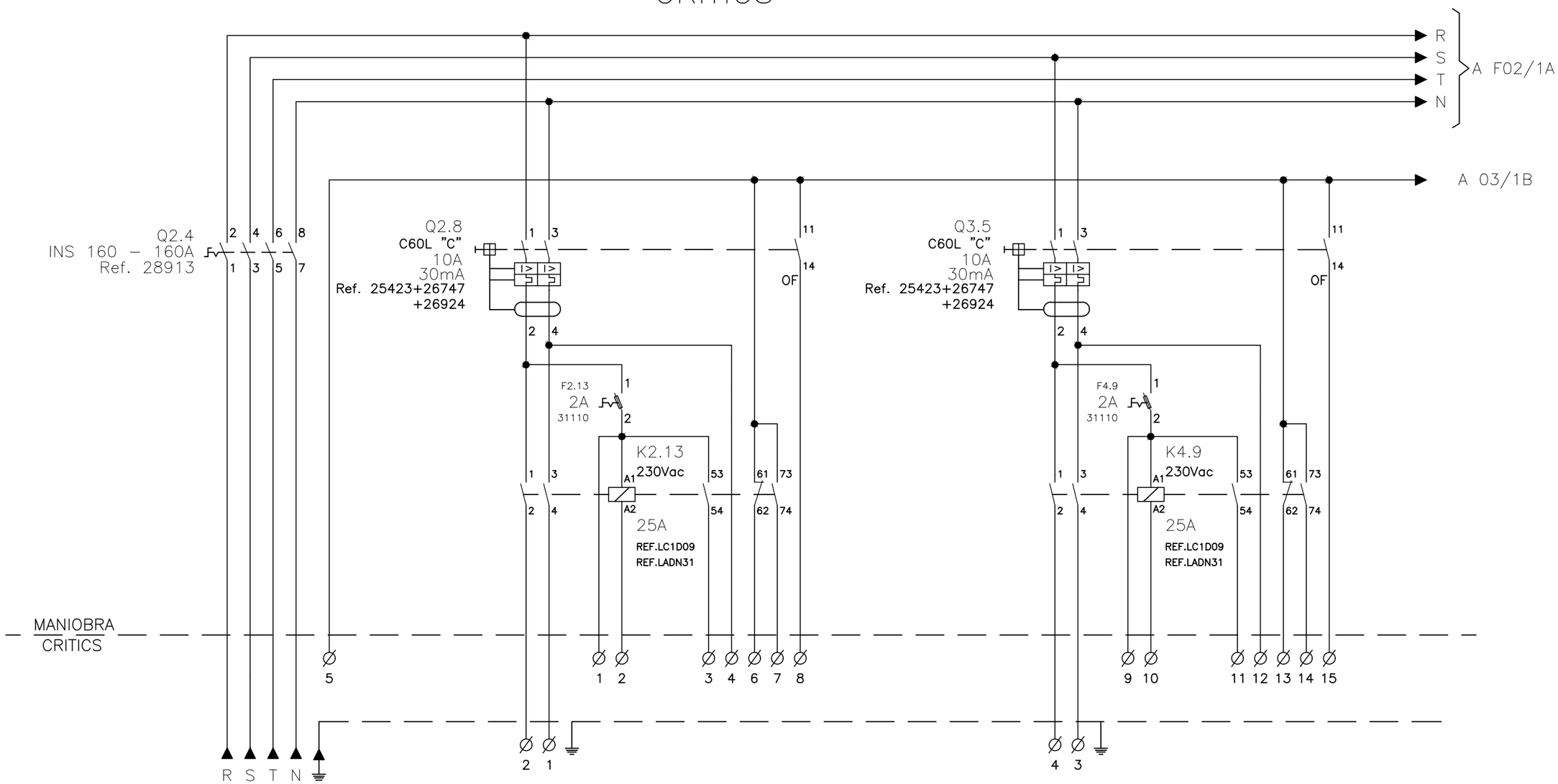
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
VESTÍBUL NOU

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G02F00_VN_QGBT

PLÀNOL:
4.G.2
0 DE 11

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q2.4	Q2.8		Q3.5	
MARCADO BORNAS		1 / 2		3 / 4	
DESCRIPCIÓN	INT. GENERAL	ENLLUMENAT 1		ENLLUMENAT 2	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m		----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	95 mm^2	4 mm^2		4 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K		RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

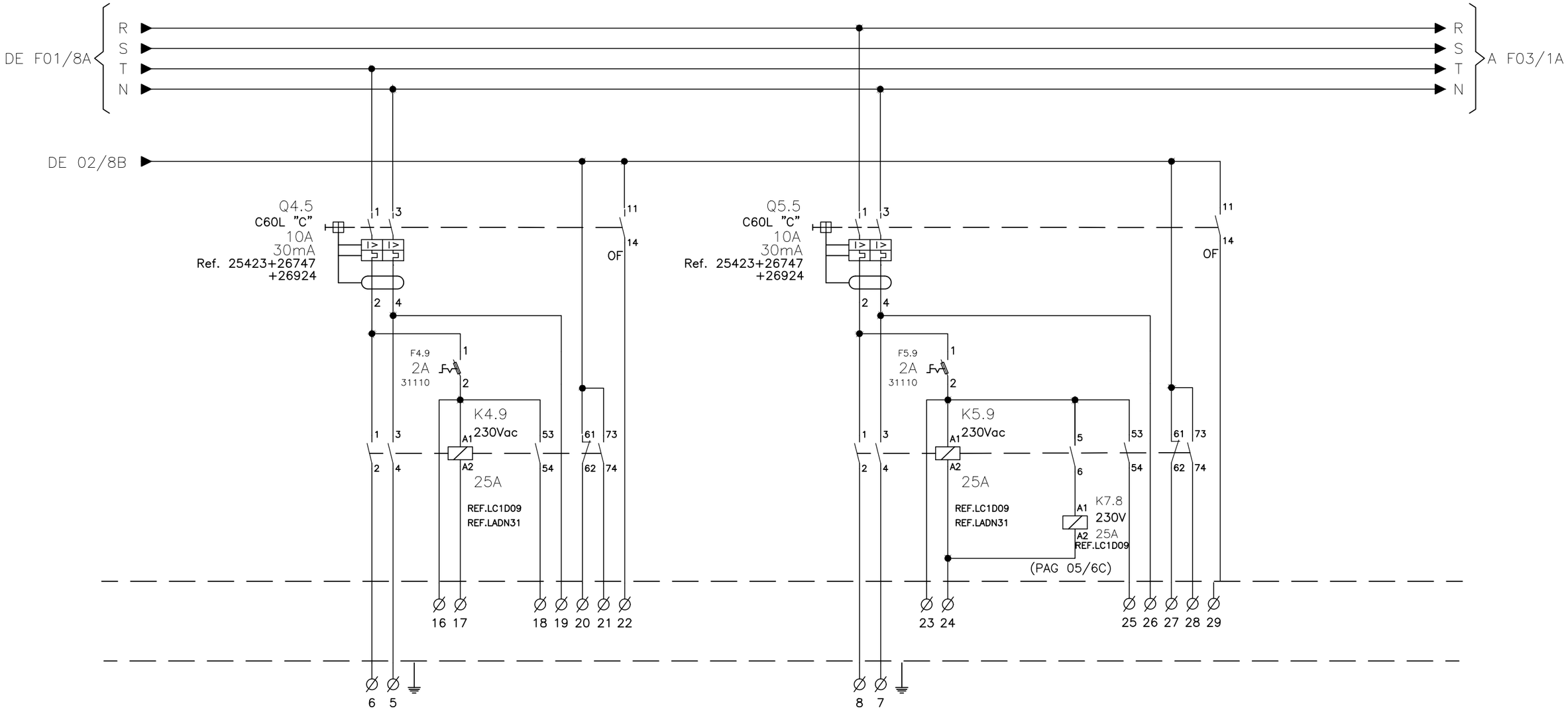
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
VESTÍBUL NOU

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G02F01_VN_QGBT

PLÀNOL:
4.G.2
1 DE 11

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q4.5		Q5.5		
MARCADO BORNAS	5 / 6		7 / 8		
DESCRIPCIÓN	ENLLUMENAT 3		ENLLUMENAT SERENO		
LONGITUD CONDUCTOR	----- m		----- m		
SECCIÓN CONDUCTOR	4 mm²		4 mm²		
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K		RZ1-K		

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
VESTÍBUL NOU

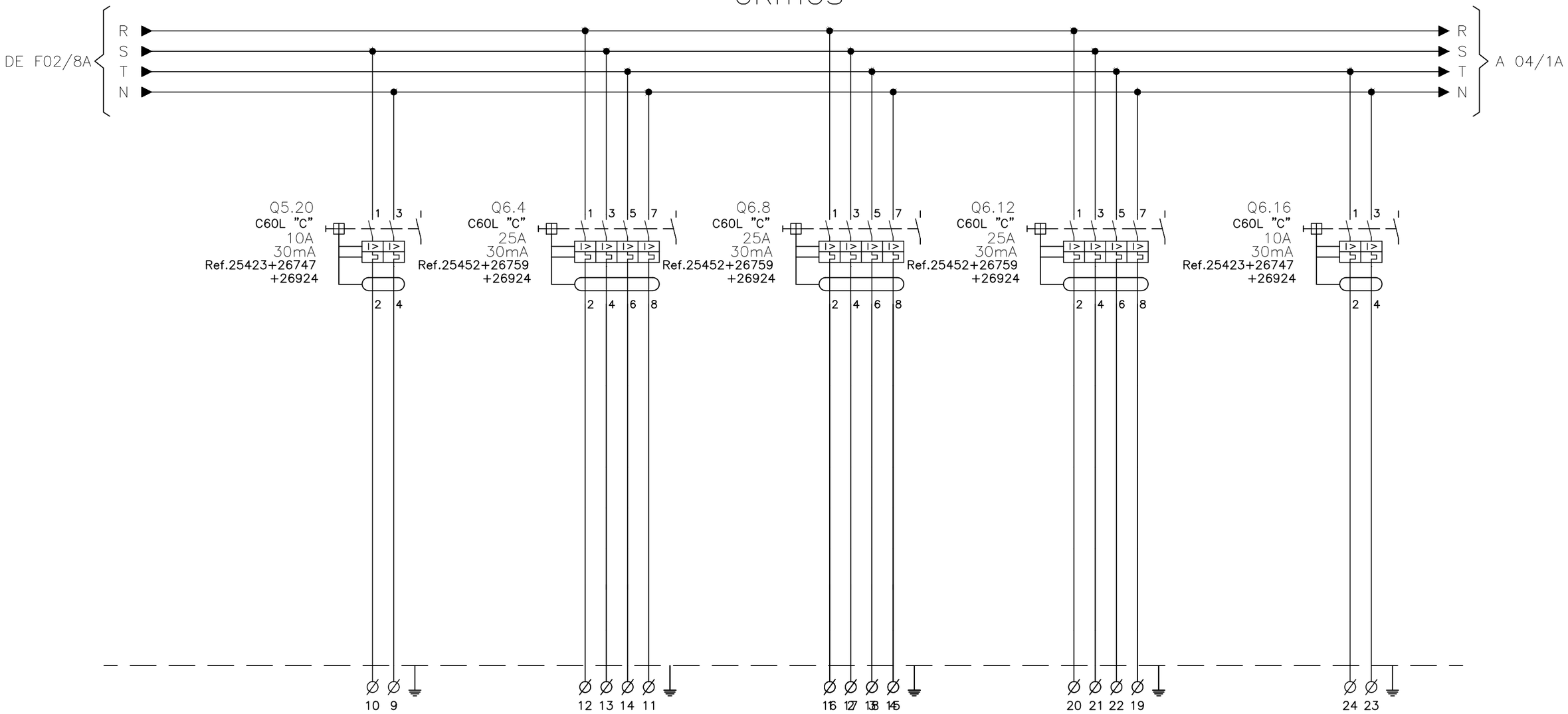
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G02F02_VN_QGBT

PLÀNOL:
4.G.2

2 DE 11

CRÍTICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q5.20	Q6.4	Q6.8	Q6.12	Q6.16
MARCADO BORNAS	9 / 10	11 / 12 / 13 / 14	15 / 16 / 17 / 18	19 / 20 / 21 / 22	23 / 24
DESCRIPCIÓN	ENLLUMENAT EMERGENCIA	ASCENSOR 1	ASCENSOR 2	SORTIDA A CUADRE COMUNICACIONS	PRESES CRITIQUES
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	4 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	4 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ VESTÍBUL NOU

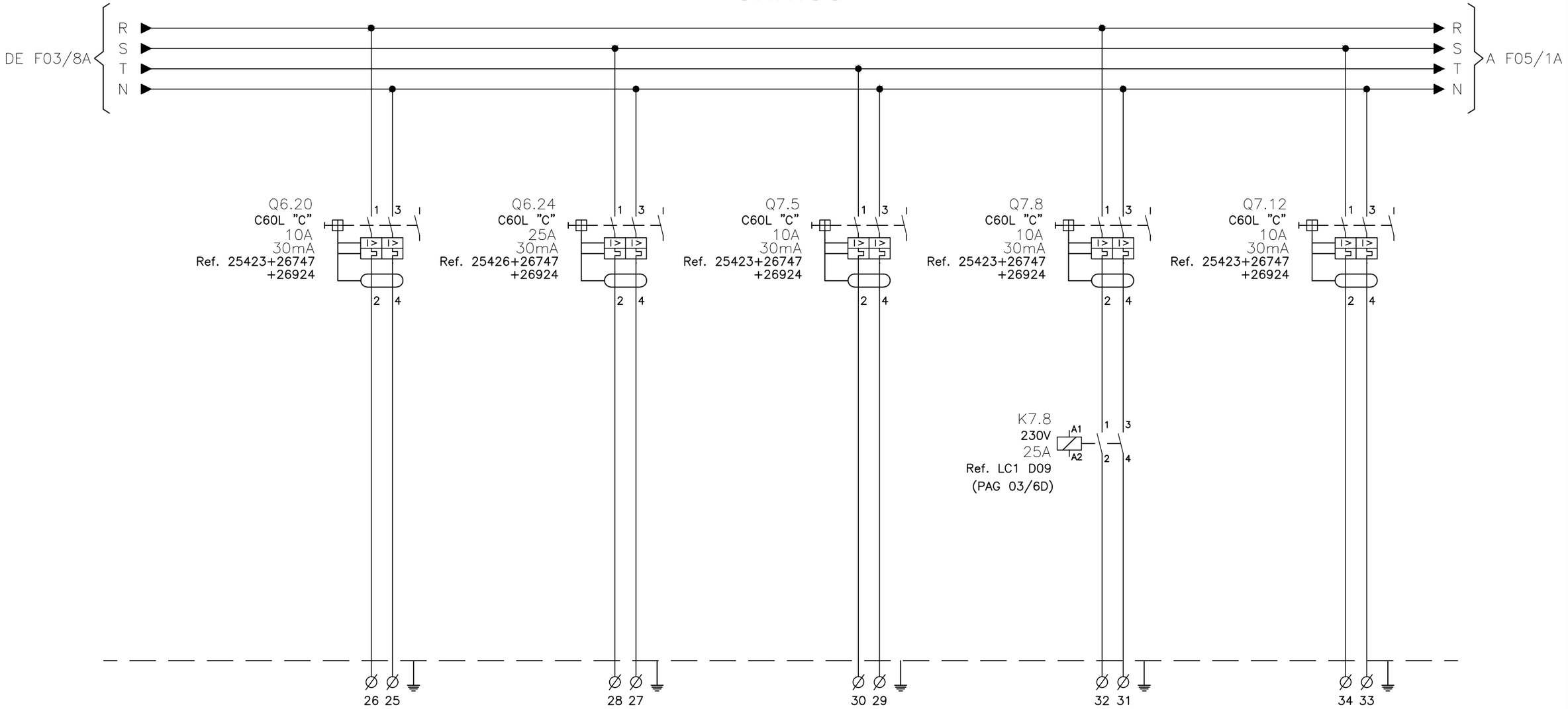
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G02F03_VN_QGBT

PLÀNOL:
4.G.2

0 DE 11

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q6.20	Q6.24	Q7.5	Q7.8	Q7.12
MARCADO BORNAS	25 / 26	27 / 28	29 / 30	31 / 32	33 / 34
DESCRIPCIÓN	CONTRAINCENDIS	RESERVA 2	ENLLUMENTAT DEPENDENCIES	ENLLUMENTAT ACCES ANDEN	RESERVA 3
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	4 mm^2	6 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

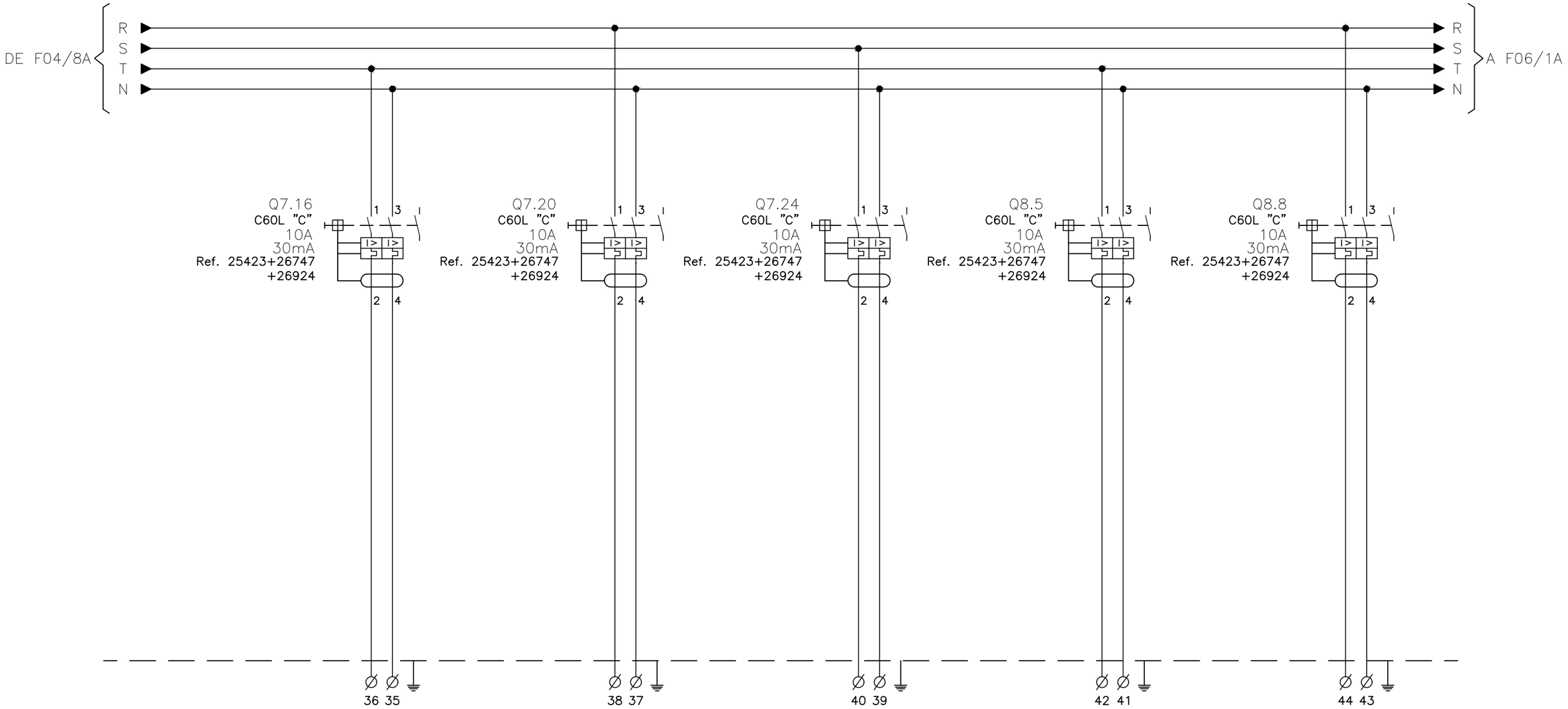
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
VESTÍBUL NOU

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G02F04_VN_QGBT

PLÀNOL:
4.G.2
4 DE 11

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q7.16	Q7.20	Q7.24	Q8.5	Q8.8
MARCADO BORNAS	35 / 36	37 / 38	39 / 40	41 / 42	43 / 44
DESCRIPCIÓN	RESERVA 5	RESERVA 6	RESERVA 7	RESERVA 8	RESERVA 9
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

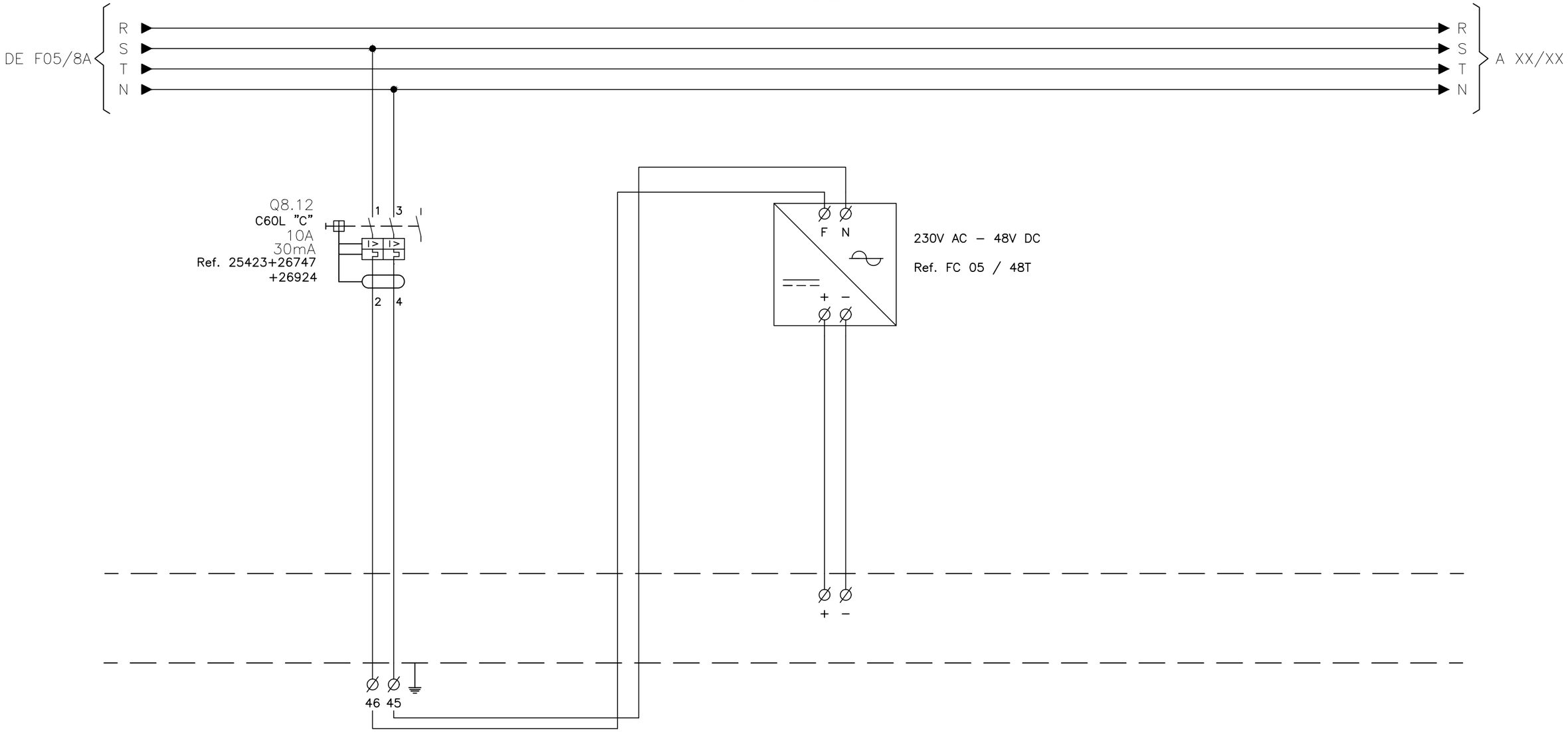
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
VESTÍBUL NOU

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G02F05_VN_QGBT

PLÀNOL:
4.G.2
5 DE 11

CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q8.12				
MARCADO BORNAS	45 / 46				
DESCRIPCIÓN	F.A. 48VCC TELECOMANDAMENT				
LONGITUD CONDUCTOR	----- m				
SECCIÓN CONDUCTOR	4 mm^2				
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K				

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
VESTÍBUL NOU

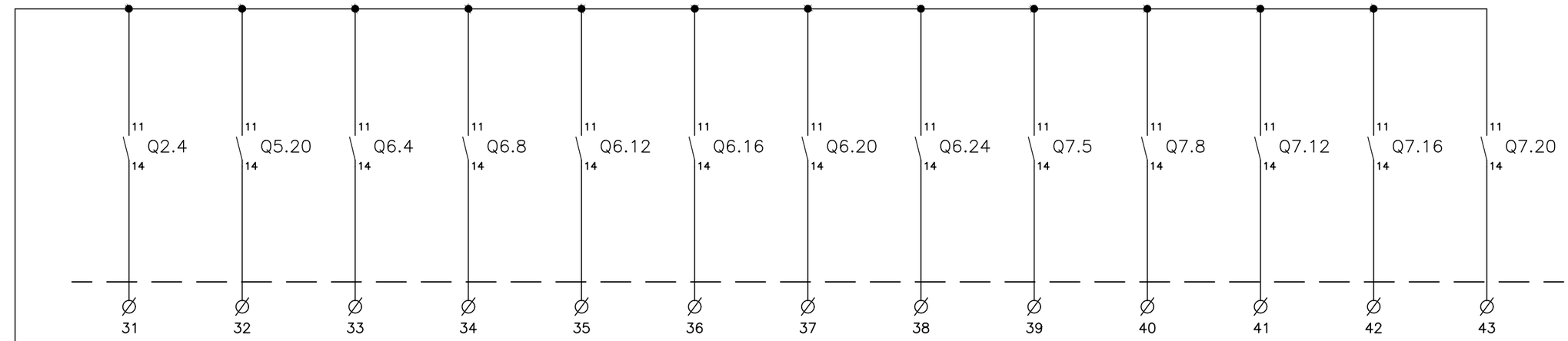
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G02F06_VN_QGBT

PLÀNOL:
4.G.2

6 DE 11

CRITICS





VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
VESTÍBUL NOU

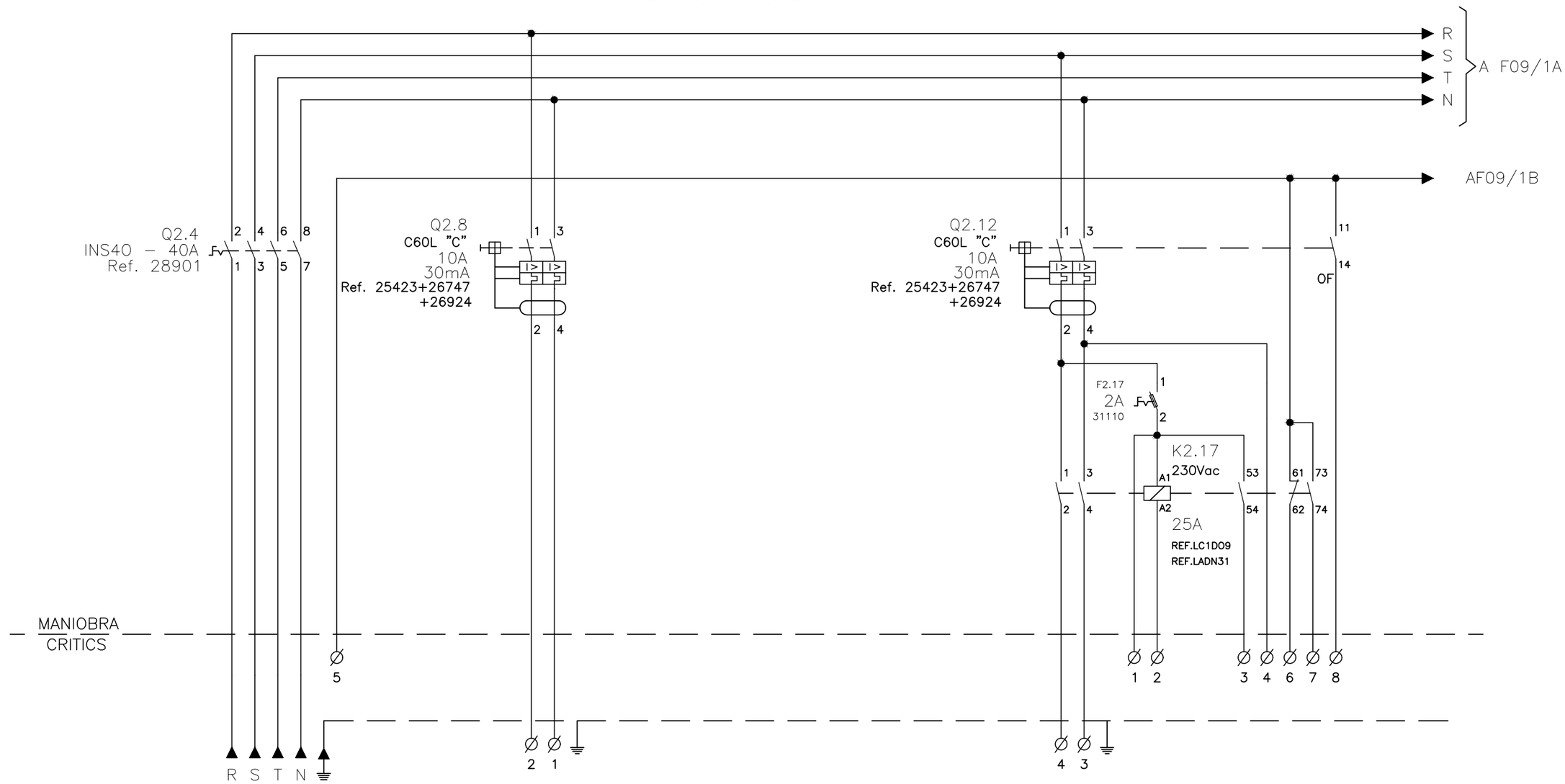
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G02F07_VN_QGBT

PLÀNOL:
4.G.2

7 DE 11

NO CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q2.4	Q2.8		Q3.5	
MARCADO BORNAS		1 / 2		3 / 4	
DESCRIPCIÓN	INT. GENERAL	PRESES DE CORRENT		PORTA ENTRADA	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m		----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	16 mm^2	4 mm^2		4 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K		RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

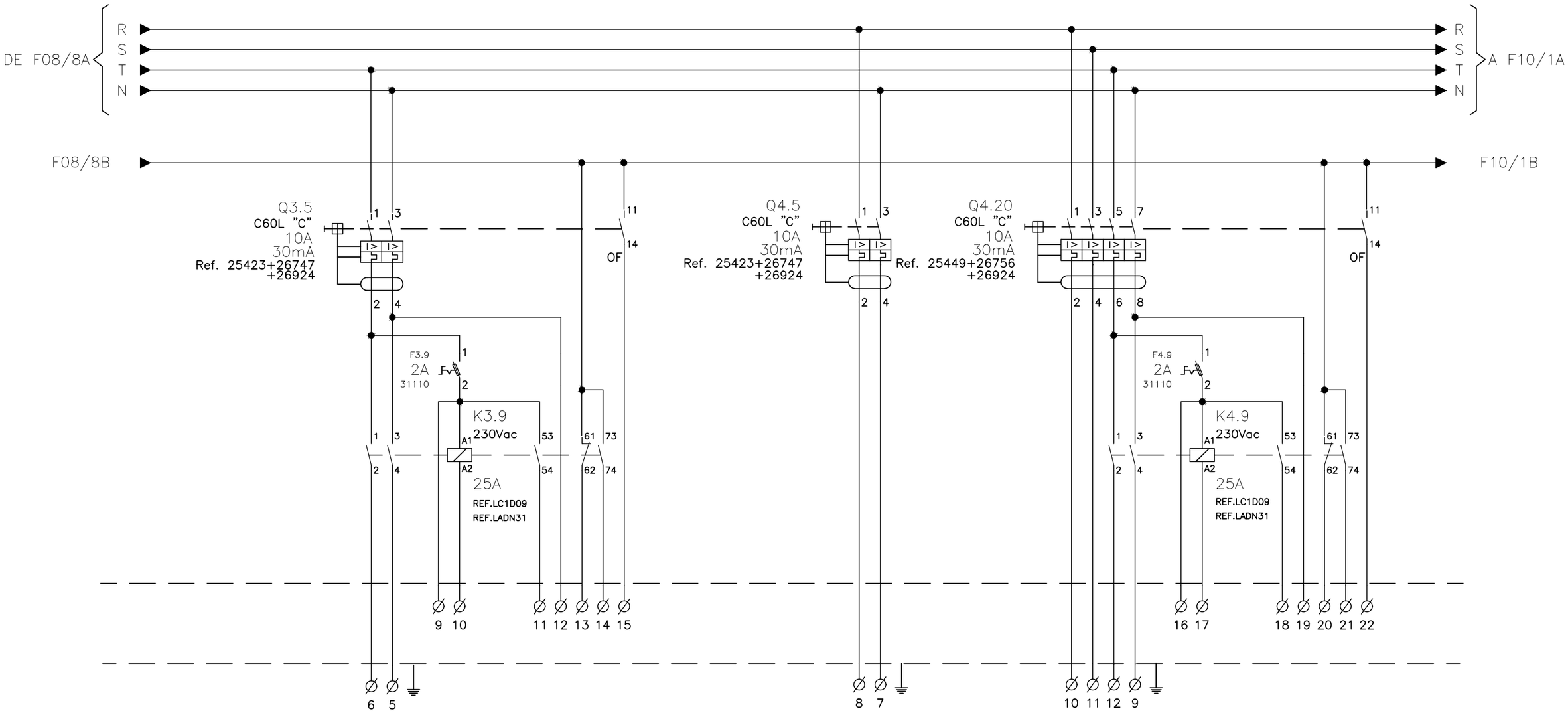
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
VESTÍBUL NOU

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G02F08_VN_QGBT

PLÀNOL:
4.G.2
8 DE 11

NO CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q3.5		Q4.5	Q4.20	
MARCADO BORNAS	5 / 6		7 / 8	9 / 10 / 11 / 12	
DESCRIPCIÓN	PERSIANA ENTRADA		RESERVA 2	VENTILACIO	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m		----- m	----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	4 mm^2		4 mm^2	6 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K		RZ1-K	RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
VESTÍBUL NOU

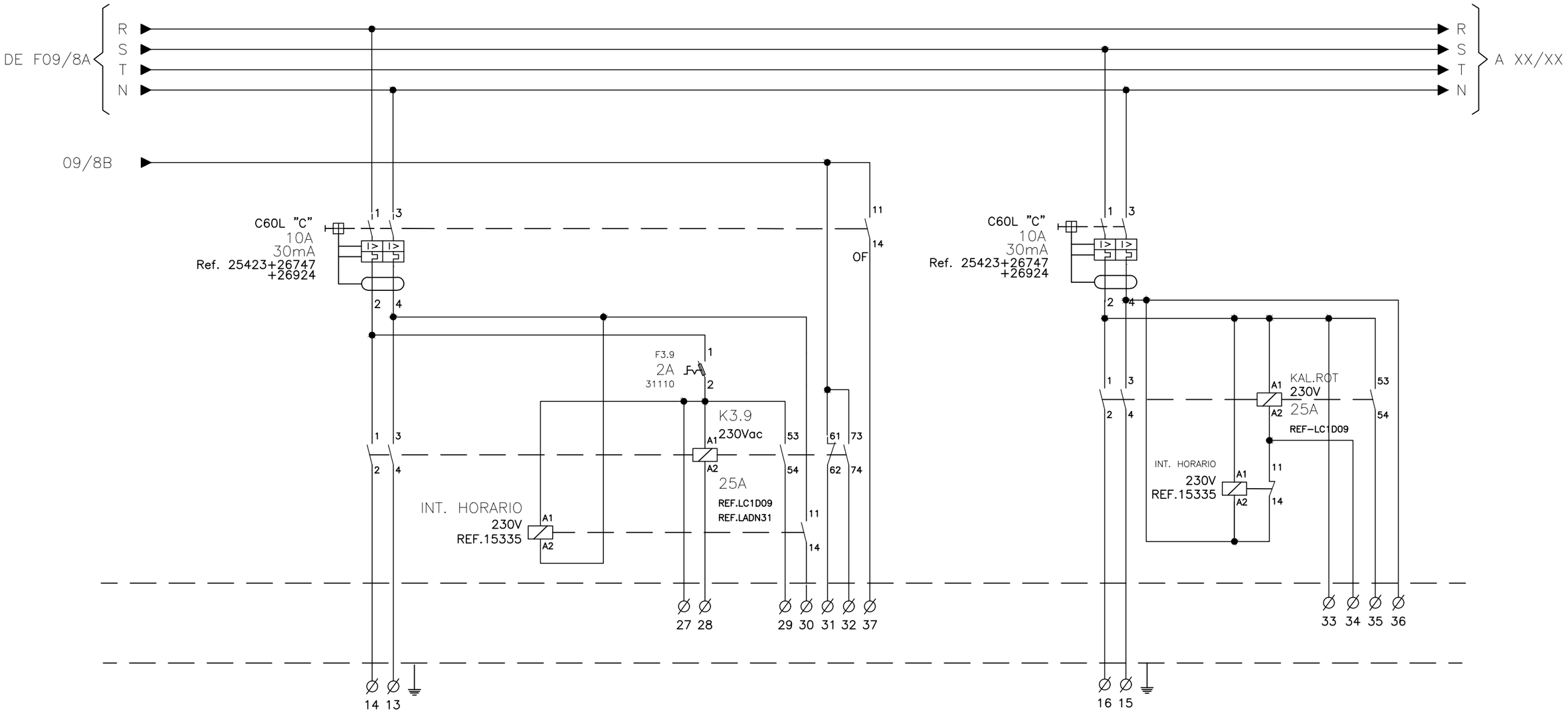
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G02F09_VN_QGBT

PLÀNOL:
4.G.2

9 DE 11

NO CRITICS



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN					
MARCADO BORNAS	13 / 14			15 / 16	
DESCRIPCIÓN	FOCUS FAÇANA			ENLLUMENAT ROTUL	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	4 mm^2			4 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K			RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
VESTÍBUL NOU

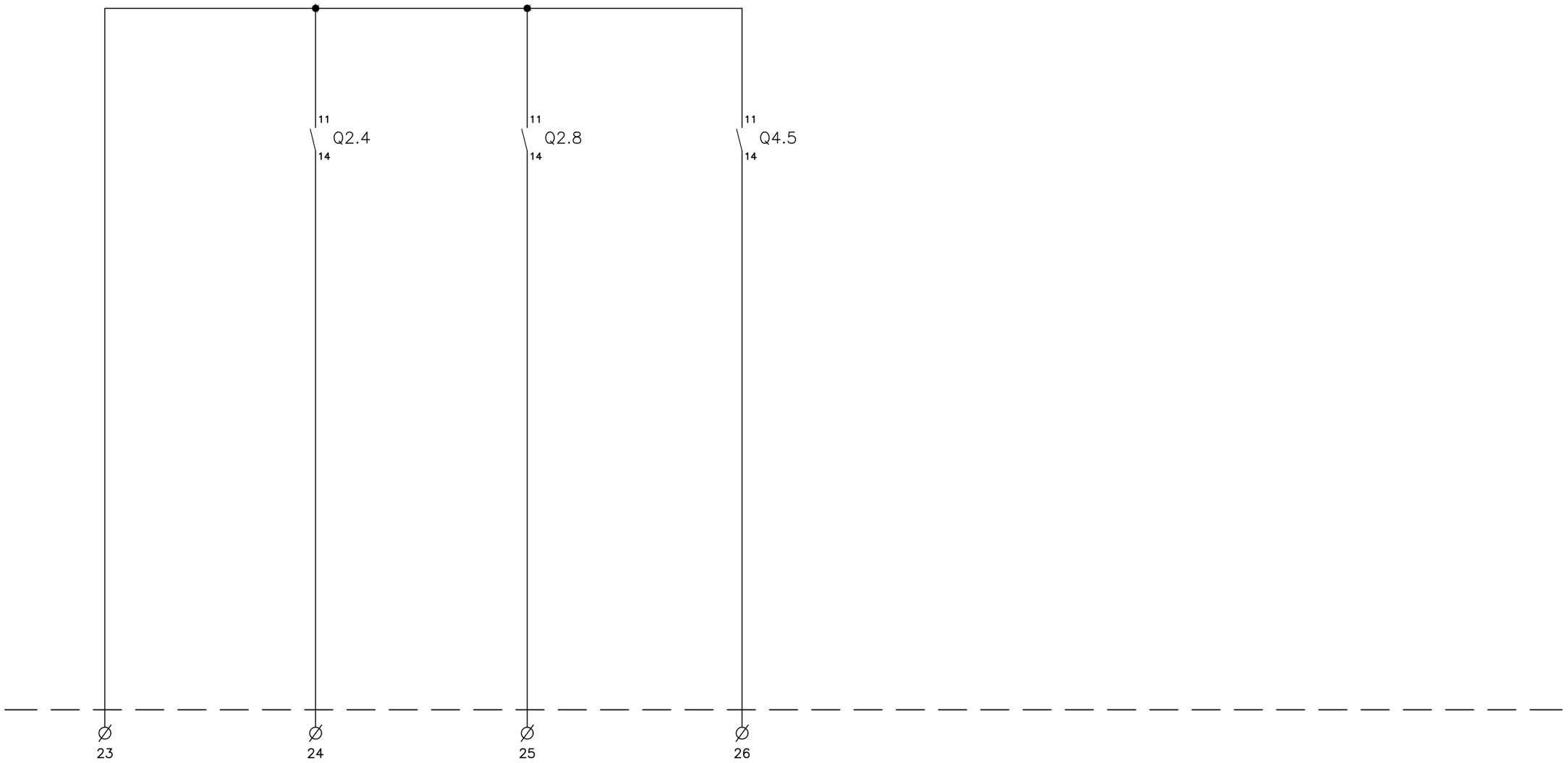
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G02F10_VN_QGBT

PLÀNOL:
4.G.2

10 DE 11

NO CRITICS



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE GENERAL BAIXA TENSIÓ
VESTÍBUL NOU

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G02F11_VN_QGBT

PLÀNOL:
4.G.1
11 DE 11

F.G.C. REINA ELISENDA

QUADRE XASSIS DE RELES

VESTÍBUL NOU

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

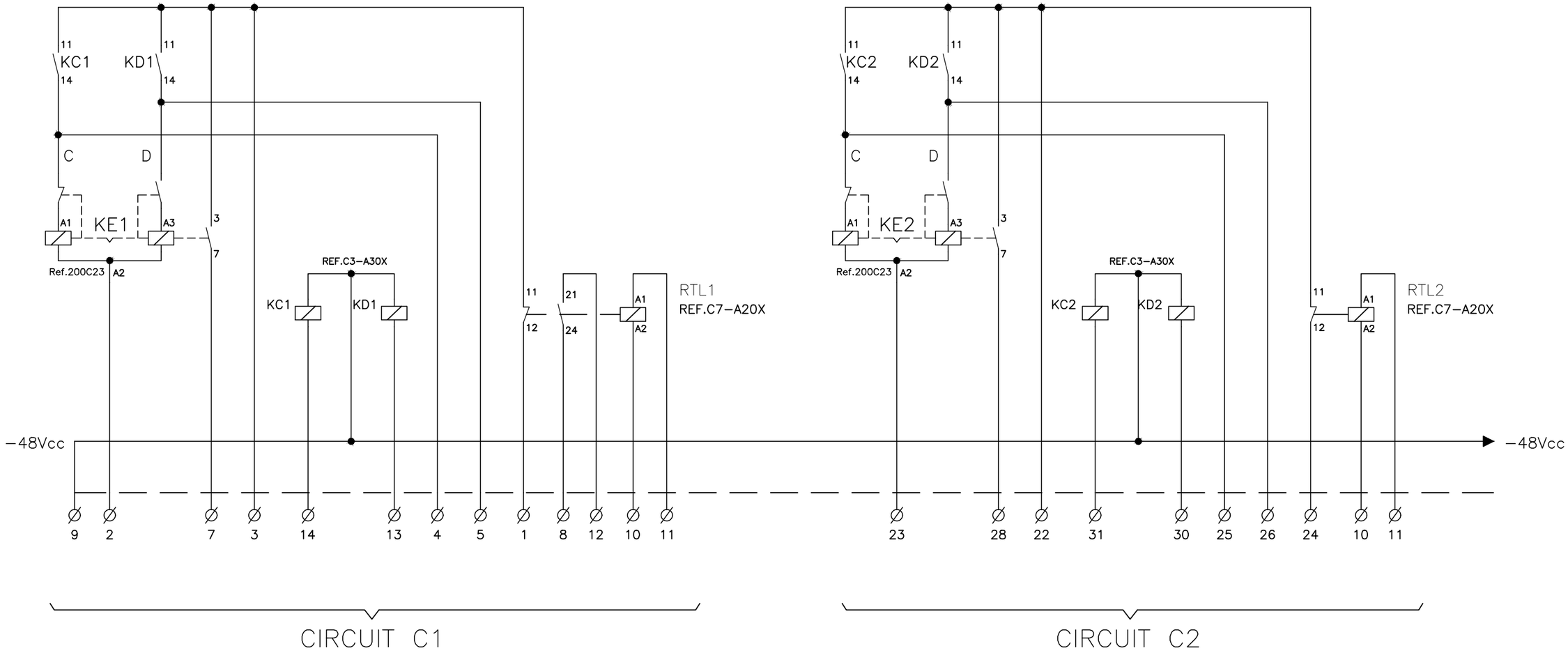
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE XASSIS DE RELÉS
VESTÍBUL NOU

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G03F00_VN_XR

PLÀNOL:
4.G.3
0 DE 3

CRITICS



CIRCUIT C1

CIRCUIT C2

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
QUADRE XASSIS DE RELÉS
VESTÍBUL NOU

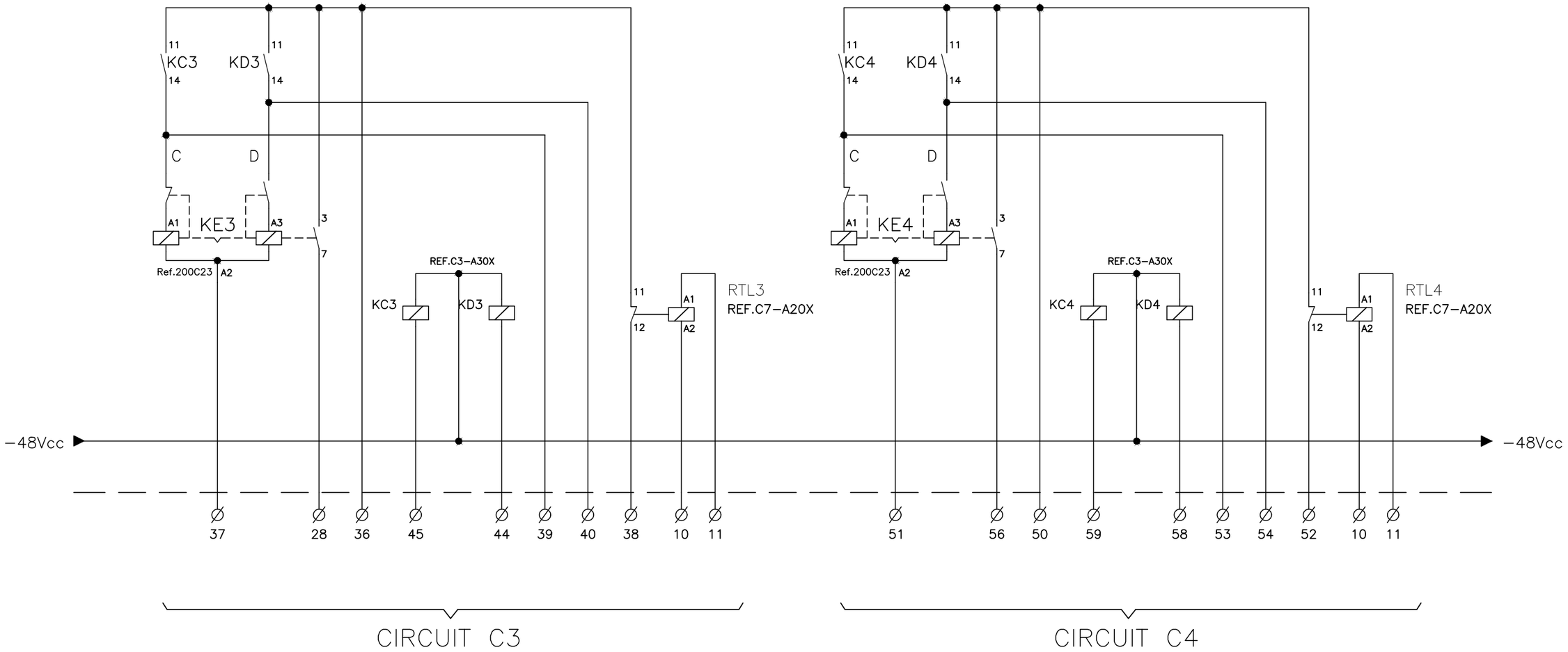
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04GG3F01_VN_XR

PLÀNOL:
4.G.3

1 DE 3

CRITICS



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR QUADRE XASSIS DE RELÉS VESTÍBUL NOU

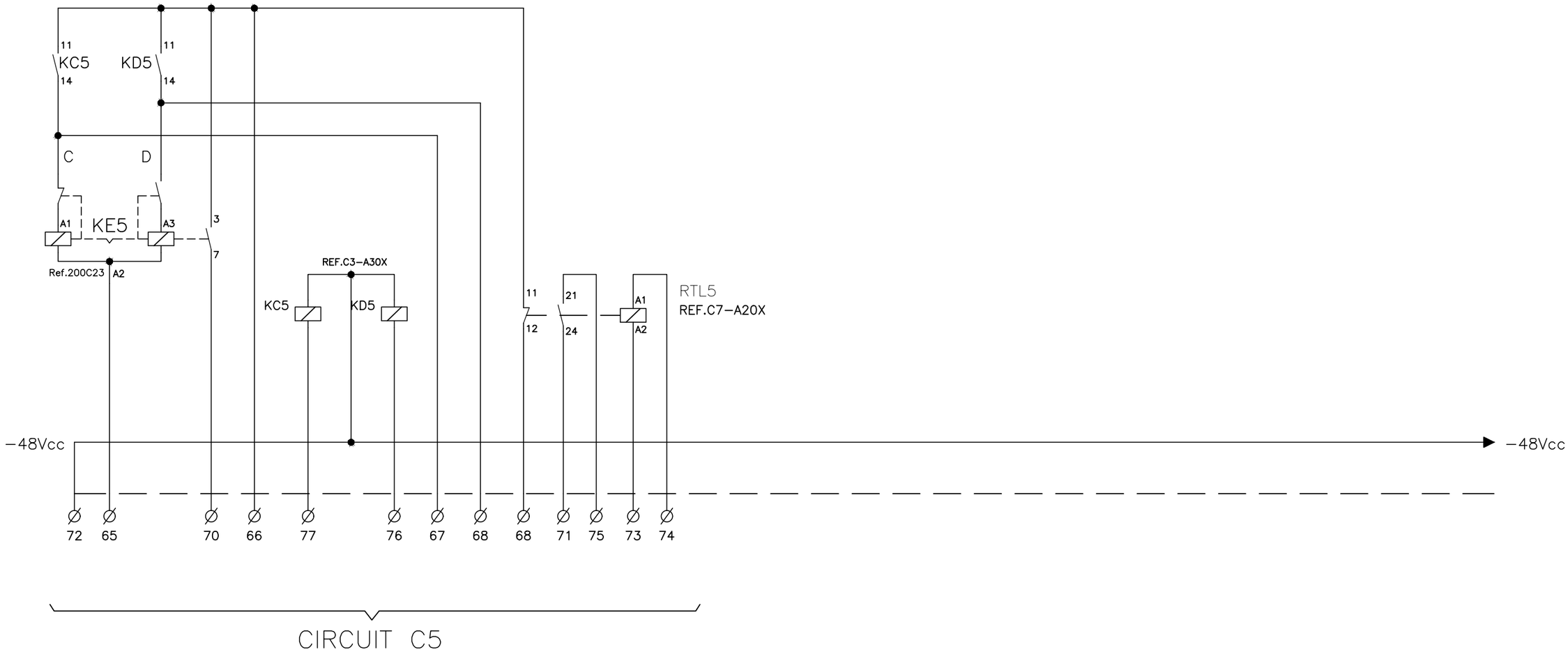
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G03F02_VN_XR

PLÀNOL:
4.G.3

2 DE 3

NO CRITICS



CIRCUIT C5

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR QUADRE XASSIS DE RELÉS VESTÍBUL NOU

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04G03F03_VN_XR

PLÀNOL:
4.G.3
3 DE 3

F.G.C. REINA ELISENDA

XASSIS DE RELÉS (XR)

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

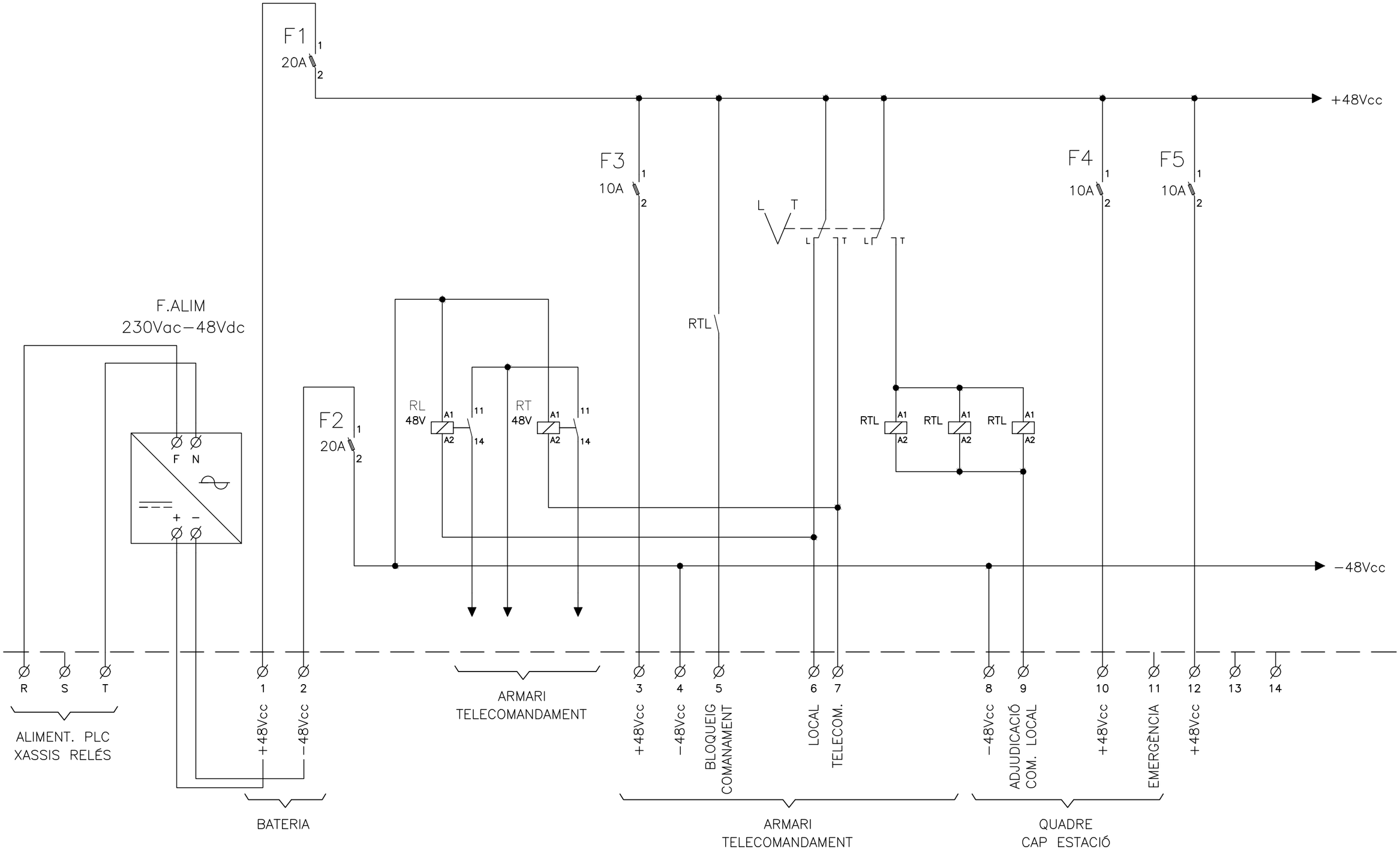
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF00_XR

PLÀNOL:
4.H
0 DE 14



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

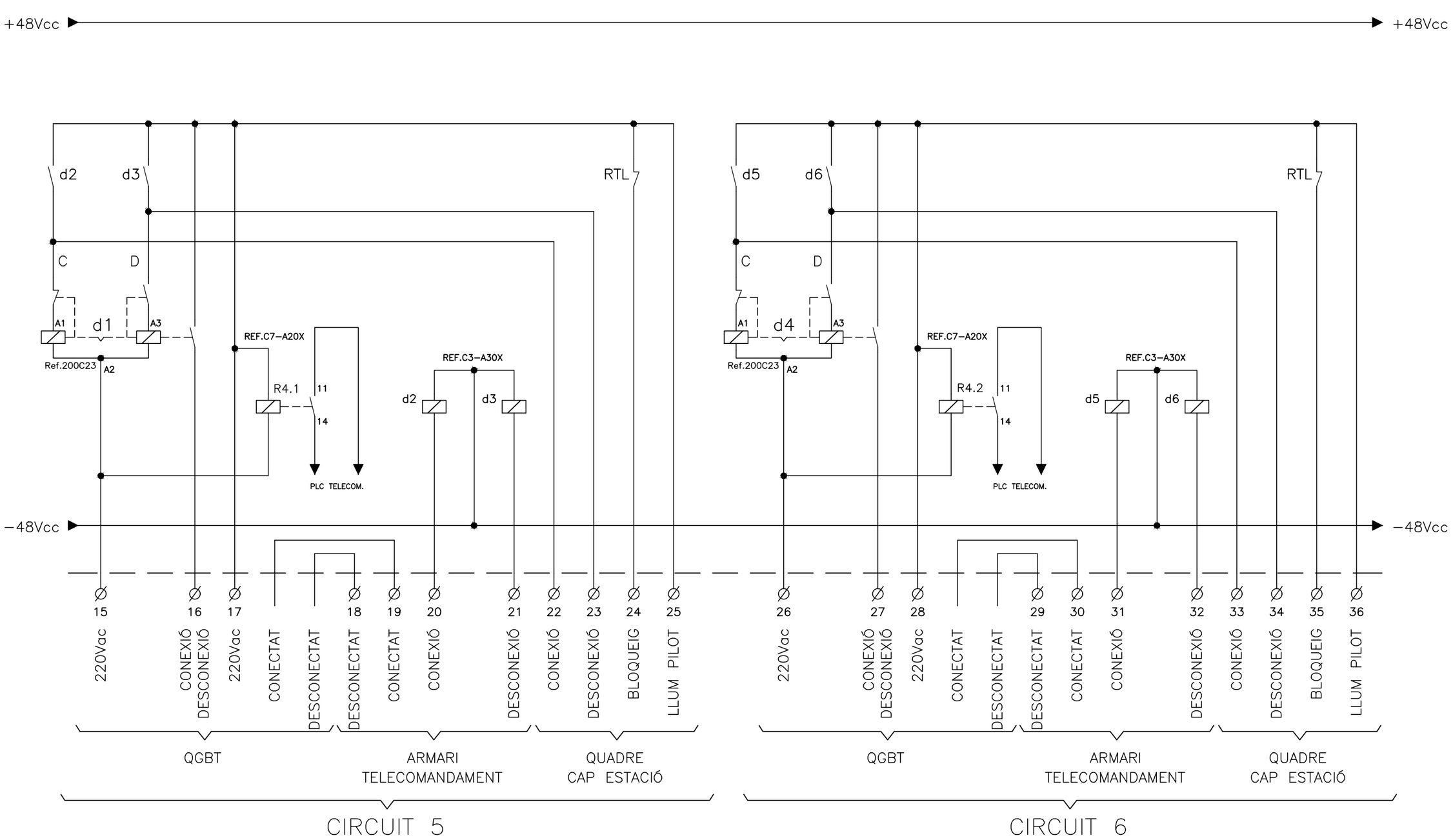
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF01_XR

PLÀNOL:
4.H
1 DE 14



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26000911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

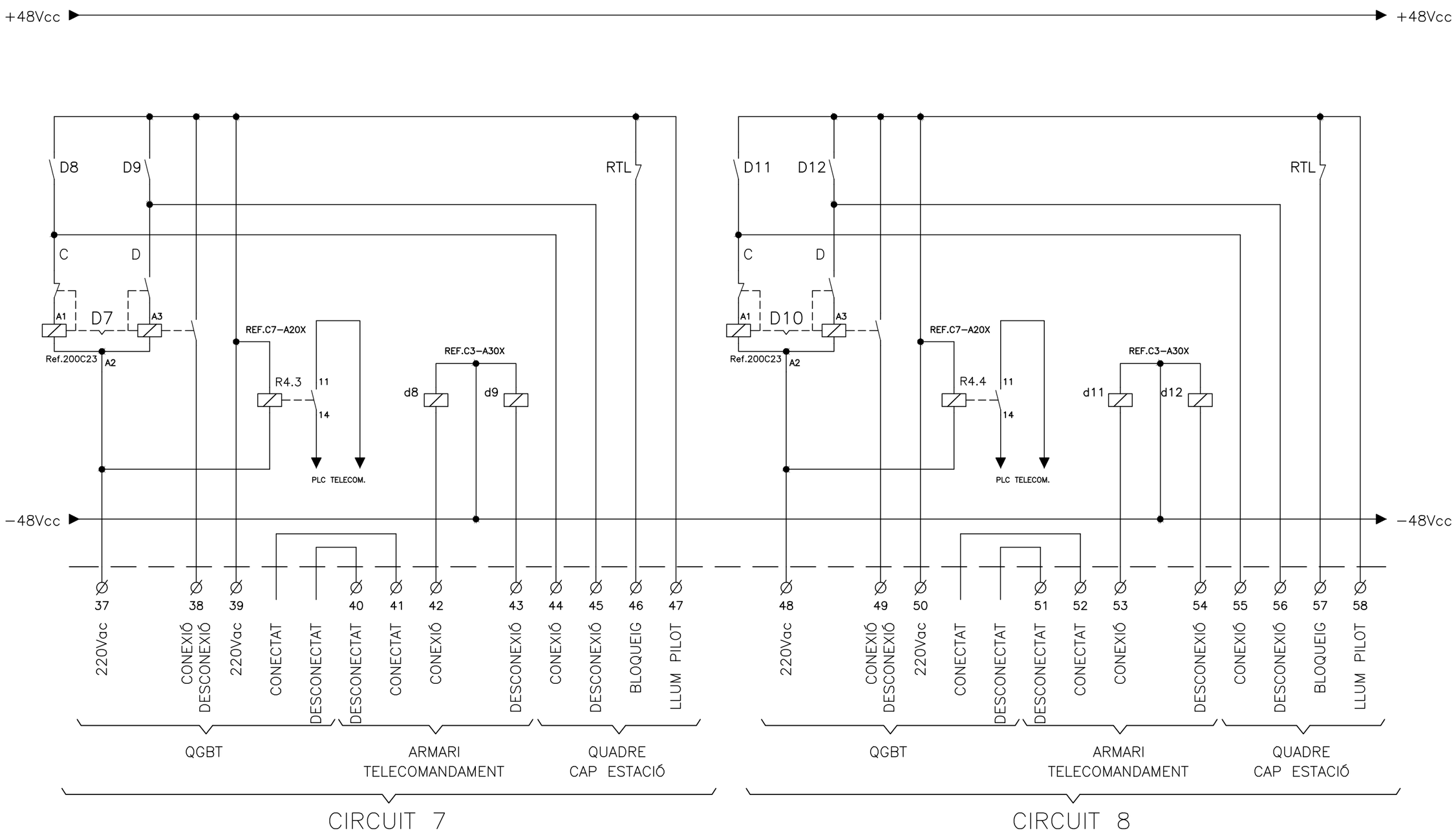
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF02_XR

PLÀNOL:
4.H

2 DE 14



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

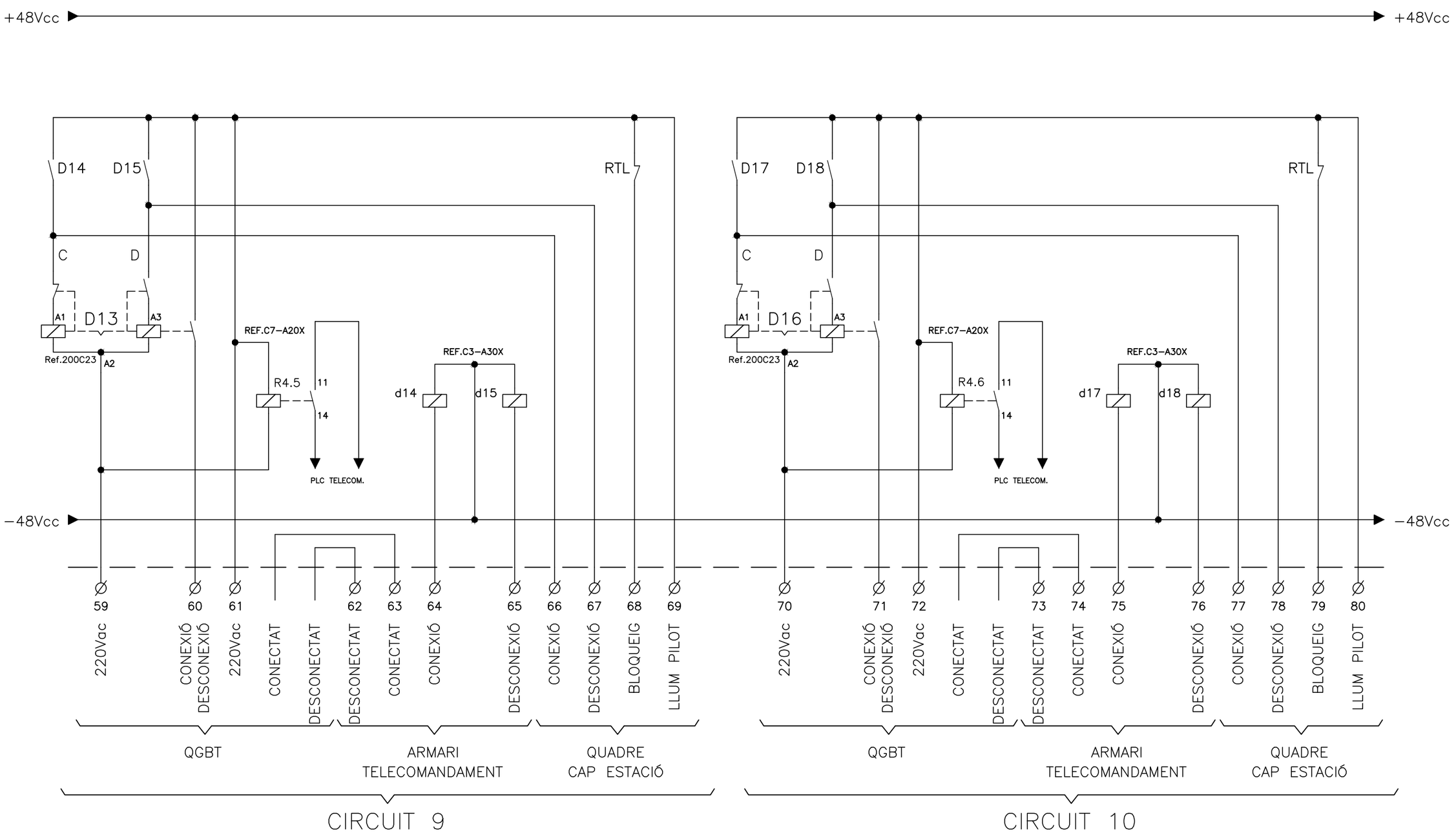
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF03_XR

PLÀNOL:
4.H



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

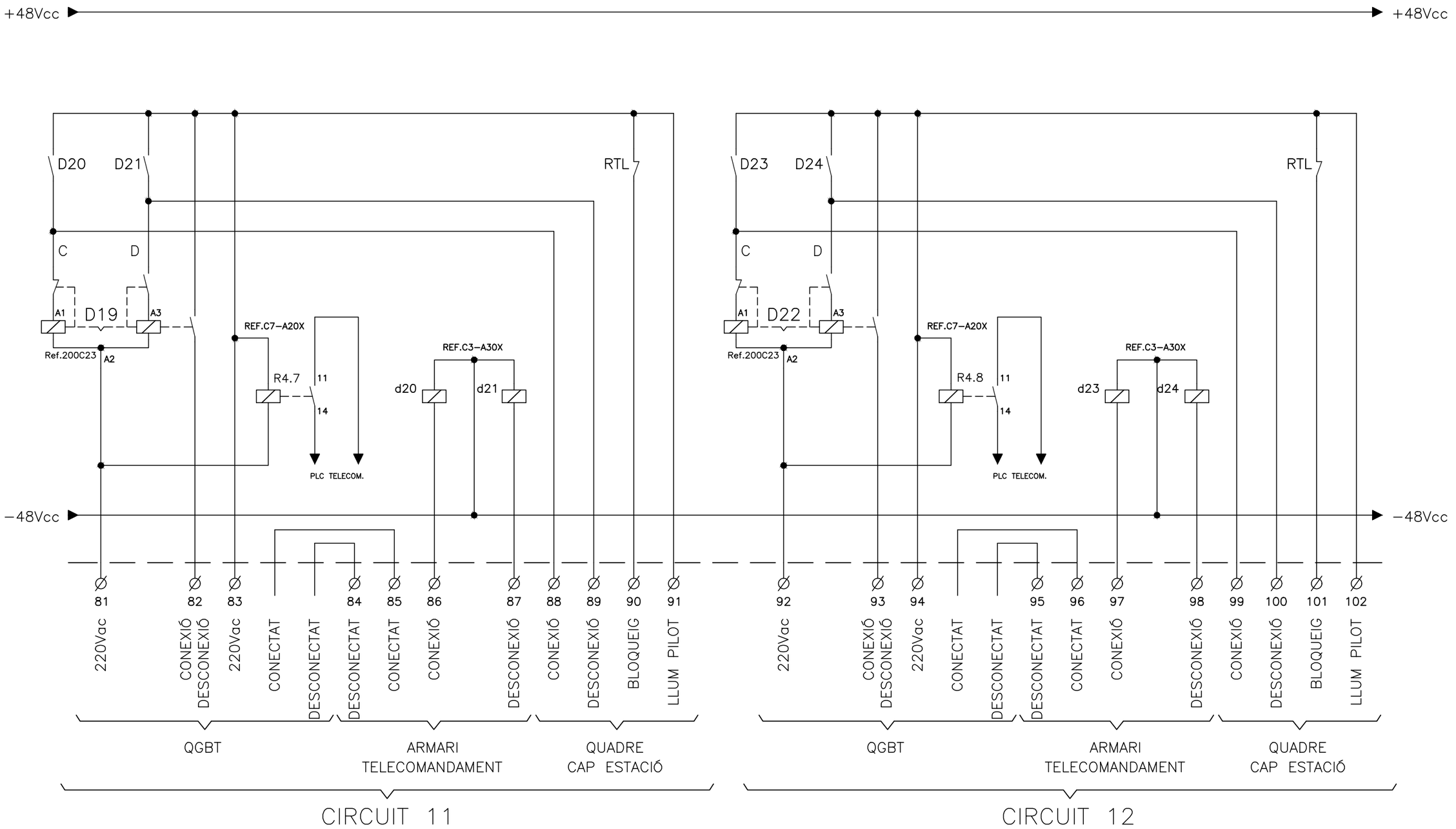
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF04_XR

PLÀNOL:
4.H

4 DE 14



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
2600911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

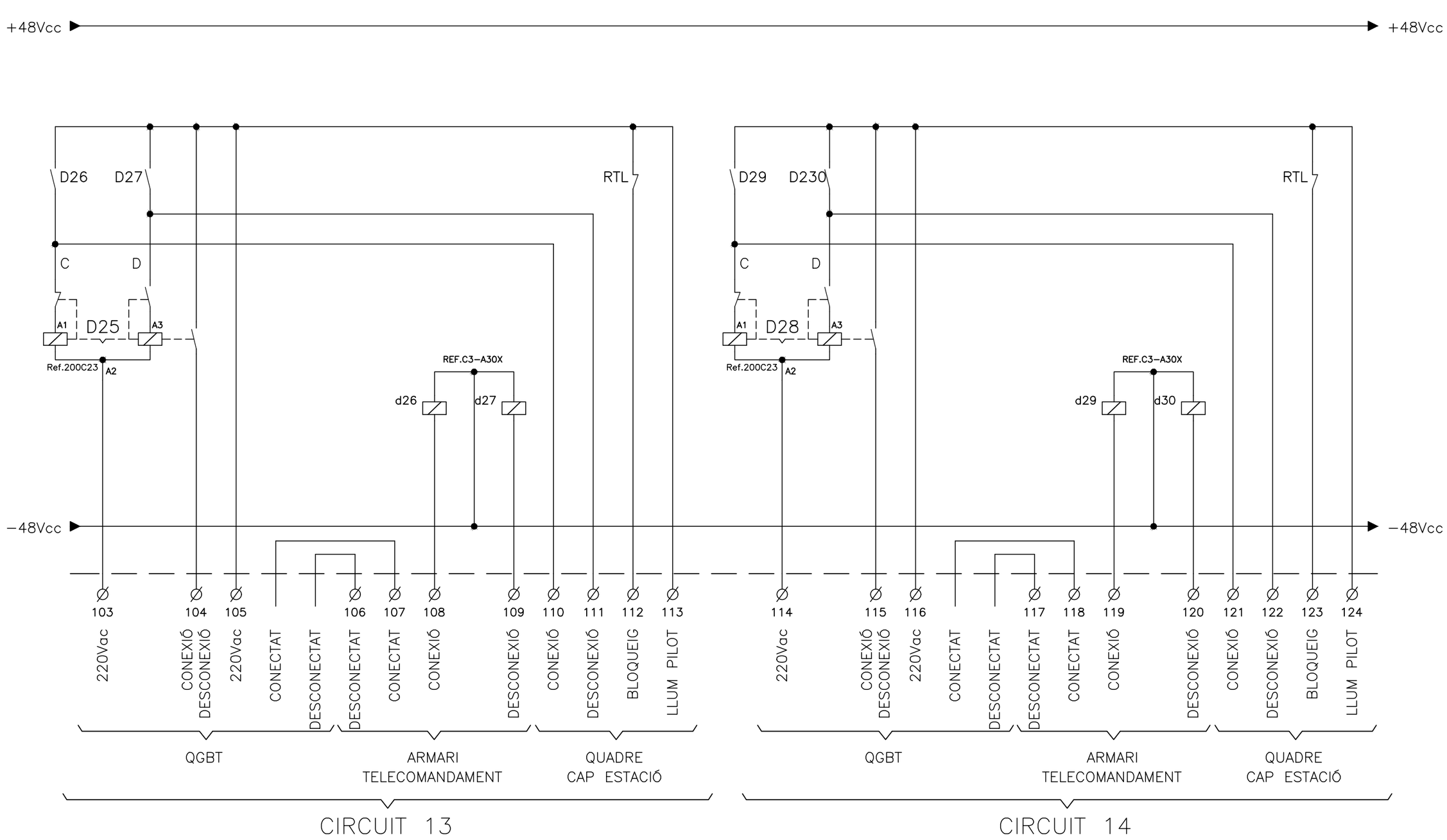
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF05_XR

PLÀNOL:
4.H

5 DE 14



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

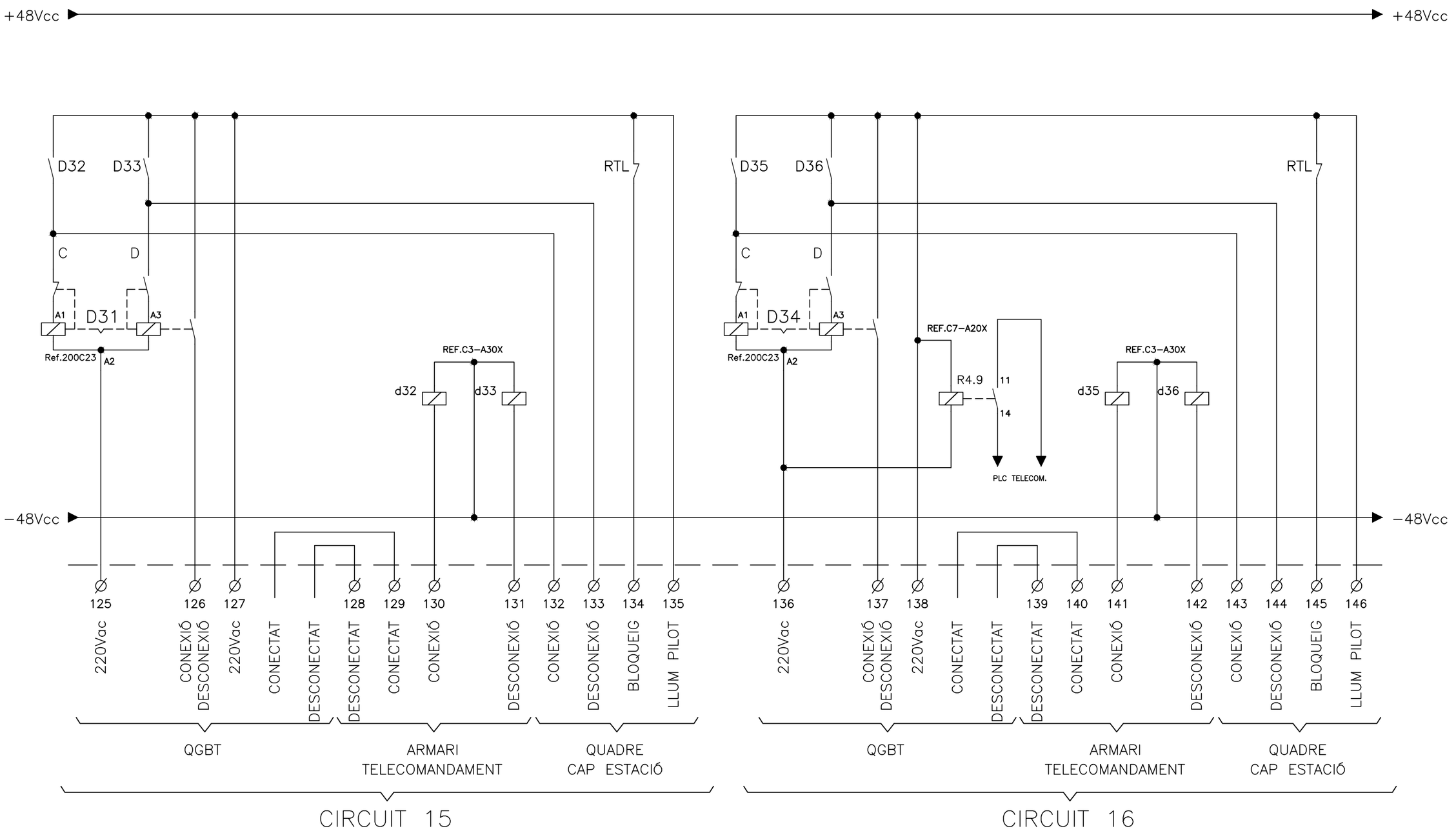
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF06_XR

PLÀNOL:
4.H

θ DE 14



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

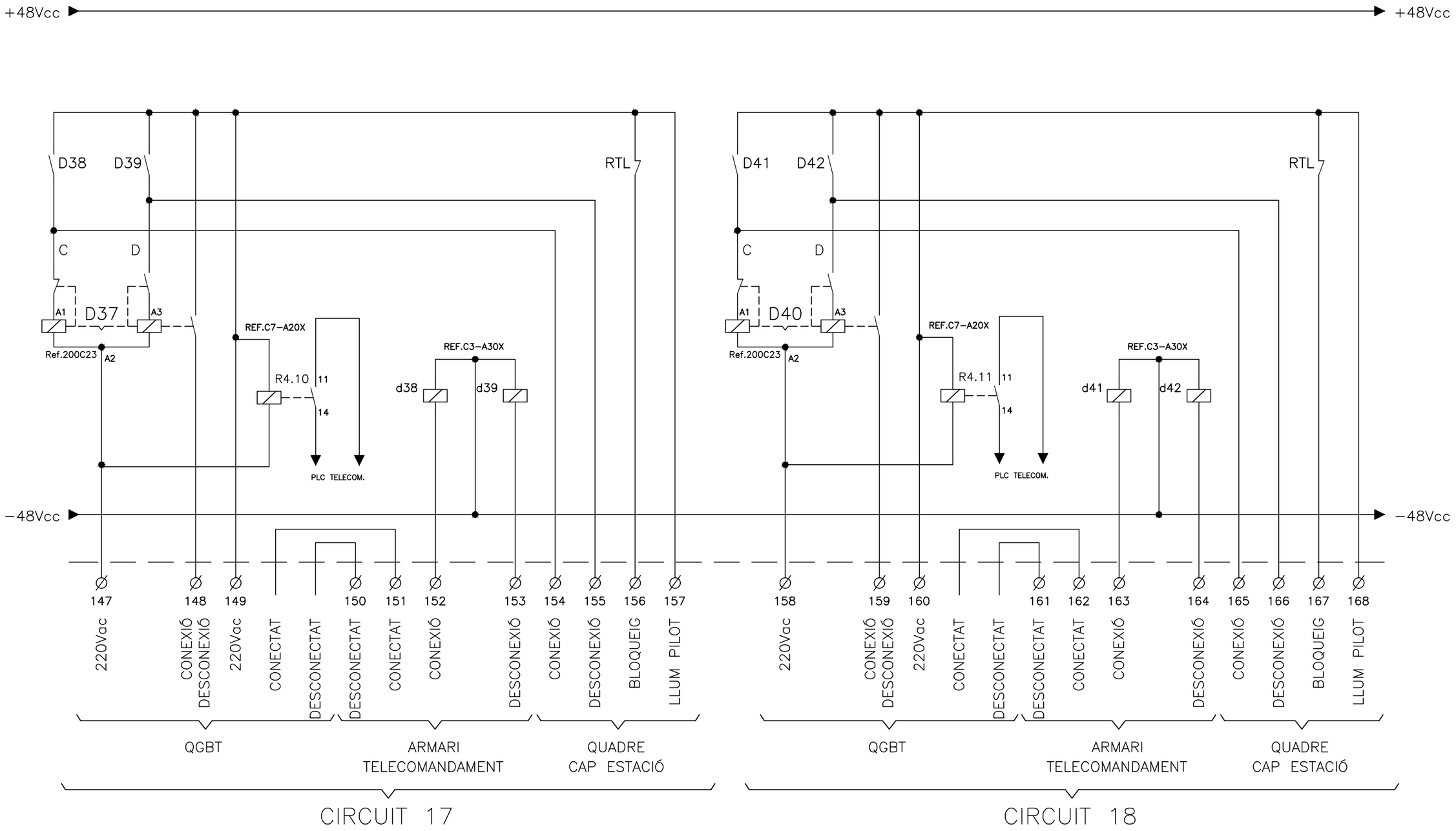
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF07_XR

PLÀNOL:
4.H



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

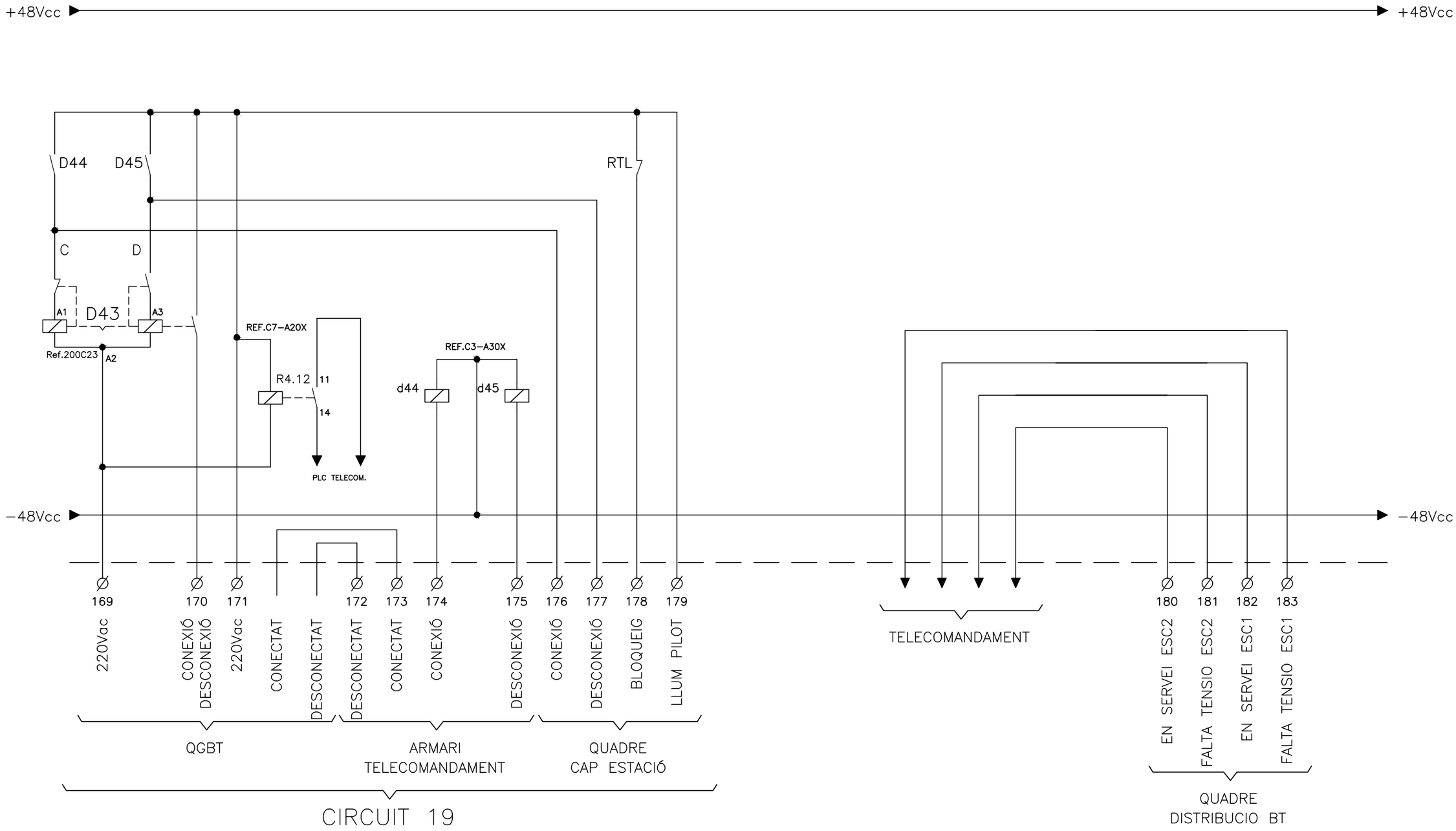
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF08_XR

PLÀNOL:
4.H



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

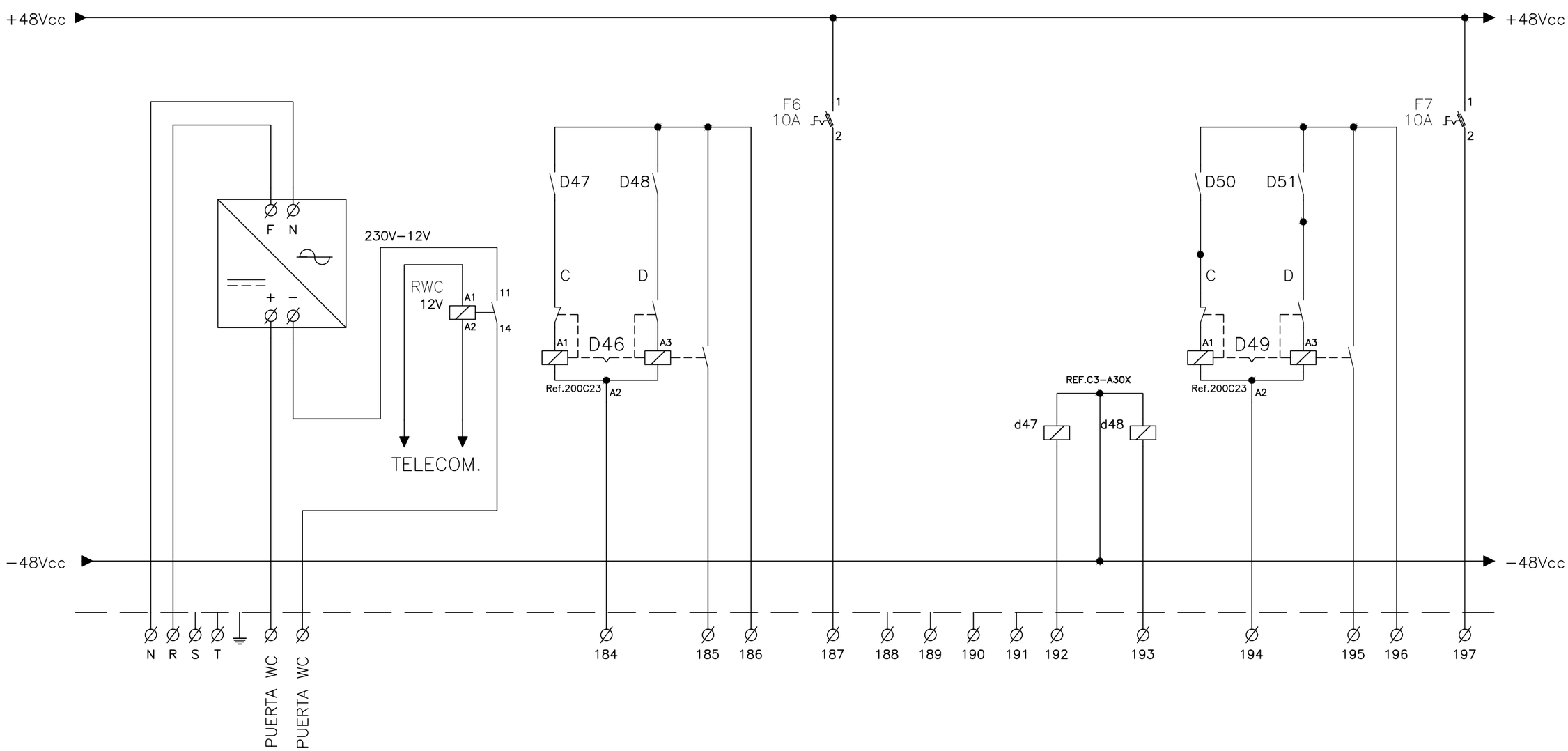
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF09_XR

PLÀNOL:
4.H



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF10_XR

PLÀNOL:
4.H
10 DE 14

+48Vcc

+48Vcc

REF.C3–A30X

d50 d51

REF.C3–A30X

d52 d53

d52 11 14

d53 11 12

REF.C3–A30X

d54 d55

d54 11 14

d55 11 12

–48Vcc

–48Vcc

198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217

CONEXIO DESCONEXIÓ ATUR EMERG. ATUR EMERG. CONEXIO DESCONEXIÓ CONEXIO DESCONEXIÓ ATUR EMERG. ATUR EMERG. CONEXIO DESCONEXIÓ

TELECOMANDAMENT Q.ESCALA TELECOMANDAMENT Q.ESCALA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

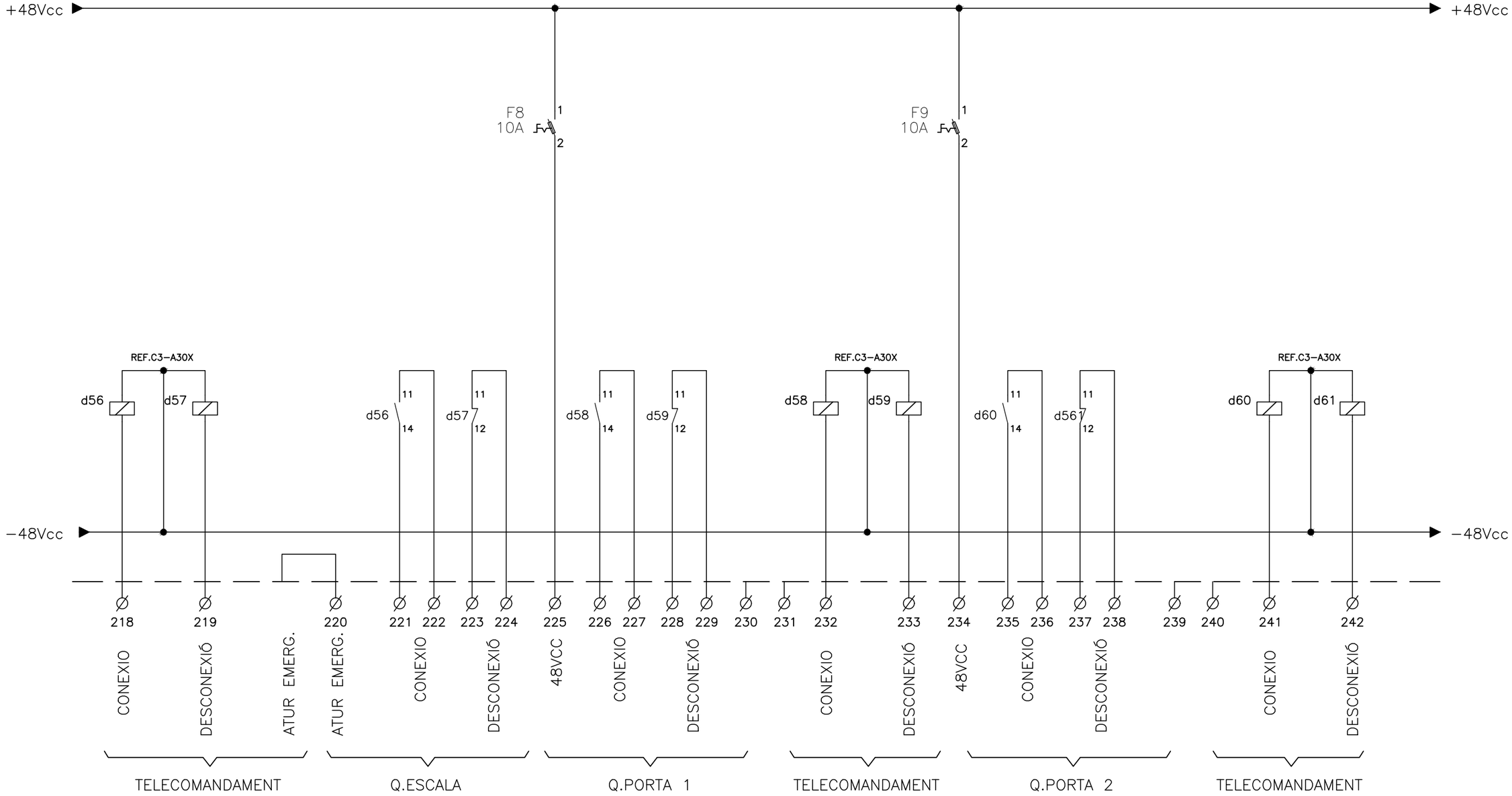
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF11_XR

PLÀNOL:
4.H

11 DE 14



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF12_XR

PLÀNOL:
4.H

+48Vcc

F10
10A

1
2

REF.C3–A30X

d62 11 14

d63 11 14

243	244	245	246	247	248						249	250	251	252	253	254				255	256		
FUNCIONAM. BOMBA1	TERMIC BOMBA1	FUNCIONAM. BOMBA2	TERMIC BOMBA2	FALTA TENSIO	ALARMA NIVELL	ALARMA NIVELL	FALTA TENSIO	TERMIC BOMBA2	FUNCIONAM. BOMBA2	TERMIC BOMBA1	FUNCIONAM. BOMBA1	CONEXIO	DESCONEXIÓ	230V	48V	CONECTAT	DESCONECTAT			CONEXIO	DESCONEXIÓ		
Q.CAP ESTACIO						TELECOMANDAMENT						E.T. CABINA								TELECOMANDAMENT			

–48Vcc

–48Vcc

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

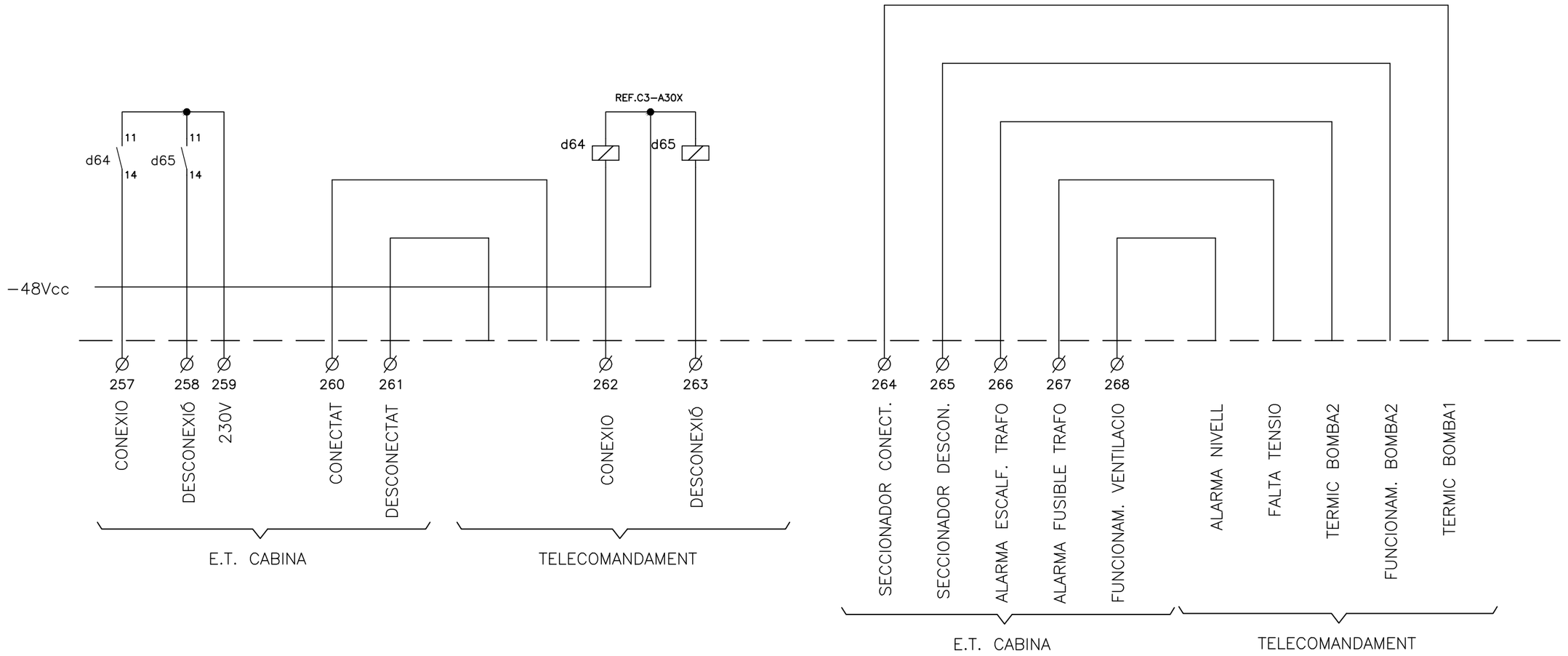
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF13_XR

PLÀNOL:
4.H
13 DE 14



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ REINA ELISENDA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA MULTIFILAR
XASSIS DE RELÉS

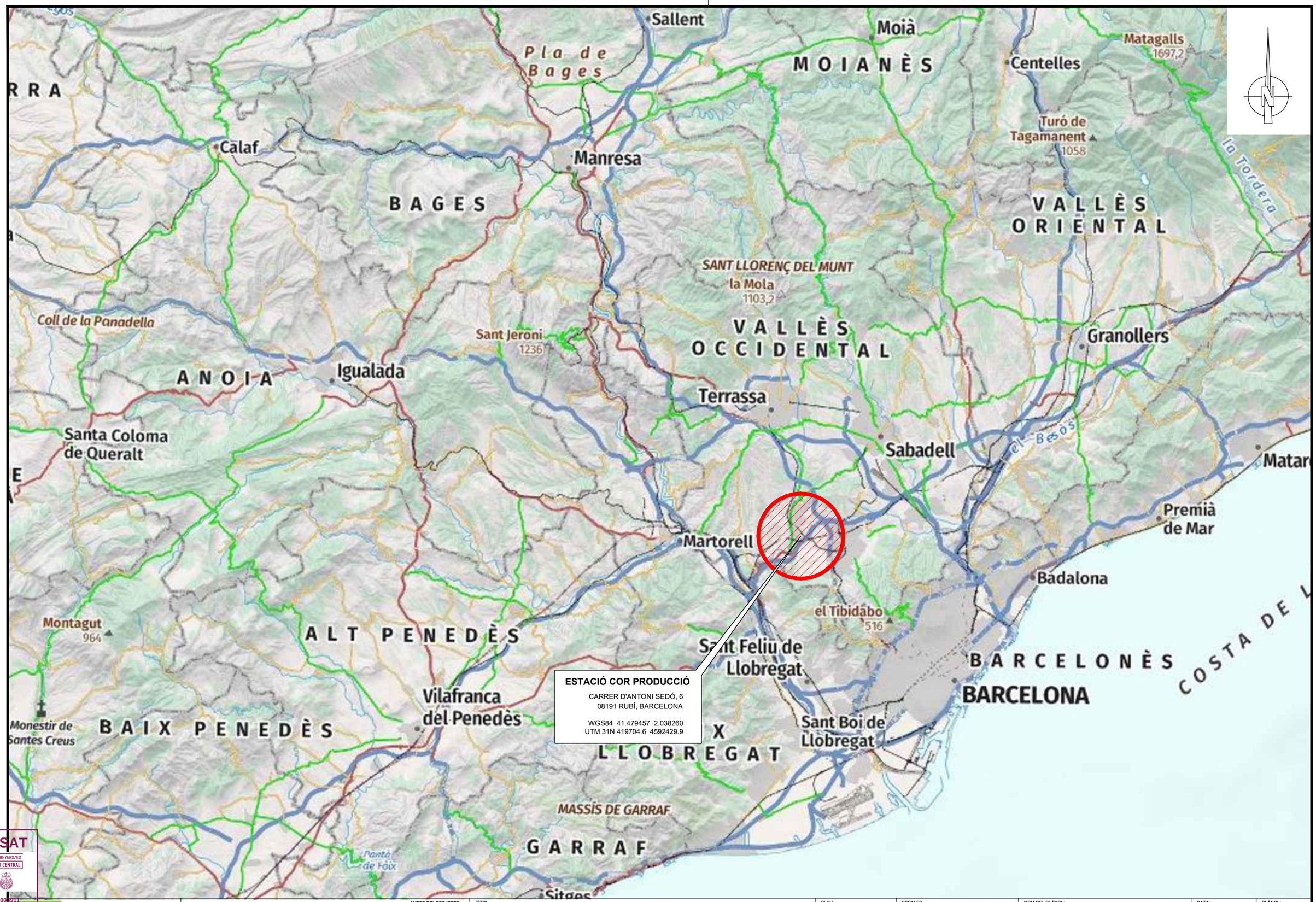
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04HF14_XR

PLÀNOL:
4.H

COR PRODUCCIÓ

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026



VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ COR PRODUCCIÓ

CLAU

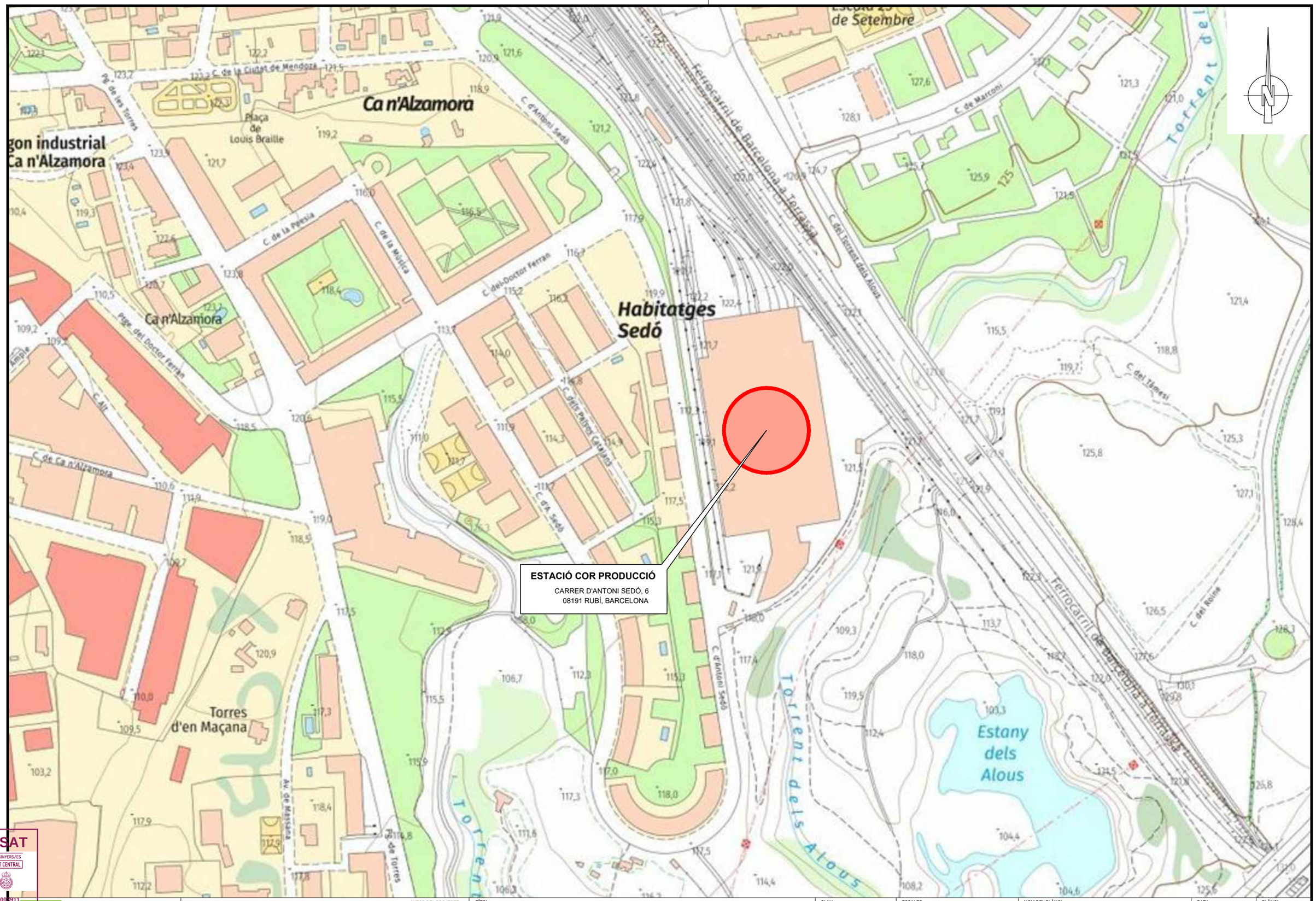
ESCALES
1:250.000
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
01F01_Sit

PLÀNOL:
1
1 DE 1



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ COR PRODUCCIÓ

CLAU

ESCALES
1:2.500
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

DATA:
SETEMBRE 2025

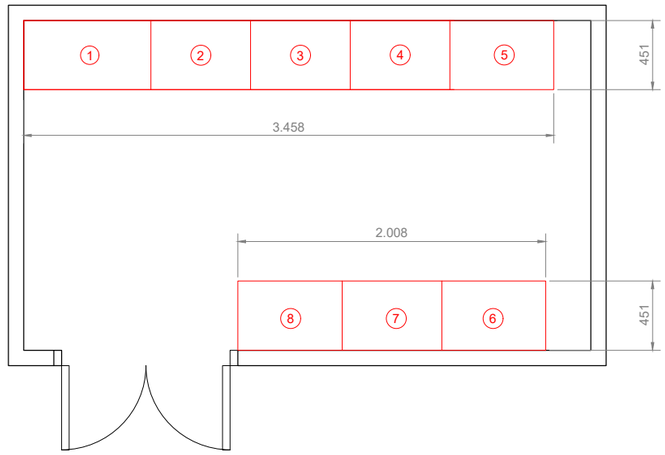
NOM ARXIU
02F01_empl

PLÀNOL:
2
1 DE 1

COR PRODUCCIÓ RUBÍ

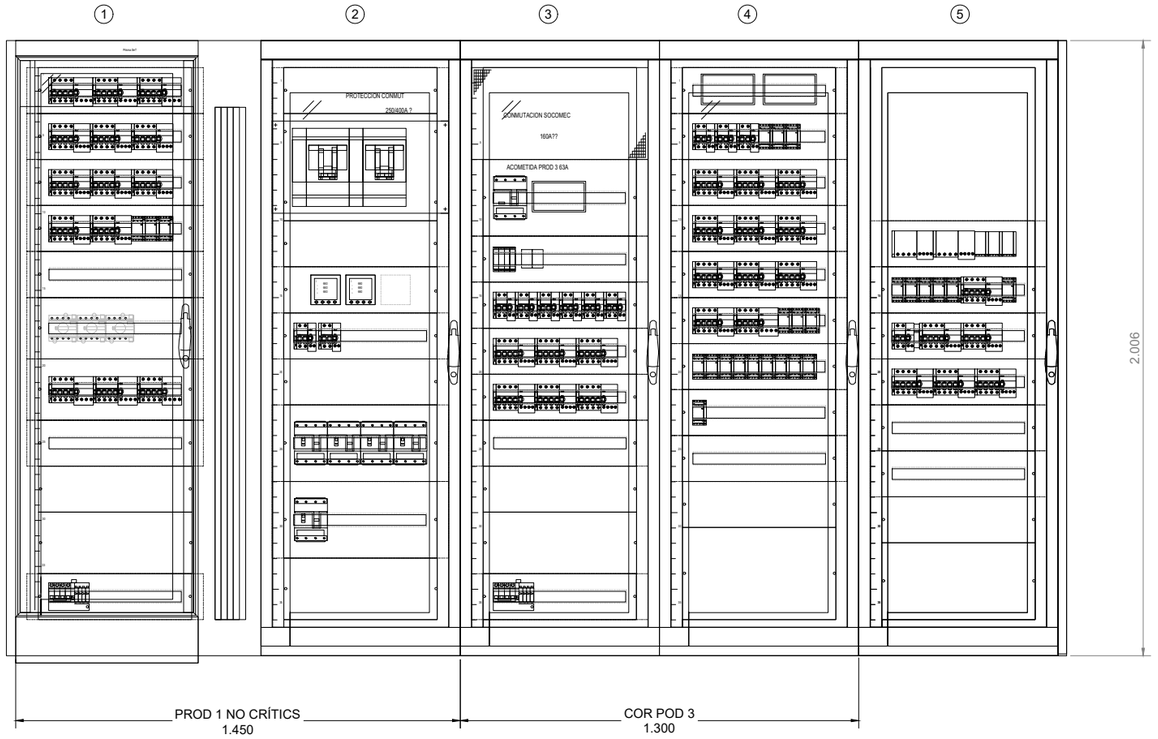
SALA QUADRES ELÈCTRICS ESTAT PREVIST

PLANTA

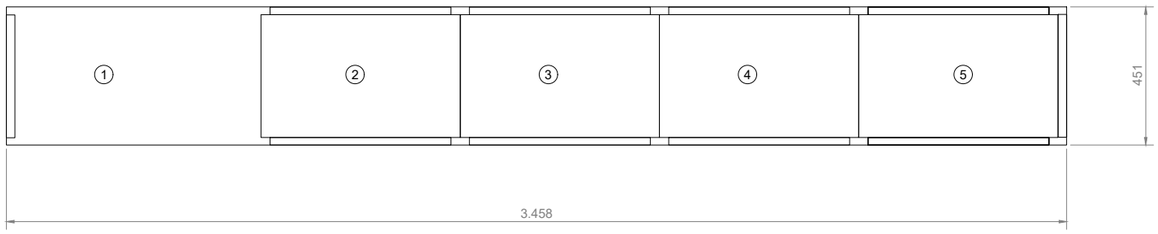


QUADRES PROD

ALÇAT
Escala 1:20



PLANTA
Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
COR PRODUCCIÓ

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS
QUADRES 3 i 4

DATA:
SETEMBRE 2025

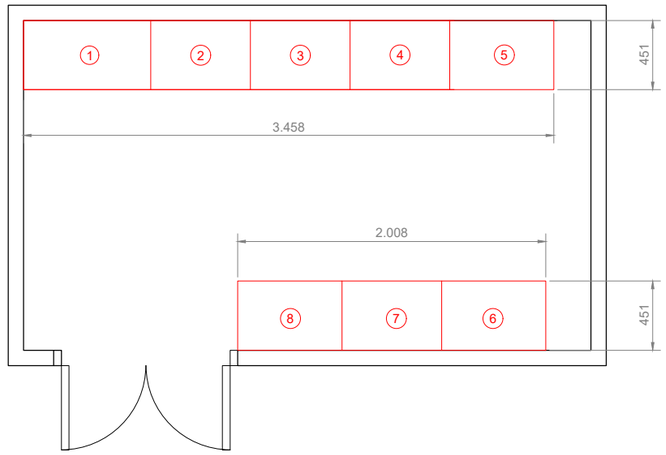
NOM ARXIU
03F01_plta

PLÀNOL:
3
1 DE 2

COR PRODUCCIÓ RUBÍ

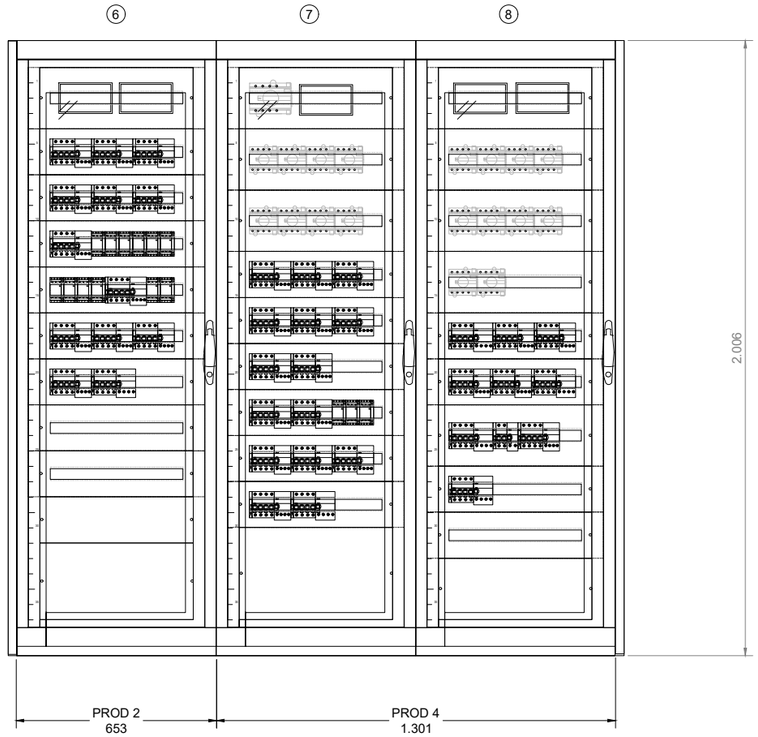
SALA QUADRES ELÈCTRICS ESTAT PREVIST

PLANTA



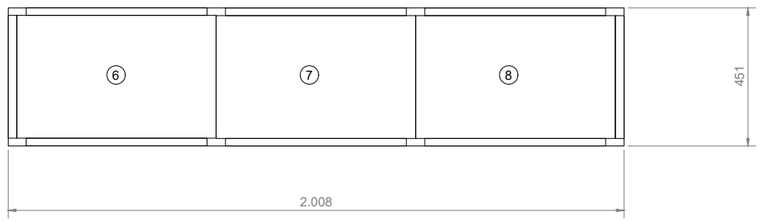
ALÇAT

Escala 1:20



PLANTA

Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
COR PRODUCCIÓ

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

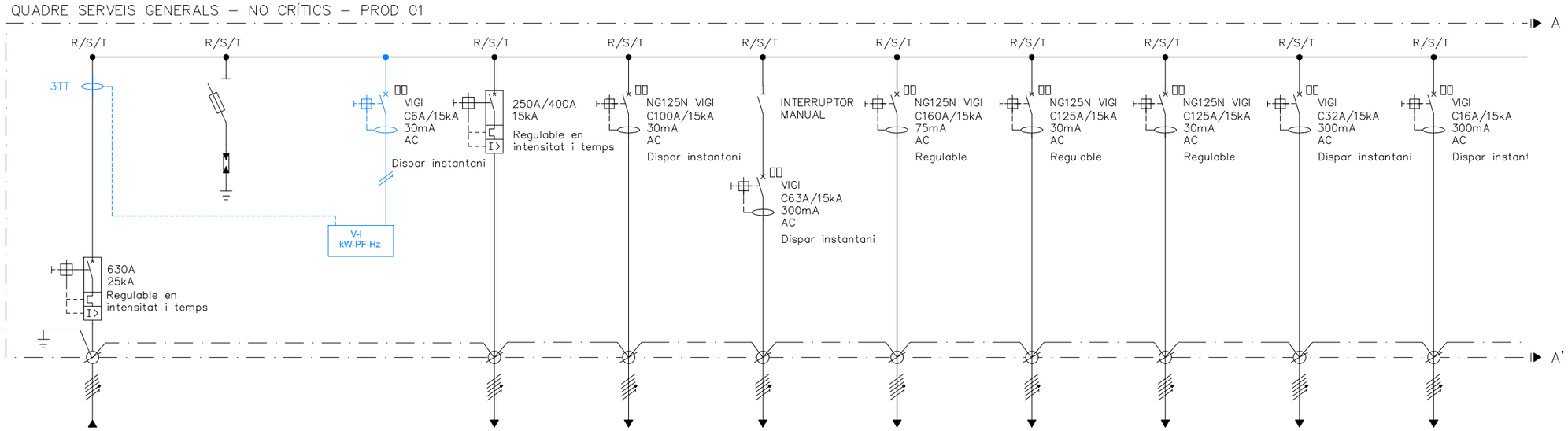
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS
QUADRES 3 i 4

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03F01_plta

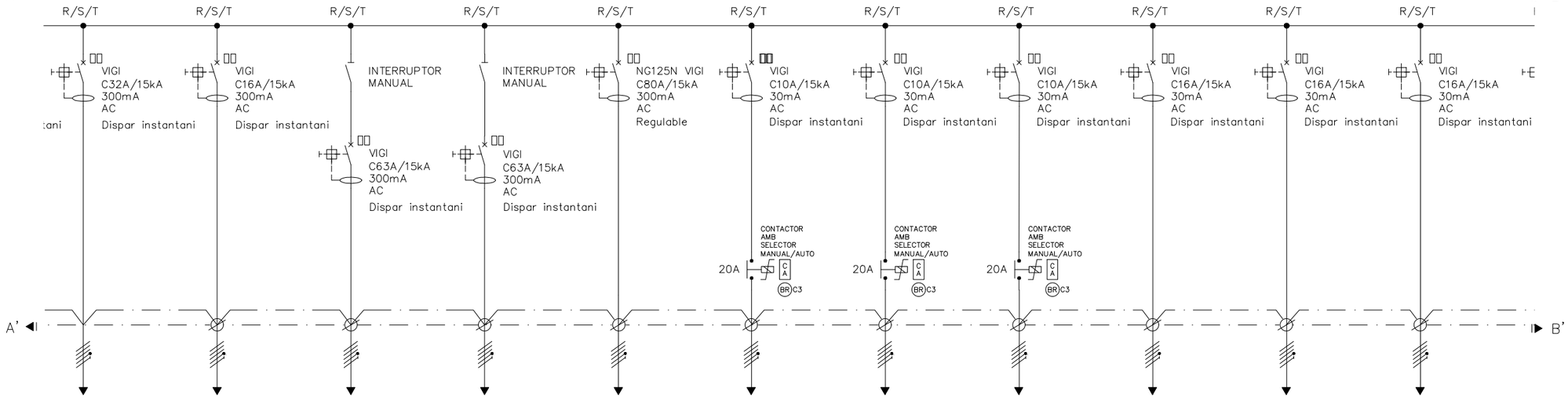
PLÀNOL:
3
2 DE 2

QUADRE SERVEIS GENERALS – NO CRÍTICS – PROD 01



N°	–	–	6	–	F6	F3	F2	F4	F5	ANDANES 1	ANDANES 1
RECEPTOR	DE TRAFO FGC 400 kVA 11/0,4 kV Ucc 6%	PROTECCIÓ SOBRETENSIONS	ANALITZADOR DE XARXA (TOTAL COR)	A COMMUTACIÓ	EDIF. MOVIMENT SOTERRANI	FORÇA PLANTA BAIXA	FORÇA PLANTA 1–2–COBERTA	PRESES CORRENT GALERIA DE SERVEI I PAS DAMUNT VIA	PRESES CORRENT 2 GALERIA DE SERVEI	PRESES CORRENT 32A. ANDANES 1	PRESES CORRENT 16A. ANDANES 1
TENSIÓ (V)	400	230	230	400	400	400	400	400	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS – NO CRÍTICS – PROD 01



N°	ANDANES 3	ANDANES 3	F7	F8	–	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6
RECEPTOR	PRESES CORRENT 32A. ANDANES 3	PRESES CORRENT 16A. ANDANES 3	RESERVA	RESERVA	QUADRE ENDOLLS FANAL VIES PLATJA	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ COR PRODUCCIÓ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QBT - PROD01- NO CRÍTICS

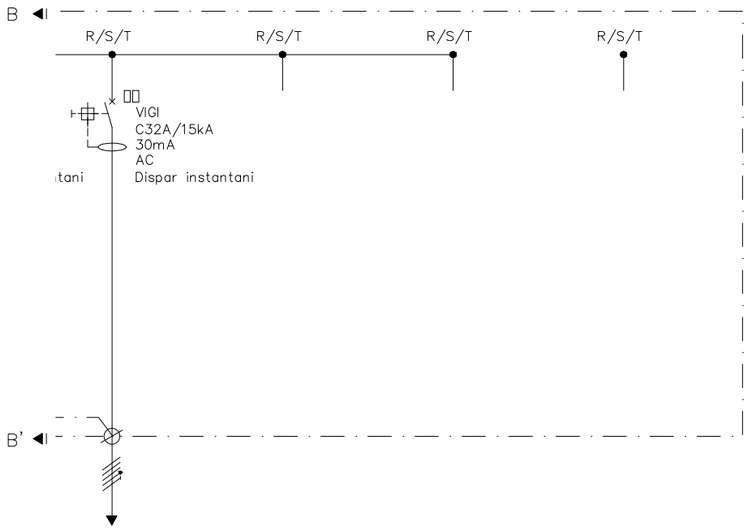
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04AF01_QBT_PROD01

PLÀNOL:
4.A

1 DE 2

QUADRE SERVEIS GENERALS – NO CRÍTICS – PROD 01

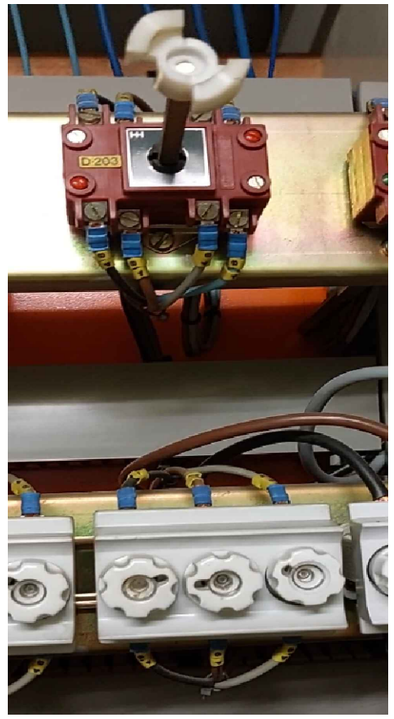


Nº	RE7	R–1	R–2	R–3
RECEPTOR	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA 1	RESERVA 2	RESERVA 3
TENSIÓ (V)	400	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–

SECCIONADOR MANUAL MANIOBRA(VISTA EXTERIOR)



SECCIONADOR MANUAL MANIOBRA(VISTA INTERIOR)



LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ–8 — RELÉ MONOESTABLE RJ–8 ARTECHE
- BR BF–3 — RELÉ BIESTABLE BF–3 ARTECHE
- BR C3 — RELÉ C3–A30 RELECO
- BR CT — RELÉ CT–A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ COR PRODUCCIÓ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

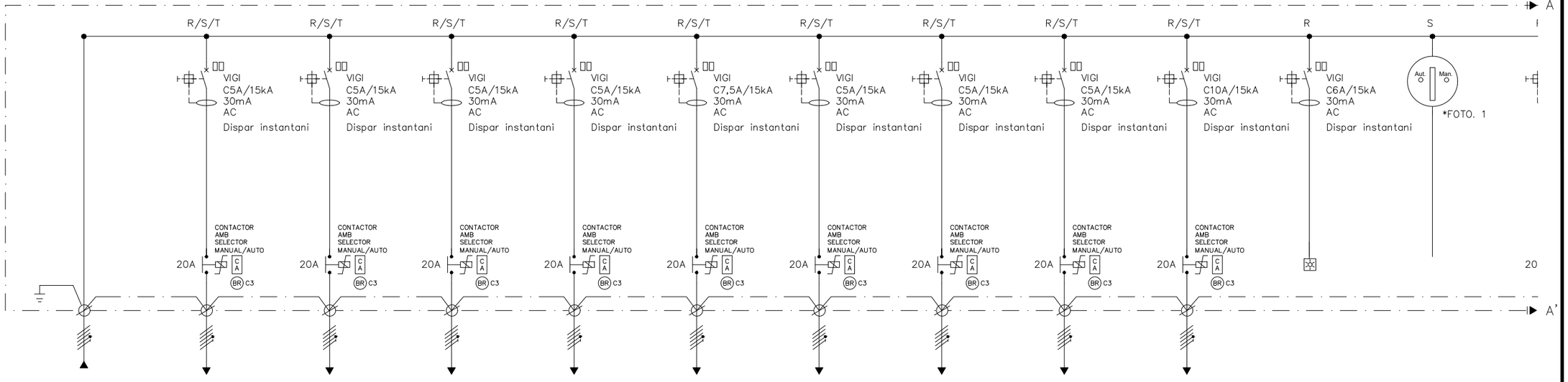
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QBT - PROD01- NO CRÍTICS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04AF01_QBT_PROD01

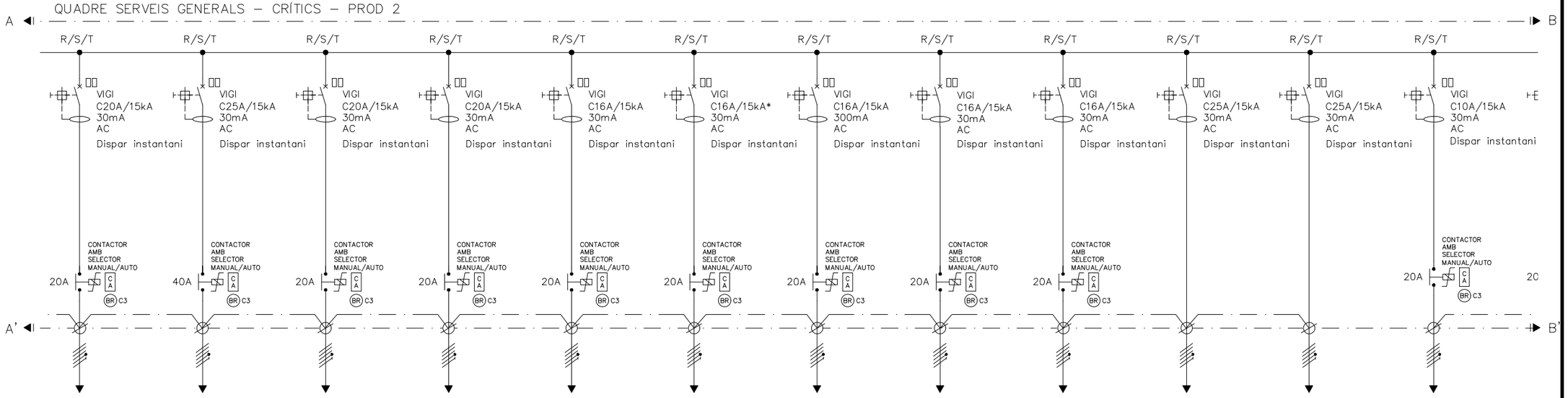
PLÀNOL:
4.A
2 DE 2

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS – PROD 2



N°	–	A–14	A–15	A–16	A–17	A–18	A–19	A–20	A–21	A–22	–	–
RECEPTOR	DE QBT PROD 03 CRÍTICS	PROJECTORS ANDANA 1	PROJECTORS ANDANA 2	PROJECTORS ANDANA 3	PROJECTORS ANDANA 4	PROJECTORS ANDANA 5	PROJECTORS ANDANA 6	PROJECTORS ANDANA 7	PROJECTORS ANDANA 8	FANALS ANDANA 1	RELÉ CREPUSCULAR	AUTO/MANUAL
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS – PROD 2



N°	A–1	A–2	A–3	A–4	A–5	A–8	A–9	A–10	A–13	A–11	A–12	RE1
RECEPTOR	VIAL SERVEI INTERIOR 1	VIAL SERVEI INTERIOR 2	VIAL SERVEI INTERIOR 3	VIAL SERVEI INTERIOR 4	FRANJA 8W EDIF. MOVIMENT	CAMÍ ENTRE DUES TANQUES 1	CAMÍ ENTRE DUES TANQUES 2	FRANJA ADJACENT A VIES EN SERVEI 1	FRANJA ADJACENT VIES EN SERVEI 4	RESERVA	RESERVA	RESERVA EQUIPADA 1
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ COR PRODUCCIÓ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QBT - PROD02 - CRÍTICS

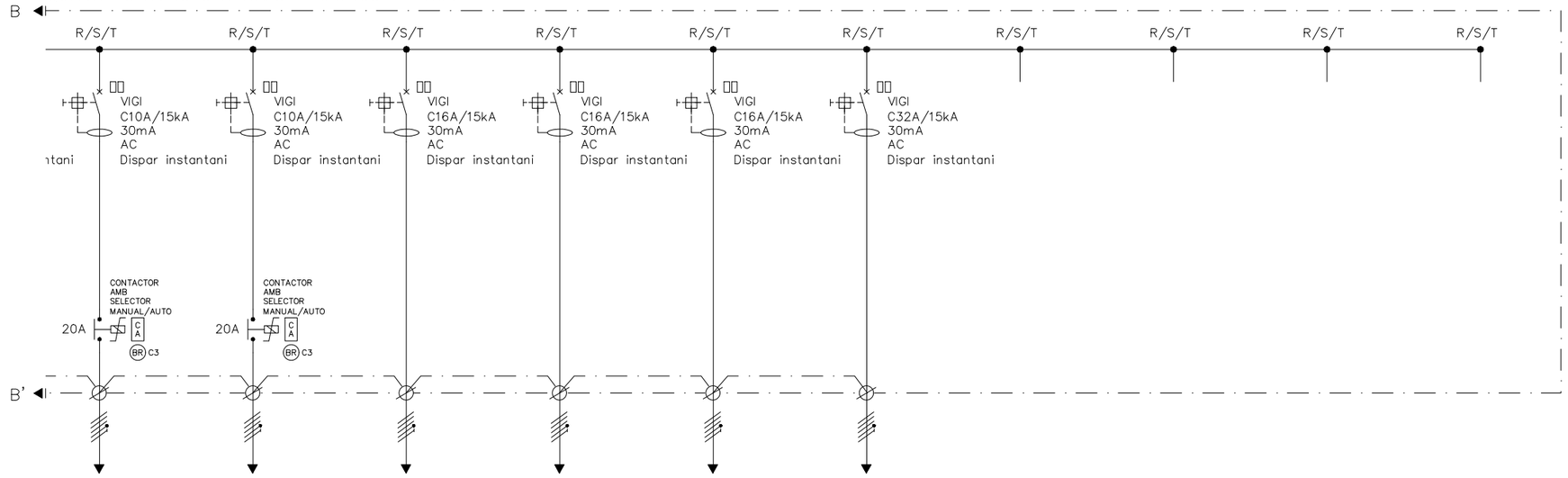
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04BF01_QBT_PROD02

PLÀNOL:
4.B

1 DE 2

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS – PROD 2



Nº	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6	RE7	R–1	R–2	R–3	R–4
RECEPTOR	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA 1	RESERVA 2	RESERVA 3	RESERVA 4
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* FOTO 1:
TIPUS SELECTOR AUT./MAN.



LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ–8 — RELÉ MONOESTABLE RJ–8 ARTECHE
- BR BF–3 — RELÉ BIESTABLE BF–3 ARTECHE
- BR C3 — RELÉ C3–A30 RELECO
- BR CT — RELÉ CT–A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ COR PRODUCCIÓ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

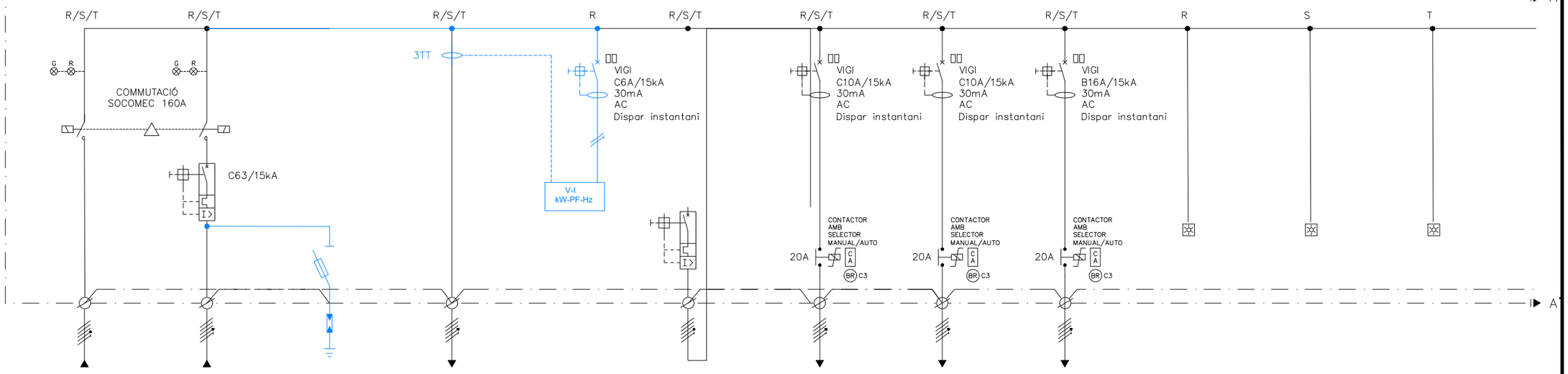
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QBT - PROD02 - CRÍTICS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04BF01_QBT_PROD02

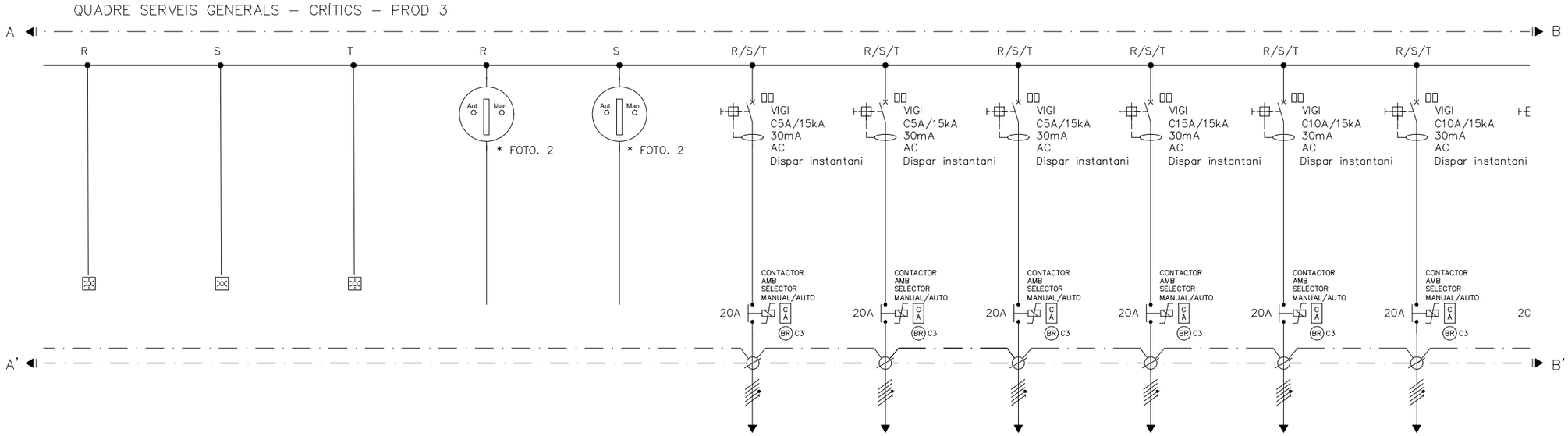
PLÀNOL:
4.B
2 DE 2

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS – PROD 3



N°	1	2	3	4	5	6	A–23	A–24	–	–	–	–
RECEPTOR	DE PROD01 CIRCUIT " COMMUTACIÓ"	DE XARXA FGC 25kV DE SUBQ. BOMBES	PROTECCIÓ SOBRETENSIONS	A QGBT PROD 02 CRÍTICS	ANALITZADOR SORTIDA COMMUTACIÓ	INTERRUPTOR NO CRÍTICS	FANALS ANDANA 2	FANALS ANDANA 3	ENLLUMENAT SORTIDA SOTERRANI	RELÉ TEMPORITZADOR 1	RELÉ TEMPORTIZADOR 2	CONTROLADOR DE TENSIÓ DE LÍNIA 1
TENSIÓ (V)	400	400	230	400	400	400	400	400	400	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS – PROD 3



N°	–	–	–	–	–	A–6	A–7	A–25	A–26	A–27	A–28
RECEPTOR	CONTROLADOR DE TENSIÓ DE LÍNIA 2	RELÉ TEMPORTIZADOR 3	RELÉ TEMPORTIZADOR 4	AUTO/MANUAL 1	AUTO/MANUAL 2	PLATJA DE VIES 1	PLATJA DE VIES 2	PAS SOTA ANDANES	PAS SOTA VIES GALERIA SERVEI 1	GALERIES DE SERVEI	EDIF. MOVIMENT SOTERRANI
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	400	400	400	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ COR PRODUCCIÓ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QBT - PROD 03 - CRÍTICS

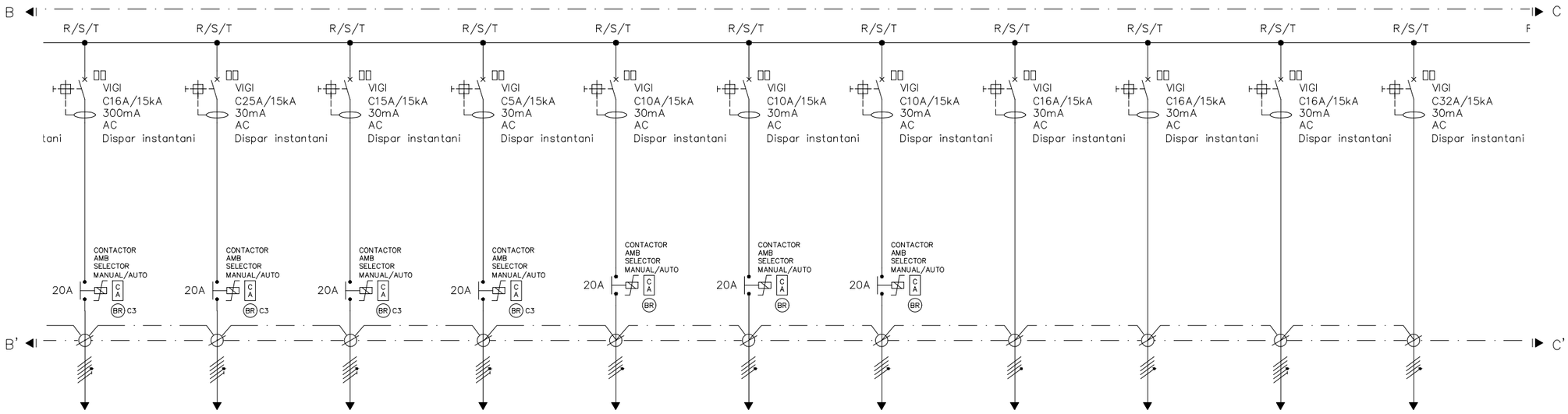
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF01_QBT_PROD03

PLÀNOL:
4.C

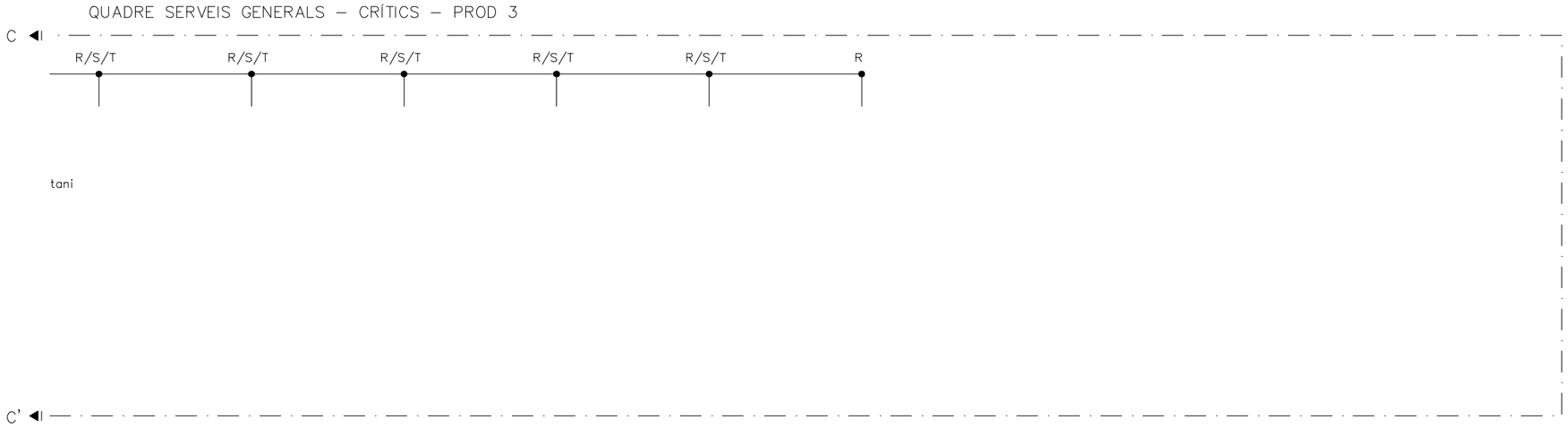
1 DE 3

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS – PROD 3



Nº	A–29	A–30	A–31	A–32	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6	RE7
RECEPTOR	EDIF. MOVIMENT PL. BAIXA	EDI.MOVIMENT PL 1ª	EDIF. MOVIMENT PL. 2ª	EDI. MOVIMENT PL COBERTA	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS – PROD 3



Nº	R–1	R–2	R–3	R–4	R–5	R–6
RECEPTOR	RESERVA 1	RESERVA 2	RESERVA 3	RESERVA 4	RESERVA 5	RESERVA 6
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ COR PRODUCCIÓ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QBT - PROD 03 - CRÍTICS

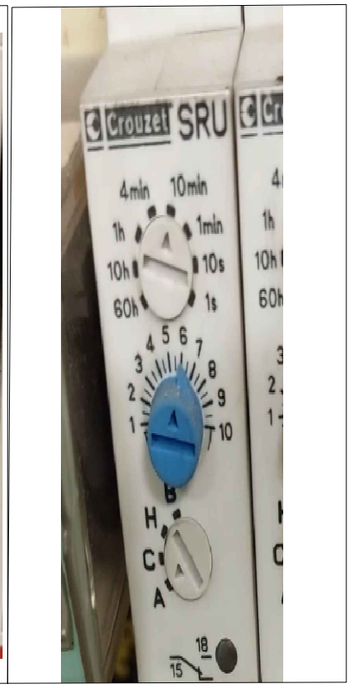
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF01_QBT_PROD03

PLÀNOL:
4.C
2 DE 3

RELÉS
TEMPORITZATS





CONTROLADORS
DE TENSIÓ



* FOTO 2:
TIPUS SELECTOR AUT./MAN.



LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- ANALITZADOR DE XARXA (V-I, kW-PF-Hz)
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ-8 RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
- BR BF-3 RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
- BR C3 RELÉ C3-A30 RELECO
- BR CT RELÉ CT-A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ COR PRODUCCIÓ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

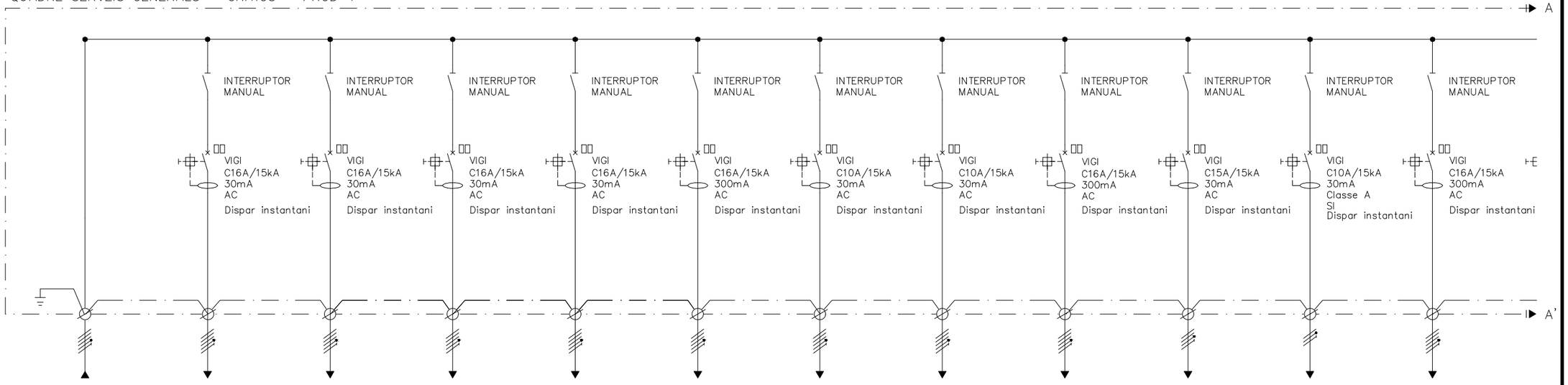
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QBT - PROD 03 - CRÍTICS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF01_QBT_PROD03

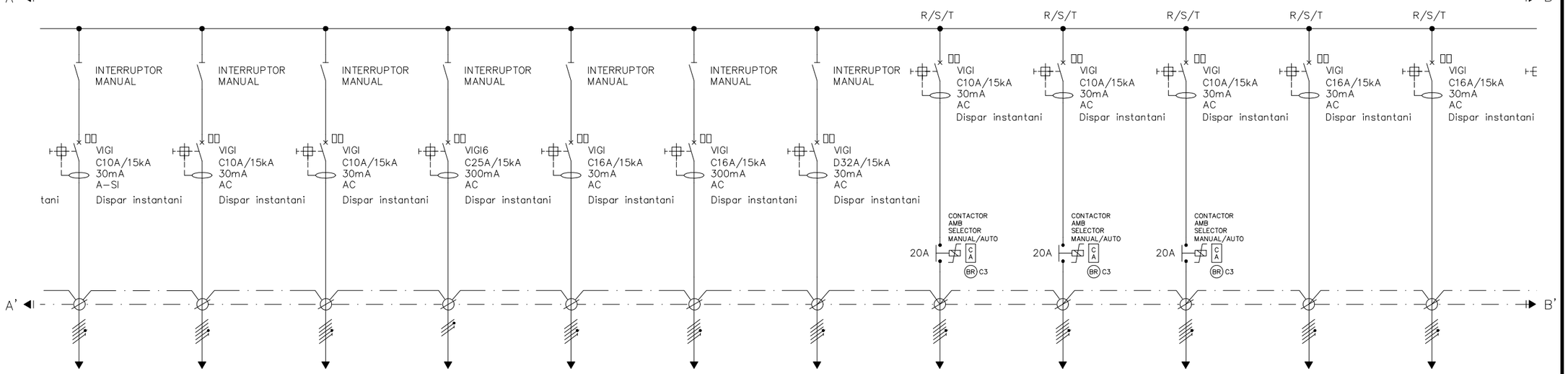
PLÀNOL:
4.C
3 DE 3

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS – PROD 4



N°	–	E–1	E–2	E–3	E–4	E–5	E–6	E–7	–	–	–	E–8
RECEPTOR	DE CRÍTICS PROD02	SERÈ ANDANA 1	SERÈ ANDANA 2	SERÈ ANDANA 3	PAS SOTA ANDANES	GALERIA SERVEI 1 I PAS SOTA VIES	GALERIA SERVEI 2	ALIMENT. QUADRE SENYALITZACIÓ CATENARIA	MEDIDOR EVA	ALIMENTACIÓ UPS ET MOVIMENT	PORTA PESATS	COFRET E.T / CONTROL VIGILÀNCIA
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	230	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS – PROD 4



N°	E–9	E–10	E–11	E–12	E–13	E–14	E–15	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5
RECEPTOR	CONTRA – INCENDIS	MEGAFONIA	INTERFONIA	UPS XARXA ORDINADORS	SECCIONADORS PÒRTIC	EXTRA RÀPID	ENCLAVAMENT	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

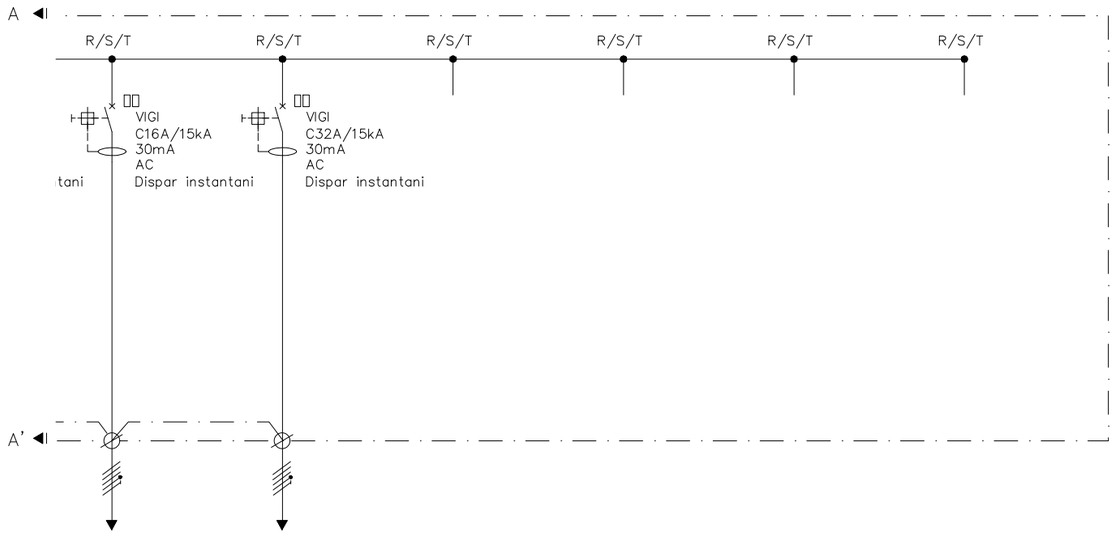
VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

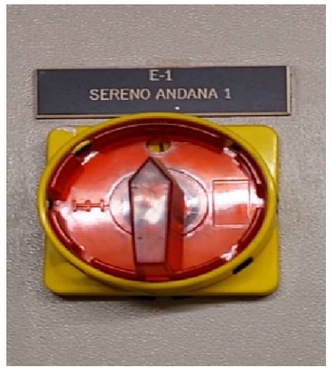
AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL:
JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL. Nº10.822	**PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ COR PRODUCCIÓ**	---	- FORMAT DIN-A3	ESQUEMA UNIFILAR QBT - PROD 04 - CRÍTICS	SETEMBRE 2025 NOM ARXIU 04DF01_QBT_PROD04	4.D 1 DE 2

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS – PROD 4

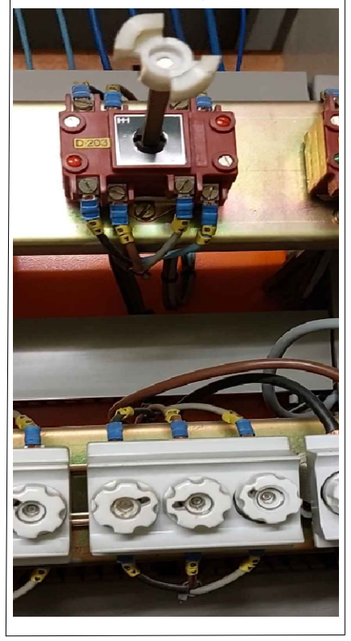


Nº	RE6	RE7	R–1	R–2	R–3	R–4
RECEPTOR	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA 1	RESERVA 2	RESERVA 3	RESERVA 4
TENSIÓ (V)	400	400	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–

SECCIONADOR MANUAL MANIOBRA(VISTA EXTERIOR)



SECCIONADOR MANUAL MANIOBRA(VISTA INTERIOR)



LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ–8 RELÉ MONOESTABLE RJ–8 ARTECHE
- BR BF–3 RELÉ BIESTABLE BF–3 ARTECHE
- BR C3 RELÉ C3–A30 RELECO
- BR CT RELÉ CT–A20 RELECO

Els calibres marcats amb * són estimatius ja que no es diposa de més dades i s'han estimat segons la càrrega a la qual pertany la sortida

VISAT ENGINYERS/ES CAT CENTRAL 26008911 04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE: JOSEP CASALS I PONS, ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL, COL. Nº10.822

TÍTOL: **PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ COR PRODUCCIÓ**

CLAU: ---

ESCALES: - (FORMAT DIN-A3)

NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QBT - PROD 04 - CRÍTICS

DATA: SETEMBRE 2025

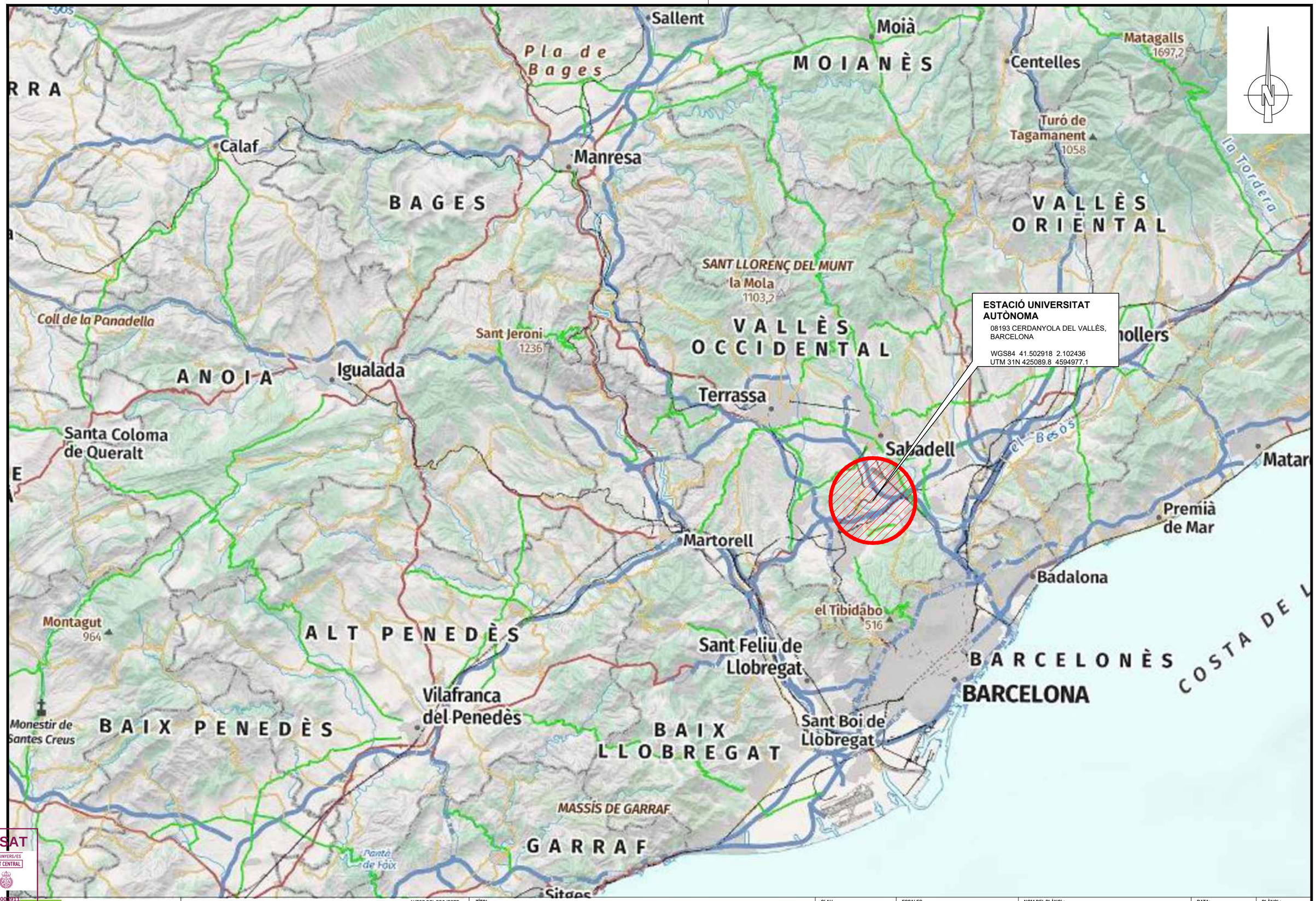
NOM ARXIU: 04DF01_QBT_PROD04

PLÀNOL: 4.D

2 DE 2

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

UNIVERSITAT AUTÒNOMA



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ UNIVERSITAT AUTÒNOMA

CLAU

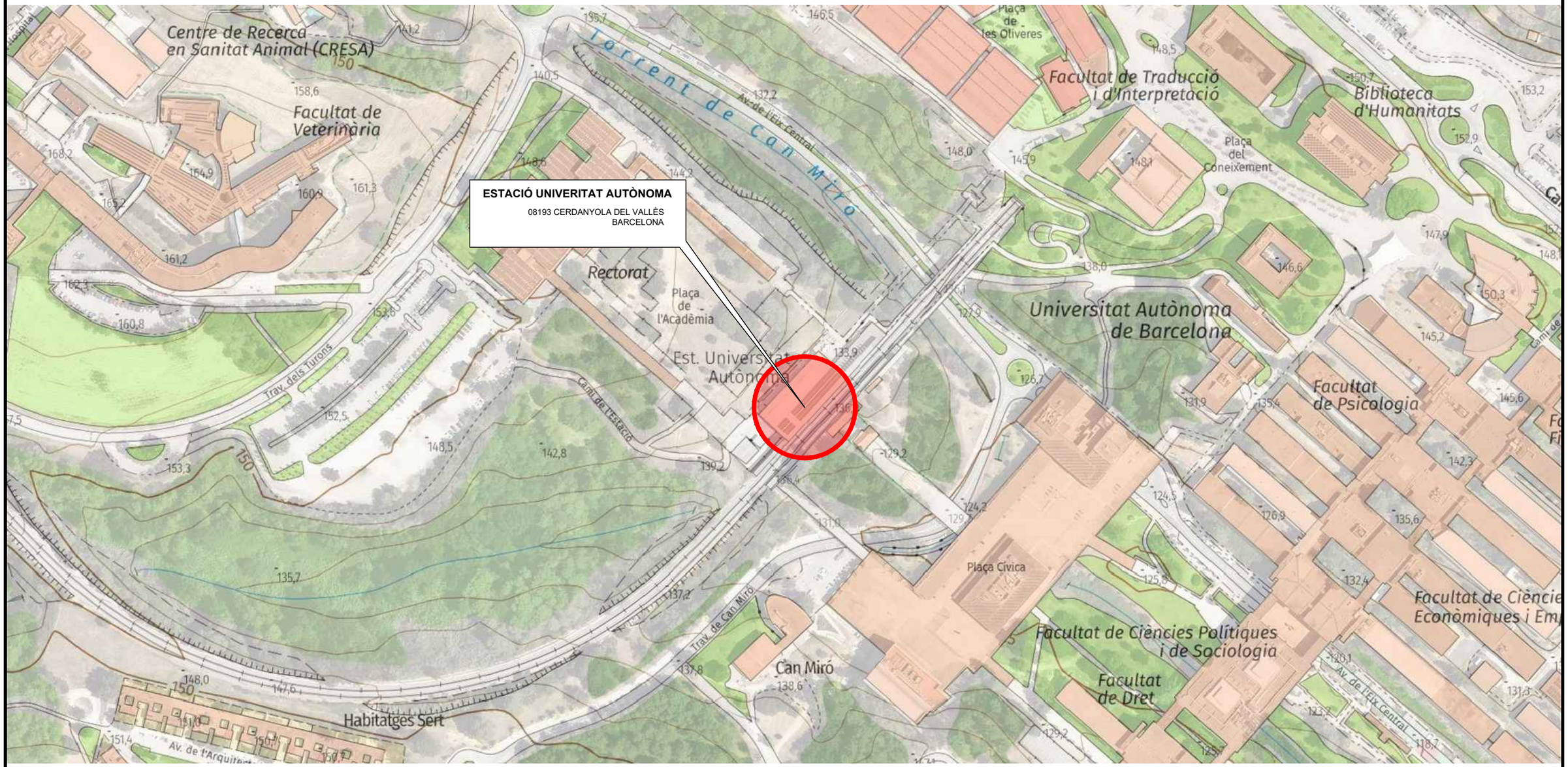
ESCALES
1:250.000
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
01F01_Sit

PLÀNOL:
1
1 DE 1



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ UNIVERSITAT AUTÒNOMA

CLAU

ESCALES
1:2.500
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

DATA:
SETEMBRE 2025

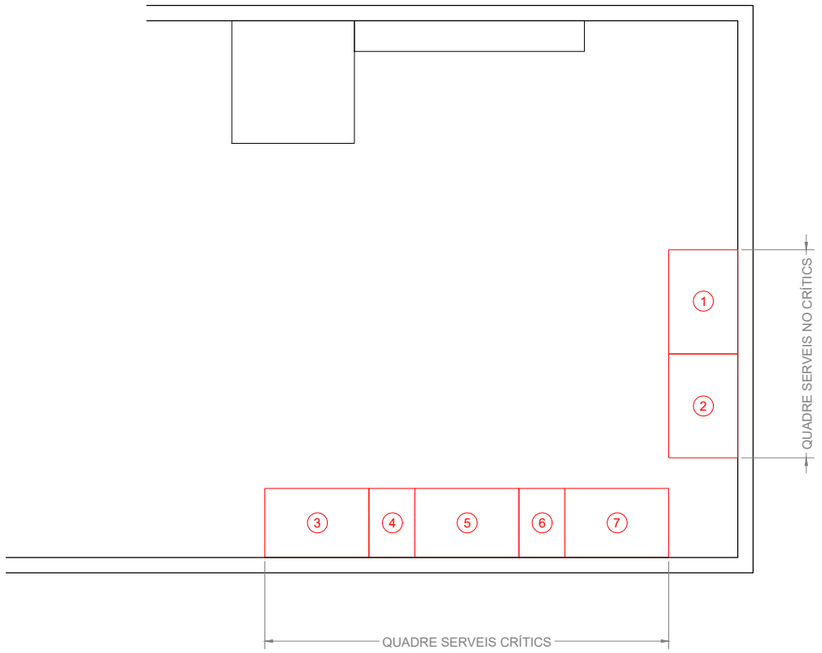
NOM ARXIU
02F01_empl

PLÀNOL:
2
1 DE 1

UNIVERSITAT AUTÒNOMA

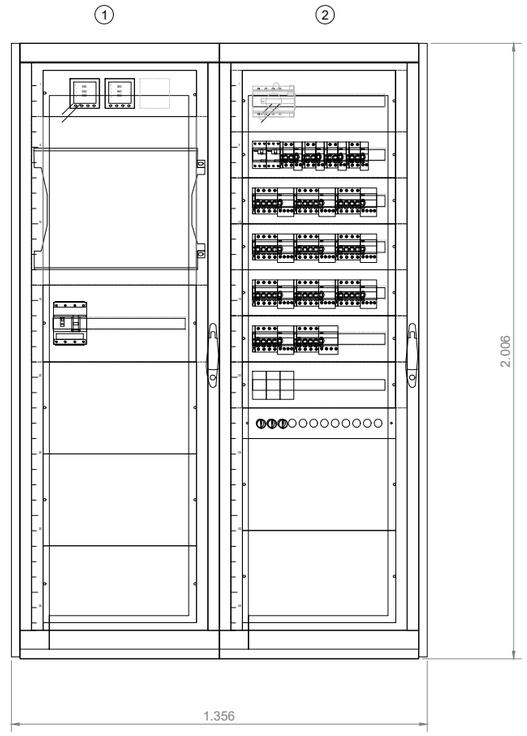
SALA QUADRES ELÈCTRICS. ESTAT PREVIST

PLANTA

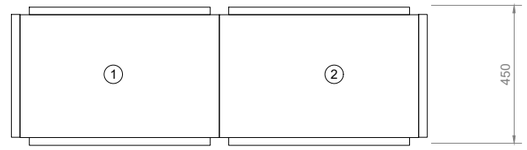


QUADRE SERVEIS GENERALS NO CRÍTICS

ALÇAT
Escala 1:20



PLANTA
Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ UNIVERSITAT AUTÒNOMA

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

DATA:
SETEMBRE 2025

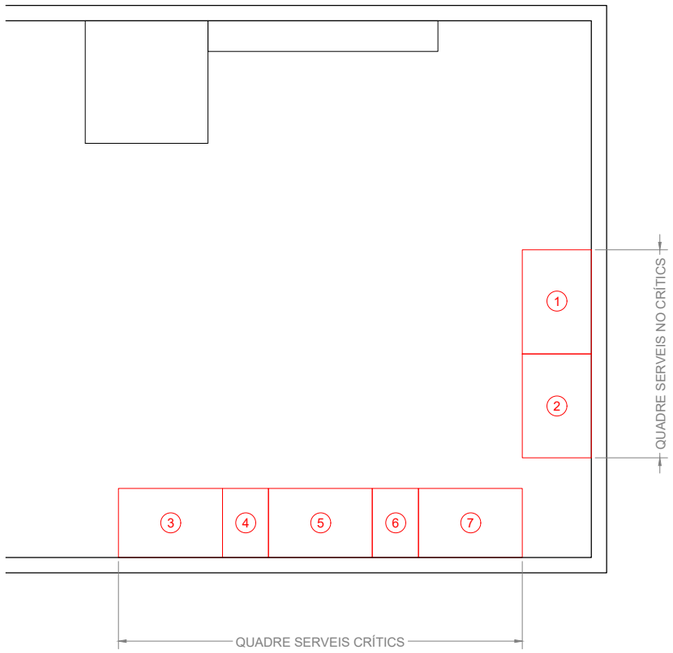
NOM ARXIU
03F01_plta

PLÀNOL:
3
1 DE 2

UNIVERSITAT AUTÒNOMA

SALA QUADRES ELÈCTRICS. ESTAT PREVIST

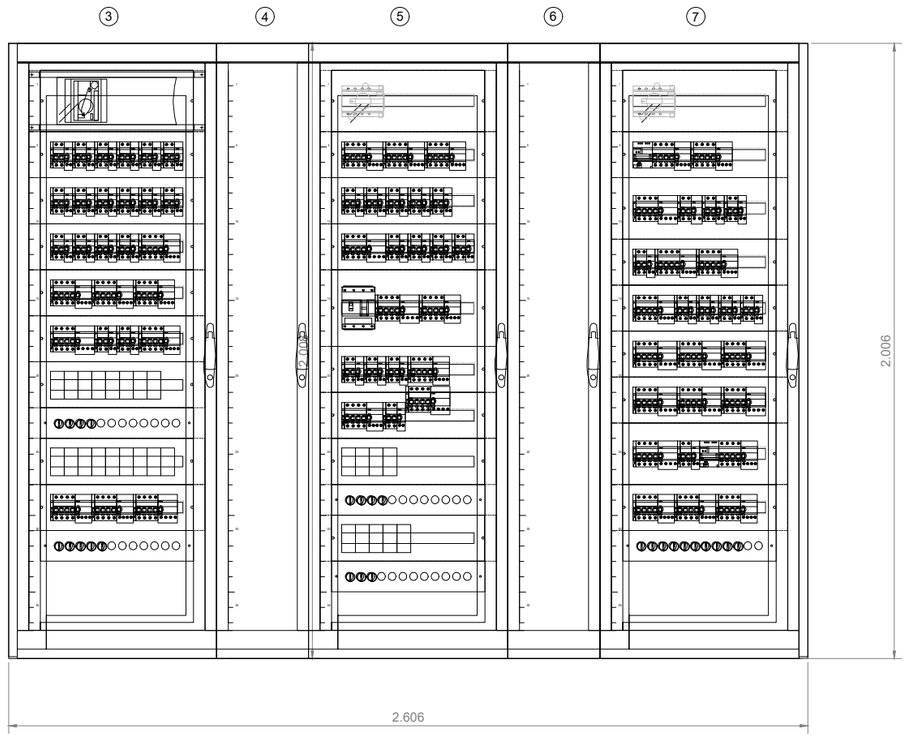
PLANTA



QUADRE SERVEIS CRÍTICS

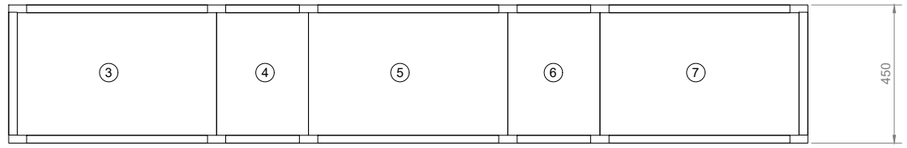
ALÇAT

Escala 1:20



PLANTA

Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
UNIVERSITAT AUTÒNOMA

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

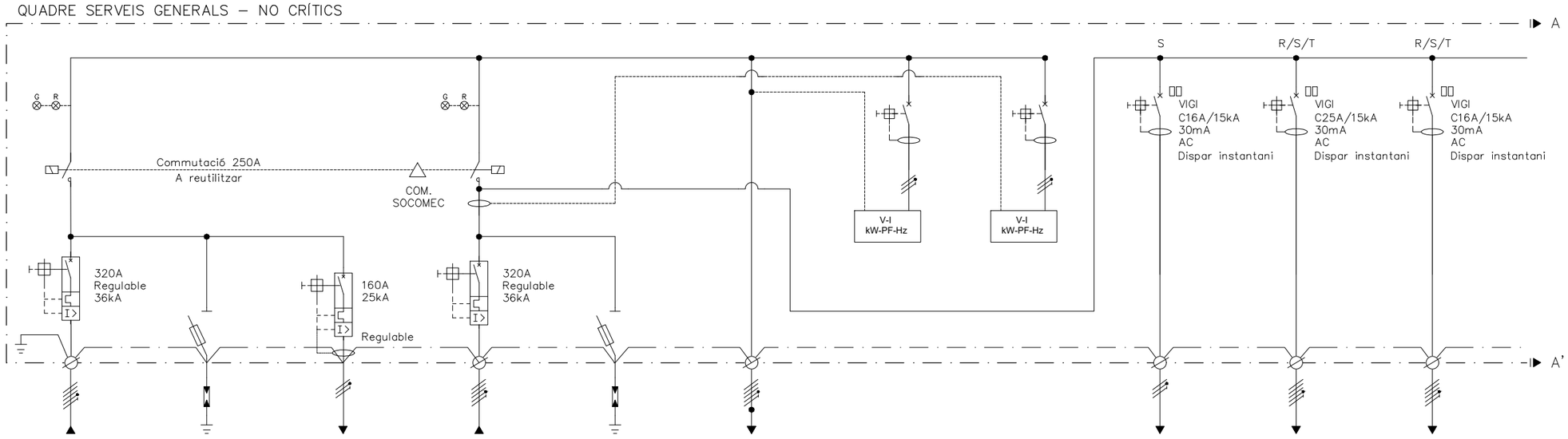
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03F01_plta

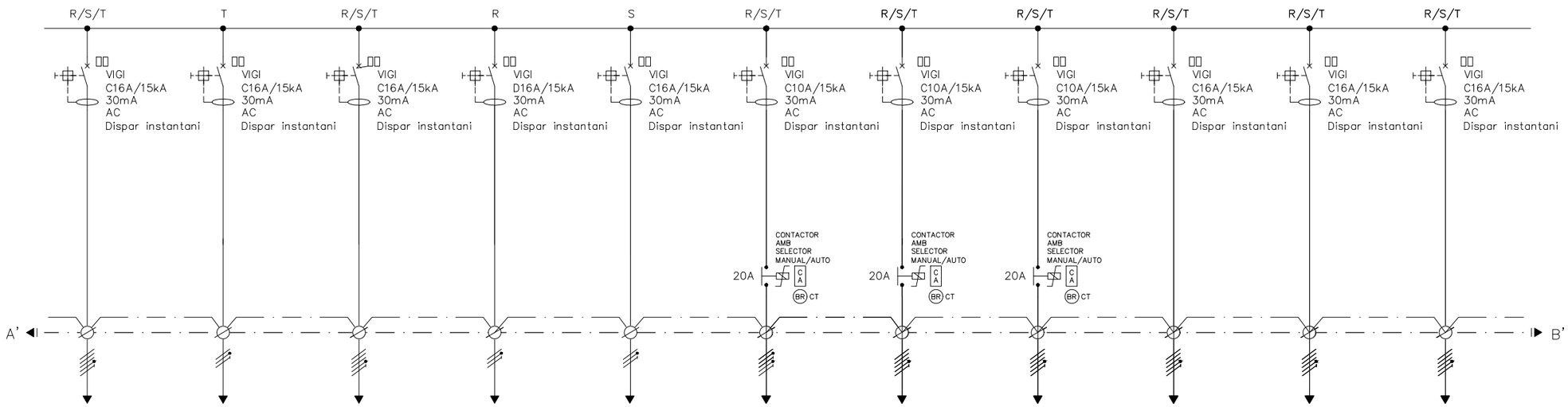
PLÀNOL:
3
2 DE 2

QUADRE SERVEIS GENERALS – NO CRÍTICS



Nº	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RECEPTOR	RED	PROTECCIÓ SOBRETENSIÓNS	QUADRE ENCLAVAMENT C27	RED 6kV FGC	PROTECCIÓ SOBRETENSIÓNS	SERVEIS CRÍTICS	ANALITZADOR DE XARXA	ANALITZADOR DE XARXA	AA ENCLAVAMENTS	ENDOLLS ANDANA VIES C22	ENDOLLS VESTÍBUL C23
TENSIÓ (V)	400	230	230	400	230	400	230	230	230	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS – NO CRÍTICS



Nº	11	12	13	14	15	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6
RECEPTOR	ENDOLLS RESTA DE PLANTES I ENCLAVAMENTS	B. CALOR C. ESTACIO C25	ENDOLLS ANDANA VIA 1 C35	ENDOLLS DEPEND. C41 ANDANA V1	AA ENCLAVAMENTS ES UN 012	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6
TENSIÓ (V)	400	230	400	230	230	400	400	400	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ UNIVERSITAT AUTÒNOMA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

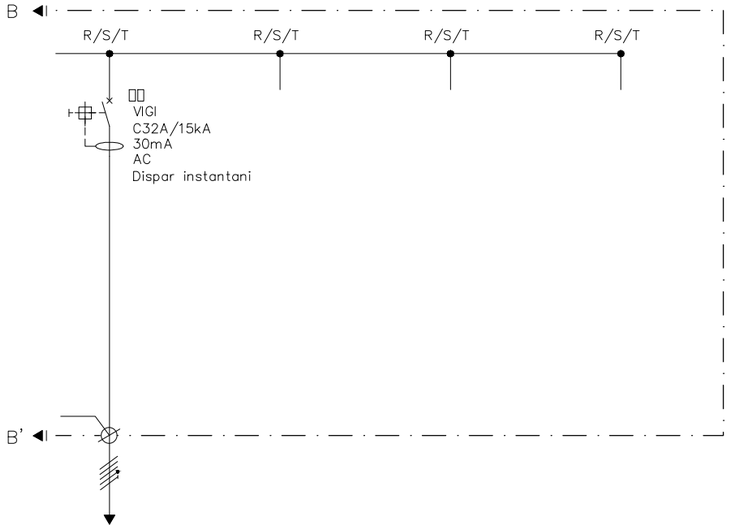
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ
NO CRÍTICS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04AF01_QBT_No Critics

PLÀNOL:
4.A

1 DE 2



Nº	RE7	R-1	R-2	R-3
RECEPTOR	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA – 1	RESERVA – 2	RESERVA – 3
TENSIÓ (V)	400	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–

LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADDA
- ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- RJ-8 RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
- BF-3 RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
- C3 RELÉ C3-A30 RELECO
- CT RELÉ CT-A20 RELECO

VISAT ENGINYERS/ES CAT CENTRAL 26008911 04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ UNIVERSITAT AUTÒNOMA

CLAU: ---

ESCALES: - FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ NO CRÍTICS

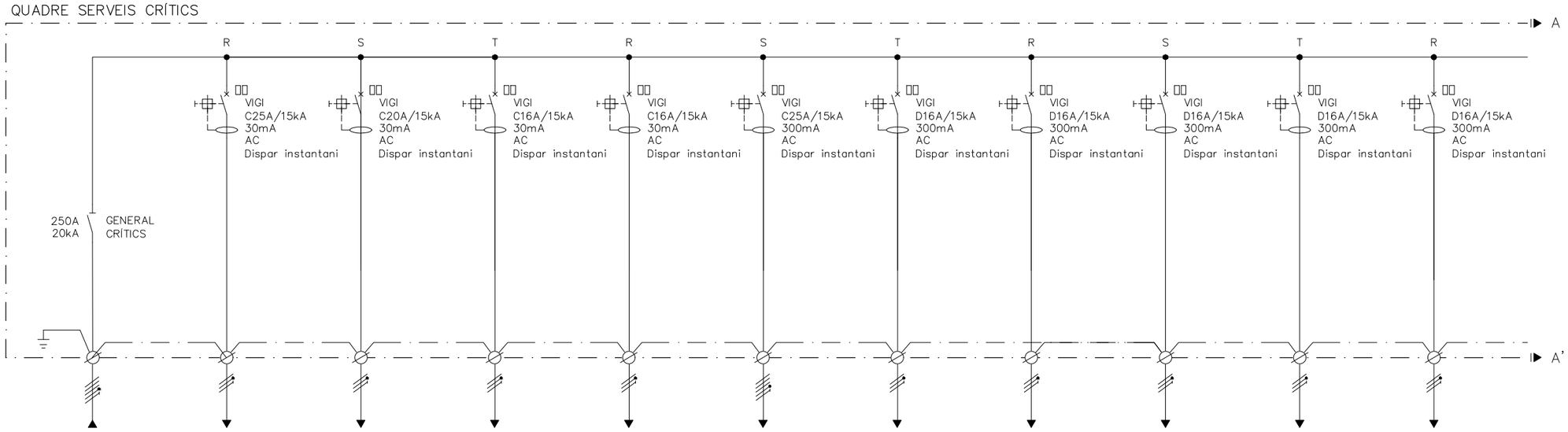
DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04AF01_QBT_No Crítics

PLÀNOL: 4.A

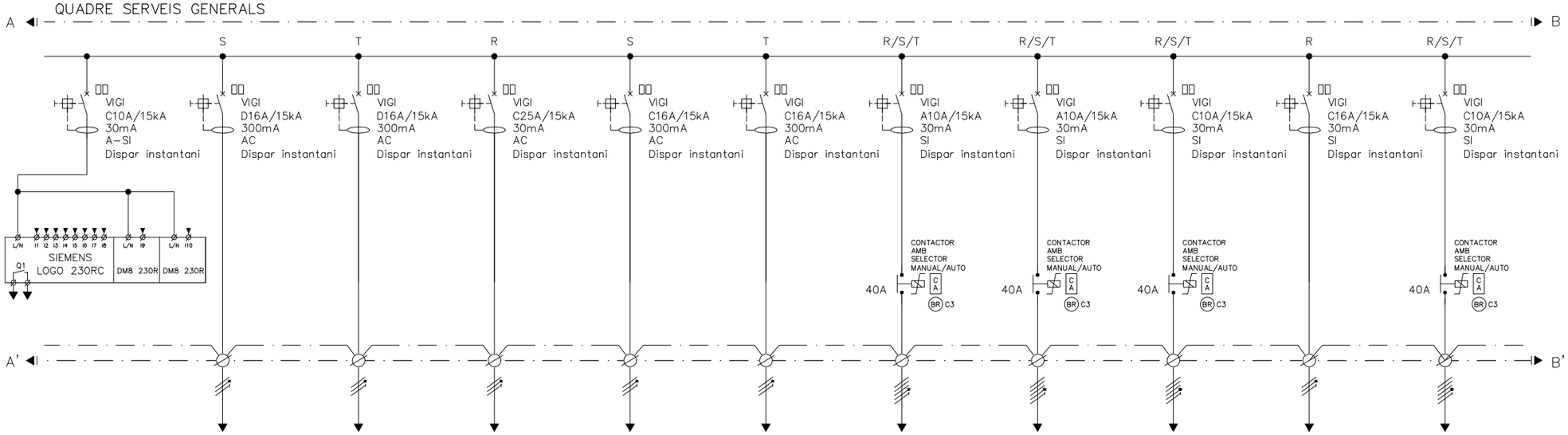
2 DE 2

QUADRE SERVEIS CRÍTICS



Nº	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RECEPTOR	DE COMMUTACIÓ	TANCA BICING	CORREUS	CAIXER CASH ZONE	AMAZON LOCKER	REMOTA E.T.	PORTA ACCÉS COSTAT BAR	ACCÉS 1 VESTÍBUL ANDANES	ACCÉS PLAÇA CÍVICA 1	PORTA ACCÉS INFERIOR COSTAT BAR	ACCÉS PLAÇA CÍVICA 2
TENSIÓ (V)	400	230	230	230	230	400	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS



Nº	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
RECEPTOR	SIEMENS LOGO! 230RC AMB 2 MÒDULS DM8 230R	ACCÉS 1A VESTÍBUL ANDANES	ACCÉS 1 PASS INF NORD	COFRET BATERIA 48Vcc	VODAFONE	PLC XASSÍS RELÉS	ENLLUMENAT ANDANA C1	ENLLUMENAT ANDANA C3	ENLLUMENAT ANDANA C4	PERSIANA 3	ENLLUMENAT VESTÍBUL C8
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	400	400	400	230	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ UNIVERSITAT AUTÒNOMA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

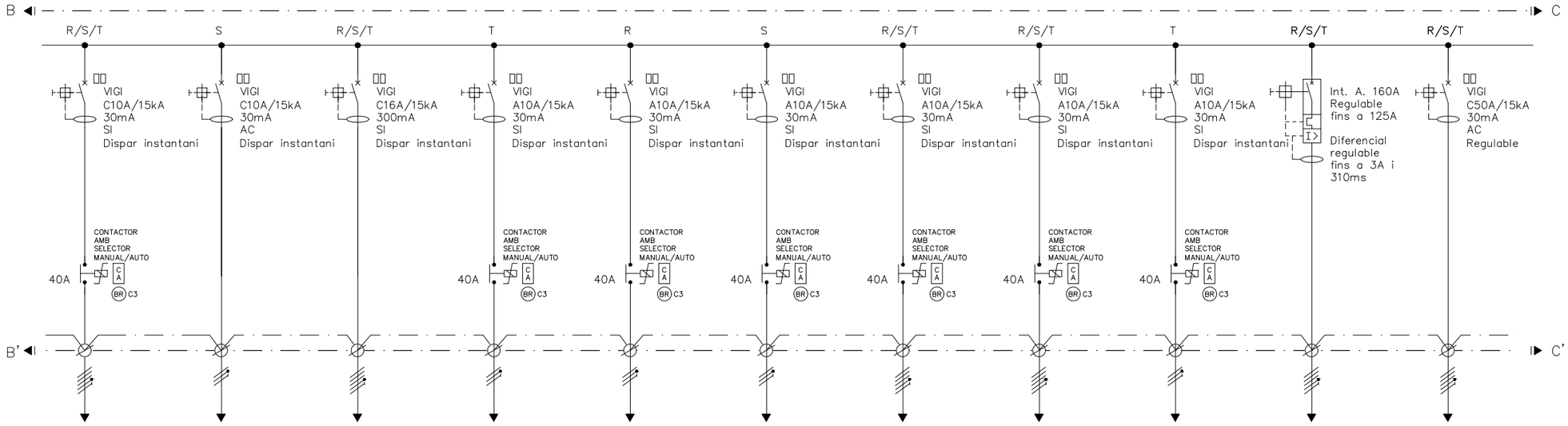
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ CRÍTICS

DATA:
SETEMBRE 2025

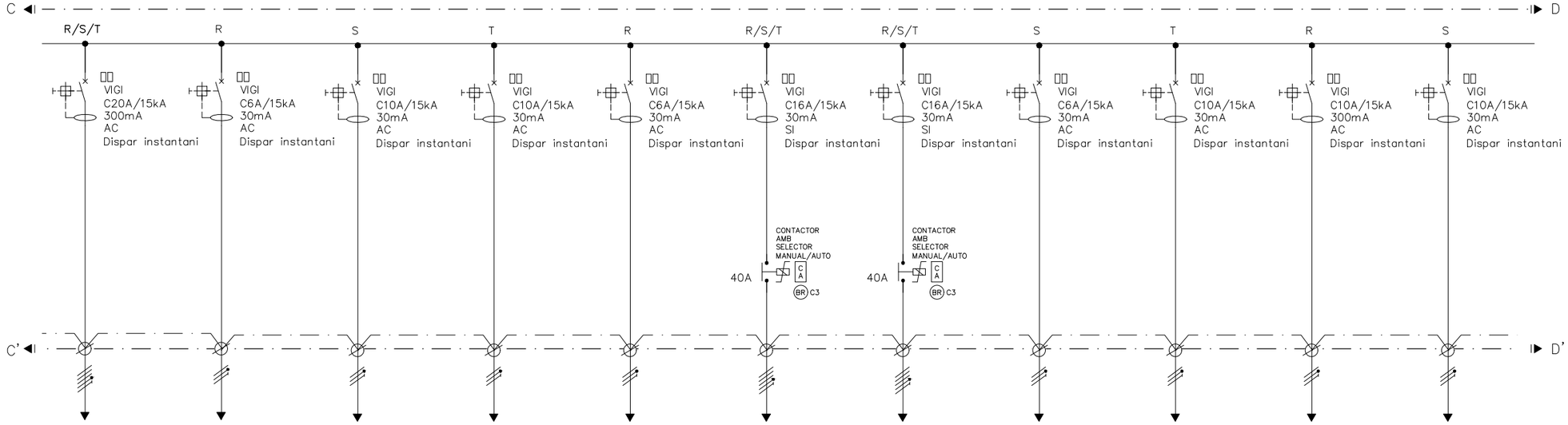
NOM ARXIU
04BF01_QBT_Crítics

PLÀNOL:
4.B

1 DE 5



Nº	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
RECEPTOR	ENLLUMENAT VESTÍBUL C9	COFRET CAP D'ESTACIÓ	MULTIMÈDIA TV3	ENLLUMENAT TÈCNICS C6	ENLLUMENAT C7	ENLLUMENAT VESTÍBUL C13	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA C14	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA C15	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA C16	SUBQUADRE BTE'S MAE'S	Q. CONTROL C28
TENSIÓ (V)	400	230	400	230	230	230	400	400	230	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
RECEPTOR	LOCAL	EMERGÈNCIES C43	EMERGÈNCIES C44	EMERGÈNCIES C45	EMERGÈNCIES C46	ENLLUMENAT EXTERIOR C47	ENLLUMENAT MARQUESINA I PAS SUBTERRANI C48	TLA4	MARQUESINES C48	PAS SUBTERRANI	PORTA VIDRE C19
TENSIÓ (V)	400	230	230	230	230	400	400	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ UNIVERSITAT AUTÒNOMA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

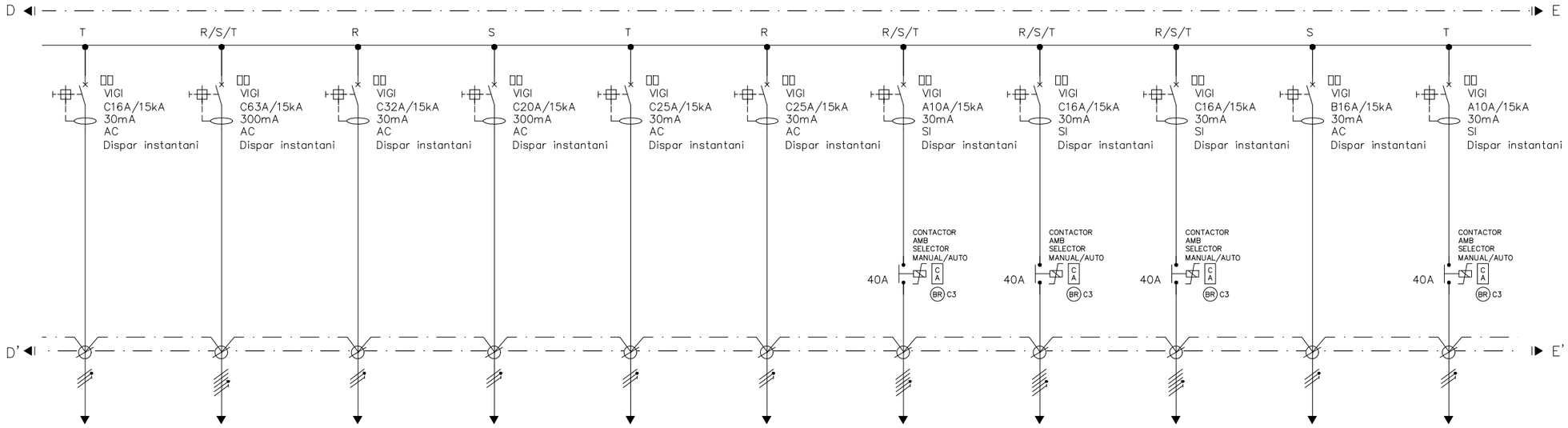
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ CRÍTICS

DATA:
SETEMBRE 2025

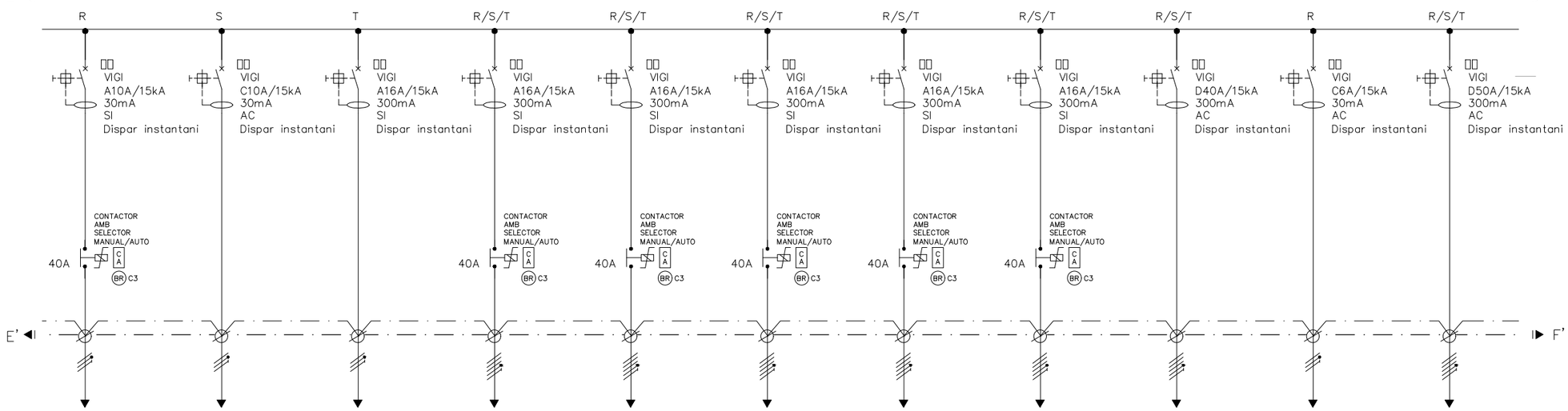
NOM ARXIU
04BF01_QBT_Crítics

PLÀNOL:
4.B

2 DE 5



Nº	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
RECEPTOR	VENDING VIA 2 VESTÍBUL C26	ASCENSOR E44	OPIS C40 ANDANA V1	MOVISTAR	ESC. AUTONOM C20	ESC. AUTONOM C21	ENLLUMENAT ANDANA C2	ENLLUMENAT VESTÍBUL C11	ENLLUMENAT VESTÍBUL C12	FOSA SÈPTICA	ENLLUMENAT MARQUES C31
TENSIÓ (V)	230	400	230	230	230	230	400	400	400	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
RECEPTOR	ENLLUMENAT DEPENDÈNCIES	ALARMAS TÚNEL (ANDANA V1)	WC AUTOMÀTIC C39 (ANDANA V1)	ENLLUMENAT ANDANA V1/A1	ENLLUMENAT ANDANA V1/A3	ENLLUMENAT ANDANA V1/A5	ENLLUMENAT ANDANA V1/A7 (SERENO)	ENLLUMENAT ACCÈS TÚNEL (A9)	SUBQUADRE COMUNICACIONS	AIRTEL MOVILES	SUBQUADRE ENLLUMENAT TÚNEL
TENSIÓ (V)	230	230	230	400	400	400	400	400	400	230	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ UNIVERSITAT AUTÒNOMA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

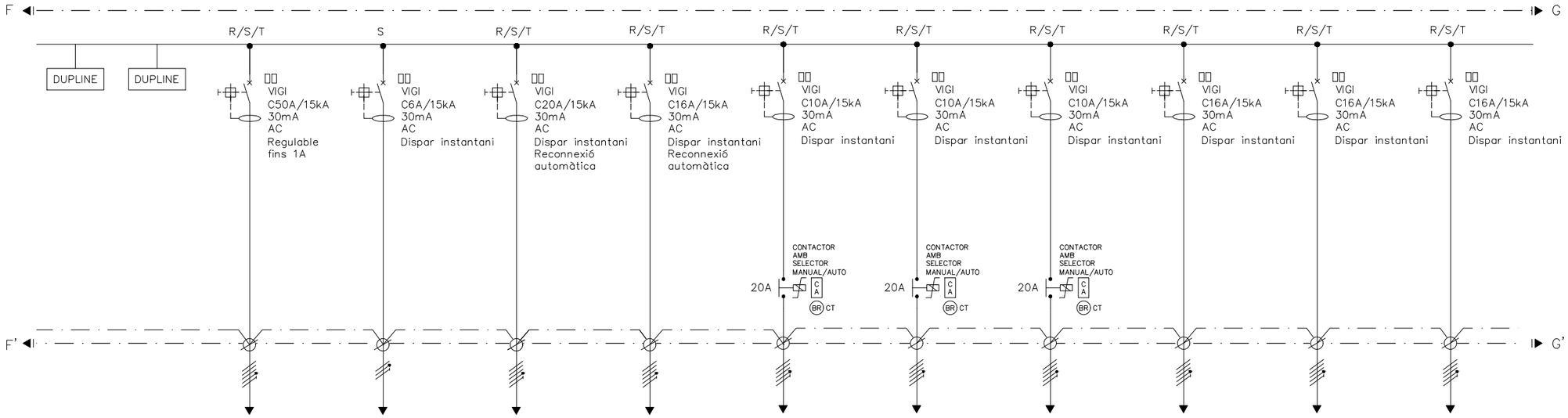
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ CRÍTICS

DATA:
SETEMBRE 2025

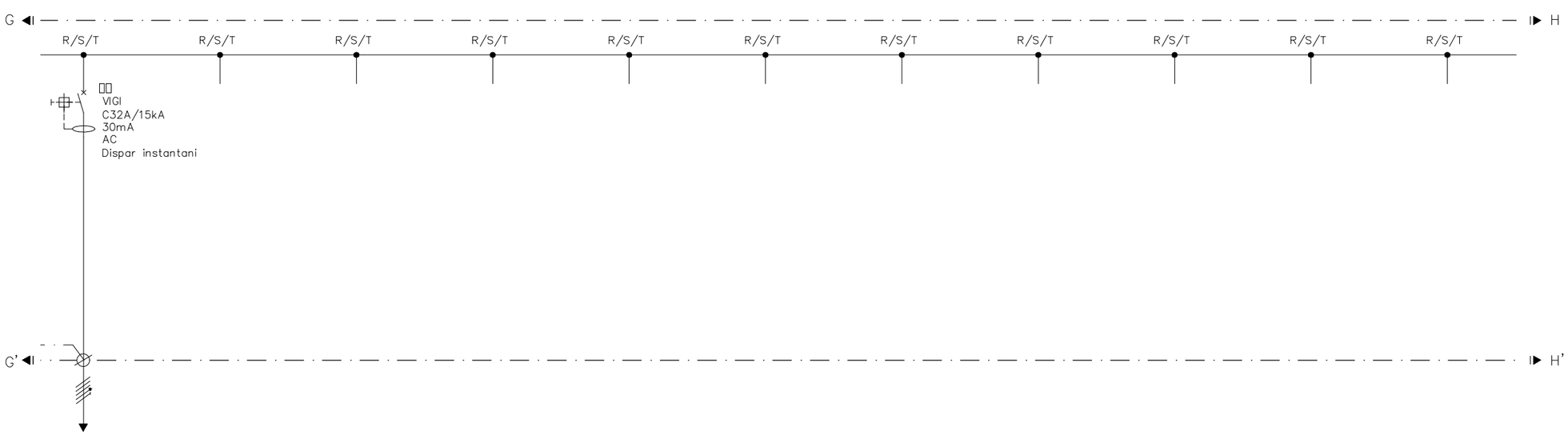
NOM ARXIU
04BF01_QBT_Critics

PLÀNOL:
4.B

3 DE 5



Nº	66	67	68	69	70	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6
RECEPTOR	DUPLINE	SAI COMUNICACIONS	MANIOBRA	PORTIC SECCIONADOR MOTORITZAT	MANIOBRA ENLL TÚNEL C5	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6
TENSIÓ (V)	–	400	230	400	400	400	400	400	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–		–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	RE7	R–1	R–2	R–3	R–4	R–5	R–6	R–7	R–8	R–9	R–10
RECEPTOR	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA – 1	RESERVA – 2	RESERVA – 3	RESERVA – 4	RESERVA – 5	RESERVA – 6	RESERVA – 7	RESERVA – 8	RESERVA – 9	RESERVA – 10
TENSIÓ (V)	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822
im3 ingenieros emetres

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ UNIVERSITAT AUTÒNOMA

CLAU: ---

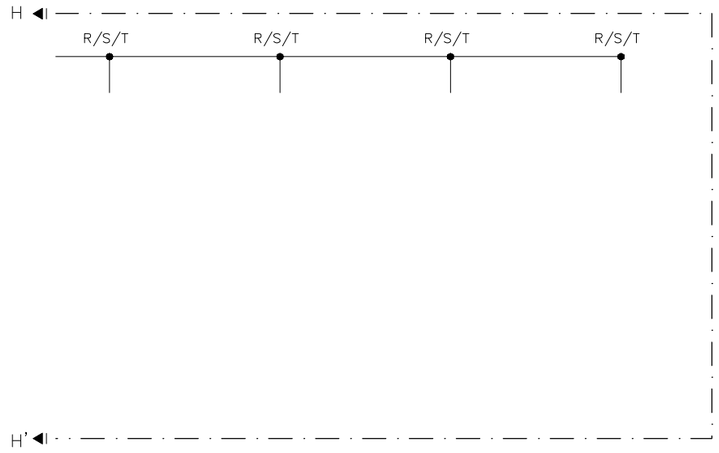
ESCALES: -
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ
CRÍTICS

DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04BF01_QBT_Critics

PLÀNOL: 4.B



Nº	R–11	R–12	R–13	R–14
RECEPTOR	RESERVA – 11	RESERVA – 12	RESERVA – 13	RESERVA – 14
TENSIÓ (V)	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–

LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADDA
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ-8 — RELÉ MONOESTABLE RJ–8 ARTECHE
- BR BF-3 — RELÉ BIESTABLE BF–3 ARTECHE
- BR C3 — RELÉ C3–A30 RELECO
- BR CT — RELÉ CT–A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ UNIVERSITAT AUTÒNOMA

CLAU: ---

ESCALES: - (FORMAT DIN-A3)

NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ CRÍTICS

DATA: SETEMBRE 2025

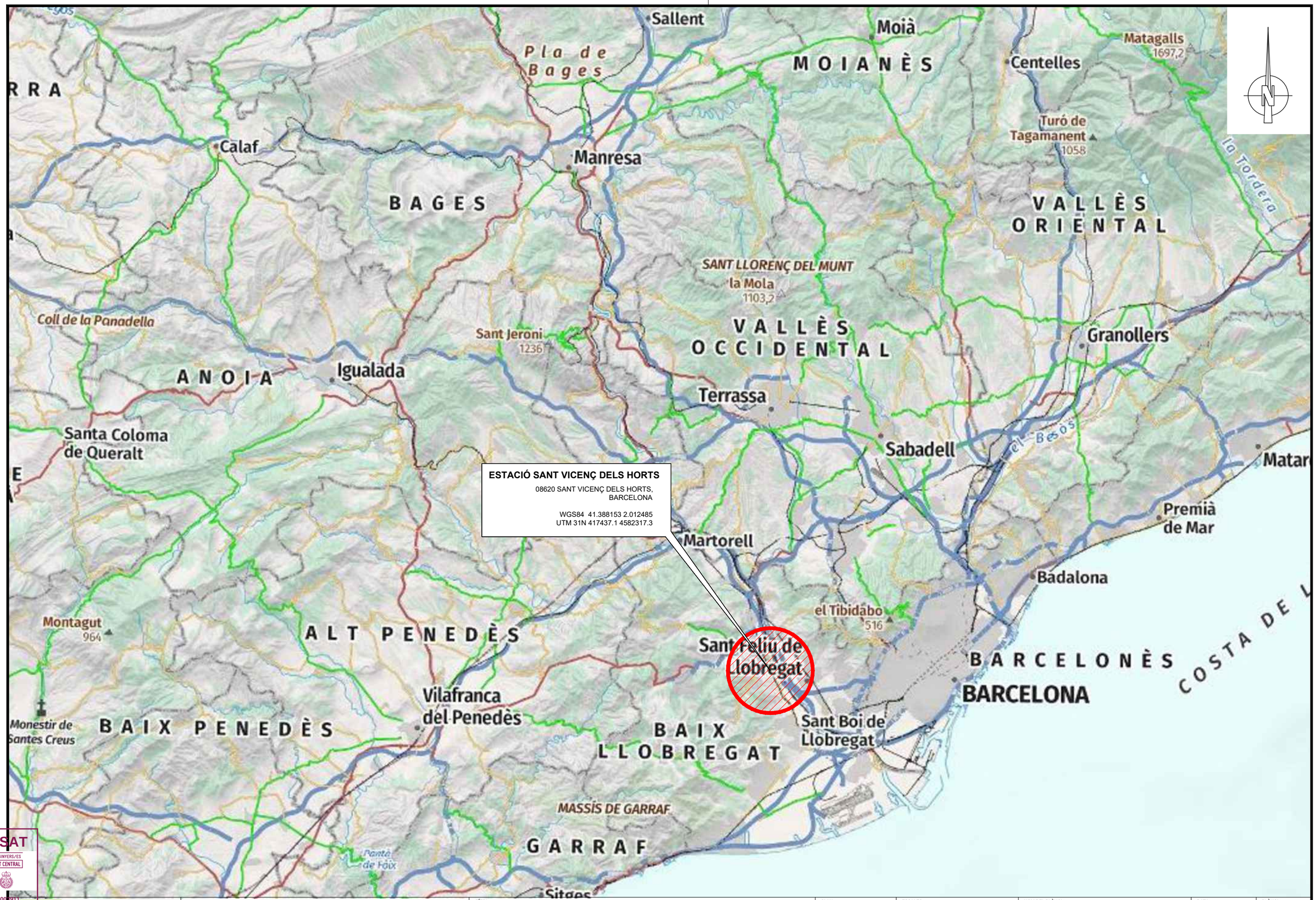
NOM ARXIU: 04BF01_QBT_Crítics

PLÀNOL: 4.B

5 DE 5

SANT VICENÇ DELS HORTS

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026



ESTACIÓ SANT VICENÇ DELS HORTS

08620 SANT VICENÇ DELS HORTS, BARCELONA

WGS84 41.388153 2.012485
UTM 31N 417437.1 4582317.3

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

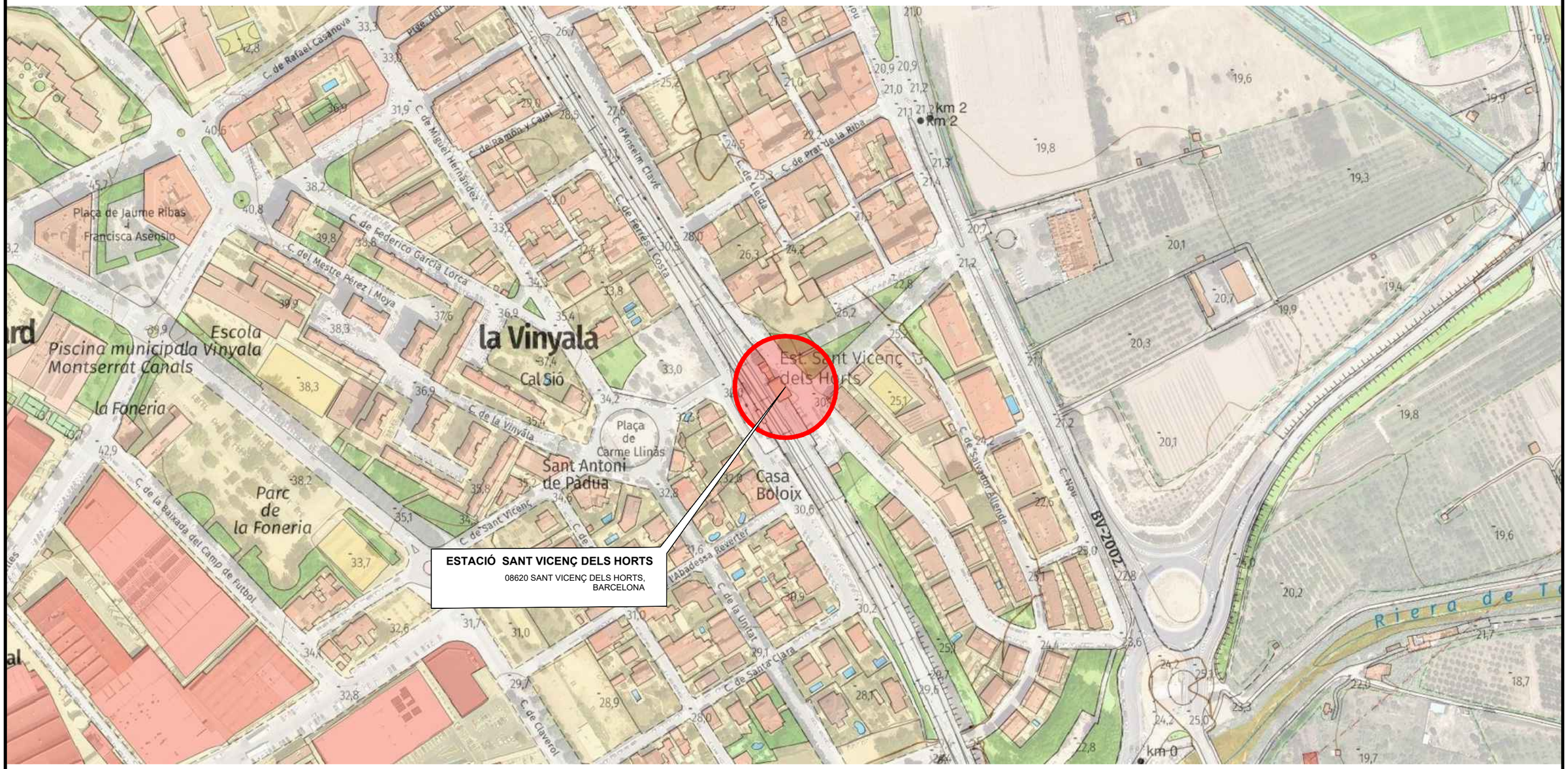
FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ DELS HORTS

CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL:
---	1:250.000 FORMAT DIN-A3	SITUACIÓ	SETEMBRE 2025	1
			NOM ARXIU: 01F01_Sit	1 DE 1



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ DELS HORTS

CLAU

ESCALES
1:2.500
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

DATA:
SETEMBRE 2025

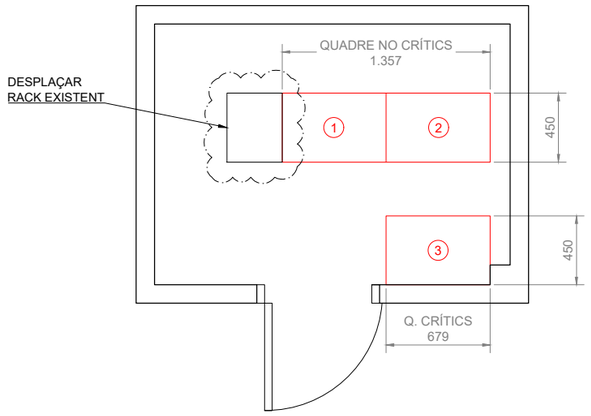
NOM ARXIU
02F01_empl

PLÀNOL:
2
1 DE 1

SANT VICENÇ DELS HORTS

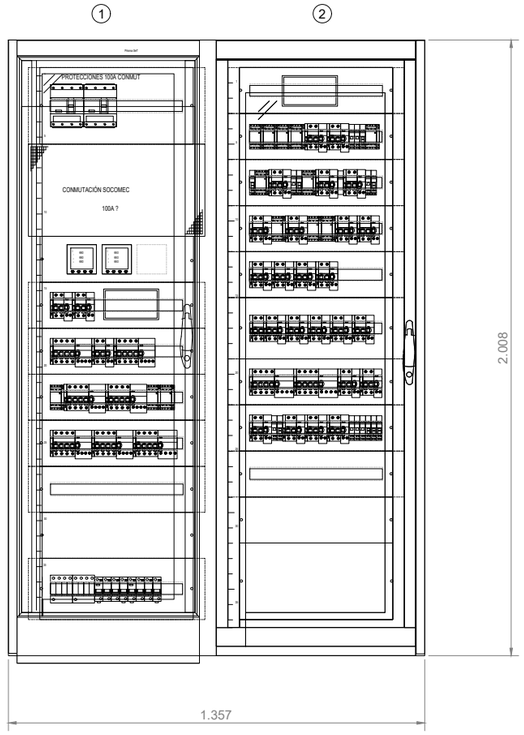
SALA QUADRES ELÈCTRICS. ESTAT PREVIST

PLANTA

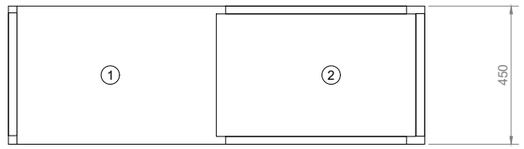


QUADRE NO CRÍTICS

ALÇAT
Escala 1:20

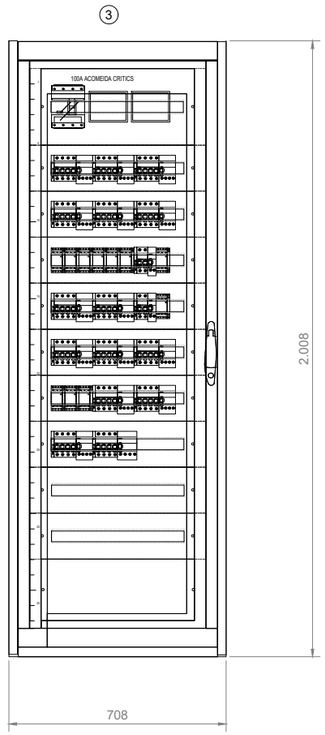


PLANTA
Escala 1:20

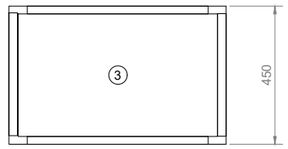


QUADRE CRÍTICS

ALÇAT
Escala 1:20



PLANTA
Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ DELS HORTS

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

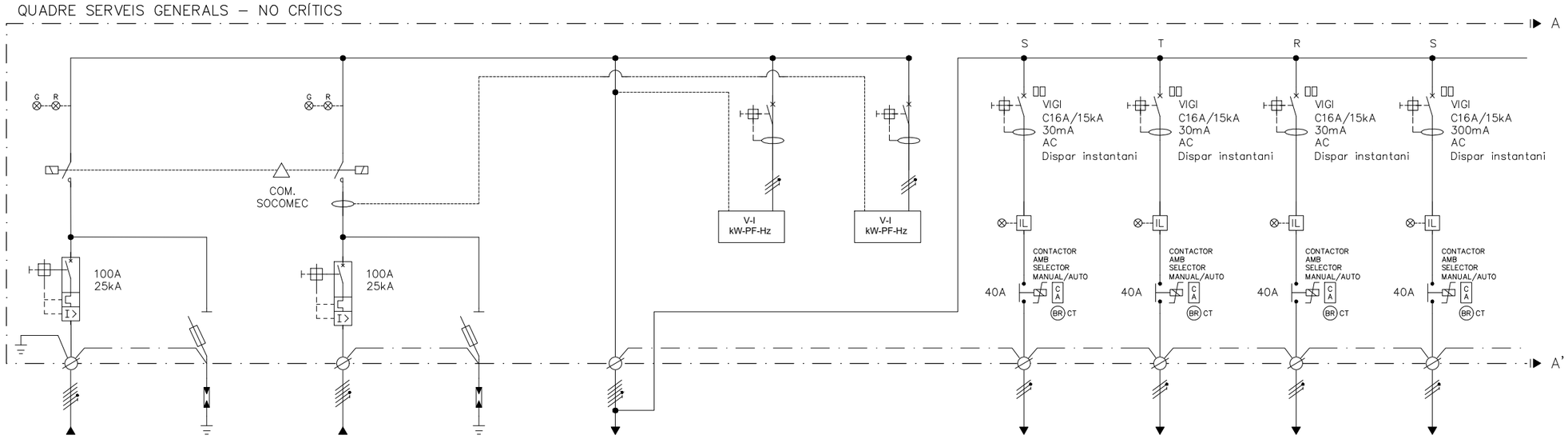
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03F01_plta

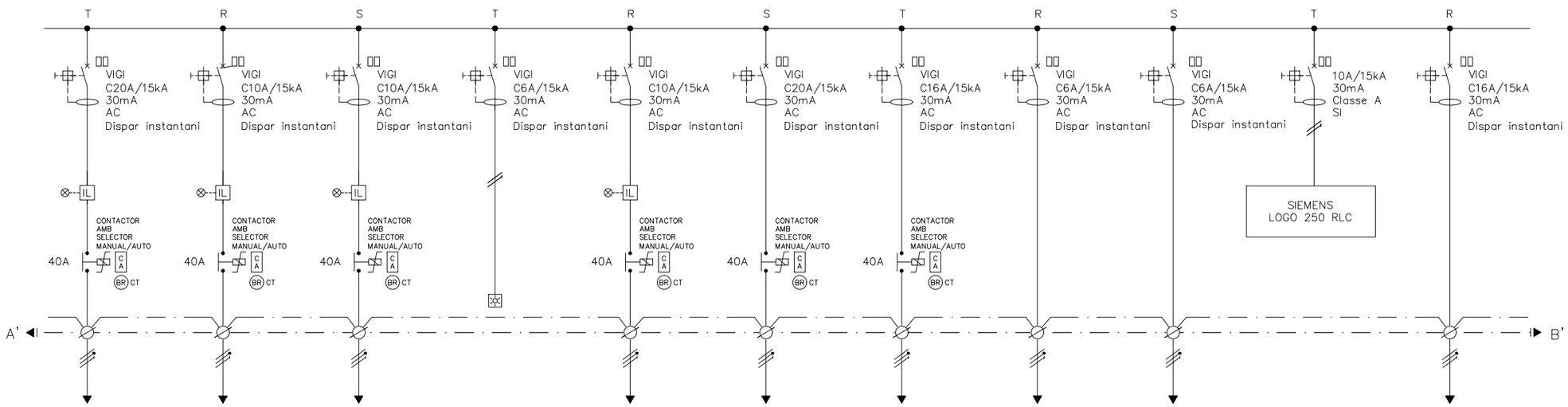
PLÀNOL:
3
1 DE 1

QUADRE SERVEIS GENERALS – NO CRÍTICS



Nº	0	1	2	3	4	5	6	CL–1	CL–2	CL–3	CL–4
RECEPTOR	RED	PROTECCIÓ SOBRETENSIÓNS	RED 6kV FGC	PROTECCIÓ SOBRETENSIÓNS	SERVEIS CRÍTICS	ANALITZADOR DE XARXA	ANALITZADOR DE XARXA	FAÇANA	FANALS VIA 1	FANALS VIA 1	TANCAT BICI
TENSIÓ (V)	400	230	400	230	400	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS – NO CRÍTICS



Nº	CL–5	CL–6	CL–7	7	CL–8	CL–9	CL–10	CL–21	8	9	10
RECEPTOR	FANALS VIA 2	VESTÍBUL	MARQUESINA SORTIDA	–	VESTÍBUL MARQUESINA 1	PAS SUBTERRANI (MARQUESINA 2)	RESERVA	EMERGÈNCIES	ENLLUMENAT SANITARIS	MÒDUL LÒGIC DIGITAL	PORTA ACCÈS CARRER
TENSIÓ (V)	230	–	230	230	230	230	230	–	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ DELS HORTS

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

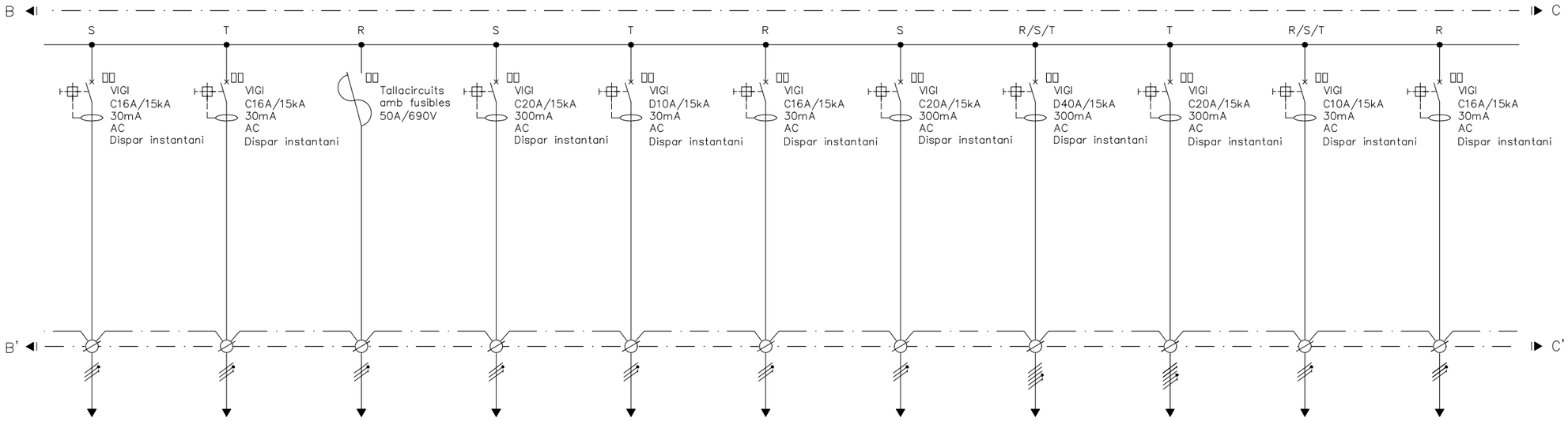
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ NO CRÍTICS

DATA:
SETEMBRE 2025

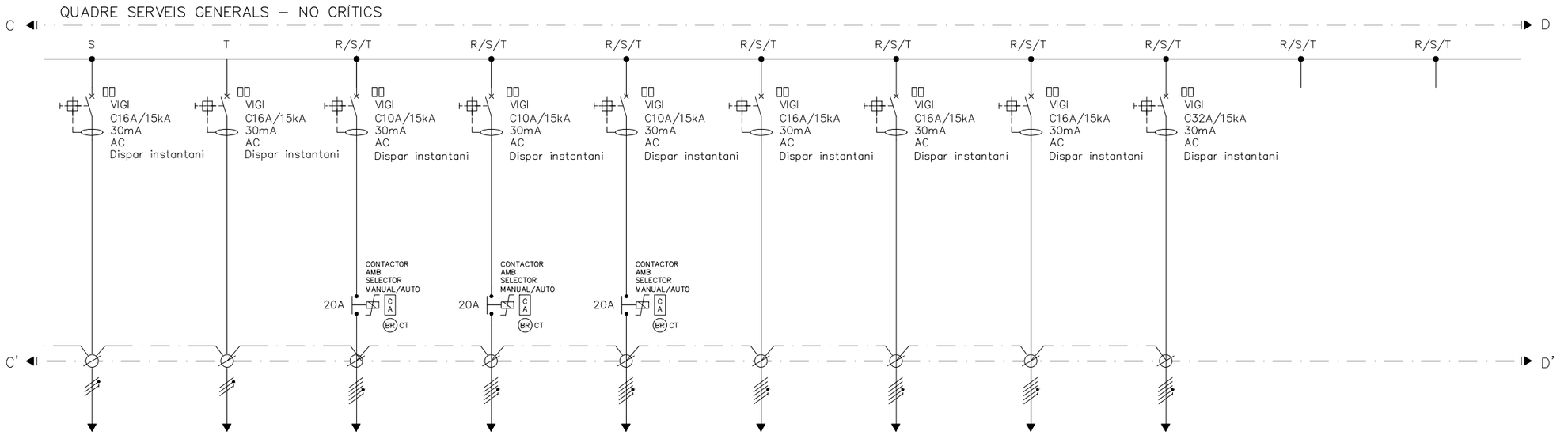
NOM ARXIU
04AF01_QBT_No Critics

PLÀNOL:
4.A

1 DE 3



Nº	11	CL–19	12	13	CL–11	CL–12	CL–13	CL–14	CL–15	CL–16	CL–17
RECEPTOR	PORTA ACCÈS ANDANA	RELLOTGE	UPS/SMEC	OPEN SERVICE	MANIOBRA NO DESCONNECTAR	AA SALA TÈCNICA	RESERVA	ALIMENTACIÓ SQEC	CIRCUITS TAQUILLA ESTACIÓ	BT/AT DEPENDÈNCIES	EIXUGAMANS
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	400	400	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	CL–18	CL–20	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6	RE7	R–1	R–2
RECEPTOR	ENDOLLS TERMO	AA SMEC	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA – 1	RESERVA – 2
TENSIÓ (V)	230	230	400	400	400	400	400	400	400	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ DELS HORTS

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

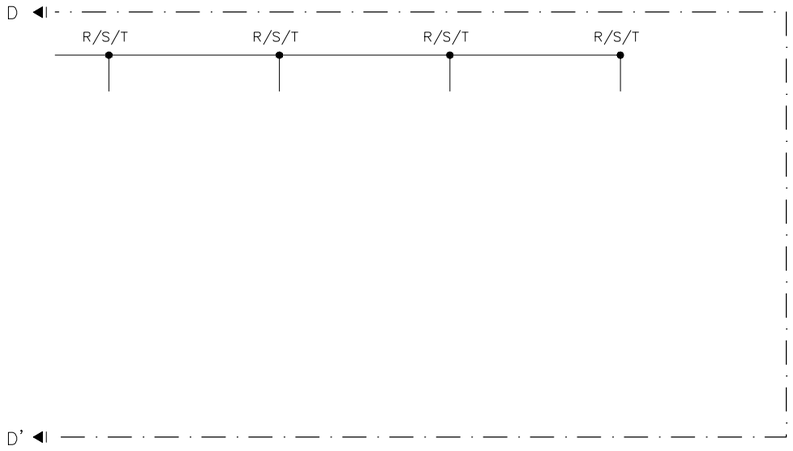
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ NO CRÍTICS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04AF01_QBT_No Critics

PLÀNOL:
4.A

2 DE 3



Nº	R-3	R-4	R-5	R-6
RECEPTOR	RESERVA – 3	RESERVA – 4	RESERVA – 5	RESERVA – 6
TENSIÓ (V)	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–

LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADDA
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ-8 — RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
- BR BF-3 — RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
- BR C3 — RELÉ C3-A30 RELECO
- BR CT — RELÉ CT-A20 RELECO

VISAT ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ DELS HORTS

CLAU: ---

ESCALES: - (FORMAT DIN-A3)

NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ NO CRÍTICS

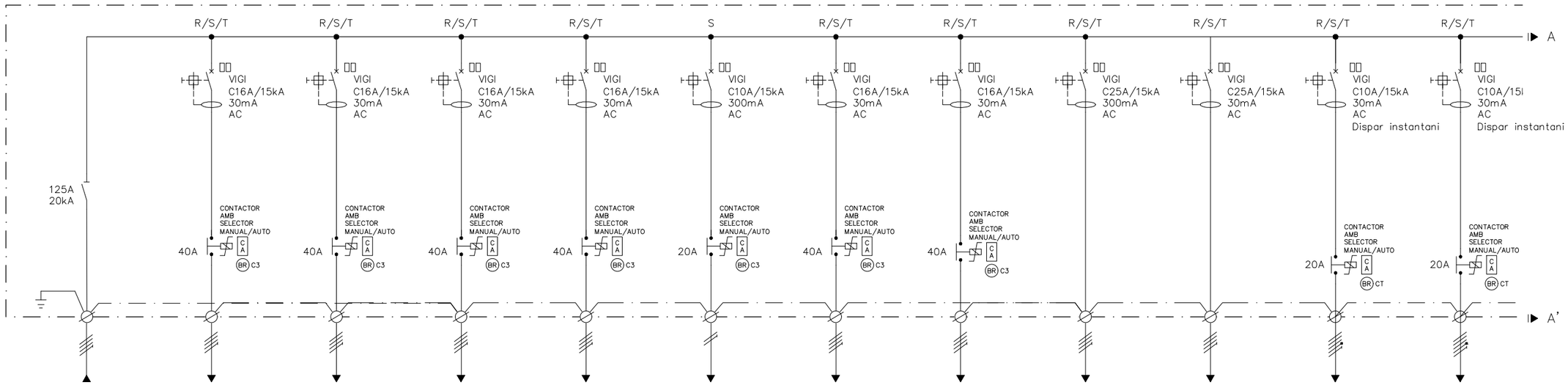
DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04AF01_QBT_No Crítics

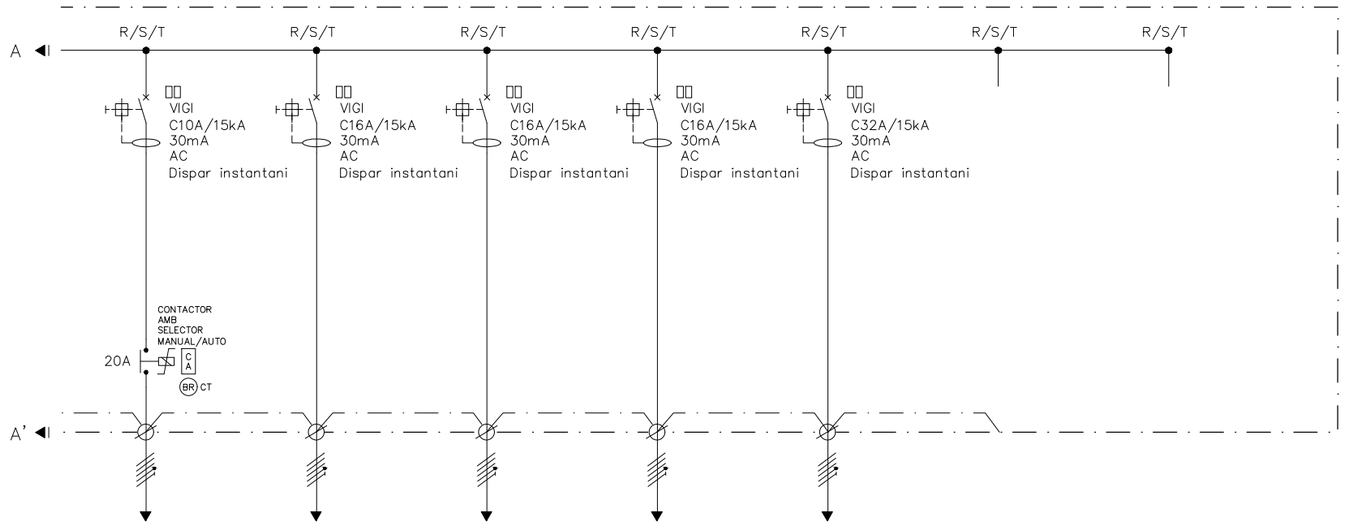
PLÀNOL: 4.A

3 DE 3

QUADRE SERVEIS CRÍTICS



Nº	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	RE1	RE2
RECEPTOR	DE COMMUTACIÓ	FANALS VIA 1	FANALS VIA 1–2	FANALS VIA 1–3	FANALS VIA 2–4	SENSE IDENTIFICAR	FANALS VIA 2–5	FANALS VIA 2–6	PROTECCIONS ET	CALEFACTORS VIA 2	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	230	400	400	400	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	RE3	RE4	RE5	RE6	RE7	R–1	R–2
RECEPTOR	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA – 1	RESERVA – 2
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–

LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADDA
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ–8 — RELÉ MONOESTABLE RJ–8 ARTECHE
- BR BF–3 — RELÉ BIESTABLE BF–3 ARTECHE
- BR C3 — RELÉ C3–A30 RELECO
- BR CT — RELÉ CT–A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ DELS HORTS

CLAU: ---

ESCALES: - FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ CRÍTICS

DATA: SETEMBRE 2025

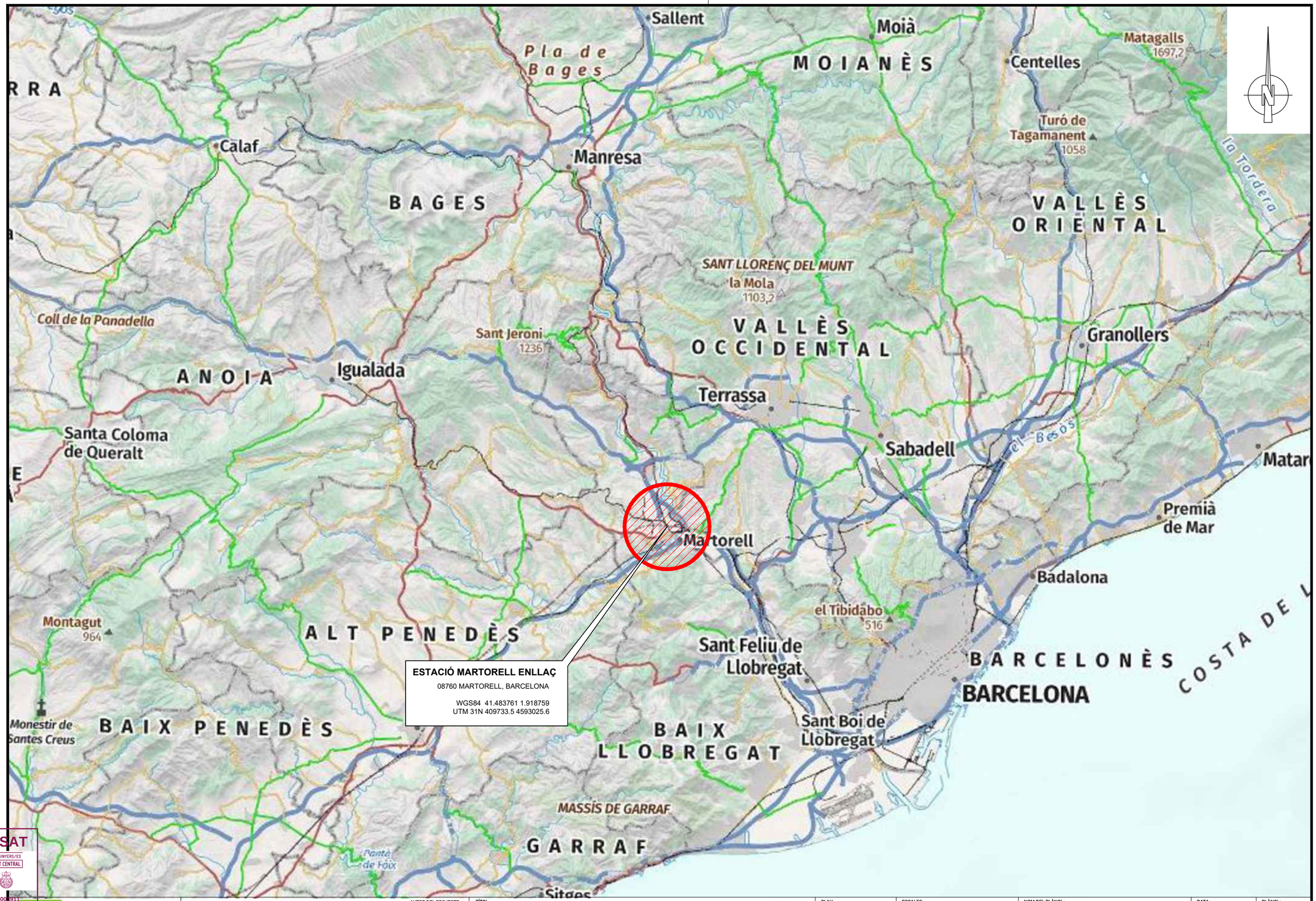
NOM ARXIU: 04BF01_QBT_Crítics

PLÀNOL: 4.B

1 DE 1

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

MARTORELL ENLLAÇ



ESTACIÓ MARTORELL ENLLAÇ

08760 MARTORELL, BARCELONA

WGS84 41.483761 1.918759
UTM 31N 409733.5 4593025.6

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU

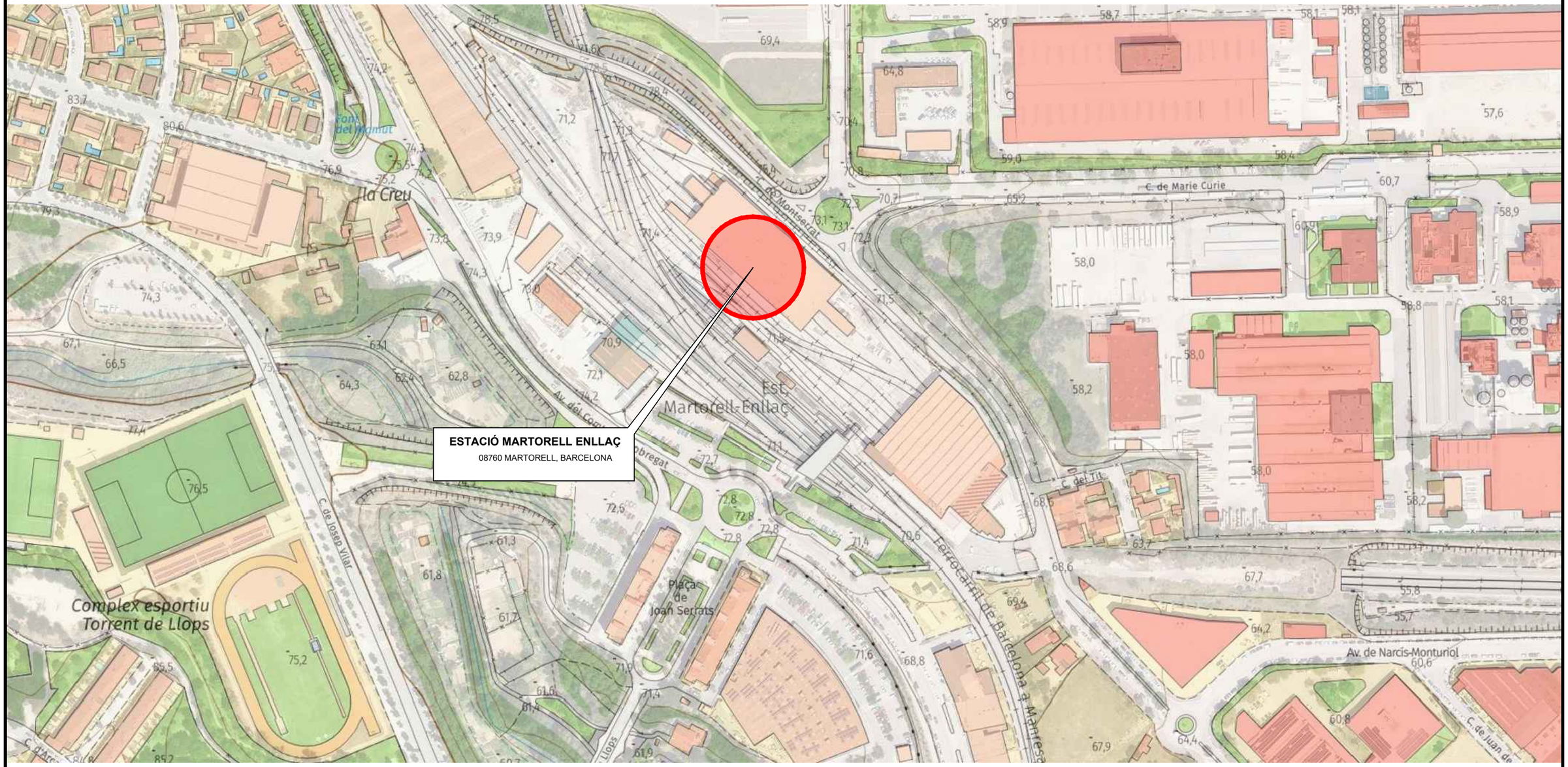
ESCALES
1:250.000
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
01F01_Sit

PLÀNOL:
1
1 DE 1



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU

ESCALES
1:2.500
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
02F01_empl

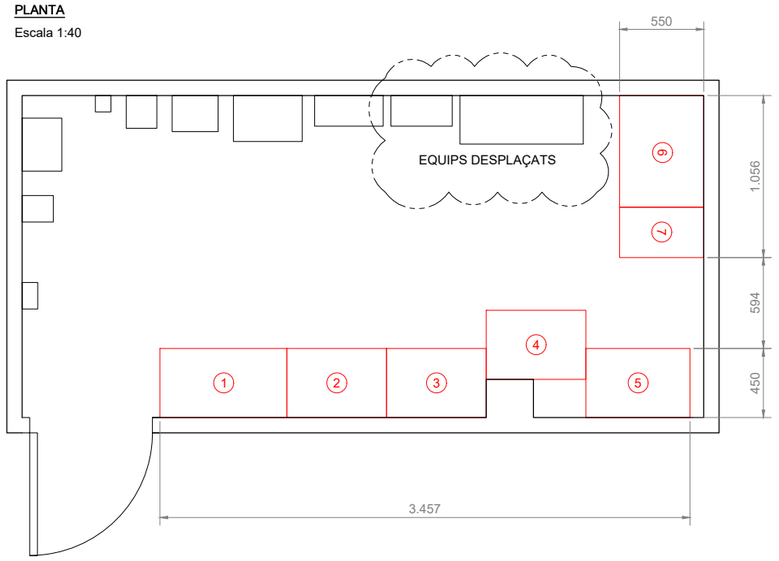
PLÀNOL:
2
1 DE 1

MARTORELL ENLLAÇ

SALA QUADRES ELÈCTRICS ESTAT PREVIST

PLANTA

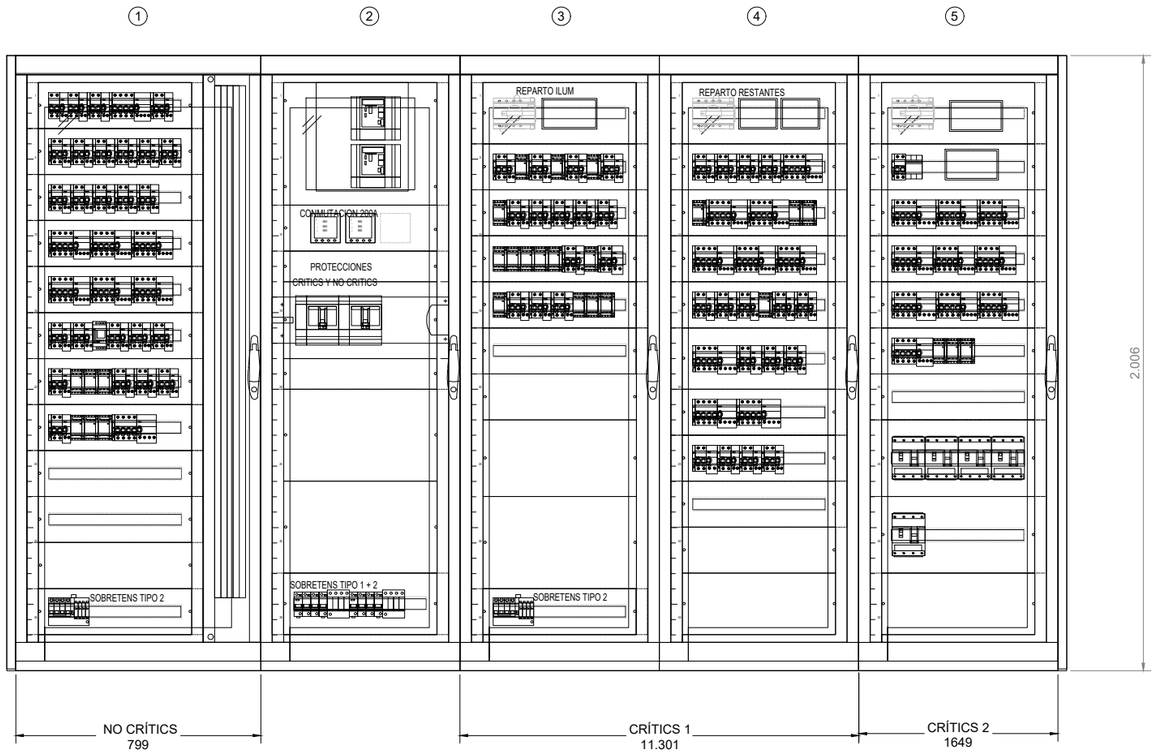
Escala 1:40



QUADRES SERVEIS GENERALS

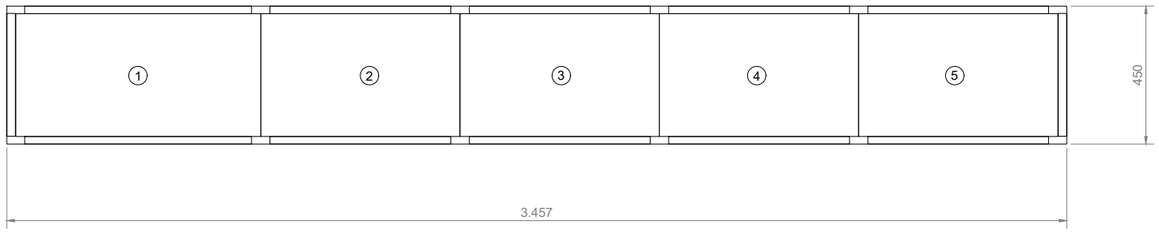
ALÇAT

Escala 1:20



PLANTA

Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03F02_plta

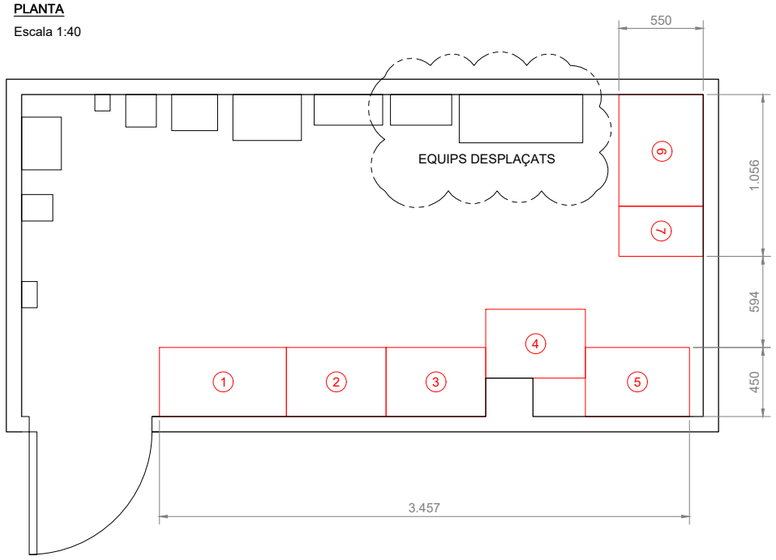
PLÀNOL:
3
1 DE 2

MARTORELL ENLLAÇ

SALA QUADRES ELÈCTRICS ESTAT PREVIST

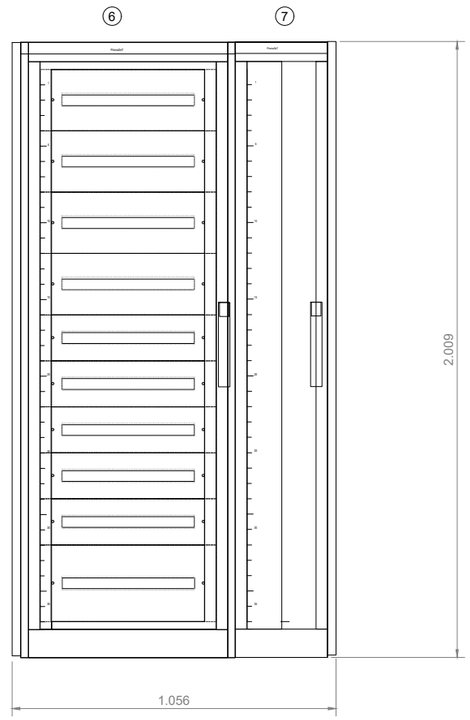
PLANTA

Escala 1:40



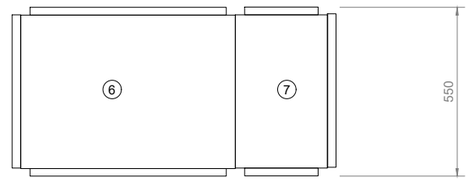
ALÇAT

Escala 1:20



PLANTA

Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

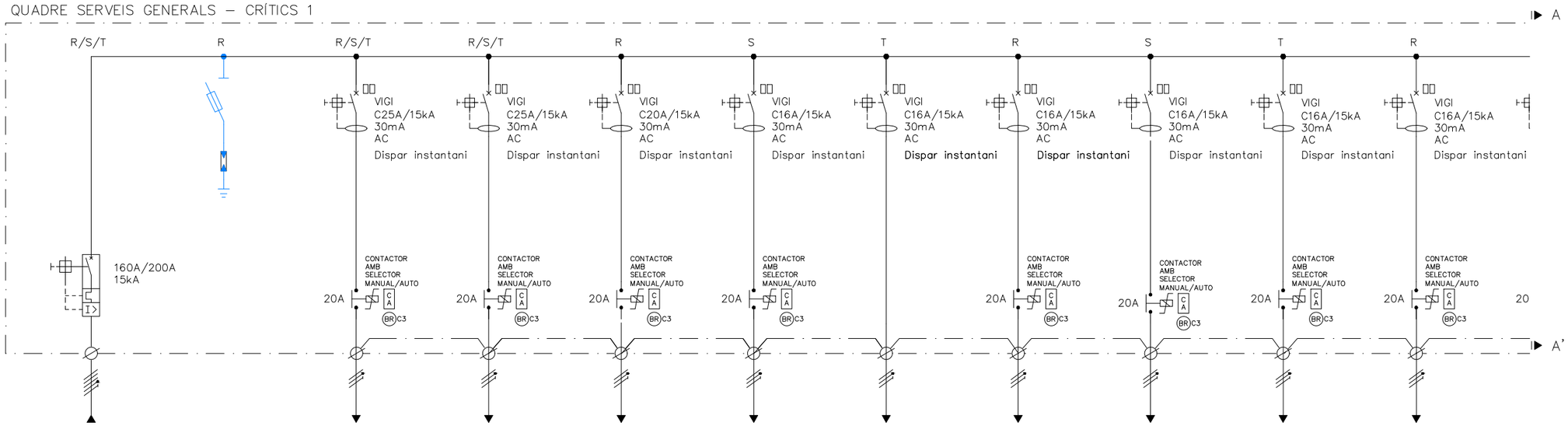
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03F02_plta

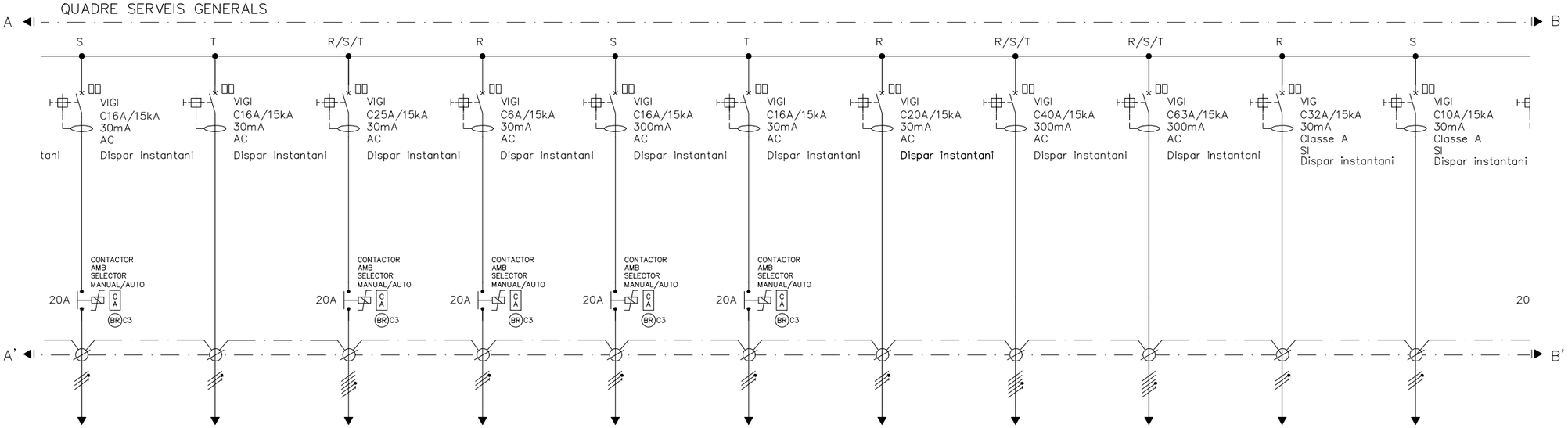
PLÀNOL:
3
2 DE 2

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS 1



Nº	1 –INT. GEN CRIT. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RECEPTOR	DE COMMUTACIÓ	PROTECCIÓ SOBRETENSIONS	ENLLUMENAT ANDANA CIRCUIT 1	ENLLUMENAT ANDANA CIRCUIT 2	ANDANA ENLLUMENAT SERENO	ENLLUMENAT 1 ESCALES COSTAT TALLER	ACCÉS VIA 1–2	ENLLUMENAT 2 ESCALES COSTAT TALLER	LOCAL 1 ENLLUMENAT ASCENSOR 2	ENLLUMENAT VESTÍBUL CIRCUIT 1	ENLLUMENAT VESTÍBUL CIRCUIT 2
TENSIÓ (V)	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS



Nº	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
RECEPTOR	ENLLUMENAT VESTÍBUL SERENO	ACCÉS COSTAT LLOBREGAT	ENLLUMENAT RAMPES JARDINS	LLUM ESFERA RELLOTGE	ENLLUMENAT ESTACIÓ	INTRUSISME	VENDING VESTÍBUL	SUBQUADRE BTE's MANRESA	MARQUESINA IF	CARREGADORS VEHICLES ELÈCTRICS	CENTRAL PCI
TENSIÓ (V)	230	230	400	230	230	230	230	400	400	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU: ---

ESCALES: -
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QBT CRÍTICS 1

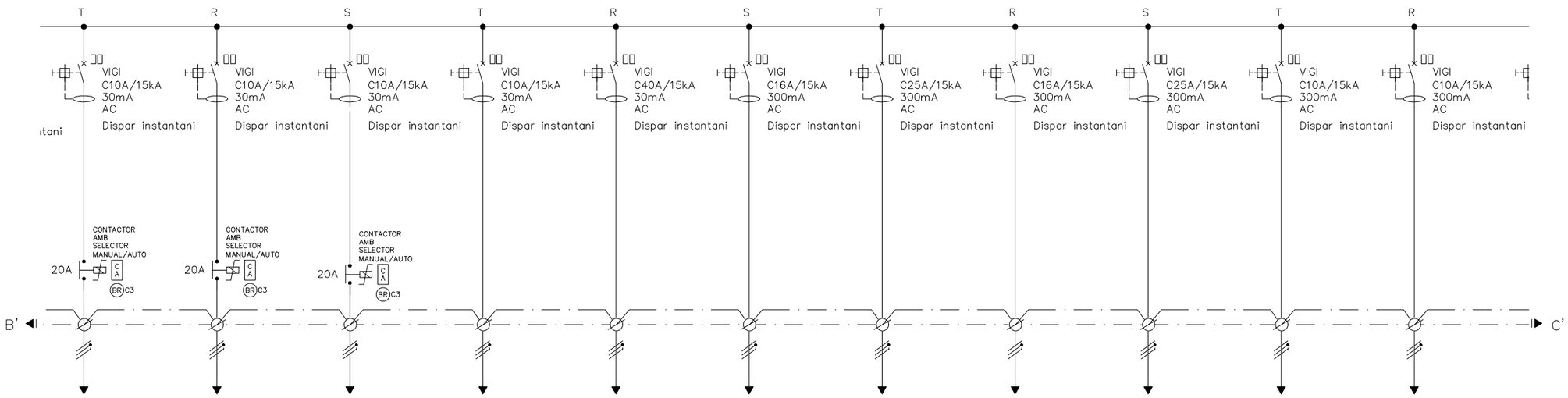
DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04AF03_CRS 1

PLÀNOL: 4.A

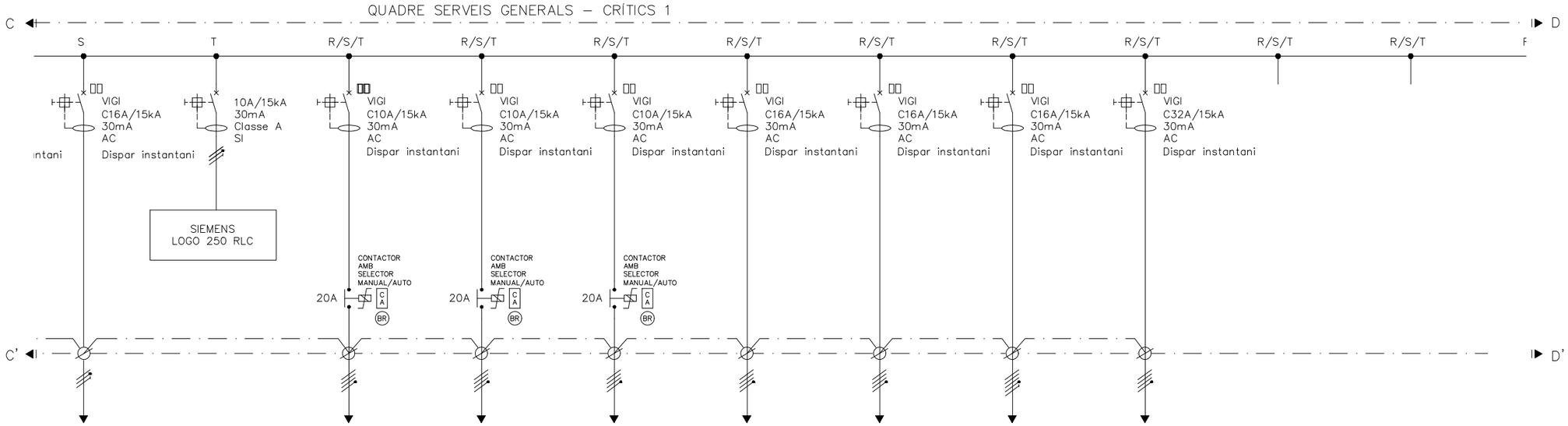
1 DE 3

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS 1



Nº	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
RECEPTOR	ENLLUMENAT EMBARC ASCENSOR	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA ESTACIÓ–DEPENDÈNCIES	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA VESTÍBUL 1	PLC QGBT	ESCALFADOR MENJADOR	TANCAT BICI	ALIMENTACIÓ TELINDICADORS	CARREGADOR BATERIA 48V	ALIMENTACIÓ SUBQUADRE ET	WC	CENTRALETA INTRUSIÓ
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS 1



Nº	34	35	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6	RE7	R–1	R–2
RECEPTOR	ALI. SECC. CATENARIA	MÒDUL LÒGIC DIGITAL	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA 1	RESERVA 2
TENSIÓ (V)	230	–	400	400	400	400	400	400	400	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

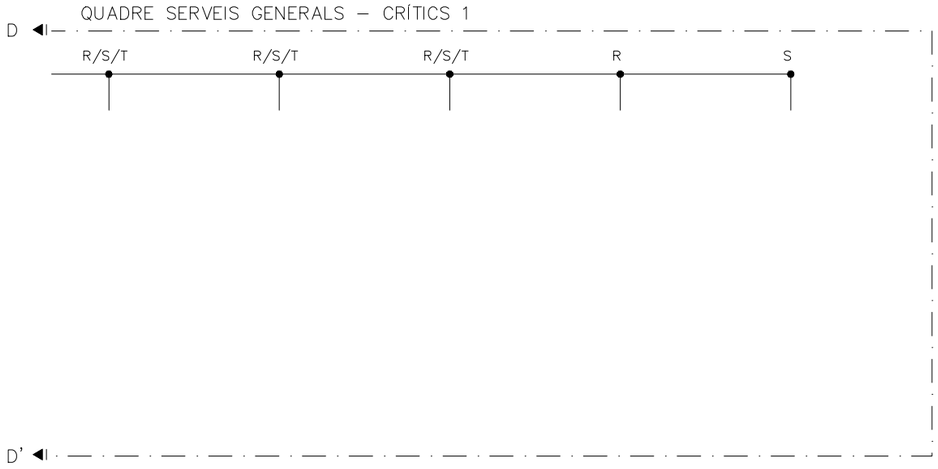
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QBT CRÍTICS 1

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04AF03_CRS 1

PLÀNOL:
4.A

2 DE 3



Nº	R–3	R–4	R–5	R–6	R–7
RECEPTOR	RESERVA 3	RESERVA 4	RESERVA 5	RESERVA 6	RESERVA 7
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–

LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- MOTORITZAT
- RELLOTGE
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ–8 — RELÉ MONOESTABLE RJ–8 ARTECHE
- BR BF–3 — RELÉ BIESTABLE BF–3 ARTECHE
- BR C3 — RELÉ C3–A30 RELECO
- BR CT — RELÉ CT–A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

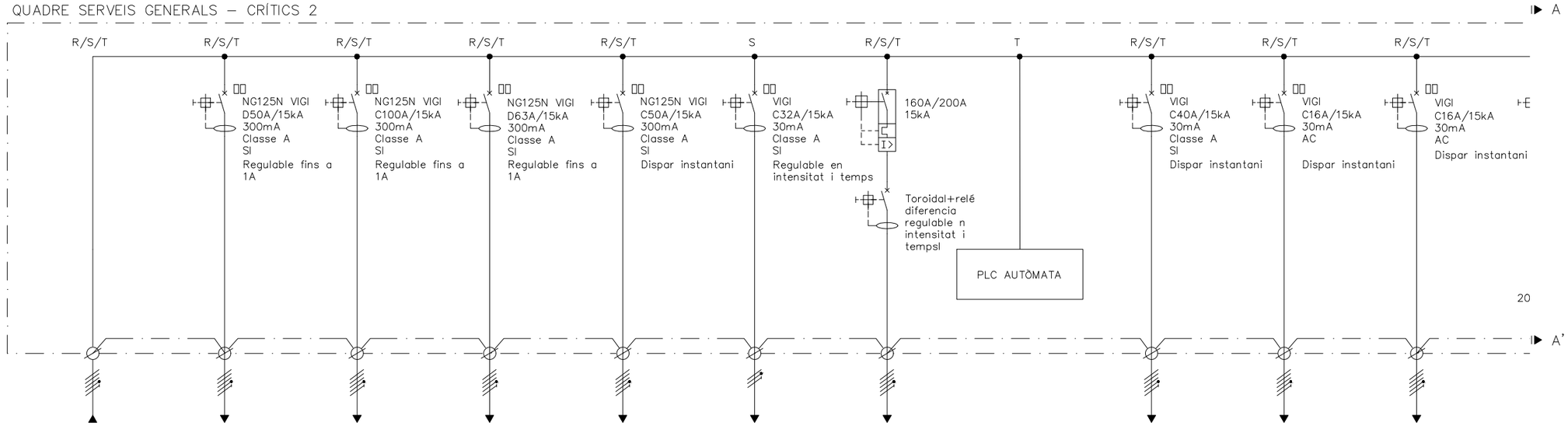
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QBT CRÍTICS 1

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04AF03_CRS 1

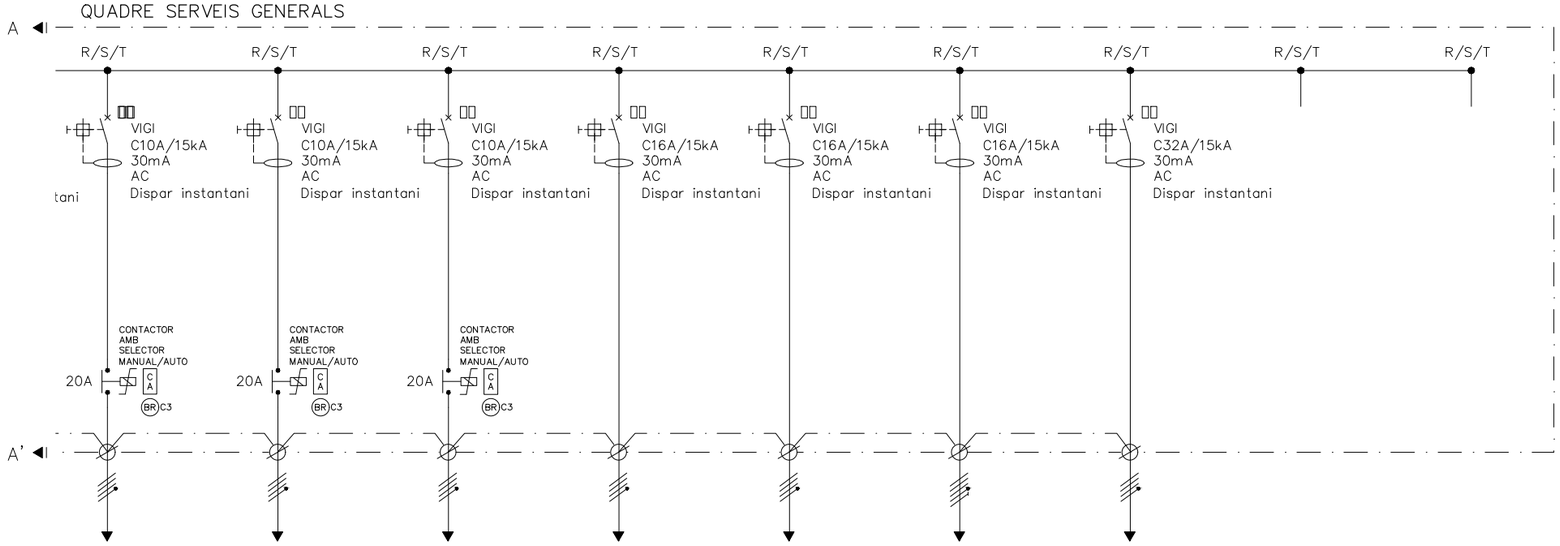
PLÀNOL:
4.A
3 DE 3

QUADRE SERVEIS GENERALS – CRÍTICS 2



Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RECEPTOR	DE CRÍTICS 1	ANDEN CENTRAL ASCENSOR	ALIMENTACIÓ SAI COMUNICACIONS	ASCENSOR 2	ALIMENTACIÓ SUBQUADRE ELÈCTRIC COMUNICACIONS	FUSIBLES+DIF.	ESTABILITZADOR/ REDUCTOR DE TENSIÓ	PLC	ESCALA MECÀNICA 1	RECEPTORS EXTREMS	SALA MÀQUINES A/A CADESTAC
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	230	400	230	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS



Nº	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6	RE7	R-1	R-2
RECEPTOR	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA 1	RESERVA 2
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	400	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QBT CRÍTICS 2

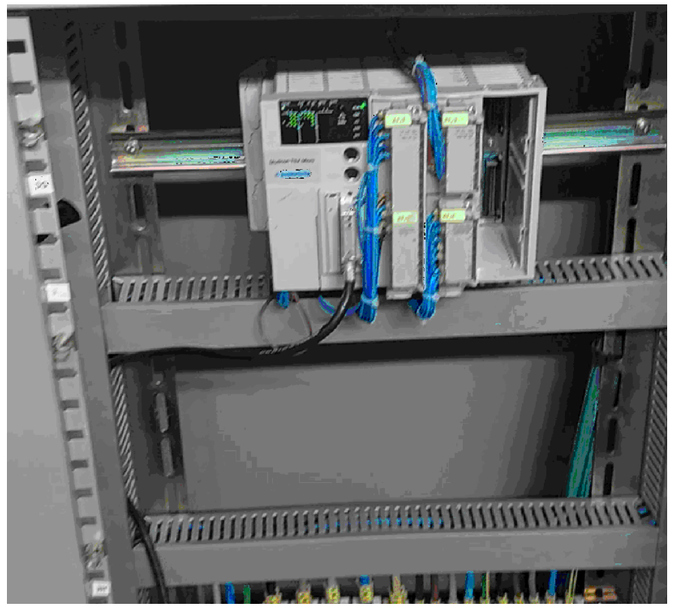
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04BF01_CR 2

PLÀNOL:
4.B

1 DE 2

PLC AUTÒMATA SORTIDA 8



LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- MOTORITZAT
- RELLOTGE
- ANALITZADOR DE XARXA (V-I kW-PF-Hz)
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ-8 RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
- BR BF-3 RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
- BR C3 RELÉ C3-A30 RELECO
- BR CT RELÉ CT-A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU

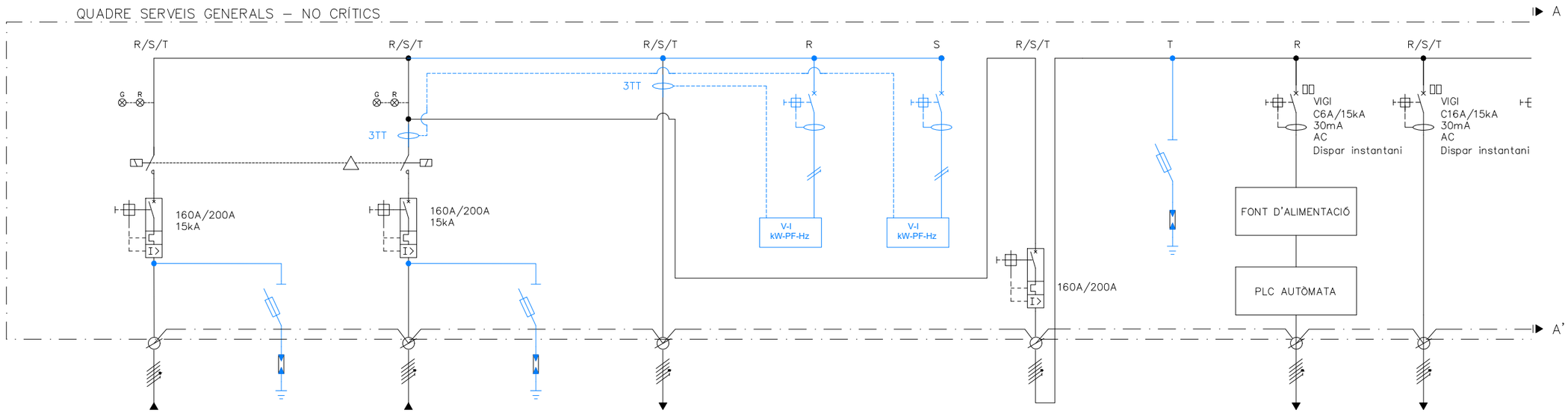
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QBT CRÍTICS 2

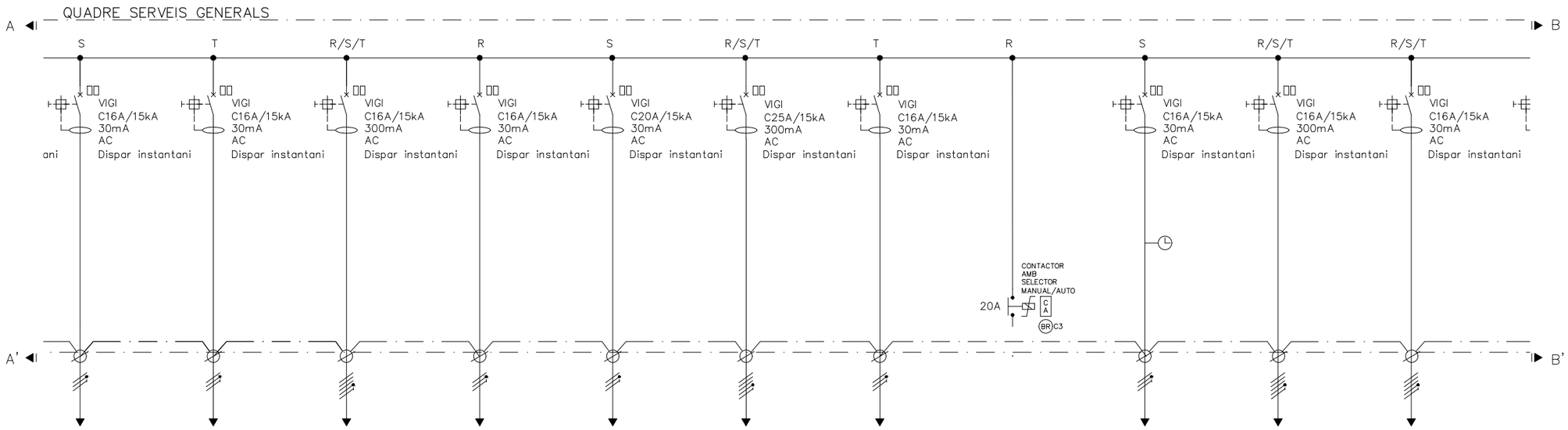
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04BF01_CR 2

PLÀNOL:
4.B
2 DE 2



Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RECEPTOR	XARXA 11kV	PROTECCIÓ SOBRETENSIONS	XARXA 6kV FGC	PROTECCIÓ SOBRETENSIONS	A QGBT SERVEIS CRÍTICS	ANALITZADOR SORTIDA COMMUTACIÓ	ANALITZADOR DE XARXA PREFERENT FGC 6kV	INTERRUPTOR NO CRÍTICS	PROTECCIÓ SOBRETENSIONS	PLC + FONT ALIMENTACIÓ	ENDOLLS VESTÍBULS
TENSIÓ (V)	400	230	400	230	400	400	400	400	230	230	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
RECEPTOR	ENDOLLS DEPENDÈNCIES	ENDOLLS ANDANA	PASSAREL·LES 4–6	ENDOLLS CAP ESTACIÓ	BOMBA DE CALOR	BAR	RÒTUL COPORATIU	AUTOMÀTIC / MANUAL	BICITANCAT (CRÍTIC)	PASSAREL·LES 8–10	AIRE CONDICIONAT VESTÍBUL
TENSIÓ (V)	230	230	400	230	230	400	230	230	230	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU

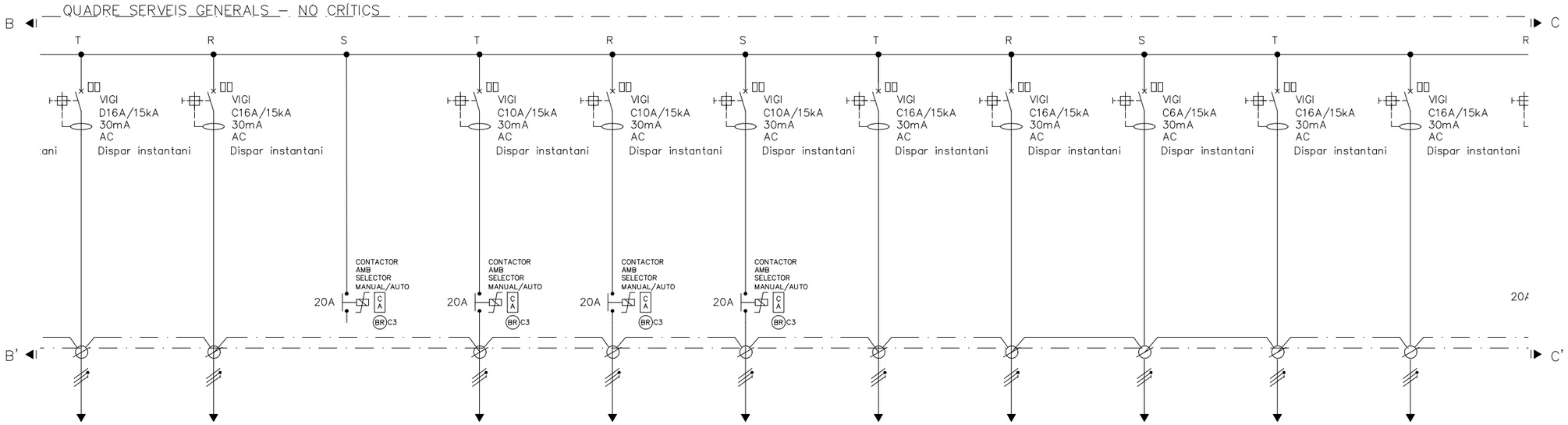
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QBT NO CRÍTICS

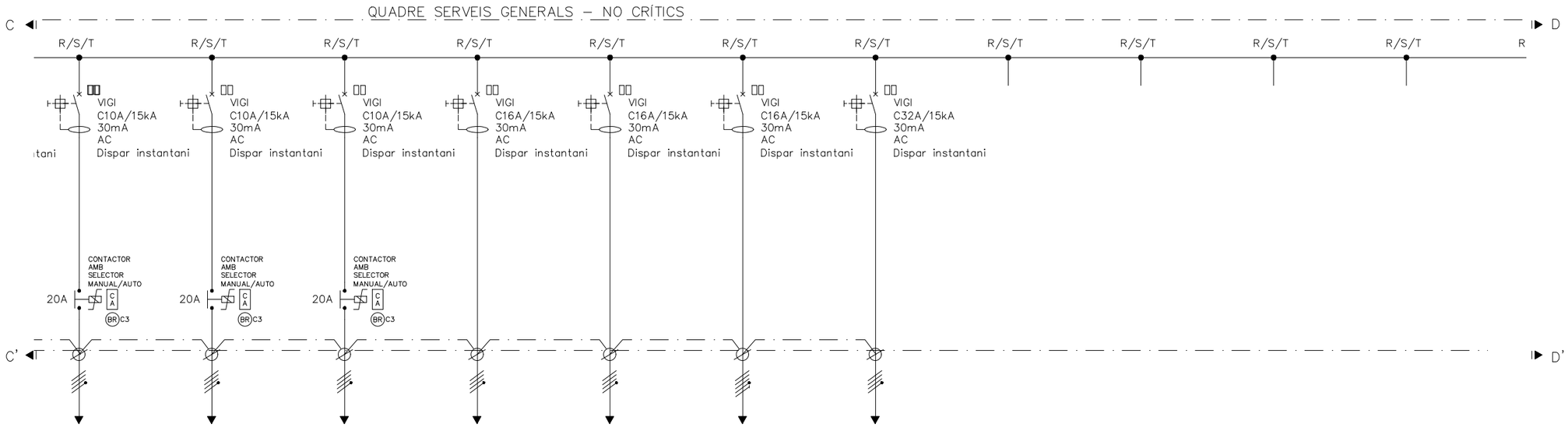
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF01_NO CR

PLÀNOL:
4.C



Nº	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
RECEPTOR	QUADRE REC	PASSAREL·LA LATERAL FORMIGÓ (CRÍTIC)	AUTOMÀTIC / MANUAL	ENLLUMENAT 1	ENLLUMENAT 2 DESPATX ESTACIÓ	ENLLUMENAT 3	ENDOLLS 1	ENDOLLS 2	EMERGÈNCIES	AIRE CONDICIONAT	BICITANCAT
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6	RE7	R–1	R–2	R–3	R–4
RECEPTOR	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA 1	RESERVA 2	RESERVA 3	RESERVA 4
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	400	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

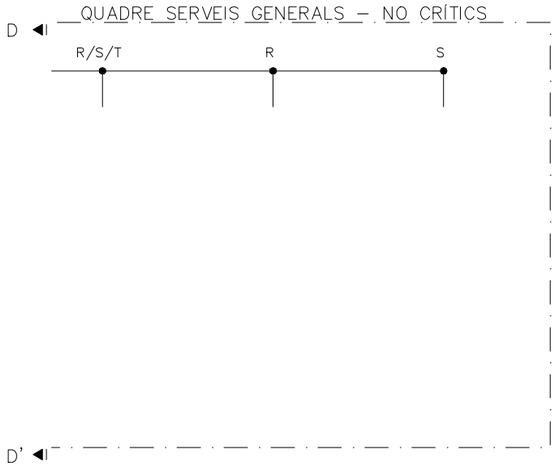
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QBT NO CRÍTICS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF01_NO CR

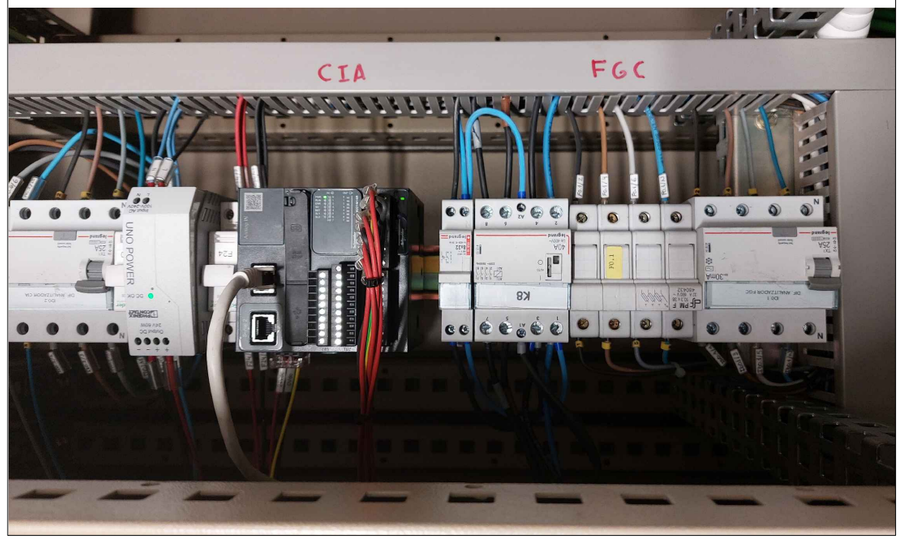
PLÀNOL:
4.C

2 DE 3



Nº	R–5	R–6	R–7
RECEPTOR	RESERVA 5	RESERVA 6	RESERVA 7
TENSIÓ (V)	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–

PLC + FONT D'ALIMENTACIÓ SORTIDA 10



EXEMPLE SELECTOR COMMUTACIÓ MANUAL/AUTOMÀTIC SORTIDA 18



LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- MOTORITZAT
- RELLOTGE
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ–8 — RELÉ MONOESTABLE RJ–8 ARTECHE
- BR BF–3 — RELÉ BIESTABLE BF–3 ARTECHE
- BR C3 — RELÉ C3–A30 RELECO
- BR CT — RELÉ CT–A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QBT NO CRÍTICS

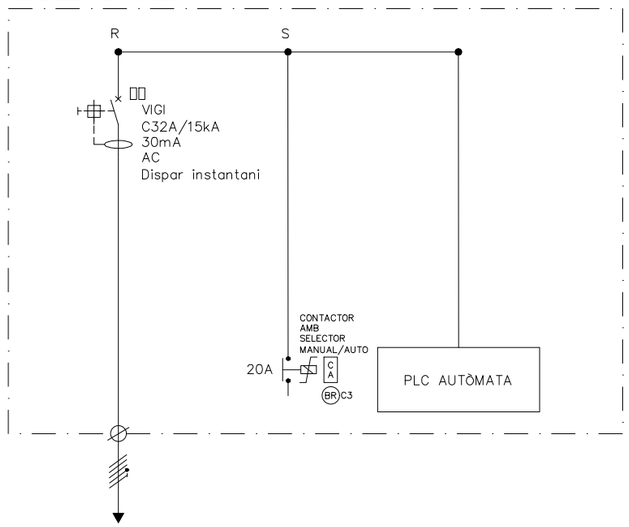
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF01_NO CR

PLÀNOL:
4.C

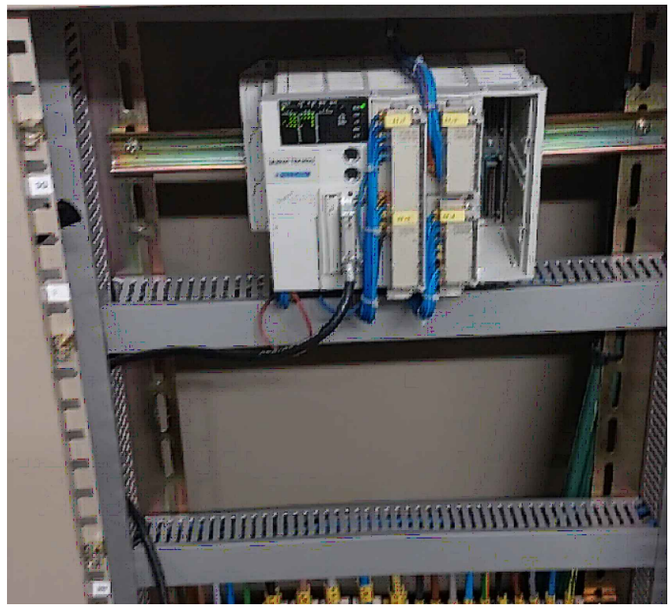
3 DE 3

XASSÍS DE RELÉS



Nº	1	2	3
RECEPTOR	SORTIDA PLC AUTÒMATA	AUTOMÀTIC / MANUAL	PLC AUTÒMATA
TENSIÓ (V)	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–

PLC SORTIDA 3



EXEMPLE SELECTOR COMMUTACIÓ MANUAL/AUTOMÀTIC SORTIDA 18





LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- MOTORITZAT
- RELLOTGE
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ-8 — RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
- BR BF-3 — RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
- BR C3 — RELÉ C3-A30 RELECO
- BR CT — RELÉ CT-A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MARTORELL ENLLAÇ

CLAU: ---

ESCALES: -
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
XASSÍS DE RELÉS

DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04DF01_XR

PLÀNOL: 4.D

1 DE 1

SANT VICENÇ - CASTELLGALÍ

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ESTACIÓ SANT VICENÇ-CASTELLGALÍ

08295 SANT VICENÇ DE CASTELLET
BARCELONA

WGS84 41.667952 1.859740
UTM 31N 405076.3 4613538.4

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANT VICENÇ-CASTELLGALÍ

CLAU

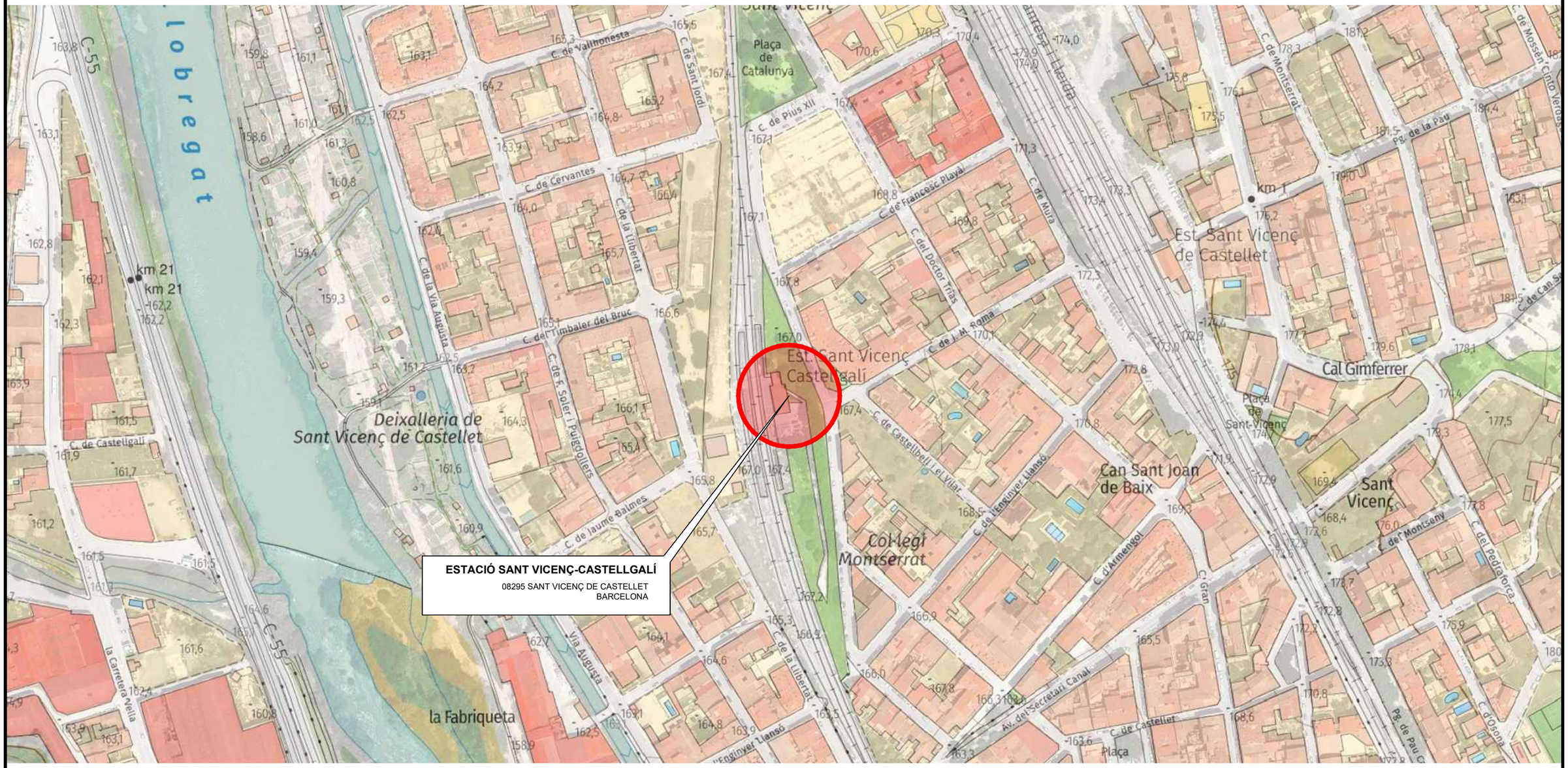
ESCALES
1:250.000
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
01F01_Sit

PLÀNOL:
1
1 DE 1



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ-CASTELLGALÍ

CLAU

ESCALES
1:2.500
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
02F01_empl

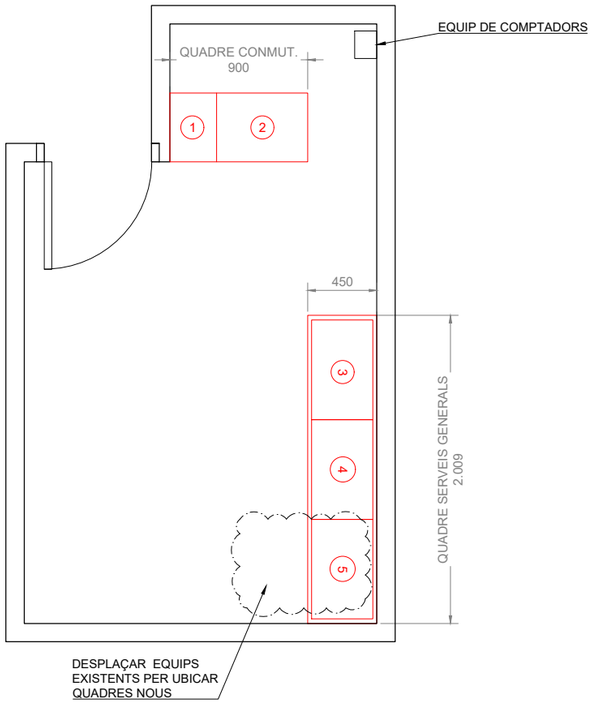
PLÀNOL:
2
1 DE 1

SANT VICENÇ DE CASTELLGALÍ

SANT VICENÇ DE CASTELLGALÍ

SALA QUADRES ELÈCTRICS

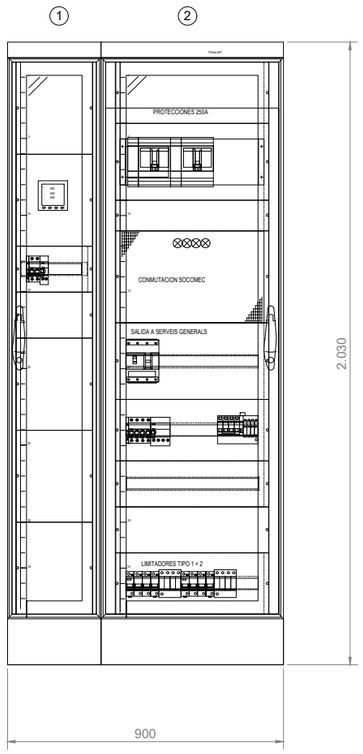
PLANTA



QUADRE CONMUTACIÓ

ALÇAT

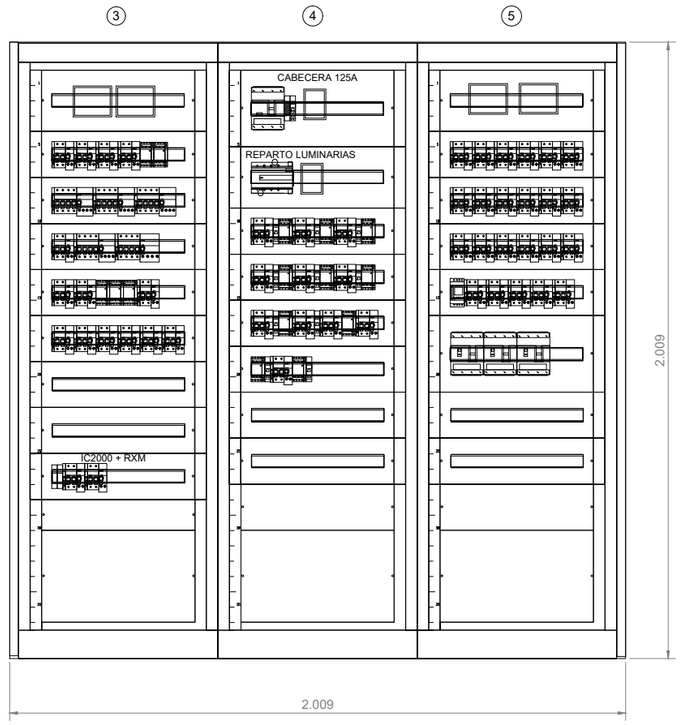
Escala 1:20



QUADRE SERVEIS GENERALS

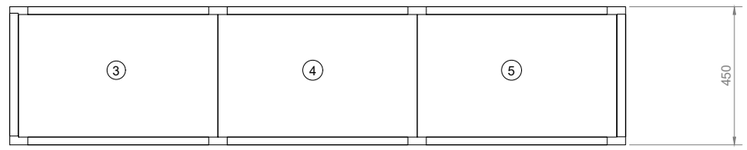
ALÇAT

Escala 1:20



PLANTA

Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ-CASTELLGALÍ

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

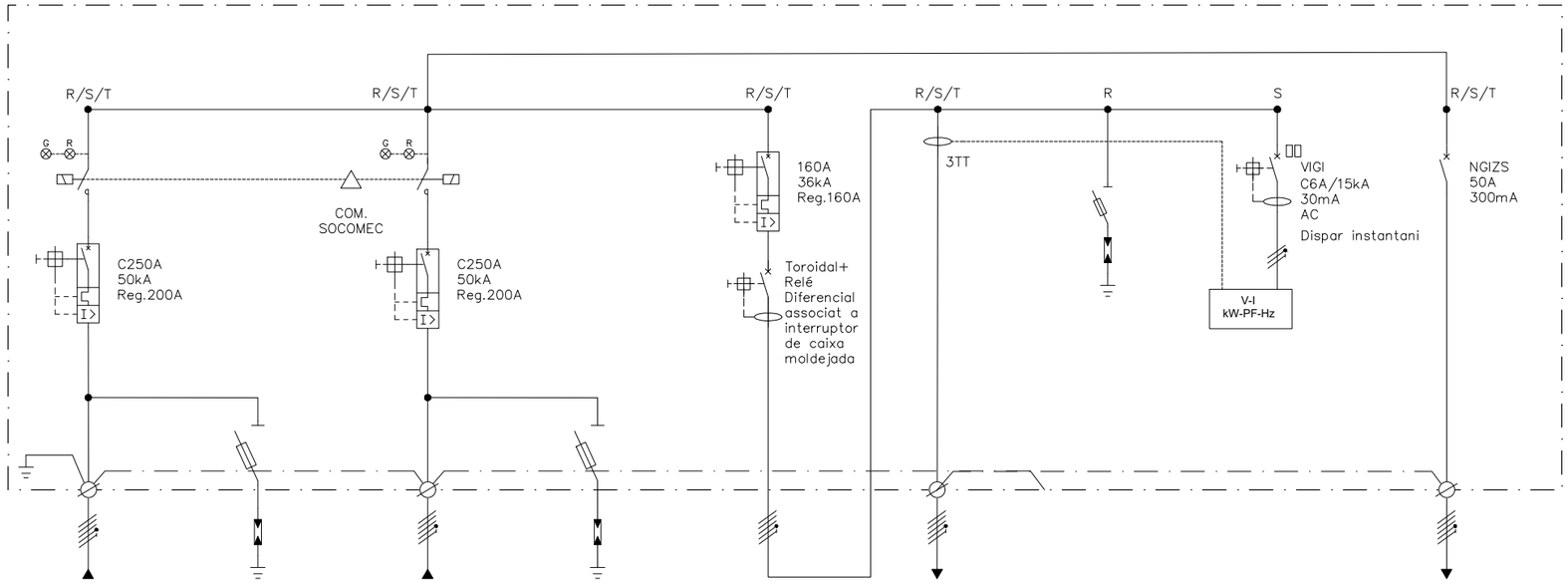
NOM DEL PLÀNOL:
PLATA i DETALLS QUADRES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03F01_plta

PLÀNOL:
3
1 DE 1

QUADRE COMMUTACIÓ



Nº	1	2	3	4	5	6	6	7	8
RECEPTOR	XARXA COMPANYIA	PROTECCIÓ SOBRETENSIONS	XARXA 6kV FGC	PROTECCIÓ SOBRETENSIONS	–	QUADRE ESTACIÓ	PROTECCIÓ SOBRETENSIONS	ANALITZADOR DE XARXA	CALEFACTORS D'AGULLA
TENSIÓ (V)	400	230	400	230	400	230	230	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–

LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADDA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- 1 RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
- 2 RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
- 3 RELÉ C3-A30 RELECO
- 4 RELÉ CT-A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ-CASTELLGALÍ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

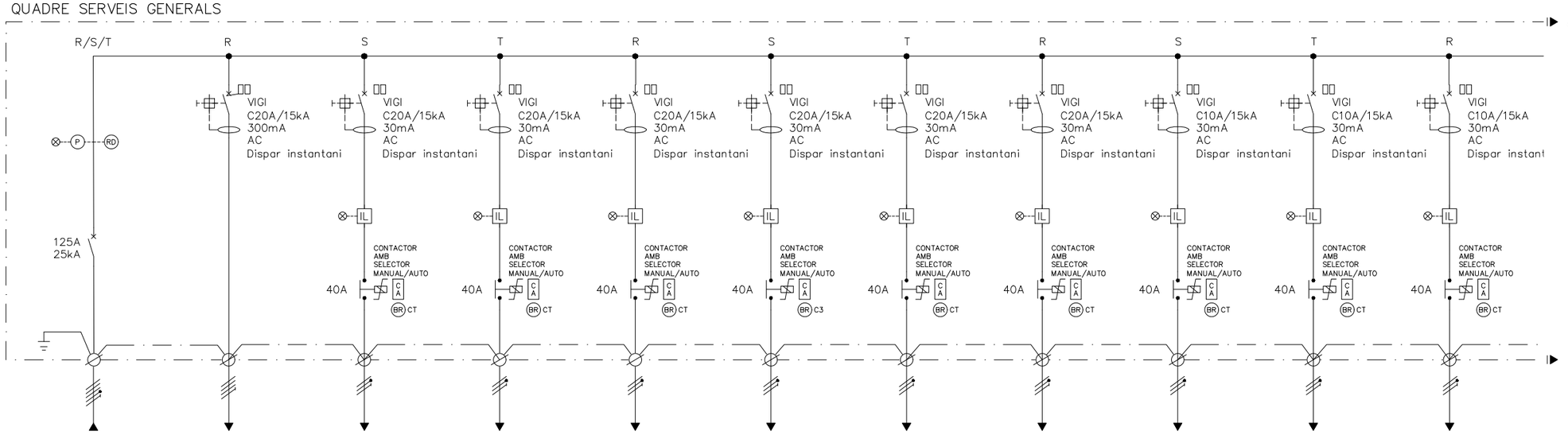
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE COMMUTACIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04AF01_QCOM

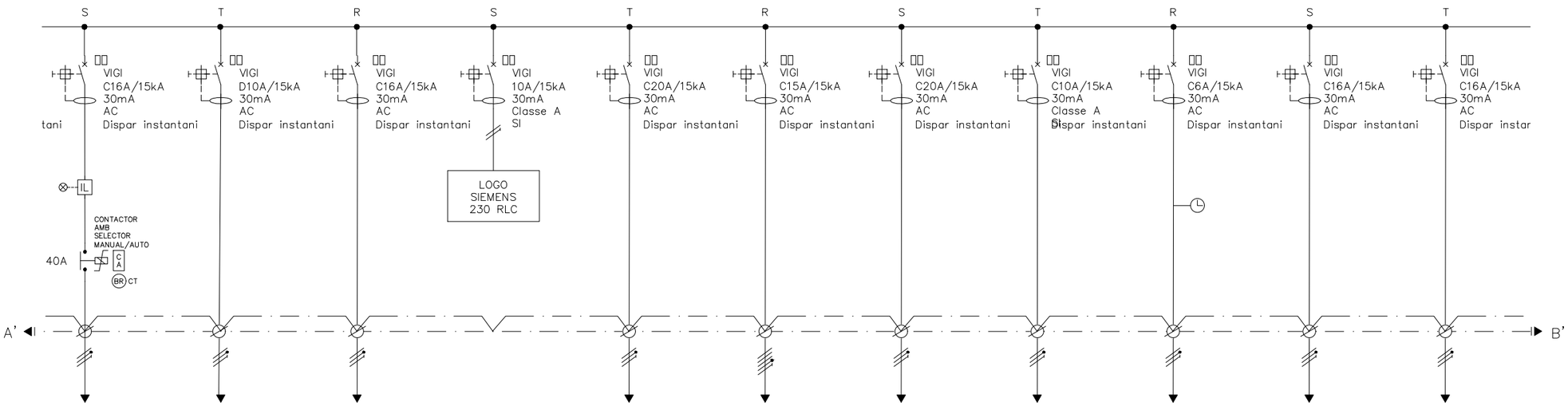
PLÀNOL:
4.A
1 DE 1

QUADRE SERVEIS GENERALS



Nº	Q. ESTACIÓ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RECEPTOR	DE QUADRE COMMUTACIÓ	VENDING	FANALS VIA 1 CIRCUIT 1	FANALS VIA 1 CIRCUIT 2	FANALS VIA 2 CIRCUIT 1	FANALS VIA 2 CIRCUIT 2	FANALS APARCAMENT 1	FANALS APARCAMENT 2	MARQUESINA ANADANA 2	MARQUESINA 1 SALA ESPERA 1	SALA ESPERA 2
TENSIÓ (V)	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS



Nº	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
RECEPTOR	FANALS RESERVA	MANIOBRA	AIRE CONDICIONAT	–	CALEFACCIÓ	VALIDADORA (ORDINADOR) (ENDOLLS CAP ESTACIÓ)	AA ENCLAVAMENTS ES SV004	TELEGESTIÓ	RESISTÈNCIA MIRALL V2	LLUM TAQUILLA	ENDOLLS TAQUILLA
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	400	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ-CASTELLGALÍ

CLAU: ---

ESCALES: -
FORMAT DIN-A3

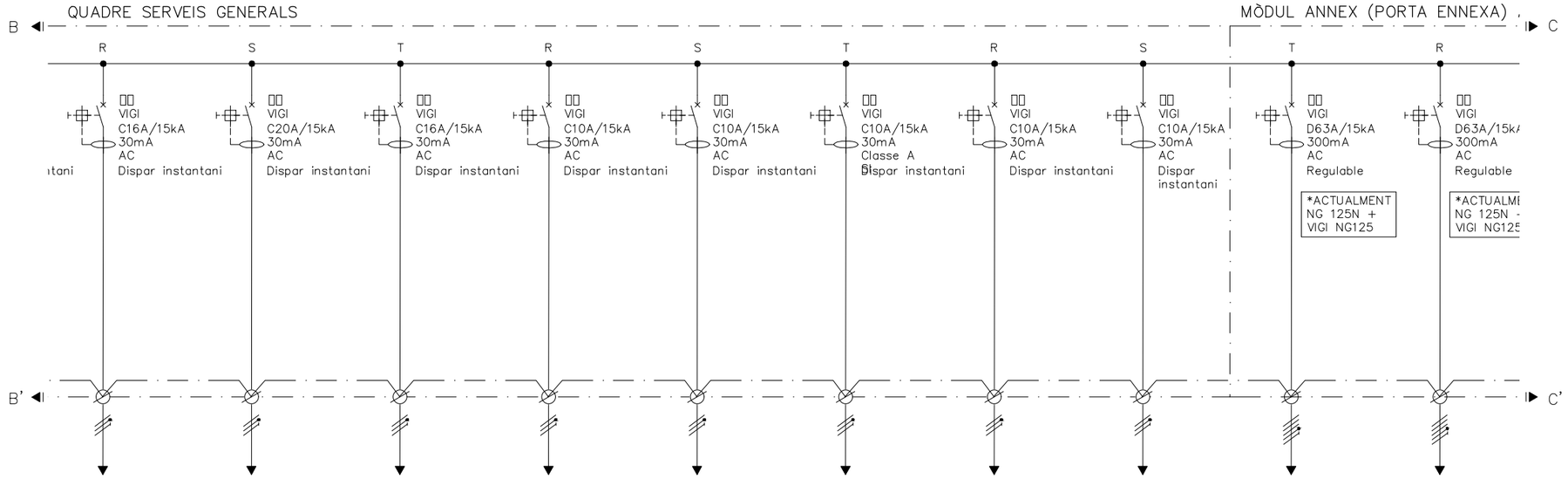
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

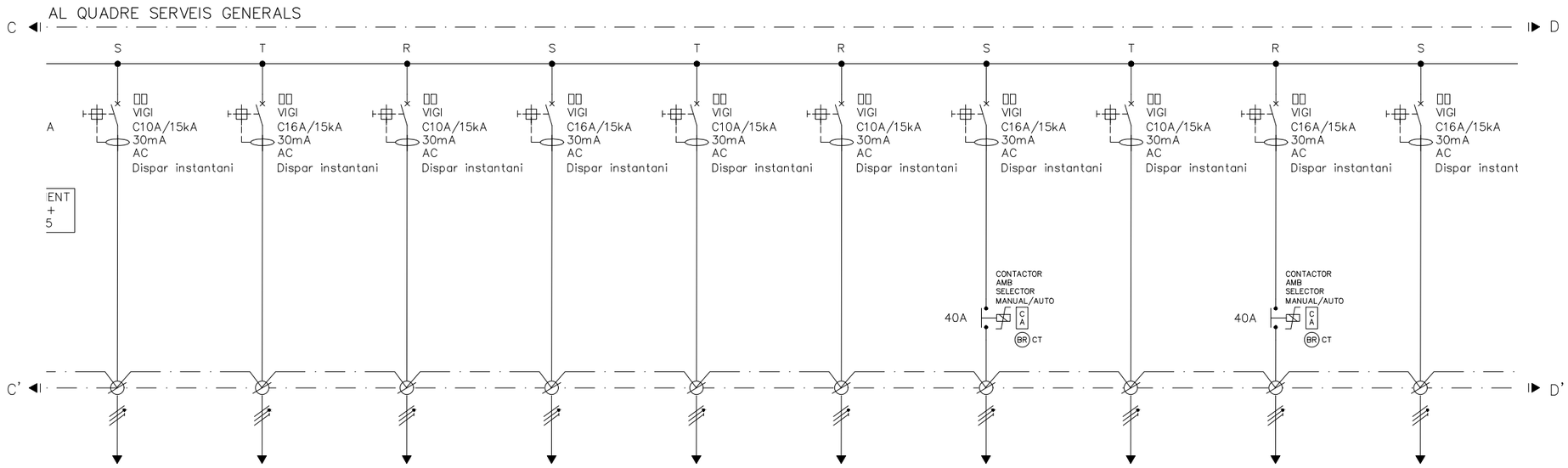
NOM ARXIU: 04BF01_QBT

PLÀNOL: 4.B

1 DE 2



Nº	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
RECEPTOR	BÀSCULA	EIXUGAMANS	TERMO–ENDOLLS	EMERGÈNCIES	LLUM WC/BT	ALARMA	PERSIANA 1	PERSIANA 2	ASCENSOR VIA 2	ASCENSOR VIA 1
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
RECEPTOR	CÀMERA	SENSE IDENTIFICAR	CÀMERA 220	BOMBA ASCENSOR	EMERGÈNCIES CIRCUIT 1	EMERGÈNCIES CIRCUIT 2	FOCUS ESCALA VIA 1	ENLLUMENAT MAGATZEM	FOCUS ESCALA VIA 2	BICITANCAT
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ-CASTELLGALÍ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

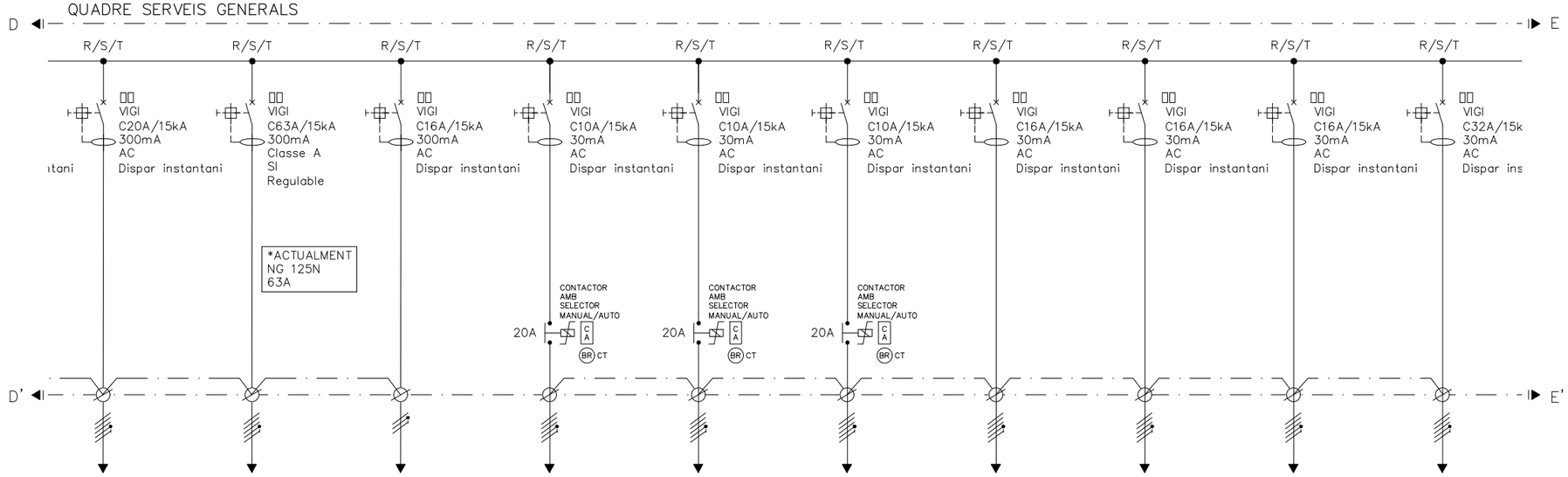
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

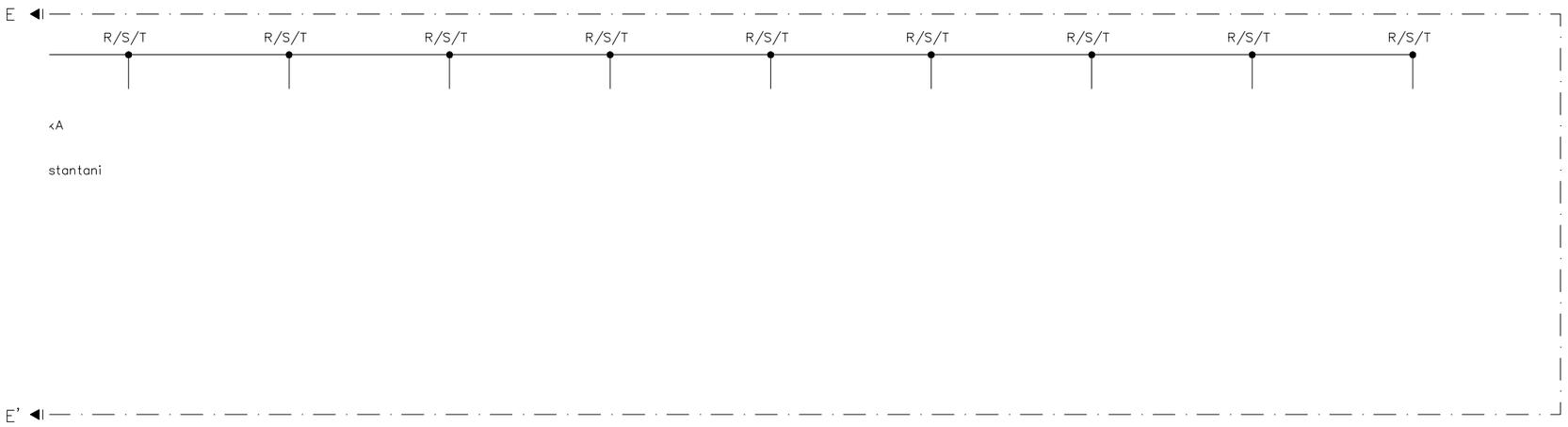
NOM ARXIU
04BF01_QBT

PLÀNOL:
4.B

2 DE 4



Nº	43	44	45	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6	RE7
RECEPTOR	BOMBA PAS INFERIOR	COMUNICACIONS	TANCAT BICI	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7
TENSIÓ (V)	400	400	230	400	400	400	400	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	R–1	R–2	R–3	R–4	R–5	R–6	R–7	R–8	R–9
RECEPTOR	RESERVA – 1	RESERVA – 2	RESERVA – 3	RESERVA – 4	RESERVA – 5	RESERVA – 6	RESERVA – 7	RESERVA – 8	RESERVA – 9
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ-CASTELLGALÍ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE SERVEIS GENERALS

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04BF01_QBT

PLÀNOL:
4.B

3 DE 4

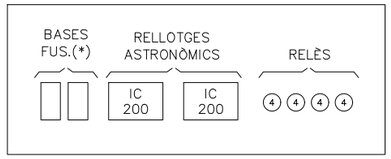
PART POSTERIOR ARMARI











NOTA

(*) CANVIAR FUSIBLES PER INTERRUPTORS

LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADDA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- (1) RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
- (2) RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
- (3) RELÉ C3-A30 RELECO
- (4) RELÉ CT-A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT VICENÇ-CASTELLGALÍ

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ

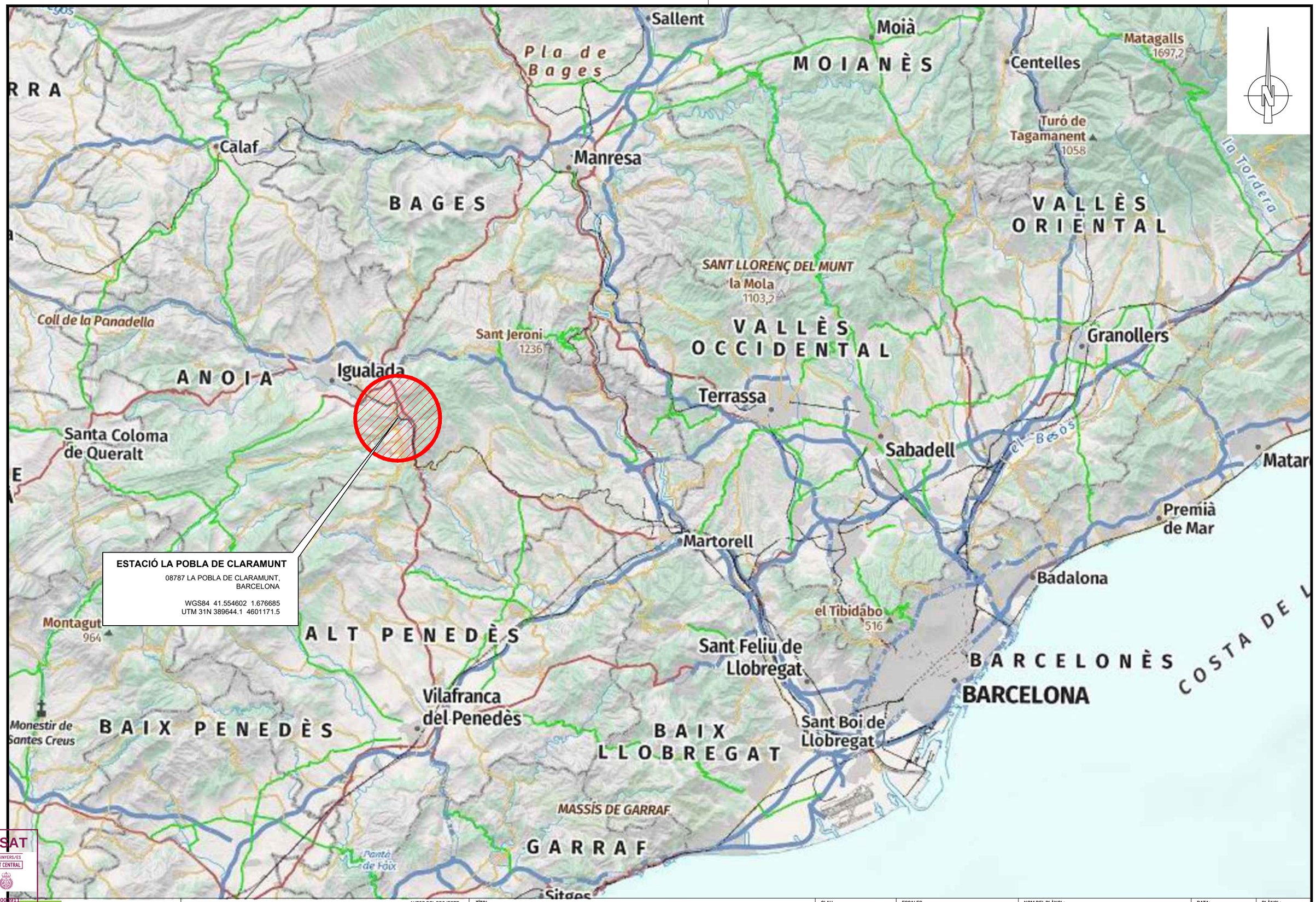
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04BF01_QBT

PLÀNOL:
4.B
4 DE 4

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

LA POBLA DE CLARAMUNT



ESTACIÓ LA POBLA DE CLARAMUNT

08787 LA POBLA DE CLARAMUNT,
BARCELONA

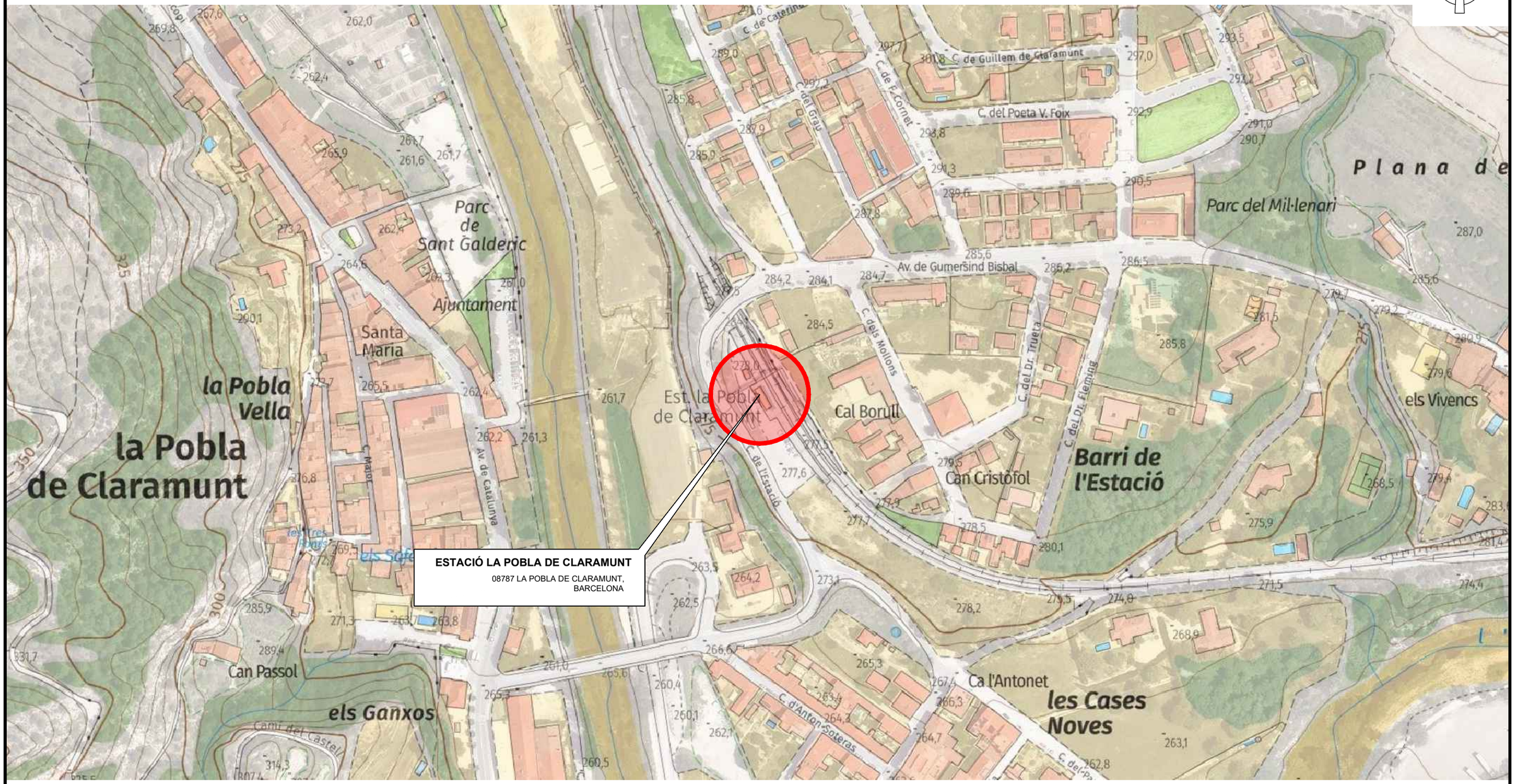
WGS84 41.554602 1.676685
UTM 31N 389644.1 4601171.5

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL:
JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL. Nº10.822	**PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ LA POBLA DE CLARAMUNT**	---	1:250.000 FORMAT DIN-A3	SITUACIÓ	SETEMBRE 2025 NOM ARXIU 01F01_Sit	1 1 DE 1



ESTACIÓ LA POBLA DE CLARAMUNT

08787 LA POBLA DE CLARAMUNT,
BARCELONA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ LA POBLA DE CLARAMUNT

CLAU

ESCALES
1:2.500
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

DATA:
SETEMBRE 2025

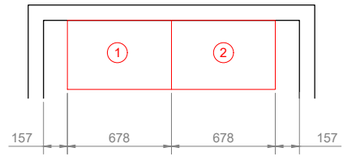
NOM ARXIU
02F01_empl

PLÀNOL:
2
1 DE 1

LA POBLA DE CLARAMUNT

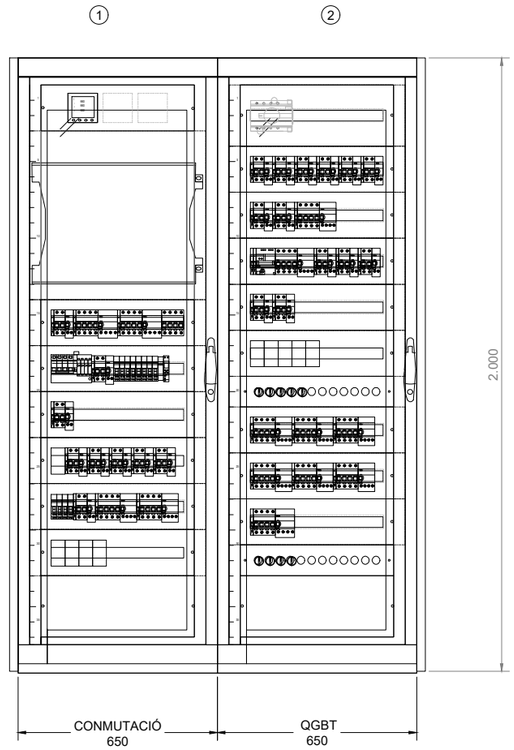
SALA QUADRES ELÈCTRICS ESTAT PREVIST

PLANTA



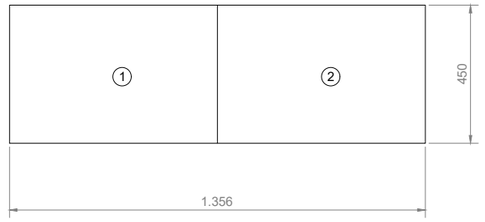
ALÇAT

Escala 1:20



PLANTA

Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ LA POBLA DE CLARAMUNT

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

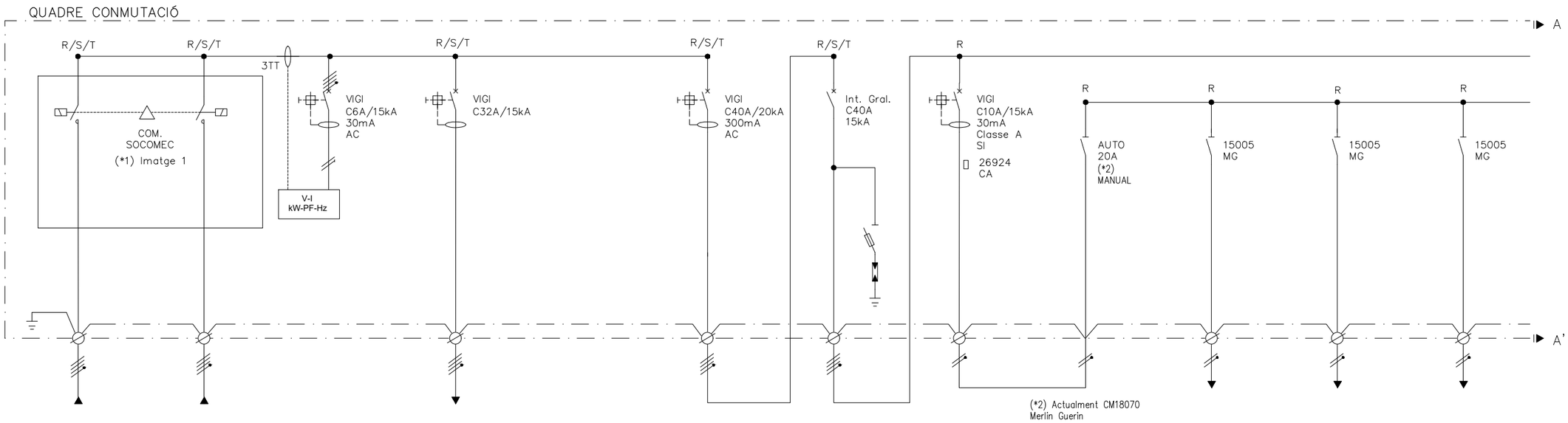
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

DATA:
SETEMBRE 2025

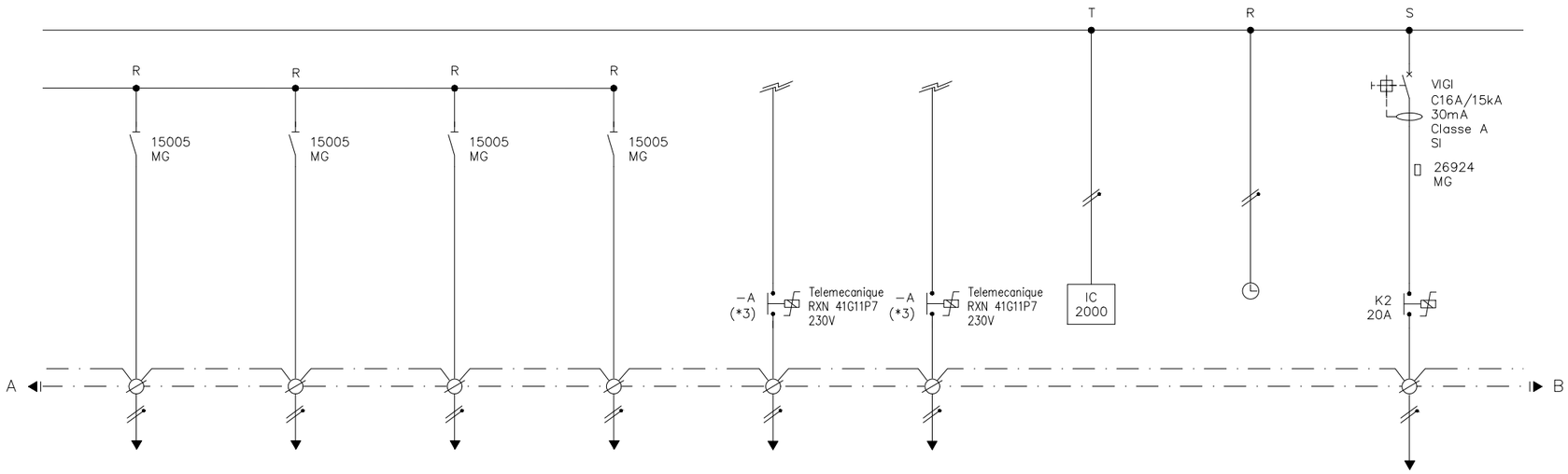
NOM ARXIU
03F01_plta

PLÀNOL:
3
1 DE 1

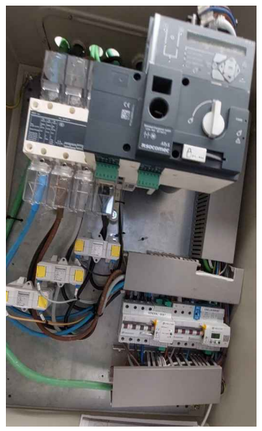
Es manté quadre commutació, commutació i proteccions "Alimentació Enclavaments" i "Generals QGBT"



Nº	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RECEPTOR	XARXA COMPANYIA	RED 6kV FGC	ANALITZADOR DE XARXA	ALIMENTACIÓ ENCLAVAMENTS	–	GENERAL QGBT	INTERRUPTOR GENERAL QUADRE	MANIOBRA	SELECTORS	SEL–1	SEL–2	SEL–3
TENSIÓ (V)	400	400	230	400	–	400	400	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



(*1) IMATGE 1:
EQUIP COMPLERT REUTILITZAT DE COMMUTACIÓ EXISTENT



Nº	12	13	14	14	15	16	17	18	19
RECEPTOR	SEL–4	SEL–5	SEL–6	SEL–7	RELÈ 1	RELÈ 2	FOTOCÈLULA	INTERRUPTOR HORARI	Q2 FANALS ANDANA 1–1
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
LA POBLA DE CLARAMUNT

CLAU: ---

ESCALES: -
FORMAT DIN-A3

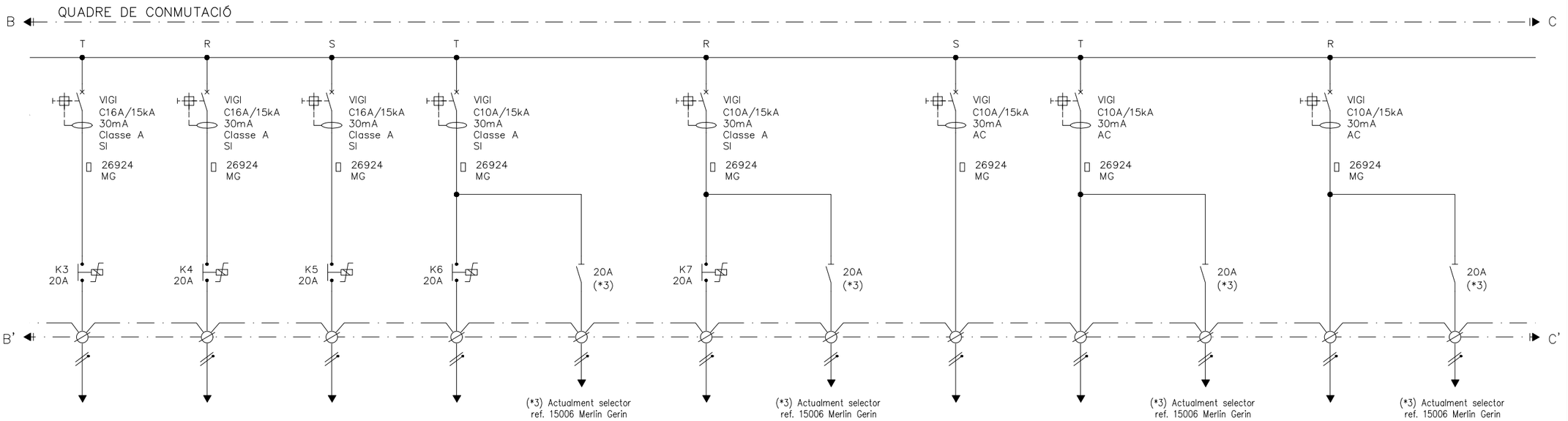
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

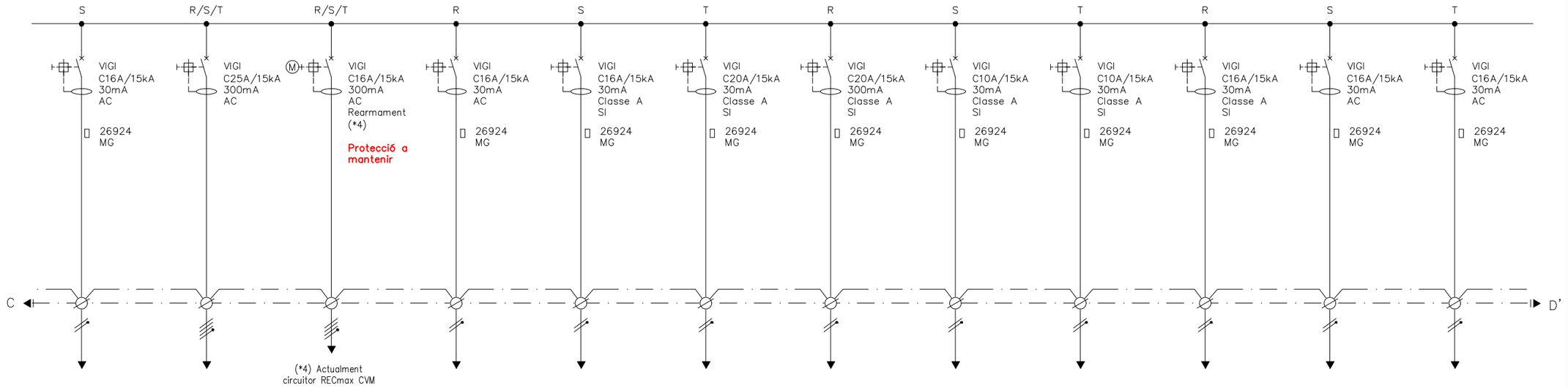
NOM ARXIU: 04F01_QBT

PLÀNOL: 4

1 DE 3



Nº	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
RECEPTOR	Q3 FANALS ANDANA 1–2	Q4 FANALS ANDANA 2–1	Q5 FANALS ANDANA 2–2	Q6 ENLLUMENAT MARQUESINA I SALA D'ESPERA	Q6.1 EMERGÈNCIA MARQUESINA	Q7 ENLLUMENAT MARQUESINA 2	Q7.1 EMERGÈNCIA MARQUESINA	Q8 LÍNIA D'ANTENA	Q9 ENLLUMENAT DEPENDÈNCIES I WC	Q9.1 EMERGÈNCIA I DENPENDÈNCIES WC	Q10 ENCLAVAMENTS	Q10.1 EMERGÈNCIA ENCLAVAMENT
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
RECEPTOR	Q12 PRESES CORRENT ENCLAVAMENTS	ALIMENTACIÓ SUBQUADRE CLIMA	QUADRE ET	Q14 PRESA DE CORRENT DEPENDÈNCIES	Q15 RTU SOTCENTRAL	Q16 SAI COMUNICACIONS	Q17 SORTIDA RUTER	Q18 EXPENDEDORA BITLLETS	Q19 VALIDADORA BITLLETS	Q20 TELEGESTIÓ ENLLUMENAT	Q21 RESERVA	Q22 RESERVA
TENSIÓ (V)	230	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
LA POBLA DE CLARAMUNT

CLAU

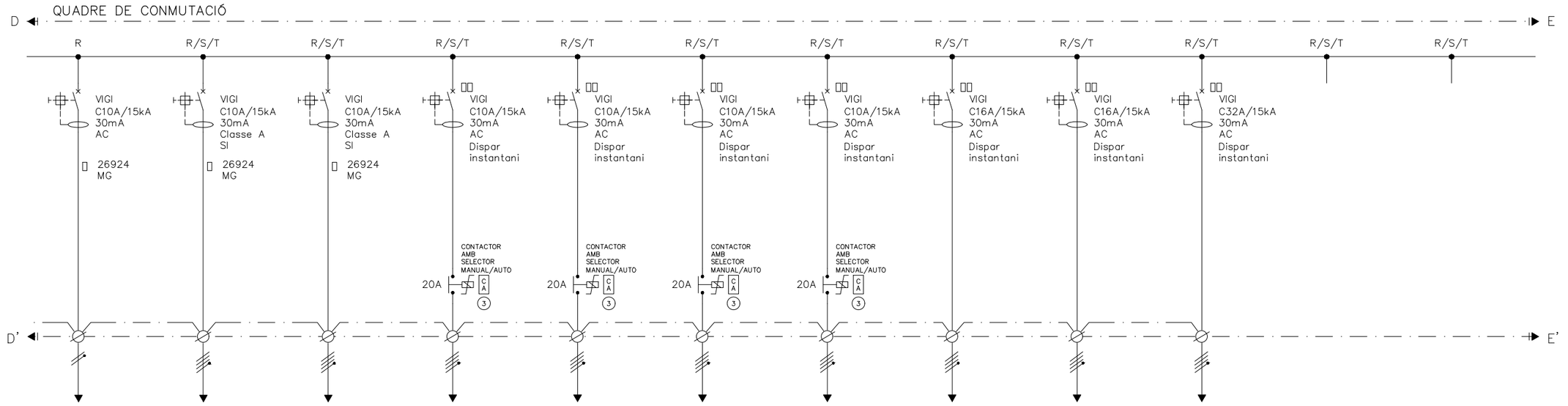
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

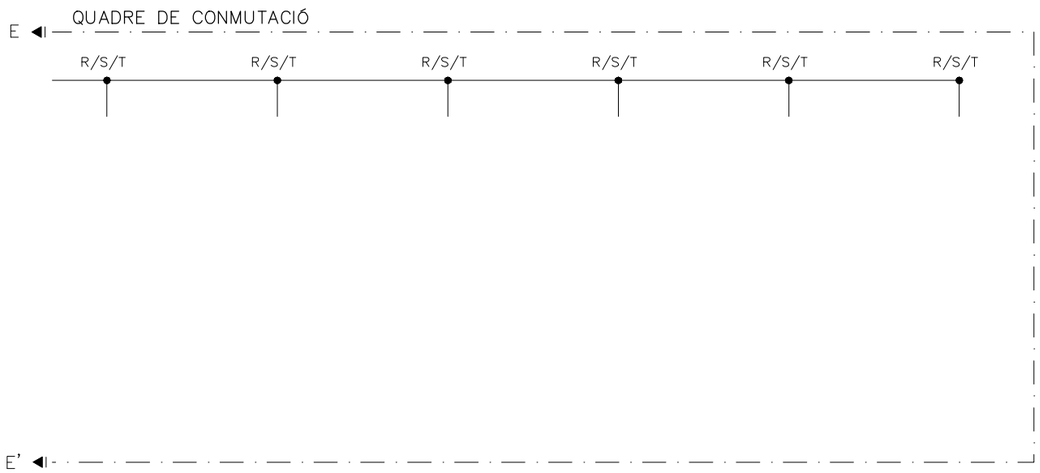
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04F01_QBT

PLÀNOL:
4
2 DE 3



Nº	44	45	46	RE.1	RE.2	RE.3	RE.4	RE.5	RE.6	RE.7	R–1	R–2
RECEPTOR	Q23 MIRALLS	L1 ENLLUMENAT PONT	L2 ENLLUMENAT PONT	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 9	RESERVA 1	RESERVA 2
TENSIÓ (V)	230	400	400	400	400	400	400	400	400	400	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	R–3	R–4	R–5	R–6	R–7	R–10
RECEPTOR	RESERVA 3	RESERVA 4	RESERVA 5	RESERVA 6	RESERVA 7	RESERVA 10
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–

LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- MOTOR
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- PULSADORS INTERRUPTORS
- TOROIDAL
- COMANDAMENT MOTORITZAT (TM)
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADDA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- ① RELÉ MONOESTABLE RJ–8 ARTECHE
- ② RELÉ BIESTABLE BF–3 ARTECHE
- ③ RELÉ C3–A30 RELECO
- ④ RELÉ CT–A20 RELECO

VISAT ENGINYERS/ES CAT CENTRAL 26006911 04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ LA POBLA DE CLARAMUNT

CLAU: ---

ESCALES: - (FORMAT DIN-A3)

NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04F01_QBT

PLÀNOL: 4

3 DE 3

MANRESA ALTA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ESTACIÓ MANRESA ALTA

CTRA de SANTPEDOR, 38
08243 MANRESA

WGS84 41.731987 1.832758
UTM 31N 402926.5 4620678.0

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

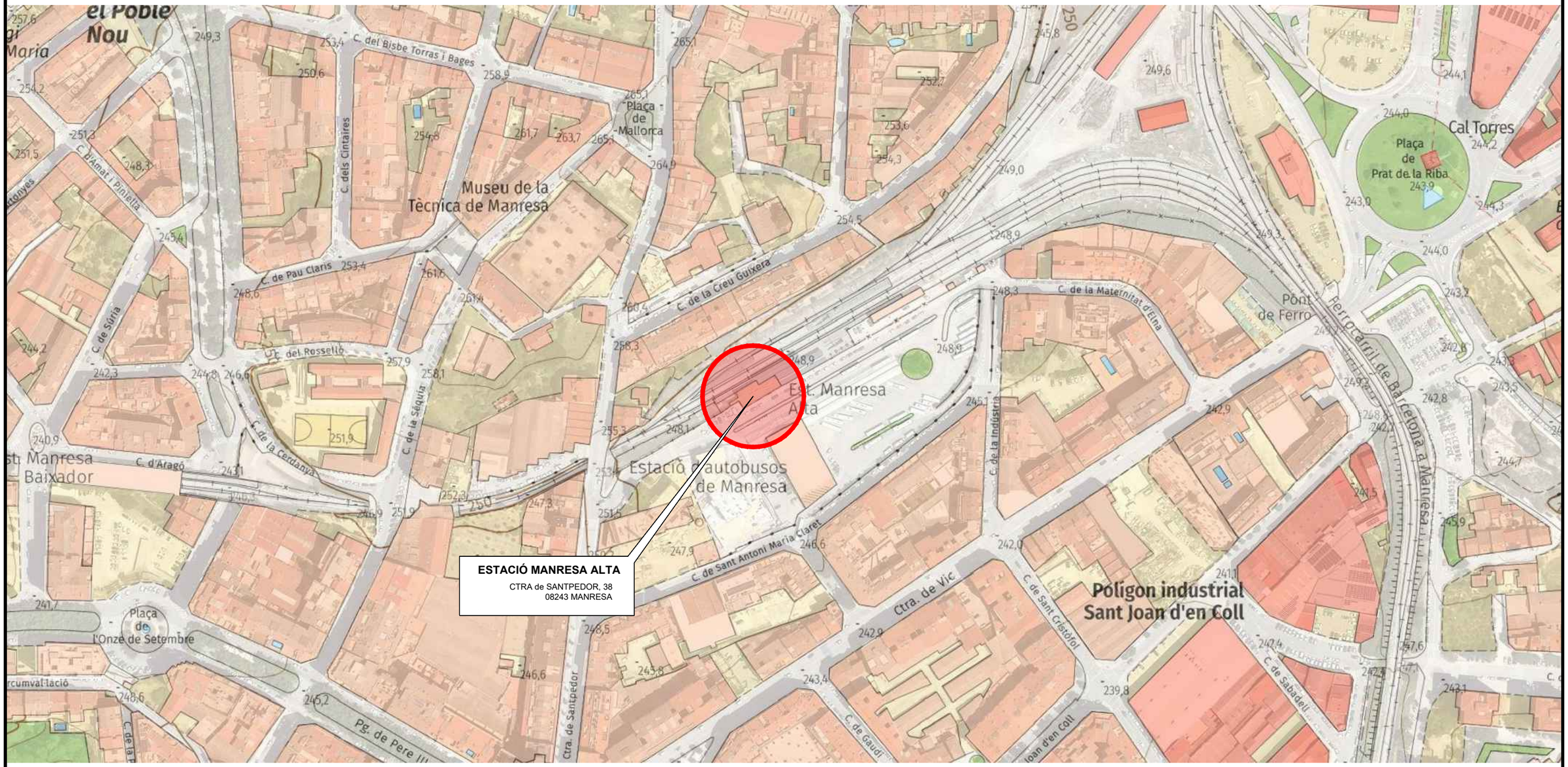
ESCALES
1:250.000
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
01F01_Sit

PLÀNOL:
1
1 DE 1



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

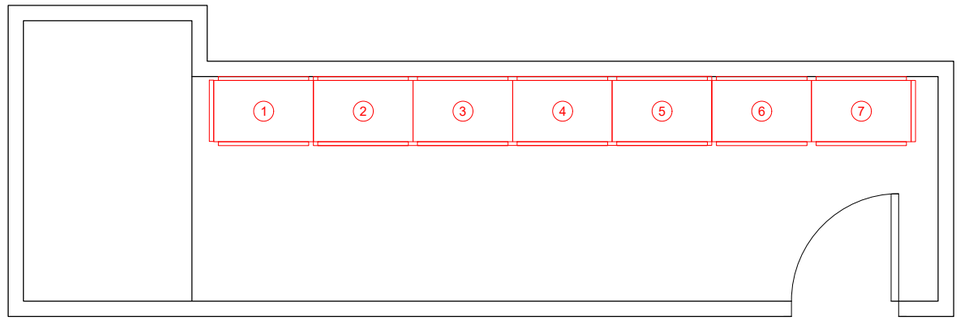
im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL:
JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL. Nº10.822	**PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA**	---	1:2.500 FORMAT DIN-A3	EMPLAÇAMENT	SETEMBRE 2025 NOM ARXIU 02F01_empl	2 1 DE 1

MANRESA ALTA

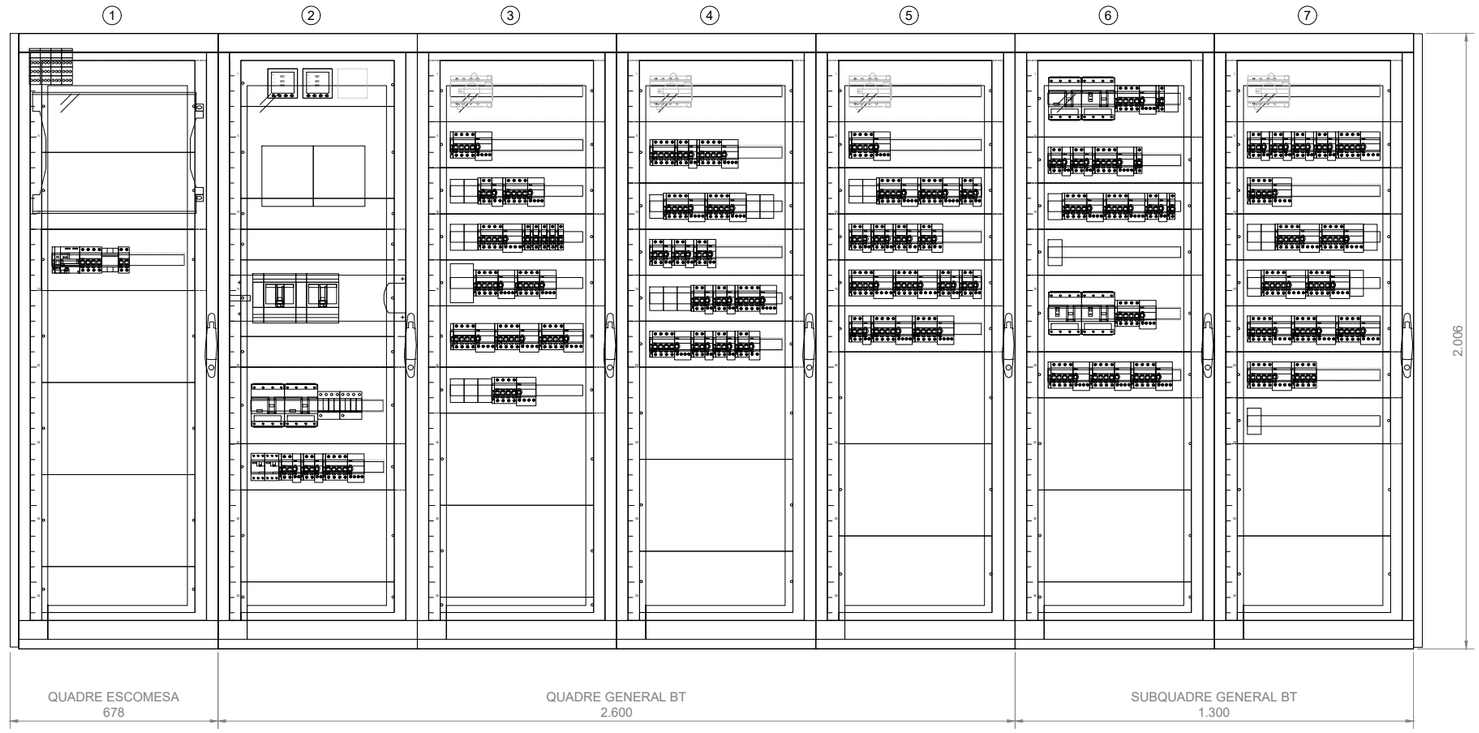
SALA QUADRES ELÈCTRICS ESTAT PREVIST

PLANTA



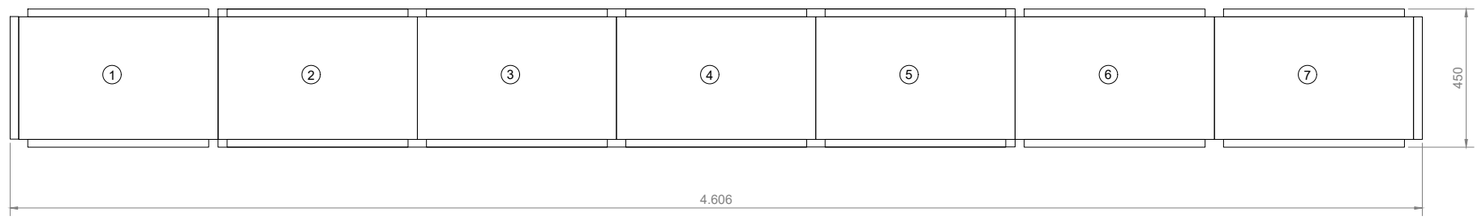
ALÇAT

Escala 1:20



PLANTA

Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

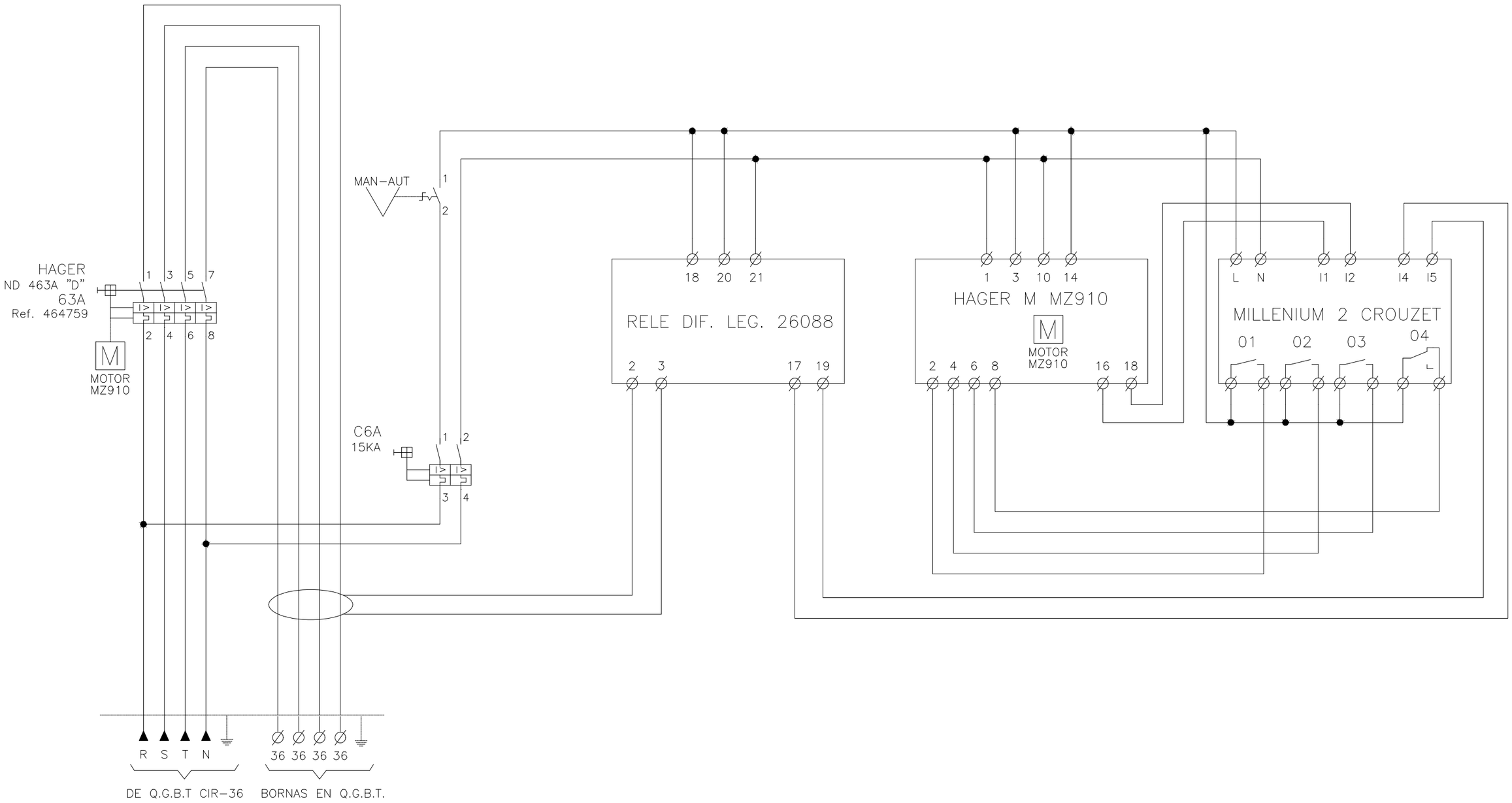
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03F01_plta

PLÀNOL:
3

1 DE 1



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

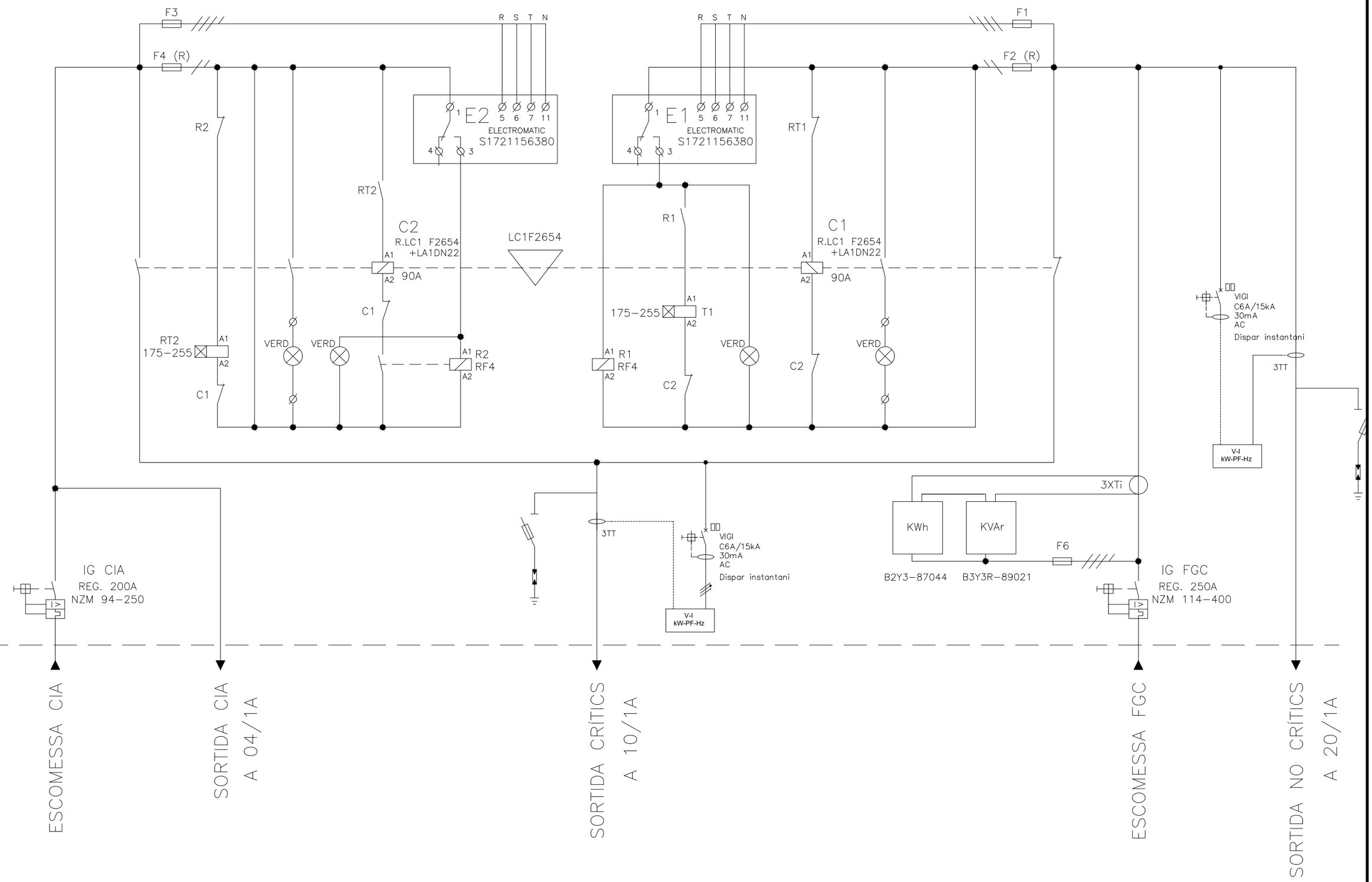
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
ESCOMESA
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04AF01_ESC

PLÀNOL:
4.A
1 DE 1



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

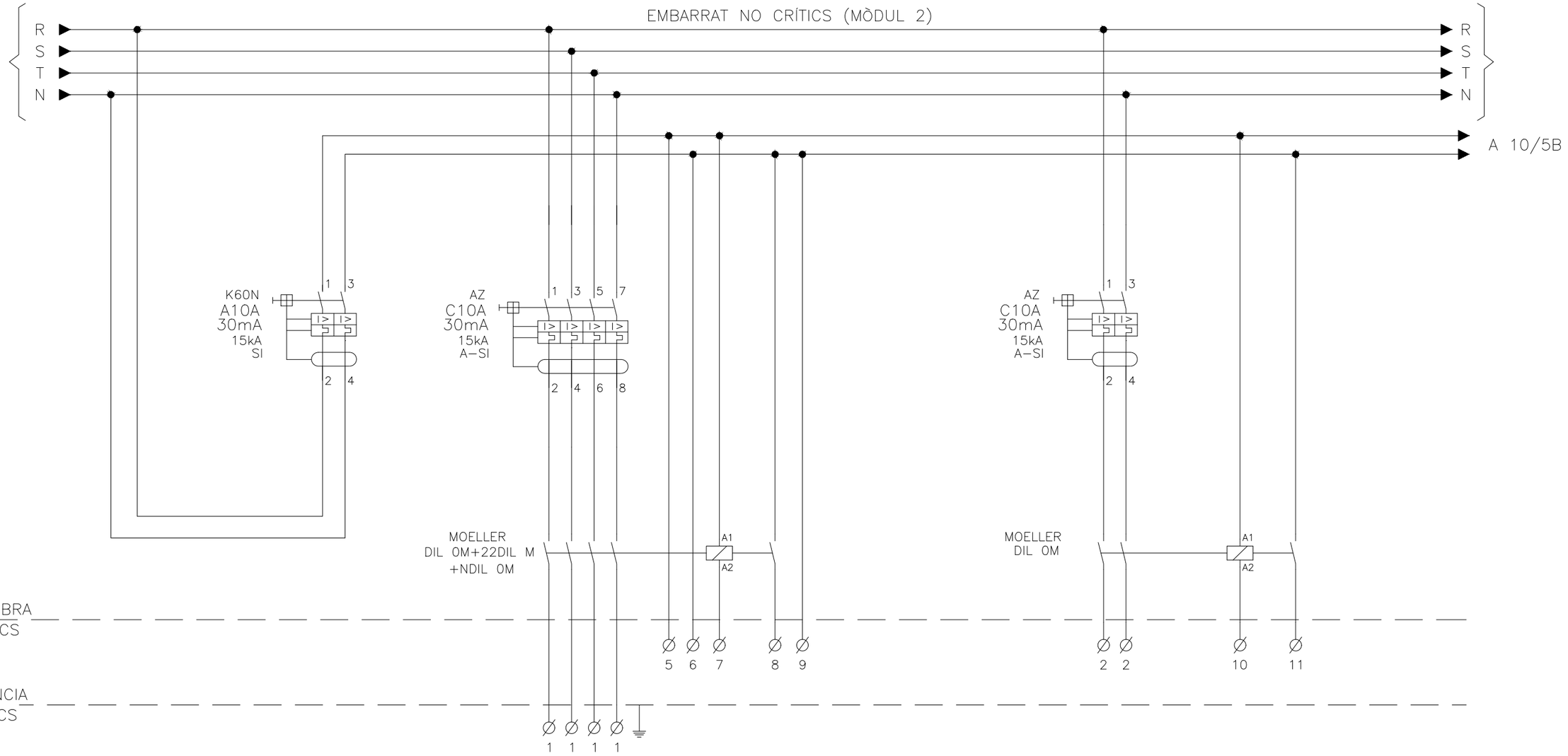
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 1
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04BF01_QGBT_M1

PLÀNOL:
4.B
1 DE 1



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN		CIR-1		CIR-2	
MARCADO BORNAS		1 / 1 / 1 / 1		2 / 2	
DESCRIPCIÓN	MANIOBRA	ENLLUMENAT ANDANA		ENLLUMENAT ESTACIÓ	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m		----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	----- mm^2	----- mm^2		----- mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K		RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

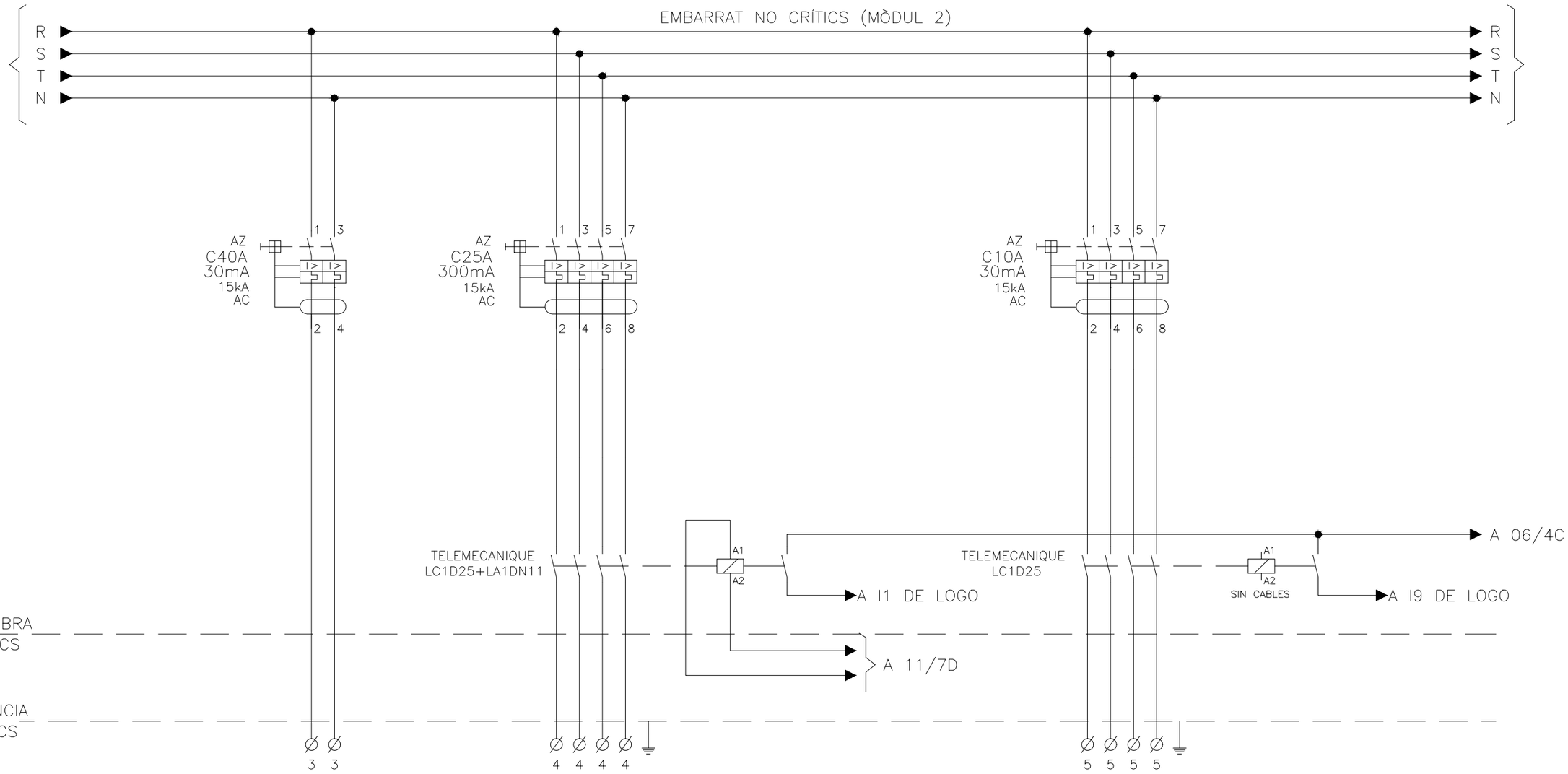
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 2
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF01_QGBT_M2

PLÀNOL:
4.C
1 DE 5



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	CIR–3	CIR–4		CIR–5	
MARCADO BORNAS	3 / 3	4 / 4 / 4 / 4		5 / 5 / 5 / 5	
DESCRIPCIÓN	ESTACIÓ TRANSFORMADORA	SUBQUADRE CLIMA		RESERVA	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m		----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	----- mm^2	----- mm^2		----- mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K	RZ1–K		RZ1–K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

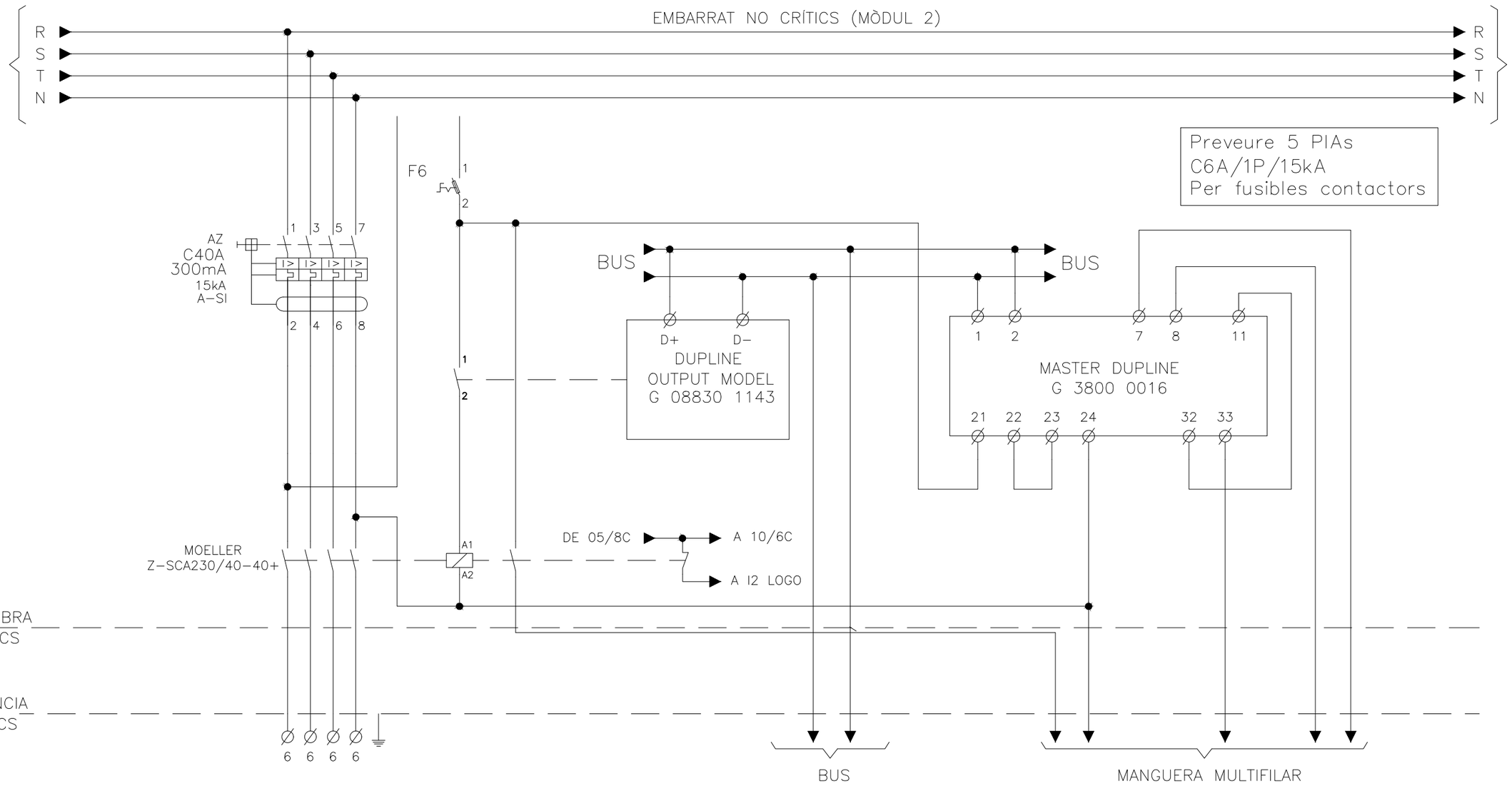
NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 2
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF02_QGBT_M2

PLÀNOL:
4.C

2 DE 5



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	CIR-6				
MARCADO BORNAS	6 / 6 / 6 / 6				
DESCRIPCIÓN	ENLLUMENAT VIA 10 CASETA				
LONGITUD CONDUCTOR	----- m				
SECCIÓN CONDUCTOR	5G10 mm^2				
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K				

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

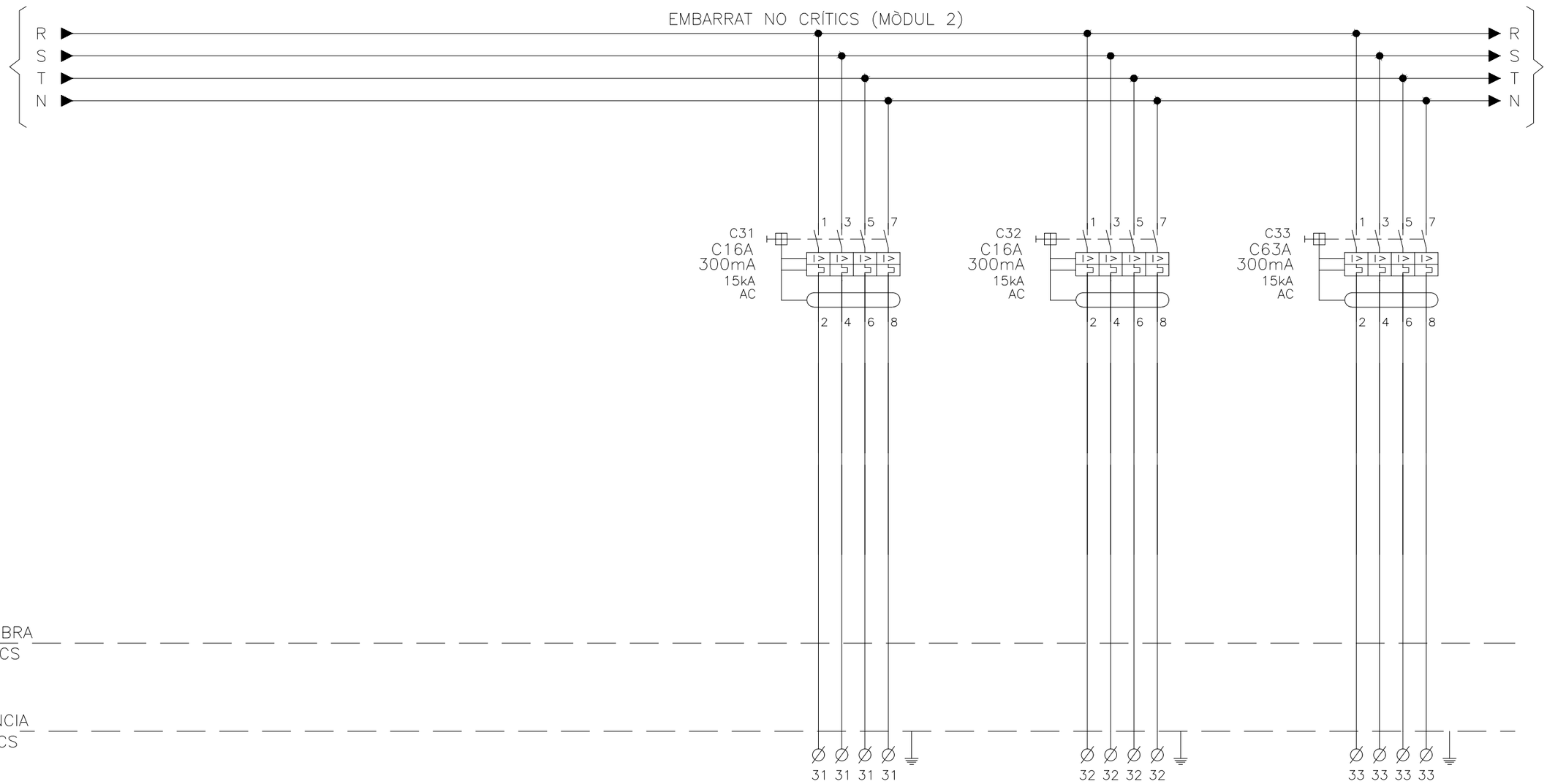
NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 2
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF03_QGBT_M2

PLÀNOL:
4.C

3 DE 5



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN			CIR−31	CIR−32	CIR−33
MARCADO BORNAS			31 / 31 / 31 / 31	32 / 32 / 32 / 32	33 / 33 / 33 / 33
DESCRIPCIÓN			FORÇA DEPENDÈNCIES	FORÇA DEPENDÈNCIES	CLIMATITZACIÓ ZONA PÚBLICA
LONGITUD CONDUCTOR			----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR			5G6 mm²	5G6 mm²	5G25 mm²
TIPO CONDUCTOR			RZ1−K	RZ1−K	RZ1−K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

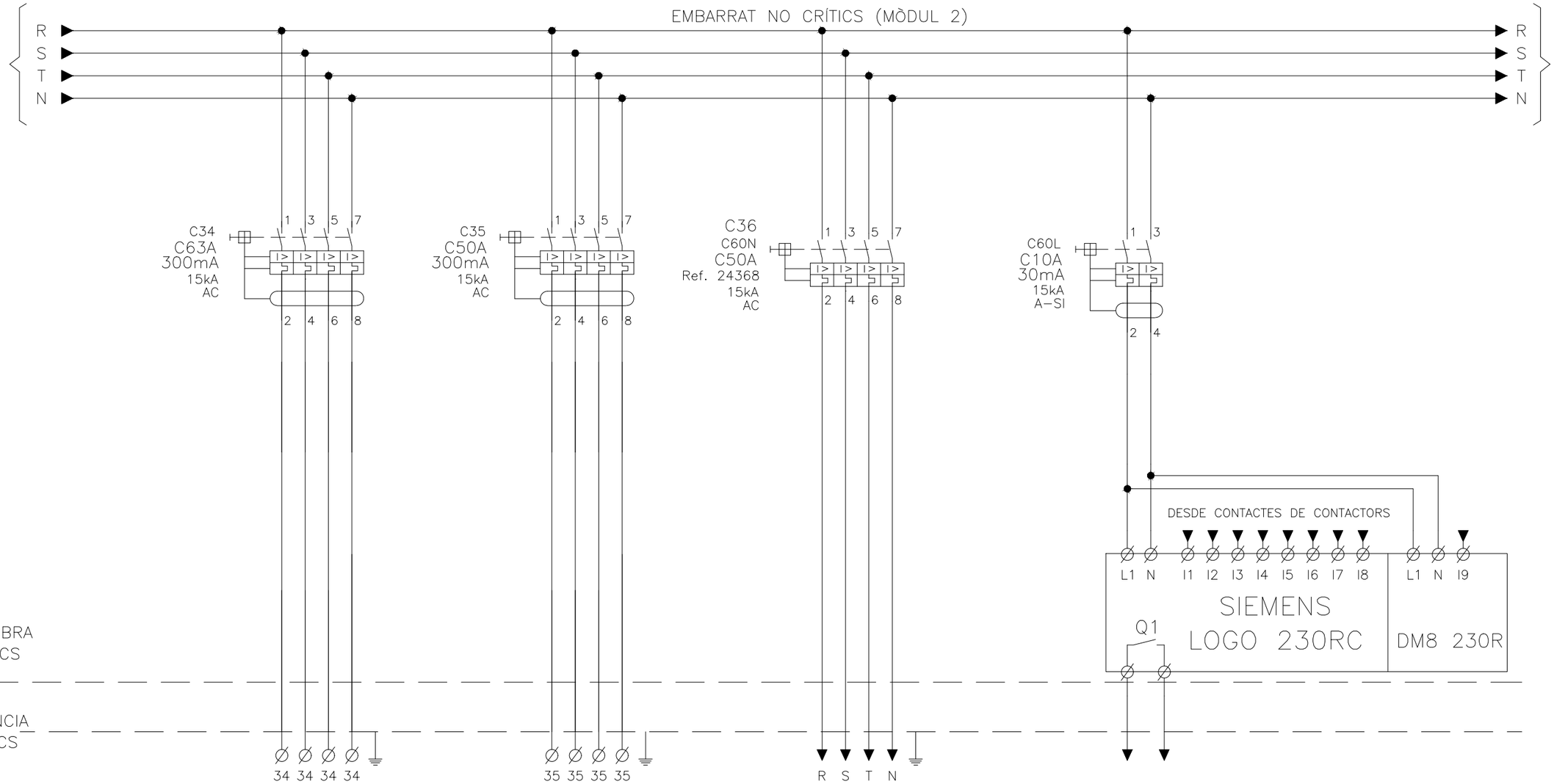
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 2
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF04_QGBT_M2

PLÀNOL:
4.C
4 DE 5



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	CIR-34	CIR-35	CIR-36		
MARCADO BORNAS	34 / 34 / 34 / 34	35 / 35 / 35 / 35			
DESCRIPCIÓN	CLIMATITZACIÓ ZONA SERVEIS	SUBQUADRE CALEFACTORS	SUBQUADRE ENCLAVAMENTS	LOGO SIEMENS	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	5G25 mm^2	5G10 mm^2	4x16+T mm^2	----- mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

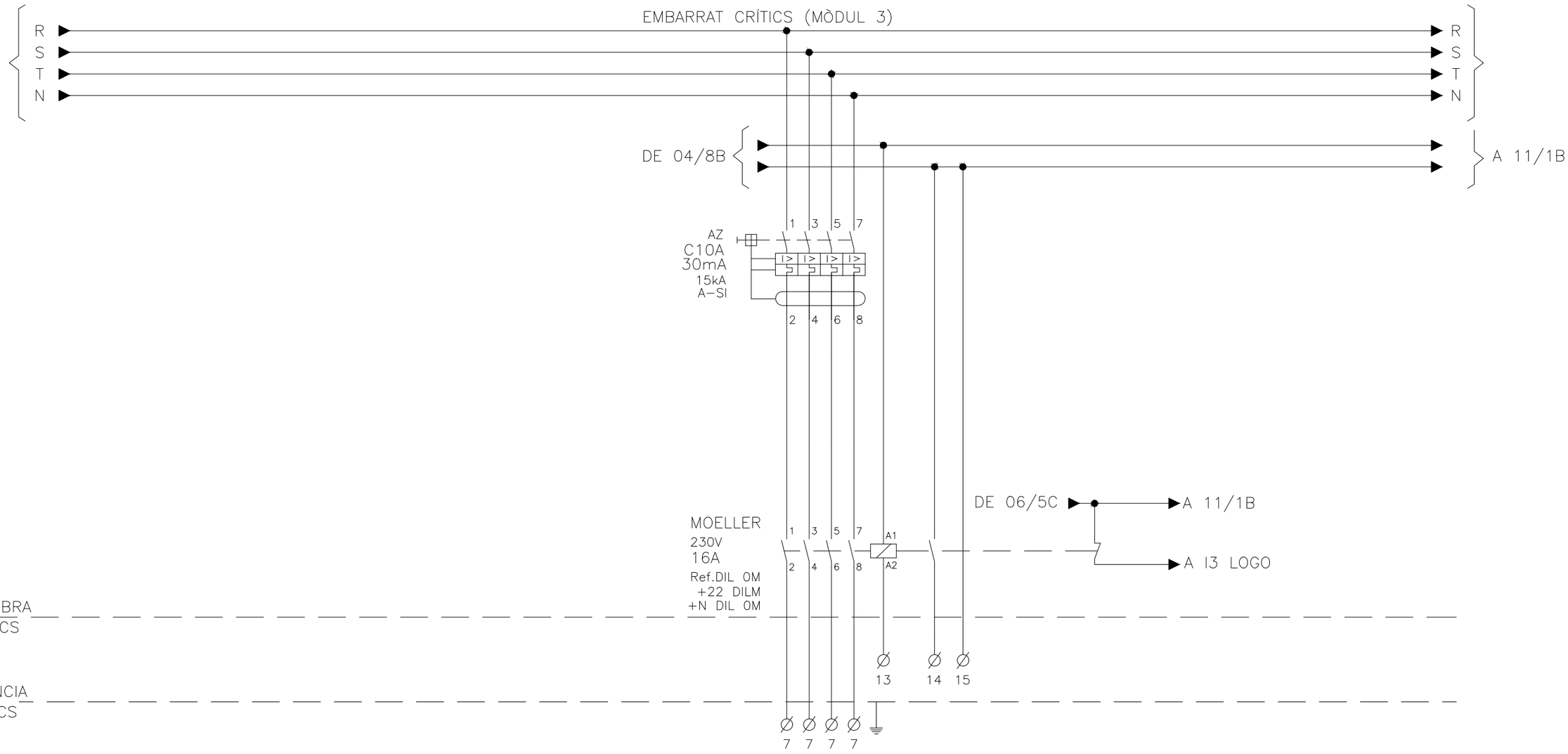
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 2
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04CF05_QGBT_M2

PLÀNOL:
4.C
5 DE 5



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN			CIR-7		
MARCADO BORNAS			7 / 7 / 7 / 7		
DESCRIPCIÓN			ENLLUMENAT ANDANA		
LONGITUD CONDUCTOR			----- m		
SECCIÓN CONDUCTOR			5G6 mm^2		
TIPO CONDUCTOR			RZ1-K		

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

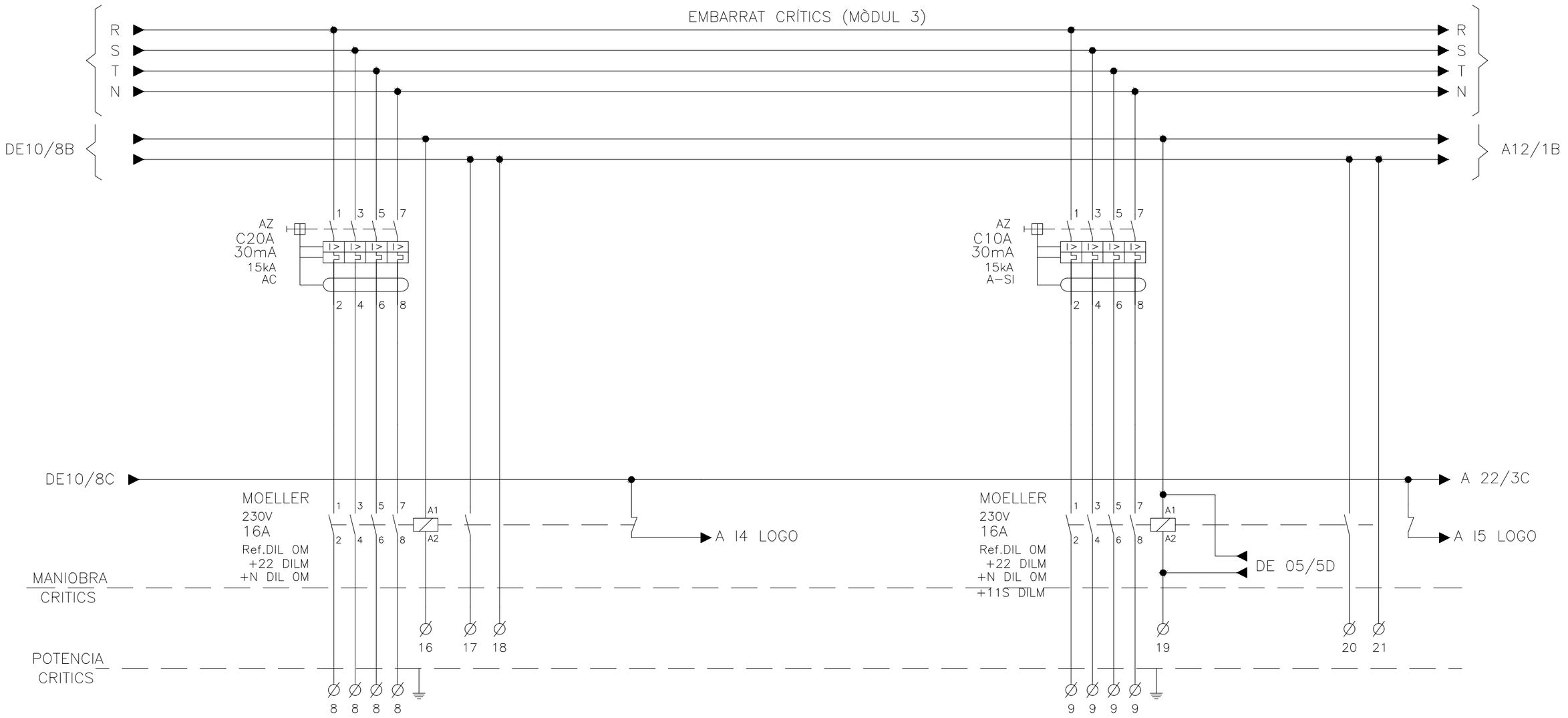
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 3
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF01_QGBT_M3

PLÀNOL:
4.D
1 DE 6



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	CIR-8			CIR-9	
MARCADO BORNAS	8 / 8 / 8 / 8			9 / 9 / 9 / 9	
DESCRIPCIÓN	ARENERO			ENLLUMENAT ANDANA	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	5G4 mm^2			3G2.5+3G4 mm^2	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K			RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

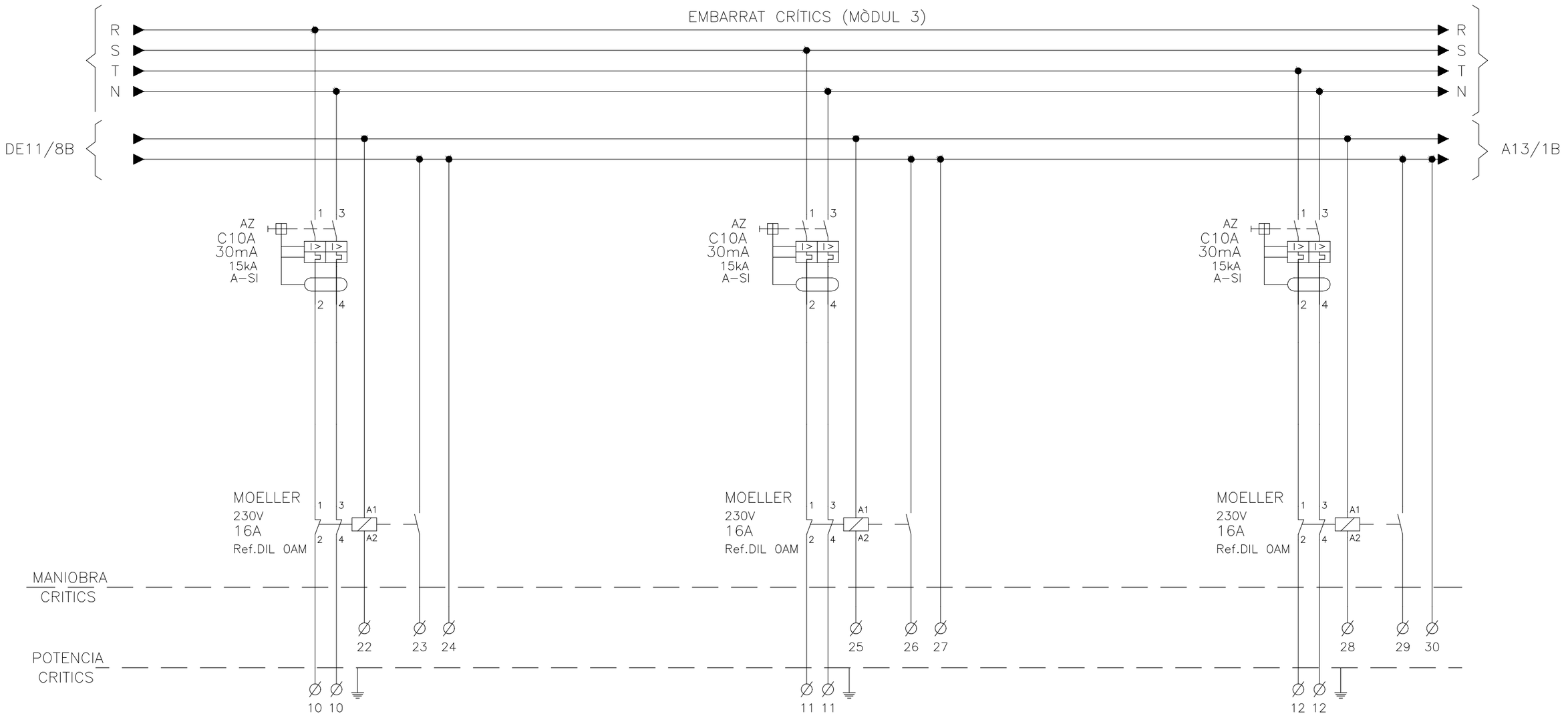
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 3
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF02_QGBT_M3

PLÀNOL:
4.D
2 DE 6



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	CIR-10		CIR-11		CIR-12
MARCADO BORNAS	10 / 10		11 / 11		12 / 12
DESCRIPCIÓN	ENLLUMENAT ESTACIÓ		ENLLUMENAT ESTACIÓ		ENLLUMENAT ESTACIÓ
LONGITUD CONDUCTOR	----- m		----- m		----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	3G4 mm²		3G4 mm²		3G4 mm²
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K		RZ1-K		RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

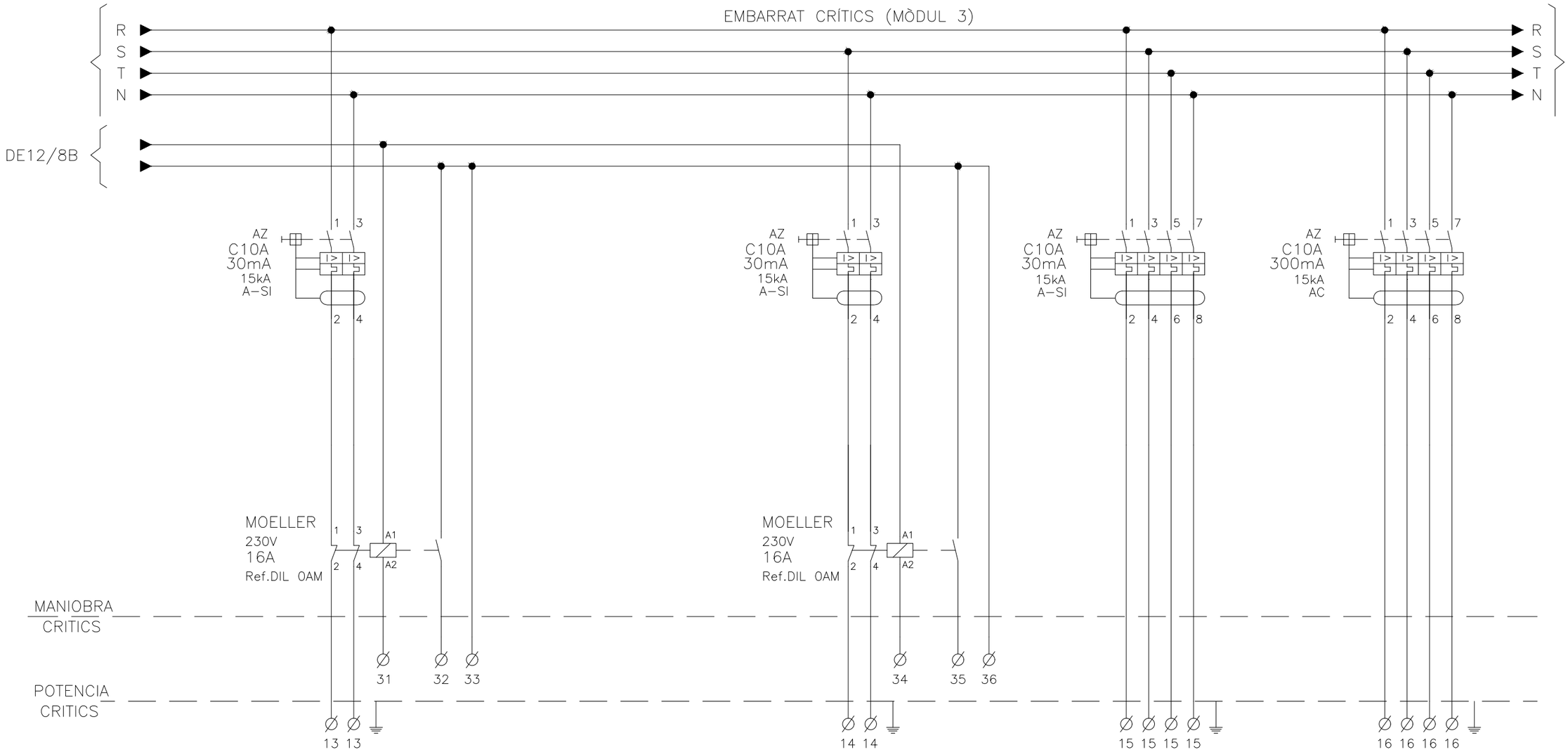
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 3
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF03_QGBT_M3

PLÀNOL:
4.D
3 DE 6



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	CIR-13		CIR-14	CIR-15	CIR-16
MARCADO BORNAS	13 / 13		14 / 14	15 / 15 / 15 / 15	16 / 16 / 16 / 16
DESCRIPCIÓN	ABALISAMENT ESTACIÓ		CARTELLS VESTÍBUL	ENLLUMENAT DEPENDÈNCIES ESTACIÓ	FORÇA DEPENDÈNCIA ESTACIÓ
LONGITUD CONDUCTOR	----- m		----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	3G4 mm^2		3G4 mm^2	5G6 mm^2	5G6 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K		RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

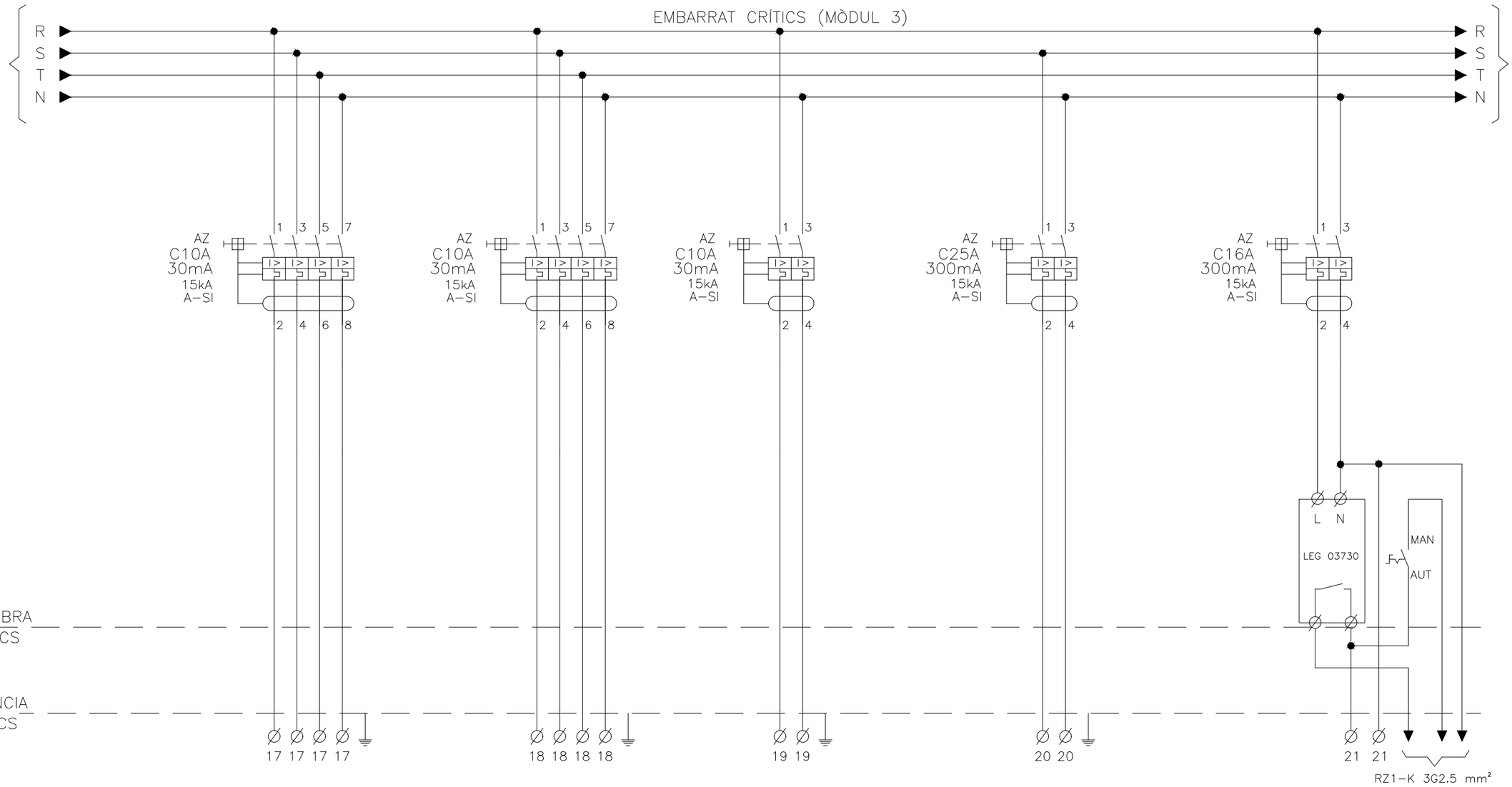
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 3
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF04_QGBT_M3

PLÀNOL:
4.D
4 DE 6



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	CIR–17	CIR–18	CIR–149	CIR–20	CIR–21
MARCADO BORNAS	17 / 17 / 17 / 17	18 / 18 / 18 / 18	19 / 19	20 / 20	21 / 21
DESCRIPCIÓN	ENLLUMENAT ANNEXE 1	ENLLUMENAT ANNEXE 2	EXTENSOR RADIO	COMUNICACIONS	RÈTOL CORPORATIU
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	5G6 mm²	5G6	3G2.5²	36 mm²	3G4 mm²
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

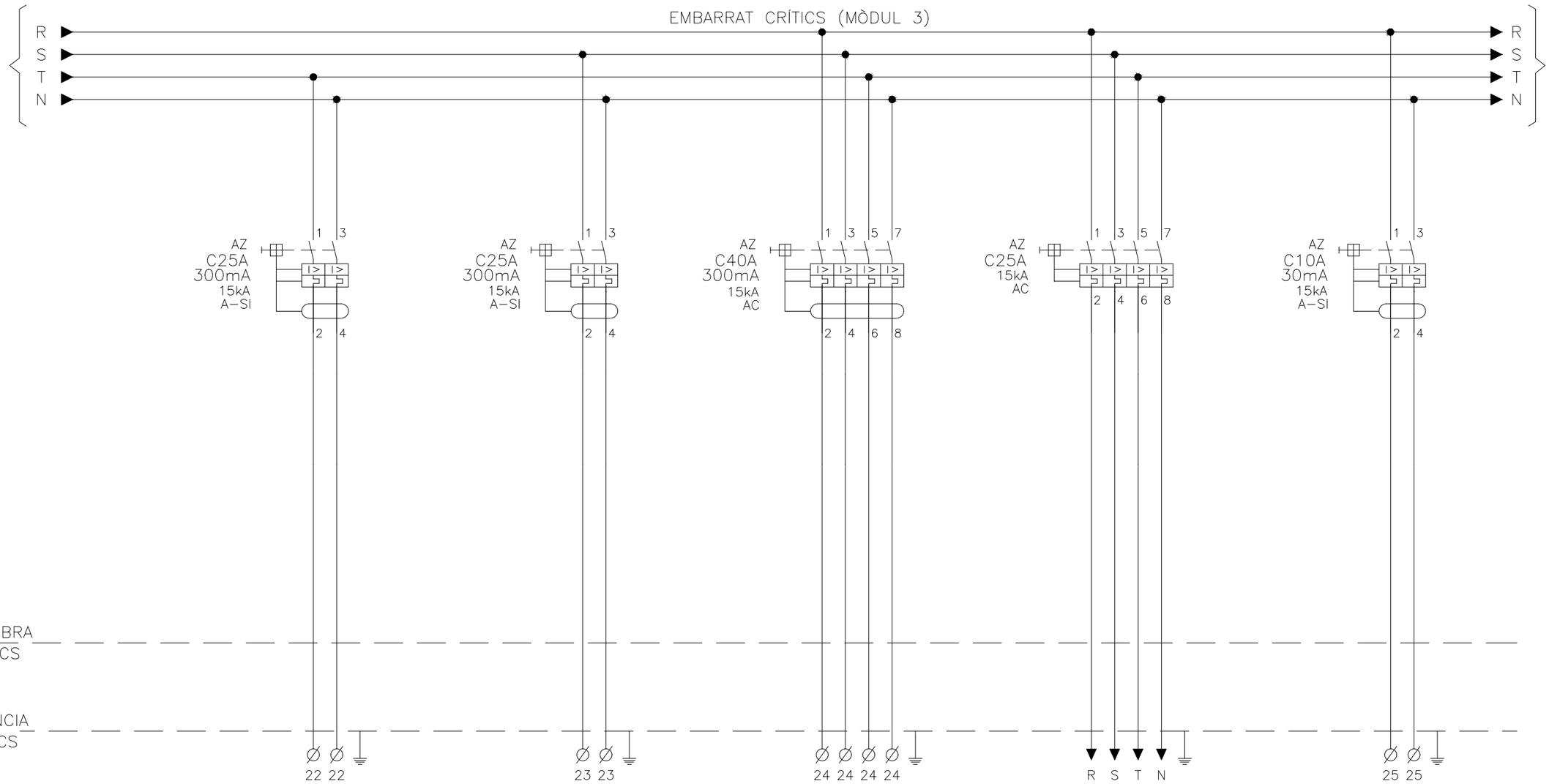
NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 3
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF05_QGBT_M3

PLÀNOL:
4.D

5 DE 6



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	CIR–22	CIR–23	CIR–24	CIR–24.1	CIR–25
MARCADO BORNAS	22 / 22	23 / 23	24 / 24 / 24 / 24		25 / 25
DESCRIPCIÓN	CANCEL?LADOR SMEC	RESERVA	AIRE CONDICIONAT CTC	SURTIDOR GASOIL	EMERGÈNCIA ANDANA
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	3G4 mm²	----- mm²	5G10 mm²	5G10 mm²	3G2.5 mm²
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

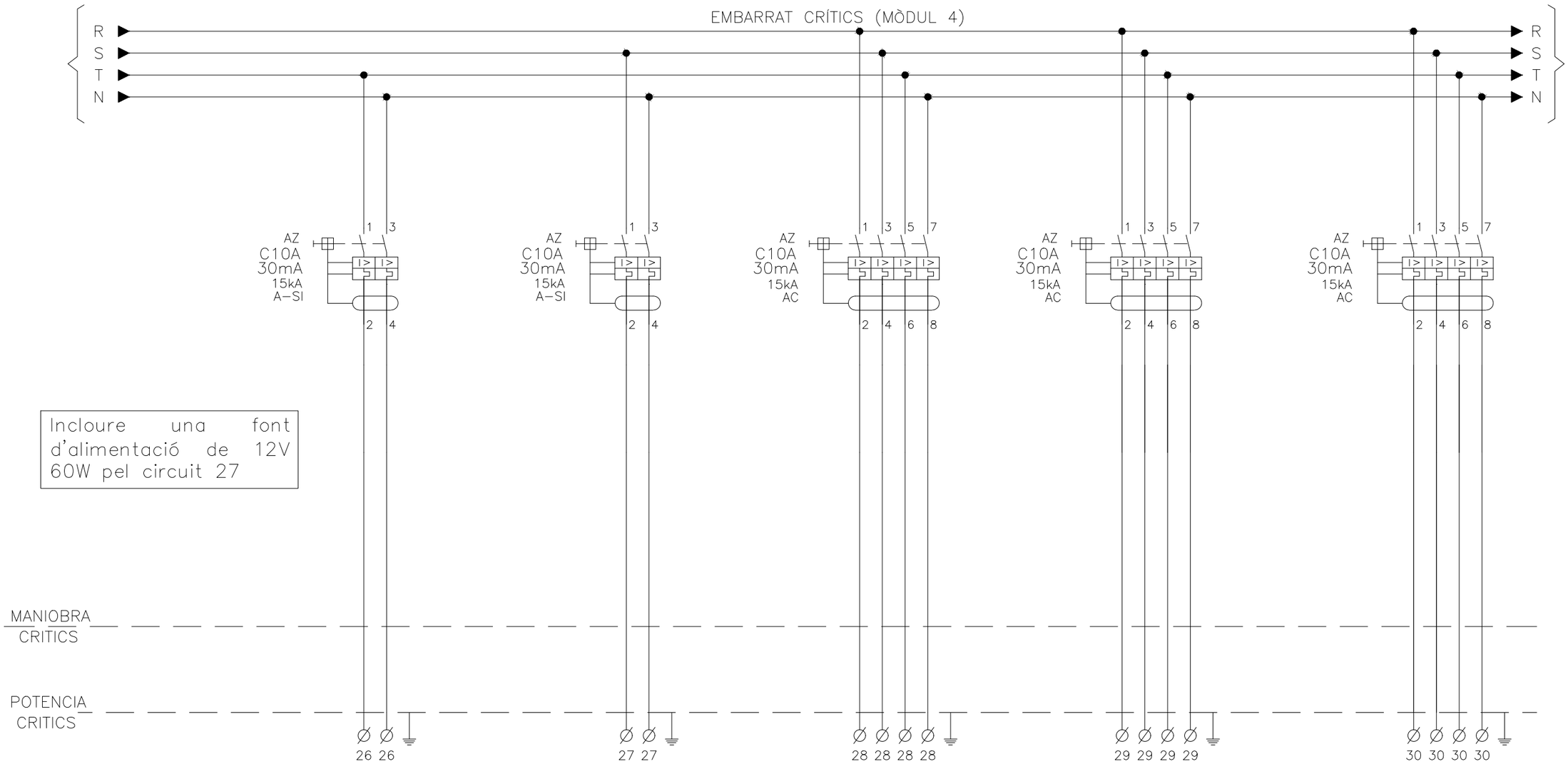
NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 3
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04DF06_QGBT_M3

PLÀNOL:
4.D

6 DE 6



Incloure una font d'alimentació de 12V 60W pel circuit 27

CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	CIR–26	CIR–27	CIR–28	CIR–29	CIR–30
MARCADO BORNAS	26 / 26	27 / 27	28 / 28 / 28 / 28	29 / 29 / 29 / 29	30 / 30 / 30 / 30
DESCRIPCIÓN	EMERGENCIA ESTACIÓ	EMERGÈNCIA ANNEXES ENLLUMENAT BT	RTV ET 6 kV	SECAMANS	RESERVA
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	3G2.5 mm^2	2x3G2.5 mm^2	5G4 mm^2	3G2.5 mm^2	----- mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

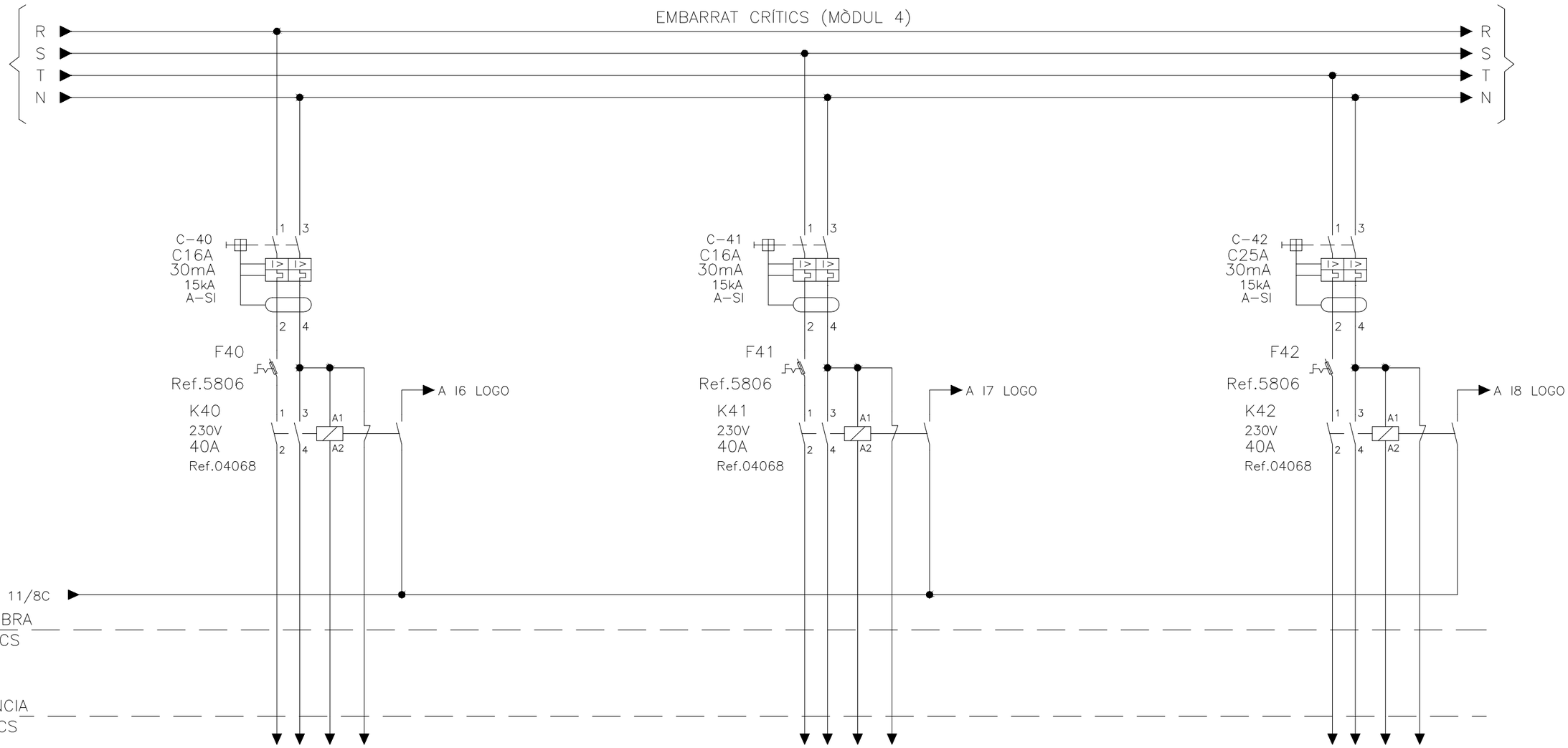
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 4
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04EF01_QGBT_M4

PLÀNOL:
4.E
1 DE 3



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	CIR-40		CIR-41		CIR-42
MARCADO BORNAS	-- / -- / -- / --		-- / -- / -- / --		-- / -- / -- / --
DESCRIPCIÓN	ENLLUMENAT ANDANA 1 LÍNIA 1		ENLLUMENAT ANDANA 1 LÍNIA 2		ENLLUMENAT ANDANA 1 LÍNIA 3
LONGITUD CONDUCTOR	----- m		----- m		----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	5G4 mm^2		5G4 mm^2		5G4 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K		RZ1-K		RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 4
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04EF02_QGBT_M4

PLÀNOL:
4.E
2 DE 3



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	CIR-43				
MARCADO BORNAS	-- / -- / -- / --				
DESCRIPCIÓN	ALIMENTACIÓ SILO ARENA				
LONGITUD CONDUCTOR	----- m				
SECCIÓN CONDUCTOR	5G6 mm^2				
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K				

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

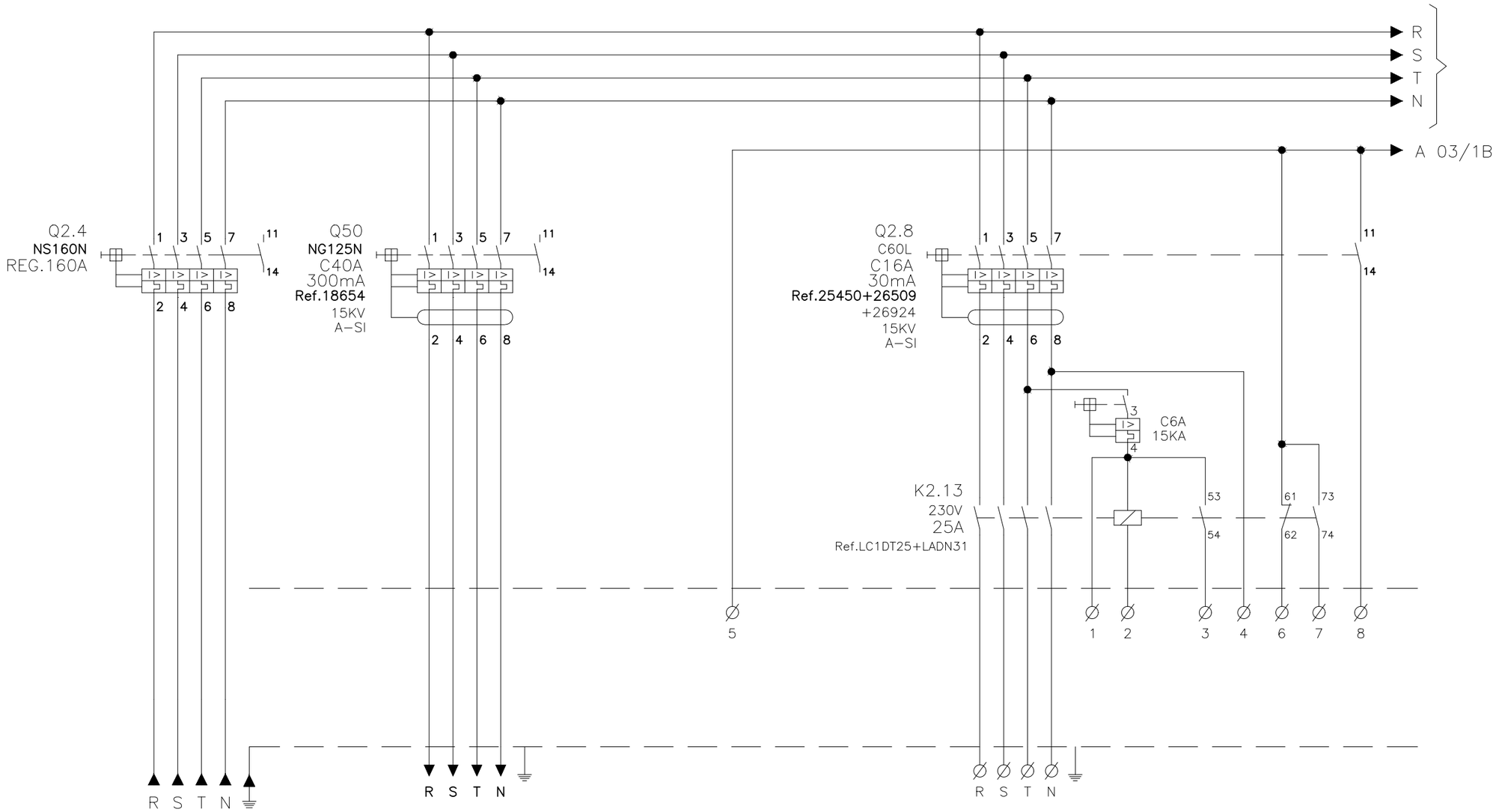
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
QUADRE GENERAL BT - MÒDUL 4
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04EF03_QGBT_M4

PLÀNOL:
4.E
3 DE 3



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q2.4	Q50		Q2.8	
MARCADO BORNAS		-- / -- / -- / --		1 / 2 / 3 / 4	
DESCRIPCIÓN	INTERRUPTOR GENERAL (DESDE CRÍTICS QGBT)	ESTABILITZADOR / REDUCTOR TENSIÓ		ENLLUMENAT PAS INFERIOR	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	---- m		----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	4G70 mm²	4x35 mm²		5G4 mm²	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K		RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

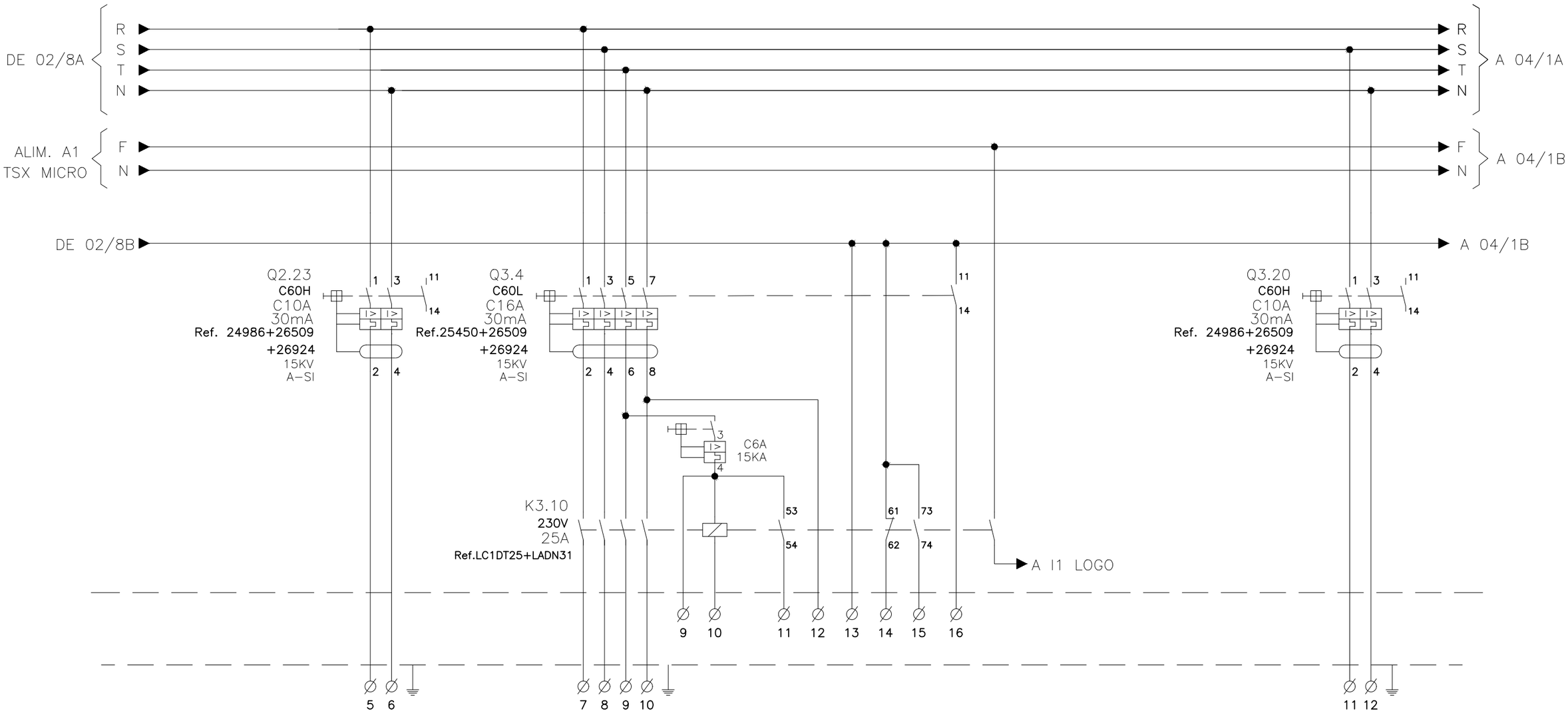
NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
SUBQUADRE GENERAL BT
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF01_SQGBT

PLÀNOL:
4.F

1 DE 11



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q2.23	Q3.4			Q3.20
MARCADO BORNAS	5 / 6	7 / 8 / 9 / 10			11 / 12
DESCRIPCIÓN	ENLLUMENAT EMERGÈNCIA PAS INFERIOR	ENLLUMENAT MARQUESINA			ENLLUMENAT EMERGÈNCIA MARQUESINA
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	---- m			----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	3G2.5 mm²	5G4 mm²			3G2.5 mm²
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K			RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

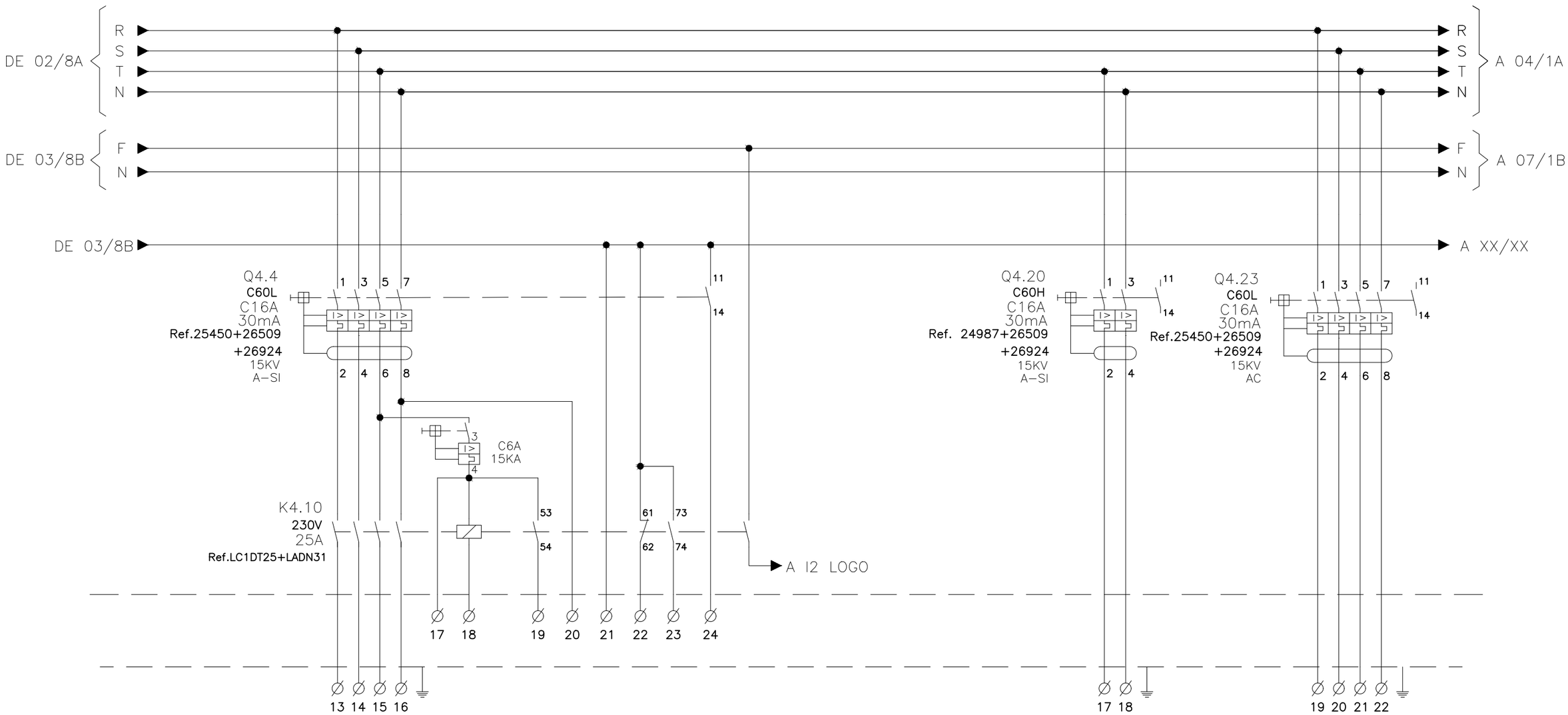
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
SUBQUADRE GENERAL BT
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF02_SQGBT

PLÀNOL:
4.F
2 DE 11



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q4.4			Q4.20	Q4.23
MARCADO BORNAS	13 / 14 / 15 / 16			17 / 18	19 / 20 / 21 / 22
DESCRIPCIÓN	ENLLUMENAT ANDANA VIA 2			ENLLUMENAT DEPENDÈNCIES	PRESSES DE CORRENT
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	3G6 mm²			SENSE SORTIDA	SENSE SORTIDA
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K			RZ1-K	RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

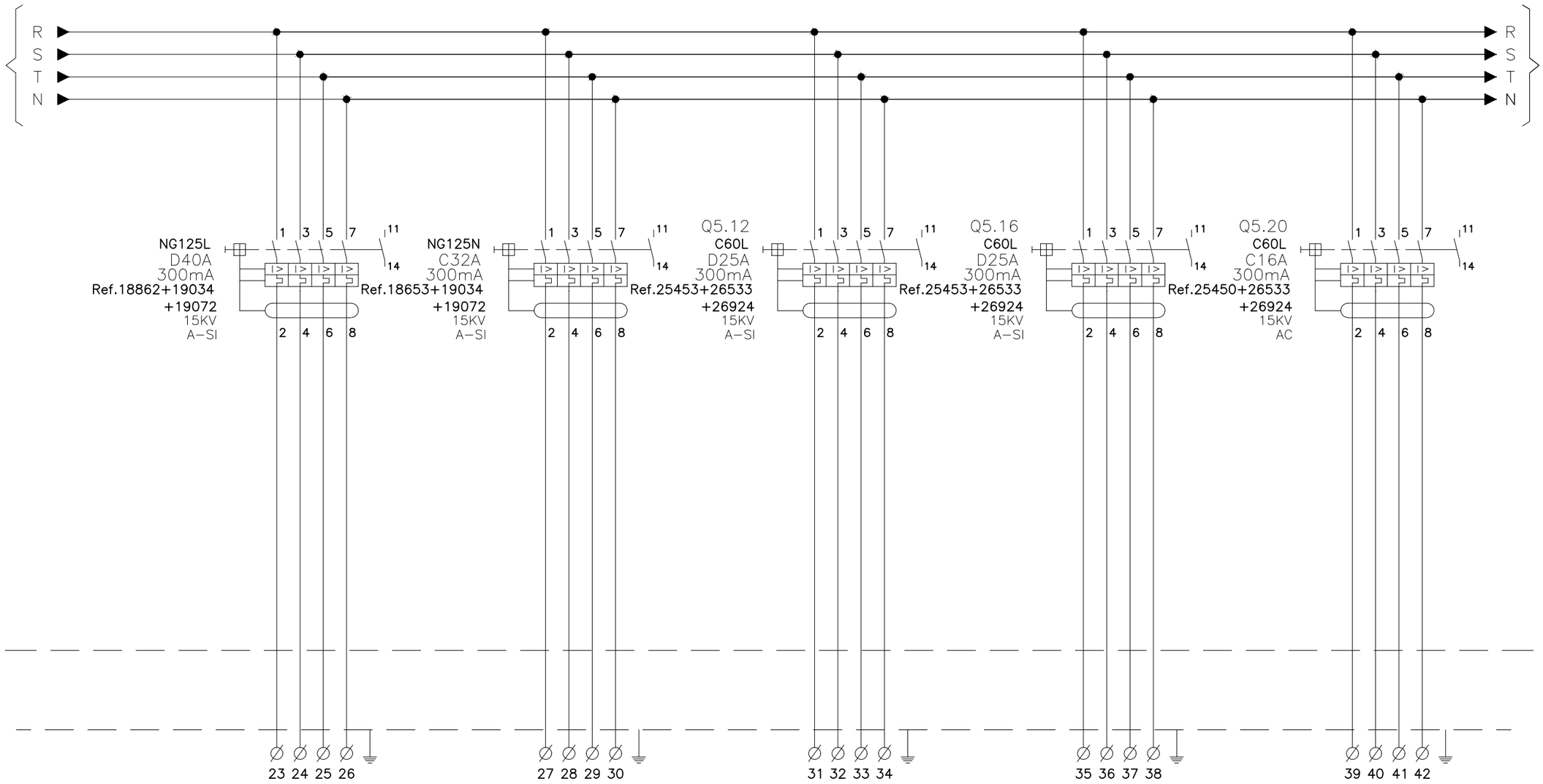
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
SUBQUADRE GENERAL BT
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF03_SQGBT

PLÀNOL:
4.F
3 DE 11



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN			Q5.12	Q5.20	Q5.20
MARCADO BORNAS	23 / 24 / 25 / 26	27 / 28 / 29 / 30	31 / 32 / 33 / 34	35 / 36 / 37 / 38	39 / 40 / 41 / 42
DESCRIPCIÓN	S.Q.E.C SAI	S.Q.E.C CRÍTICS	ASCENSOR 1	ASCENSOR 2	POU DE BOMBES
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	4x16 mm^2	4x16 mm^2	5G6 mm^2	5G6 mm^2	5G6 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

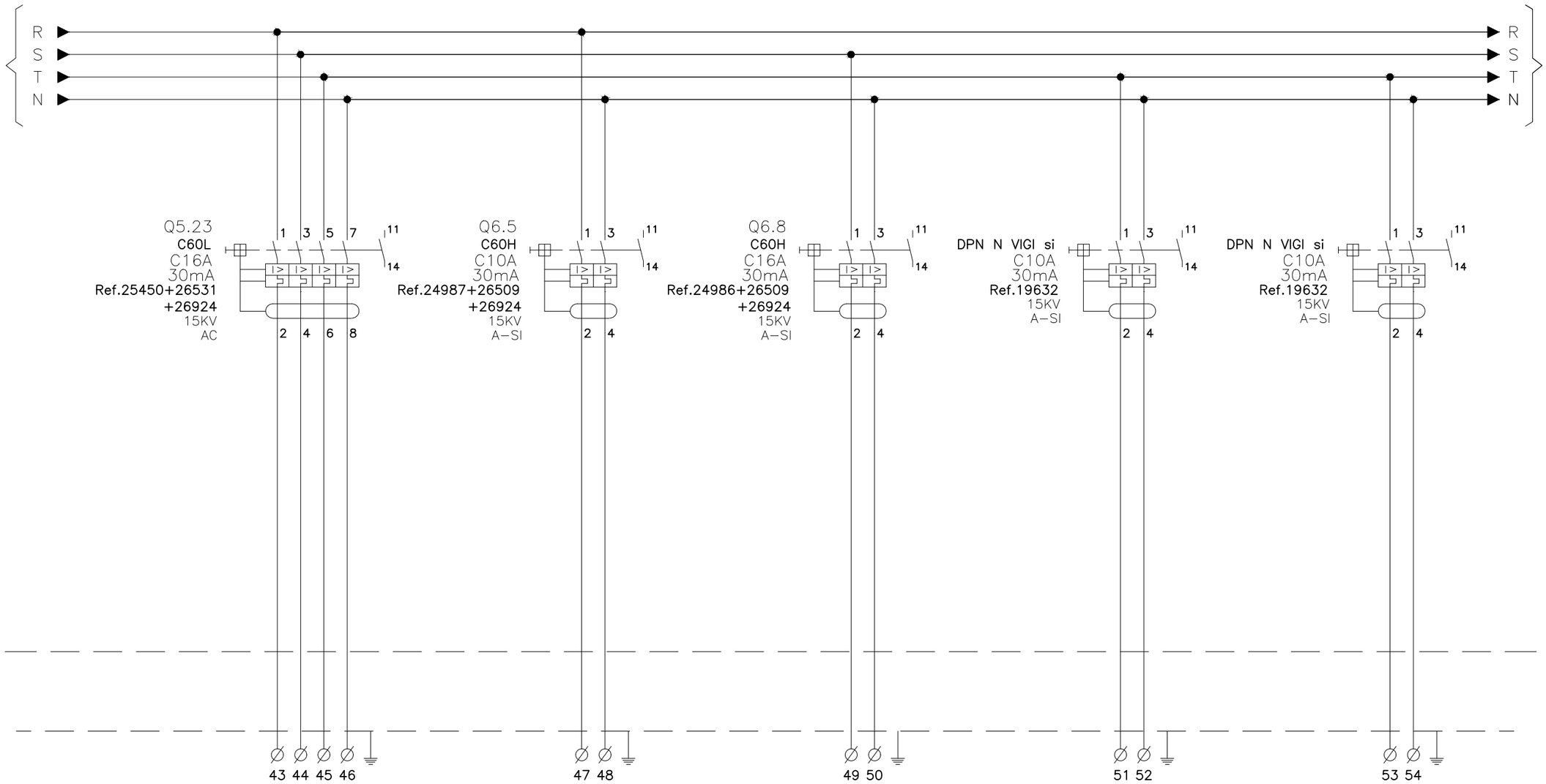
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
SUBQUADRE GENERAL BT
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF04_SQGBT

PLÀNOL:
4.F
4 DE 11



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN	Q5.23	Q6.5	Q6.8		
MARCADO BORNAS	43 / 44 / 45 / 46	47 / 48	49 / 50	51 / 52	53 / 54
DESCRIPCIÓN	RESERVA	PLC ASCENSOR	PLC + XASSÍS DE RELÉS	PORTA MANUSA COSTAT MANRESA	PORTA MANUSA COSTAT BARCELONA
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	----- mm^2	3G2.5 mm^2	2x(3G2.5) mm^2	3G2.5 mm^2	3G2.5 mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K	RZ1–K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

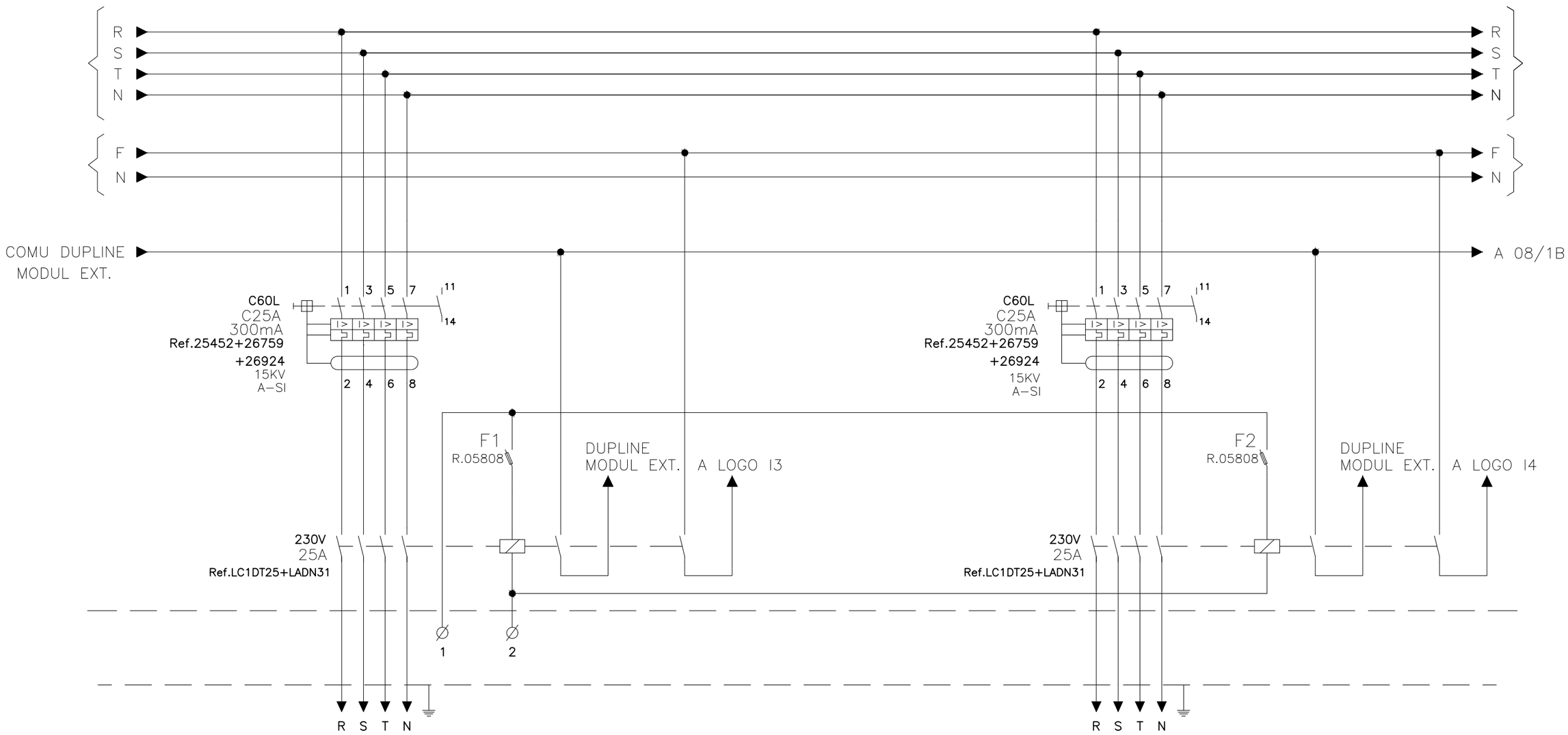
NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
SUBQUADRE GENERAL BT
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF05_SQGBT

PLÀNOL:
4.F

5 DE 11



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN					
MARCADO BORNAS	-- / -- / -- / --			-- / -- / -- / --	
DESCRIPCIÓN	ENLLUMENAT VIA 2 FAROLES L2			ENLLUMENAT VIA 2 FAROLES L3	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	5G4 mm²			5G4 mm²	
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K			RZ1-K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

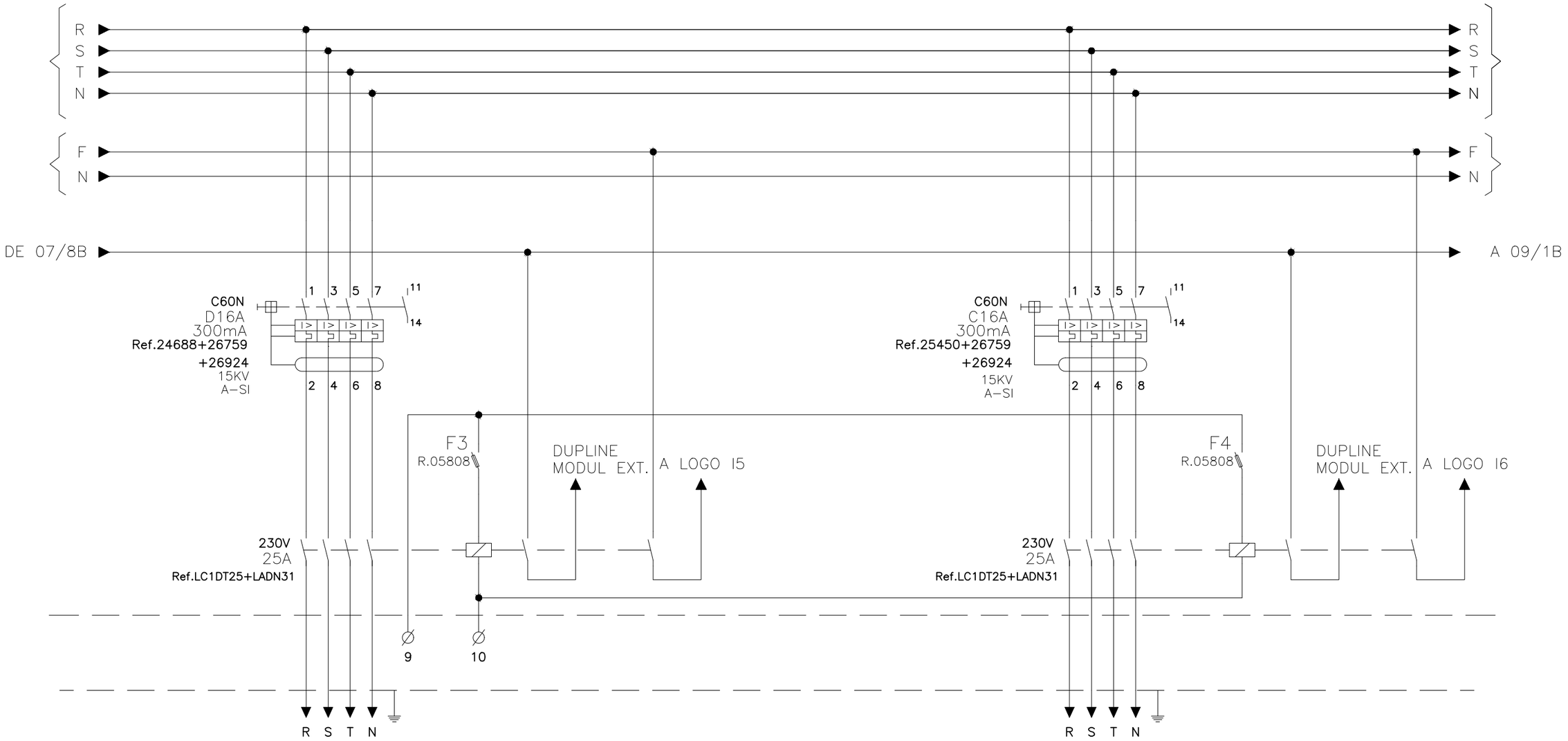
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
SUBQUADRE GENERAL BT
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF06_SQGBT

PLÀNOL:
4.F



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN					
MARCADO BORNAS	-- / -- / -- / --			-- / -- / -- / --	
DESCRIPCIÓN	ENLLUMENAT MARQUESINA L2			ENLLUMENAT MARQUESINA L3	
LONGITUD CONDUCTOR	----- m			----- m	
SECCIÓN CONDUCTOR	5G4 mm²			5G4 mm²	
TIPO CONDUCTOR	RZ1–K			RZ1–K	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

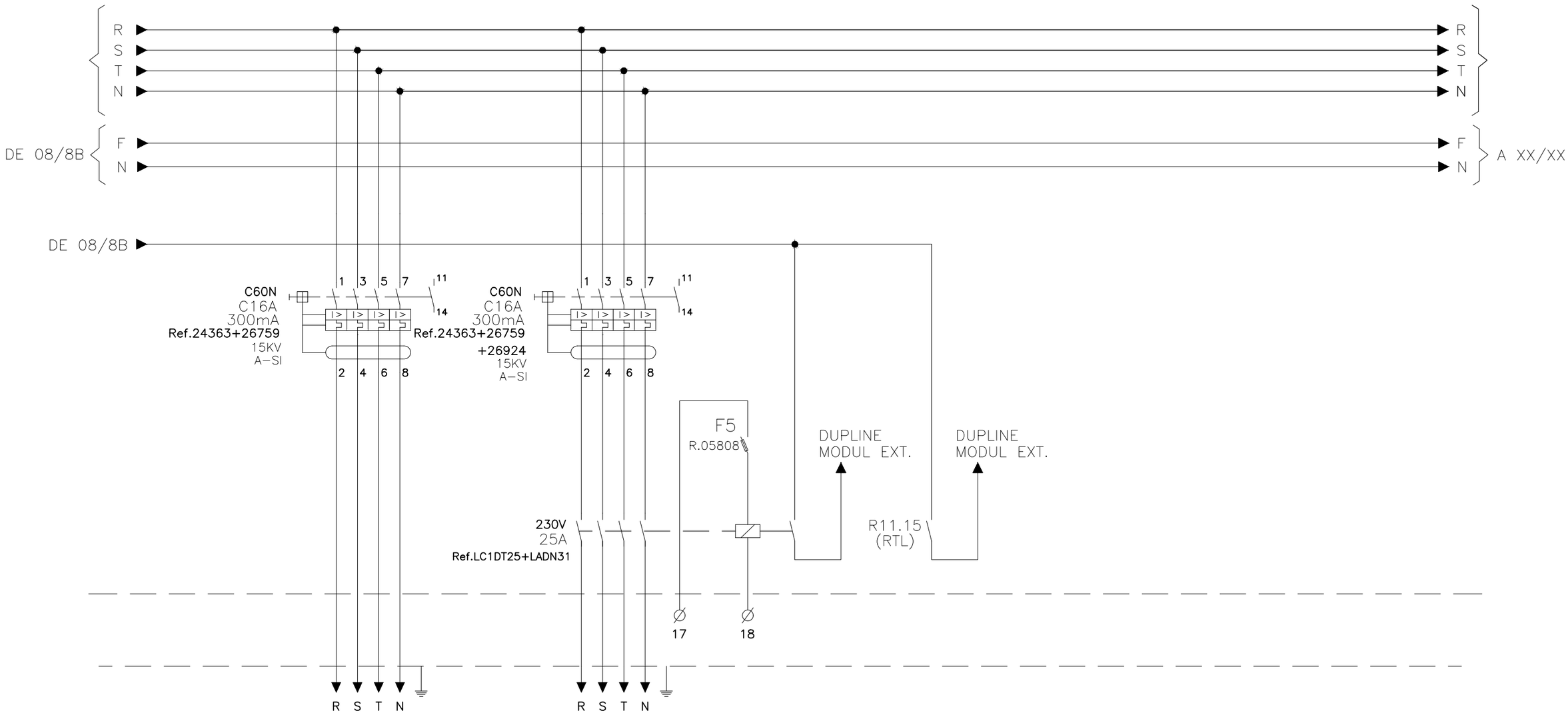
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
SUBQUADRE GENERAL BT
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF07_SQGBT

PLÀNOL:
04.F
7 DE 11



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN					
MARCADO BORNAS	-- / -- / -- / --	-- / -- / -- / --			
DESCRIPCIÓN	ENLLUMENAT PAS INFERIOR L2	ENLLUMENAT PAS INFERIOR L3			
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m			
SECCIÓN CONDUCTOR	5G4 mm²	5G4 mm²			
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K			

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

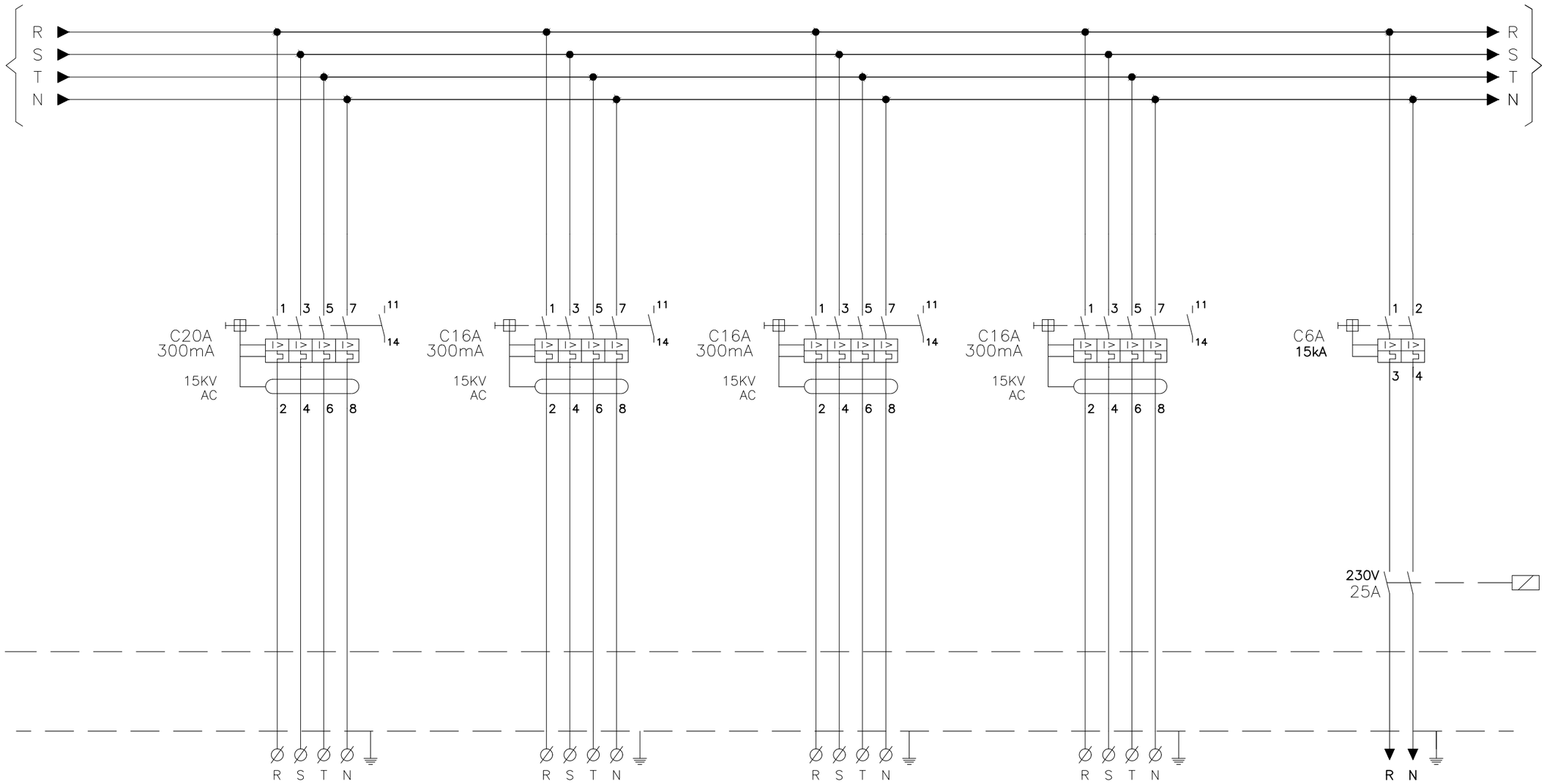
NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
SUBQUADRE GENERAL BT
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF08_SQGBT

PLÀNOL:
4.F

8 DE 11



CÓDIGO IDENTIFICACIÓN					
MARCADO BORNAS	-- / -- / -- / --	-- / -- / -- / --	-- / -- / -- / --	-- / -- / -- / --	-- / --
DESCRIPCIÓN	VENDING	BOMBES ASCENSOR 1	BOMBES ASCENSOR 2	ENLLUMENAT TÚNEL	MANIOBRA TÚNEL
LONGITUD CONDUCTOR	----- m	----- m	----- m	----- m	----- m
SECCIÓN CONDUCTOR	----- mm^2	----- mm^2	----- mm^2	----- mm^2	----- mm^2
TIPO CONDUCTOR	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K	RZ1-K

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

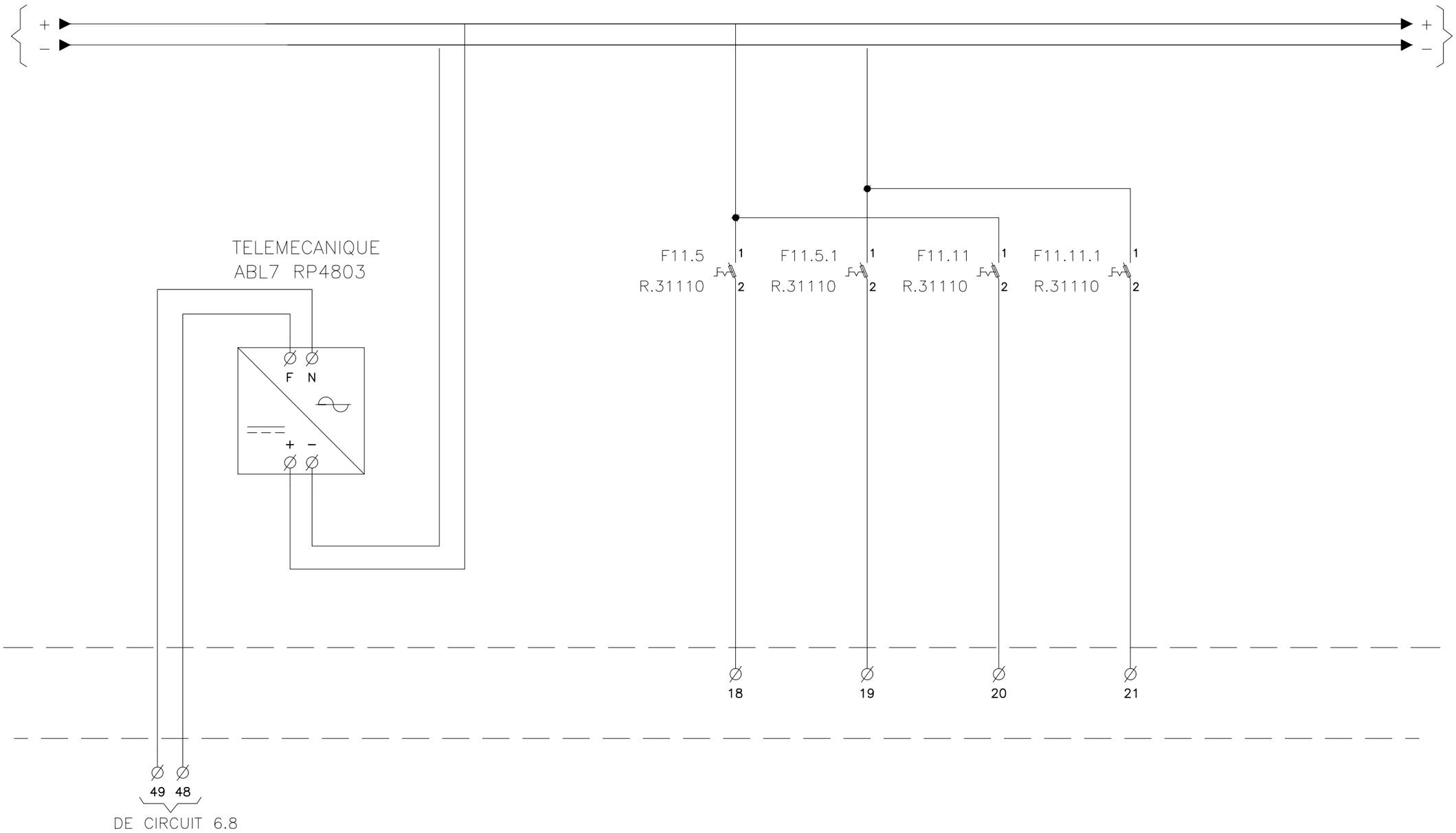
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
SUBQUADRE GENERAL BT
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF09_SQGBT

PLÀNOL:
4.F
9 DE 11



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

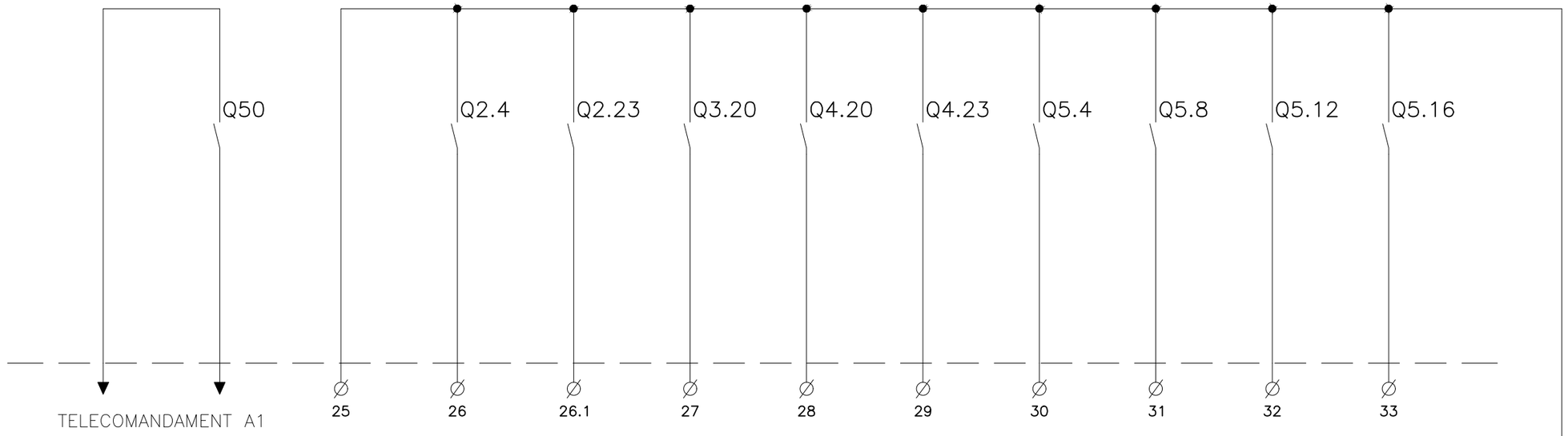
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

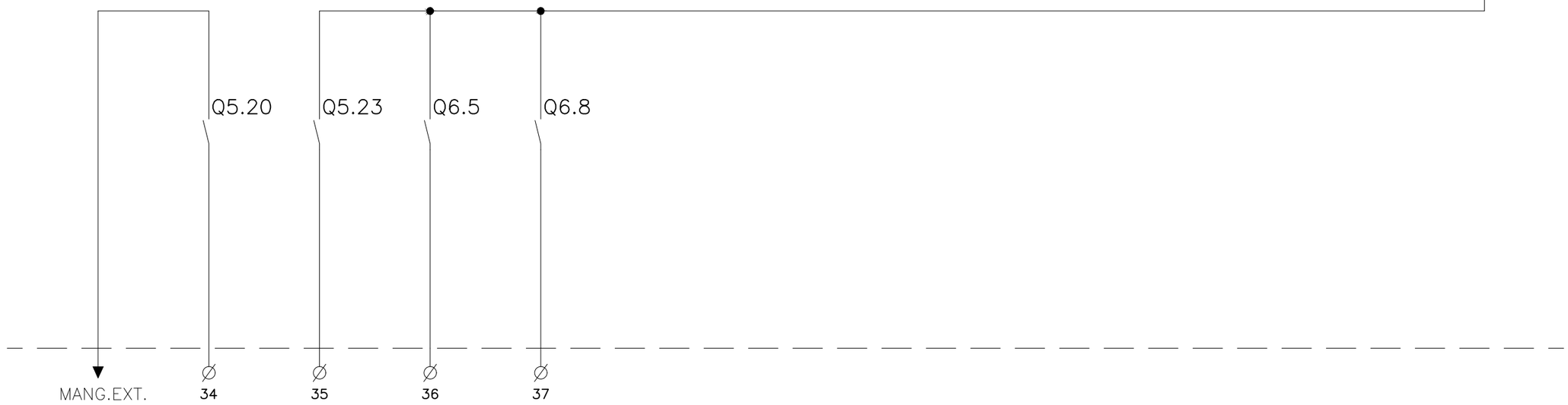
NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
SUBQUADRE GENERAL BT
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF10_SQGBT

PLÀNOL:
4.F
10 DE 11





VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
FGC MANRESA ALTA
SUBQUADRE GENERAL BT
MULTIFILAR

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04FF11_SQGBT

PLÀNOL:
4.F
11 DE 11

XASSIS RELÉS

5	5	5		2	2	2		IC	IC		3	3	3	3	
K2.13	K3.10	K4.10		R8.12	R9.17	R10.12		HB.19	HB.25		R8.17	R13.6	R13.8	R13.16	

LOCAL/REMOT

3	3	3	3		5	P	5		1	5	P	5	P	L	
R13.18	R14.16	R14.18	R14.24		ENLL VIA 2 FAROLES L2		ENLL VIA 2 FAROLES L3		R11.15	ENLL MARQUESINA L2		ENLL MARQUESINA L3		ENLL PAS INFERIOR L3	

P P — DUPLINE

P — FONT ALIMENTACIÓ 220AC/24CC — MODICON TSX MICRO — SIEMENS LOGO 230RC

FONT ALIMENTACIÓ 220AC/48CC

LLEGENDA

1	RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
2	RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
3	RELÉ C3-A30 RELECO
4	CONTACTES AUXILIARS LADN31
P	PIA 1P/C6A/15kA
IC	INTERRUPTOR CREPUSCULAR IC2000
L	CONTACTOR LC1DT25

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ MANRESA ALTA

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ
XASSIS RELÉS

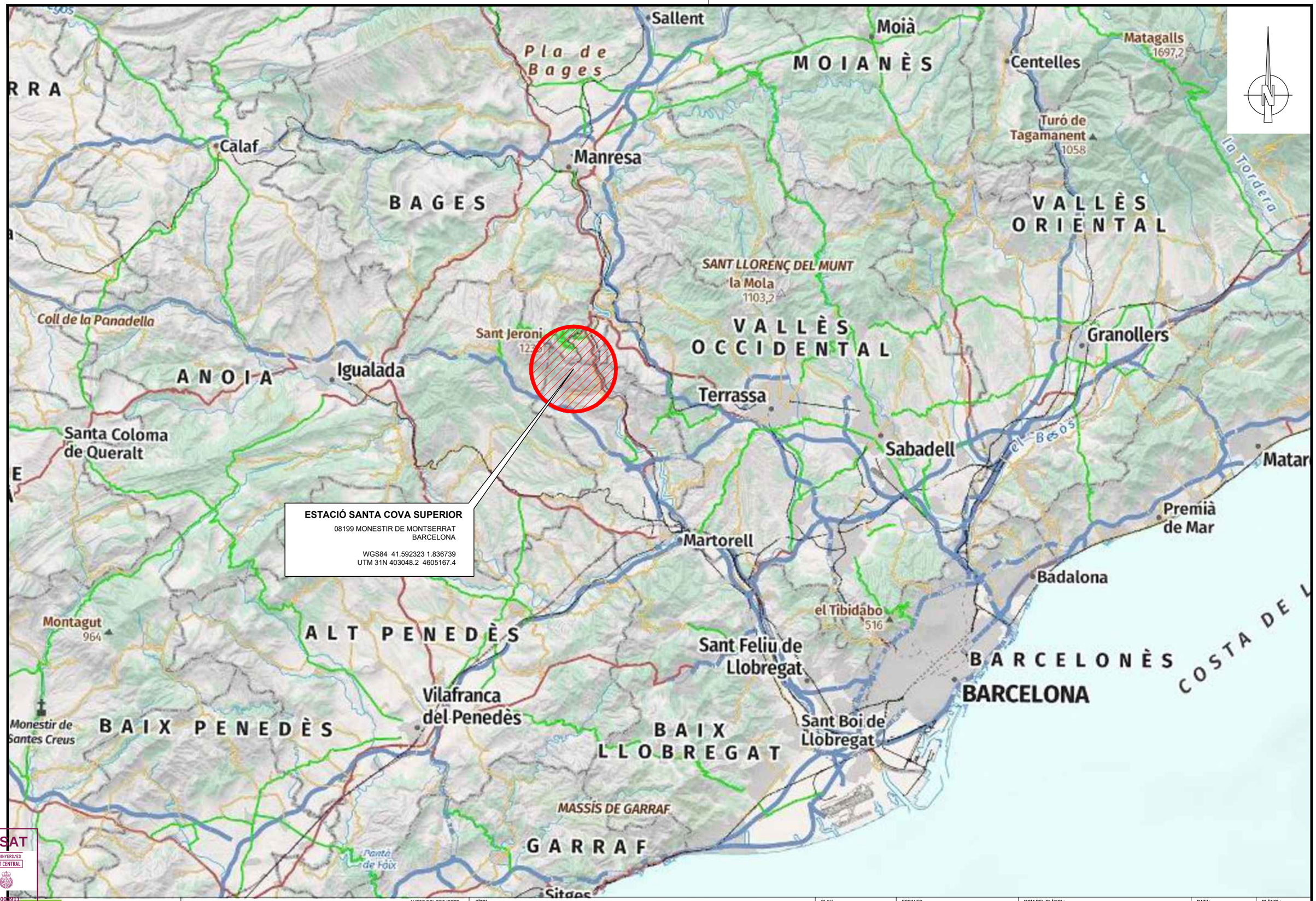
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04GF01_XR

PLÀNOL:
4.G
1 DE 1

FUNICULAR SANTA COVA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026



ESTACIÓ SANTA COVA SUPERIOR

08199 MONESTIR DE MONTSERRAT
BARCELONA

WGS84 41.592323 1.836739
UTM 31N 403048.2 4605167.4

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANTA COVA SUPERIOR CREMALLERA
MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

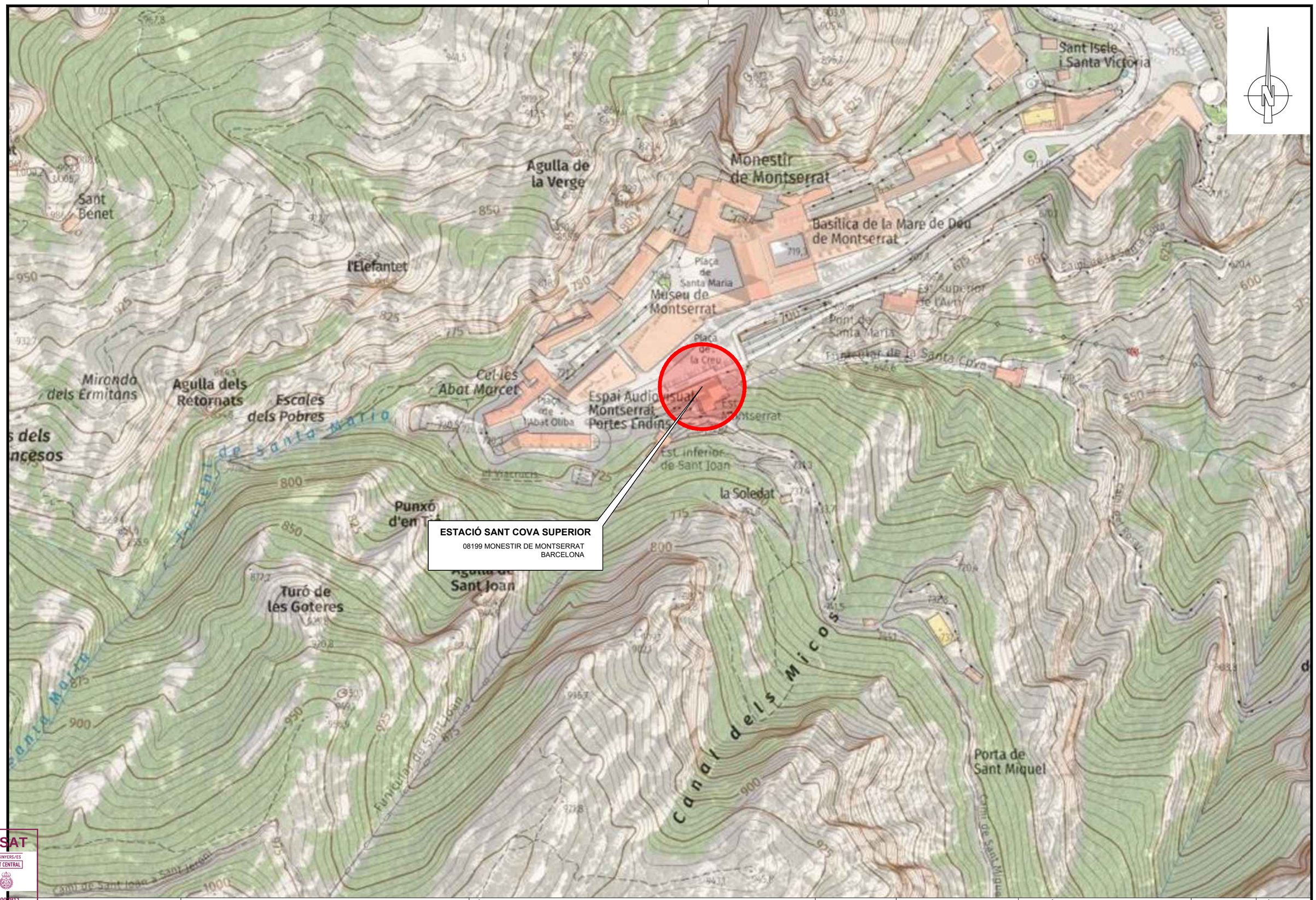
ESCALES
1:250.000
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
01F01_Sit

PLÀNOL:
1
1 DE 1



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANTA COVA SUPERIOR CREMALLERA
MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

ESCALES
1:2.500
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

DATA:
SETEMBRE 2025

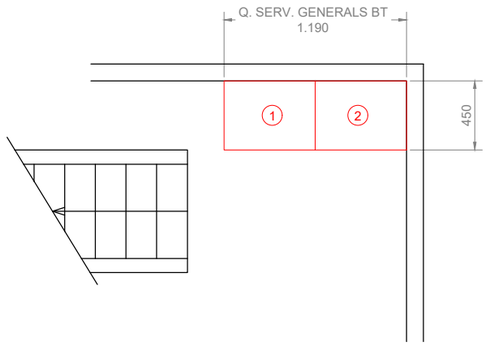
NOM ARXIU
02F01_empl

PLÀNOL:
2
1 DE 1

SANTA COVA SUPERIOR

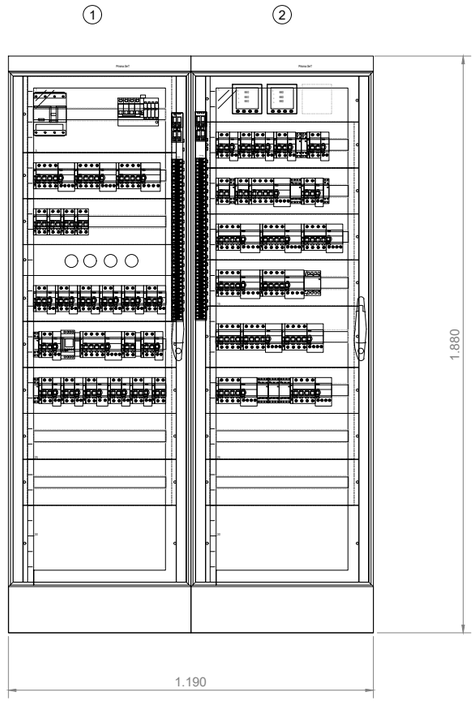
SALA QUADRES ELÈCTRICS. ESTAT PREVIST

PLANTA

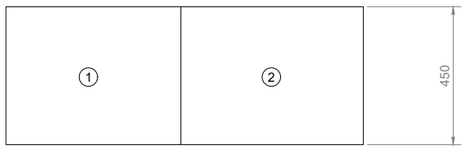


QUADRE SERVEIS GENERALS

ALÇAT
Escala 1:20



PLANTA
Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26009911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANTA COVA SUPERIOR CREMALLERA
MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU: ---

ESCALES: VARIES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA i DETALLS QUADRES

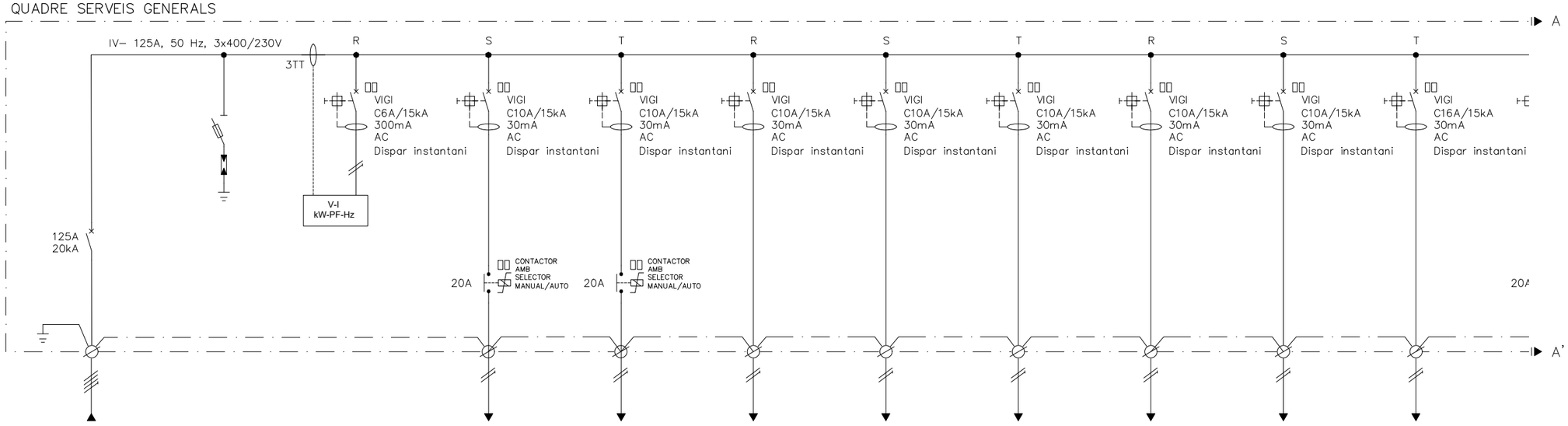
DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 03F01_plta

PLÀNOL: 3

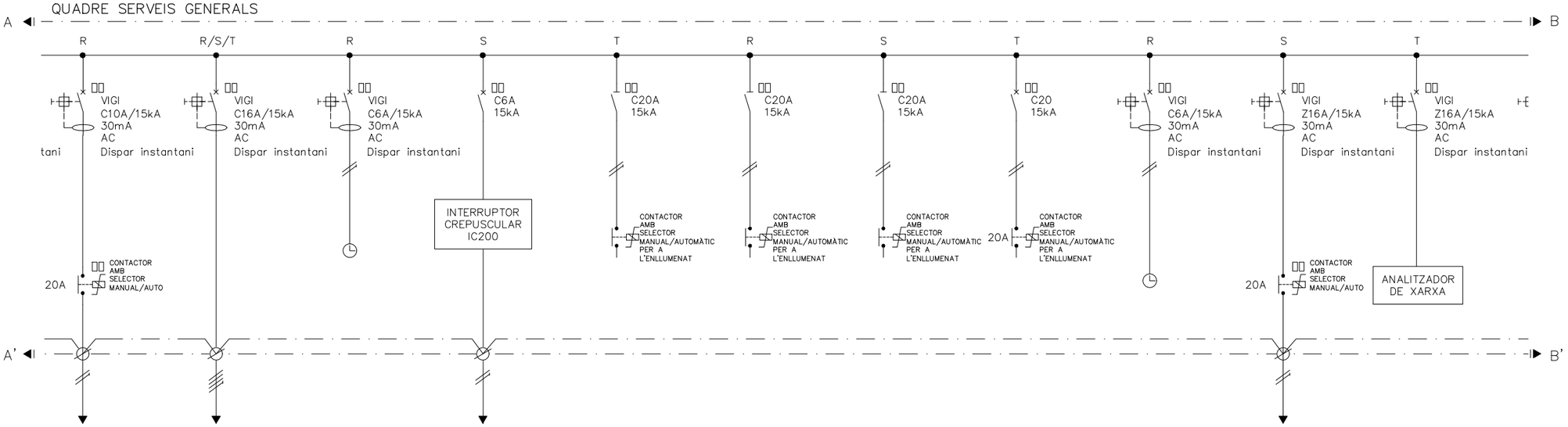
1 DE 1

QUADRE SERVEIS GENERALS



Nº	1 – Q. ST. COVA SUP.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RECEPTOR	DE QGBT ESTACIÓ MONESTIR	PROTETCCIÓ SOBRETENSIONS	ANALITZADOR DE XARXA	FANALS EXTERIORS	FANALS ANDANA	IL.LUMINACIÓ TAQUILLA	IL.LUMINACIÓ SALA MÀQUINES	IL.LUMINACIÓ FOSSAR	EMERGÈNCIA	IL.LUM./ENDOLLS SALA MÀQUINES	ENDOLLS MÀQUINA VENDING
TENSIÓ (V)	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS



Nº	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
RECEPTOR	LLUM SALA ESPERA	ENDOLLS SALA ESPERA I TAQUILLES	ACTI9 IHP–1C (15330) RELLOTGE	FOTOCÈL.LULA	AUTOMÀTIC MANUAL	AUTOMÀTIC MANUAL	AUTOMÀTIC MANUAL	AUTOMÀTIC MANUAL	ACTI 9 IHP–AC (15330) RELLOTGE	LÍNIA RACK	COMPTADOR TERRASSA SANTA COVA
TENSIÓ (V)	230	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANTA COVA SUPERIOR CREMALLERA
MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

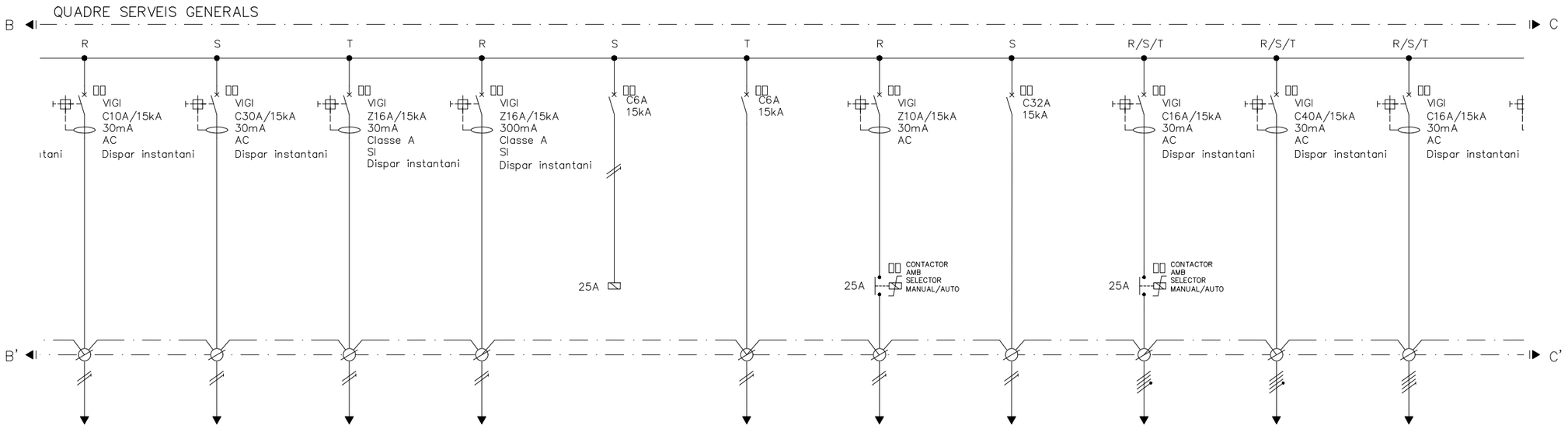
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

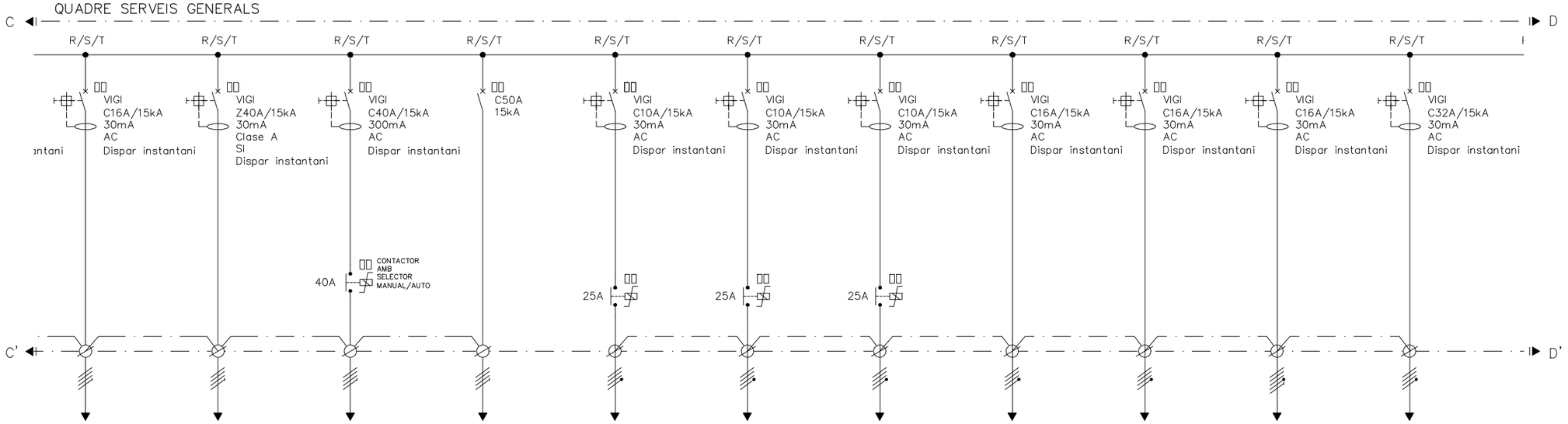
NOM ARXIU 04F01_QGBT

PLÀNOL: 4

1 DE 2



Nº	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
RECEPTOR	TORNIQUET	OFICINA	CÀMERES	CCTV	–	NO IDENTIFICAT	CARREGADOR DE BATERIES	HABITATGE	RESERVA	TERRASSA SANTA COVA	RESSERVA (FRE EMERGÈNCIA)
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	34	35	36	37	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6	RE7
RECEPTOR	RESERVA	SUBQUADRE SALA SAI	RESERVA	ESTACIÓ STA. COVA INFERIOR	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANTA COVA SUPERIOR CREMALLERA
MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU: ---

ESCALES: -
FORMAT DIN-A3

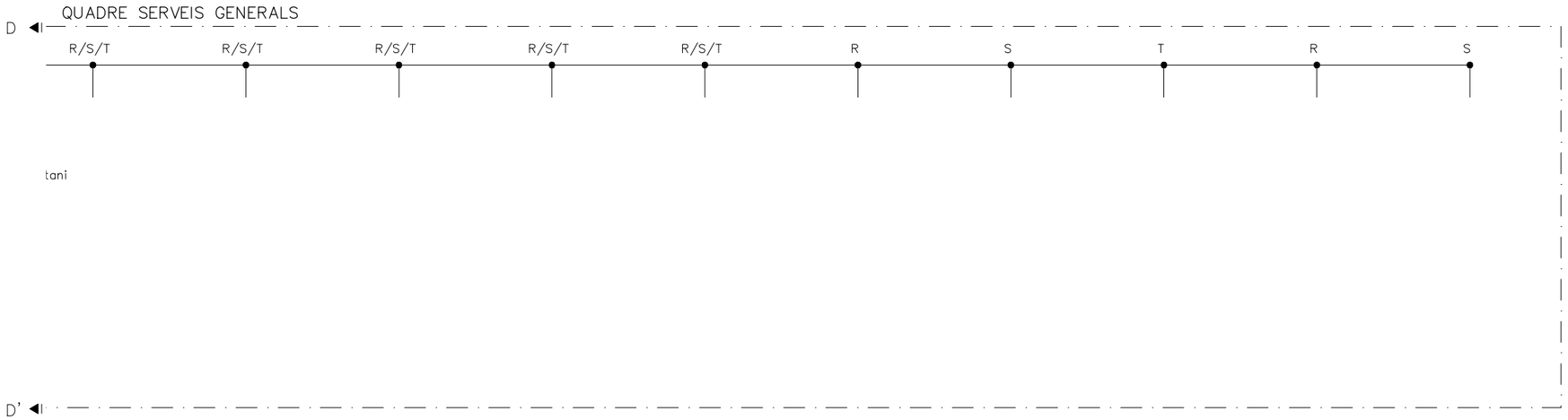
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04F01_QGBT

PLÀNOL: 4

2 DE 2



Nº	R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	R-6	R-7	R-8	R-9	R-10
RECEPTOR	RESERVA 1	RESERVA 2	RESERVA 3	RESERVA 4	RESERVA 5	RESERVA 6	RESERVA 7	RESERVA 8	RESERVA 9	RESERVA 10
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

EXEMPLE SELECTOR COMMUTACIÓ
MANUAL/AUTOMÀTIC SORTIDES 17, 18 I 19





LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- RELLOTGE
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ-8 — RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
- BR BF-3 — RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
- BR C3 — RELÉ C3-A30 RELECO
- BR CT — RELÉ CT-A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANTA COVA SUPERIOR CREMALLERA
MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU: ---

ESCALES: -
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04F01_QGBT

PLÀNOL: 4

2 DE 2

ESTACIÓ SANTA COVA INFERIOR

08199 MONESTIR DE MONTSERRAT
BARCELONA

WGS84 41.592449 1.839385
UTM 31N 403269.0 4605178.3

Sallent
Moià
Matagalls 1697,2
Centelles
Pla de Bages
MOIANÈS
Turó de Tagamanent 1058
Calaf
Manresa
BAGES
VALLÈS ORIENTAL
La Tordera
SANT LLORENÇ DEL MUNT
la Mola 1103,2
Coll de la Panadella
Sant Jeroni 123
VALLÈS OCCIDENTAL
Granollers
ANOIA
Igualada
Terrassa
Santa Coloma de Queralt
Sabadell
el Besòs
Premià de Mar
Martorell
Badalona
el Tibidabo 516
Montagut 964
ALT PENEDÈS
Sant Feliu de Llobregat
BARCELONÈS
COSTA DE L
BARCELONA
Vilafranca del Penedès
Monestir de Santes Creus
BAIX PENEDÈS
BAIX LLOBREGAT
Sant Boi de Llobregat
MASSÍS DE GARRAF
GARRAF
Pantà de Foix
Sitges

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANTA COVA INFERIOR CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU: ---

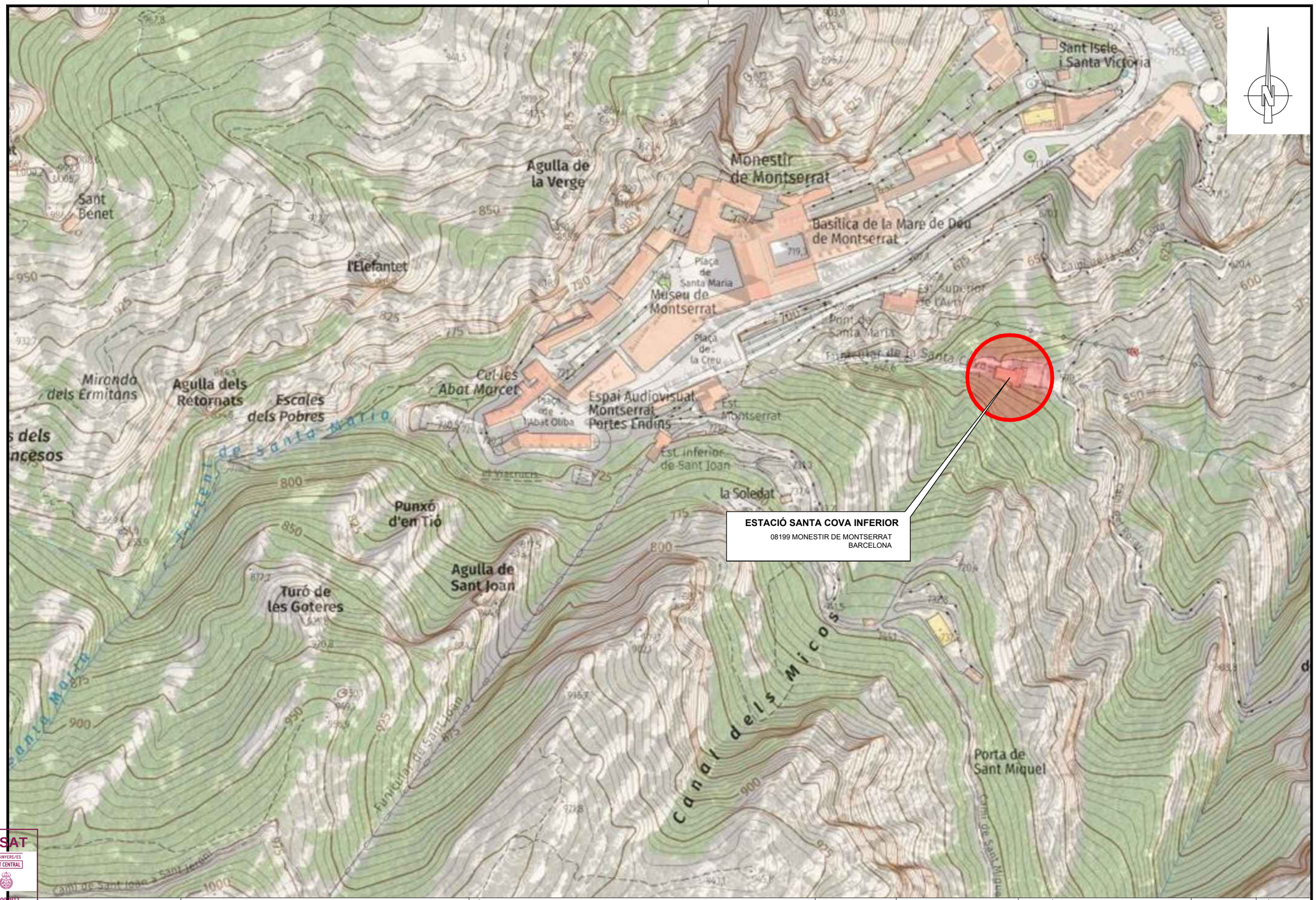
ESCALES: 1:250.000
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 01F01_Sit

PLÀNOL: 1 DE 1



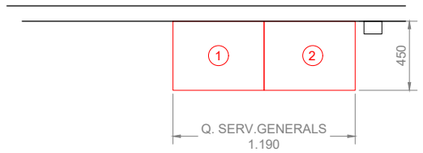
VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL:
im3 ingenieros emetres JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL. Nº10.822	**PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANTA COVA INFERIOR CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT**	---	1:2.500 FORMAT DIN-A3	EMPLAÇAMENT	SETEMBRE 2025 NOM ARXIU 02F01_empl	2 1 DE 1

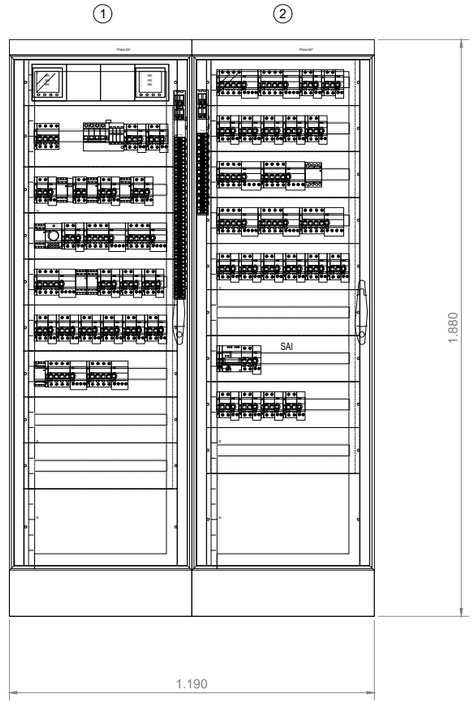
SANTA COVA INFERIOR

SALA QUADRES ELÈCTRICS: ESTAT PREVIST

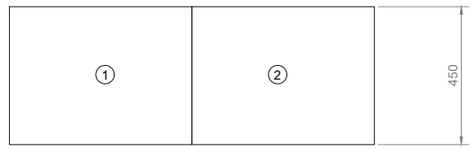


SUBQUADRE SERVEIS GENERALS

ALÇAT
Escala 1:20



PLANTA
Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANTA COVA INFERIOR CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

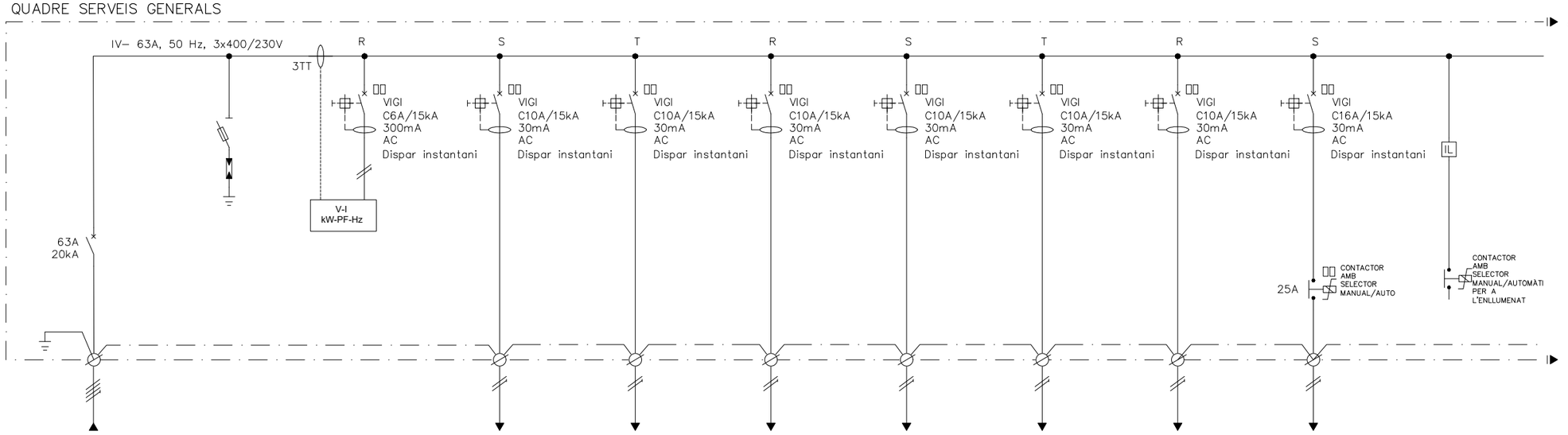
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03F01_plta

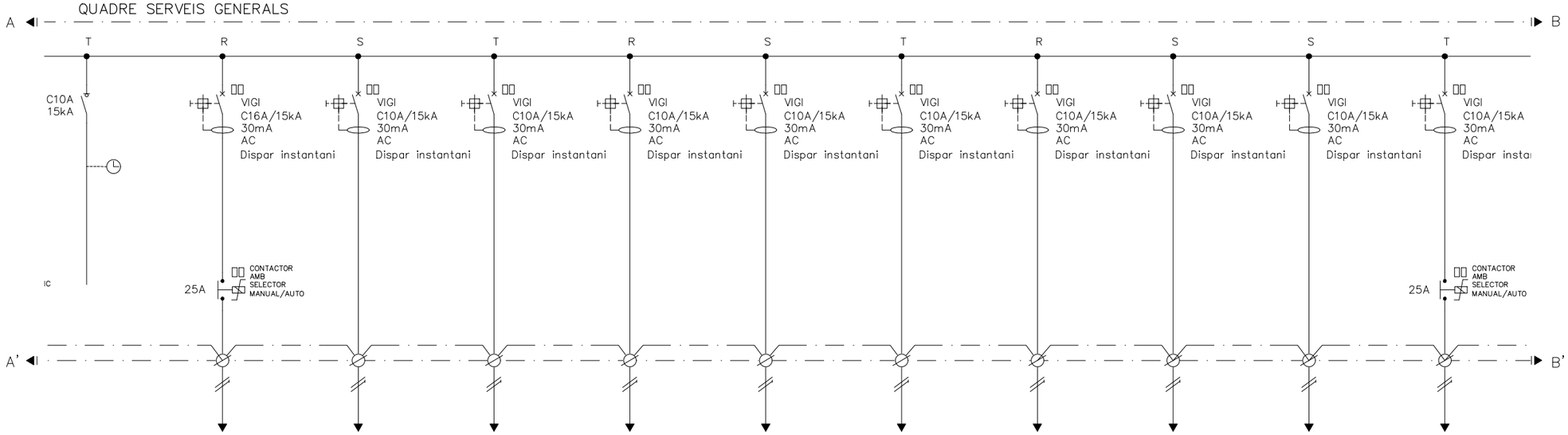
PLÀNOL:
3
1 DE 1

QUADRE SERVEIS GENERALS



Nº	1–Q. STA COVA INF.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RECEPTOR	DE QUADRE ESTACIÓ STA. COVA SUPERIOR	PROTETCCIÓ SOBRETENSIONS	ANALITZADOR DE XARXA	FOCUS ANDANA 1	FOCUS ANADANA 2	FOCUS ANADA 3	FOCUS ANADANA 4	FOCUS ANDANA 5	FOCUS ANDANA 6	FOCUS ANDANA	AUTO–MANUAL
TENSIÓ (V)	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	–
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS



Nº	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
RECEPTOR	MANIOBRA I FOTOCÈL.LULA	EMERGÈNCIA I ENLLUMENAT AULA	EMERGÈNCIA I ENLLUMENAT AULA 1, 2, 3	EMERGÈNCIA I ENLLUMENAT AULA 1, 2, 3	EMERGÈNCIA I ENLLUMENAT AULA 1, 2, 3	EMERGÈNCIA I ENLLUMENAT AULA 1, 2, 3	EMERGÈNCIA TAQUILLA	EMERGÈNCIA VESTÍBUL	EMERGÈNCIA ANDANA	ENLLUMENAT TAQUILLA/BANY	ENLLUMENAT PLANTA BAIXA
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANTA COVA INFERIOR CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU: ---

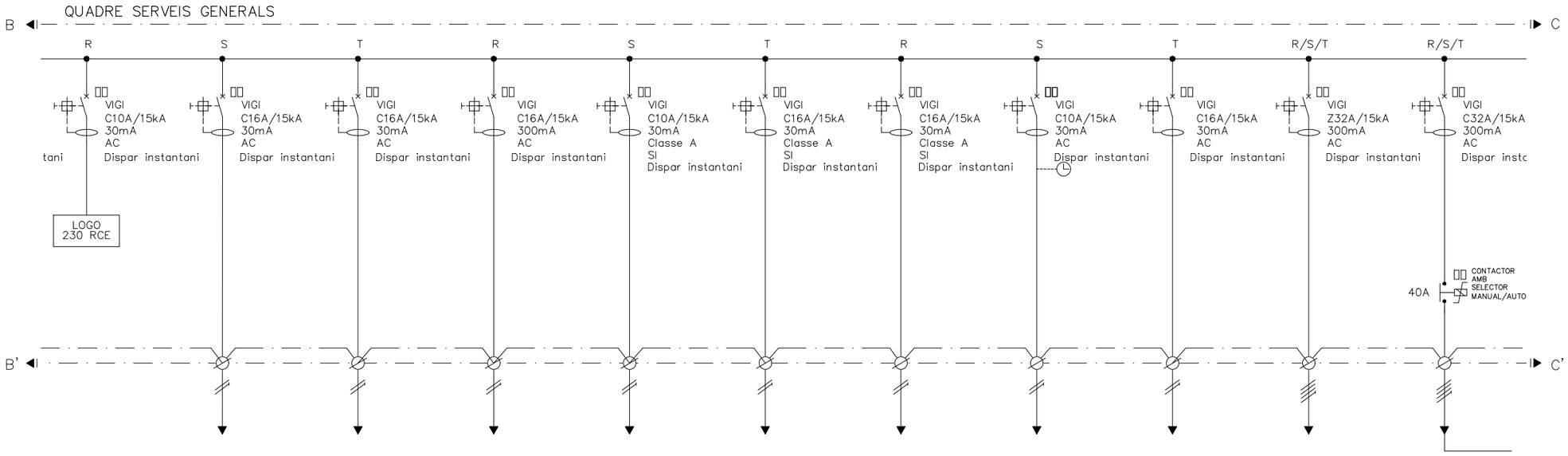
ESCALES: -
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

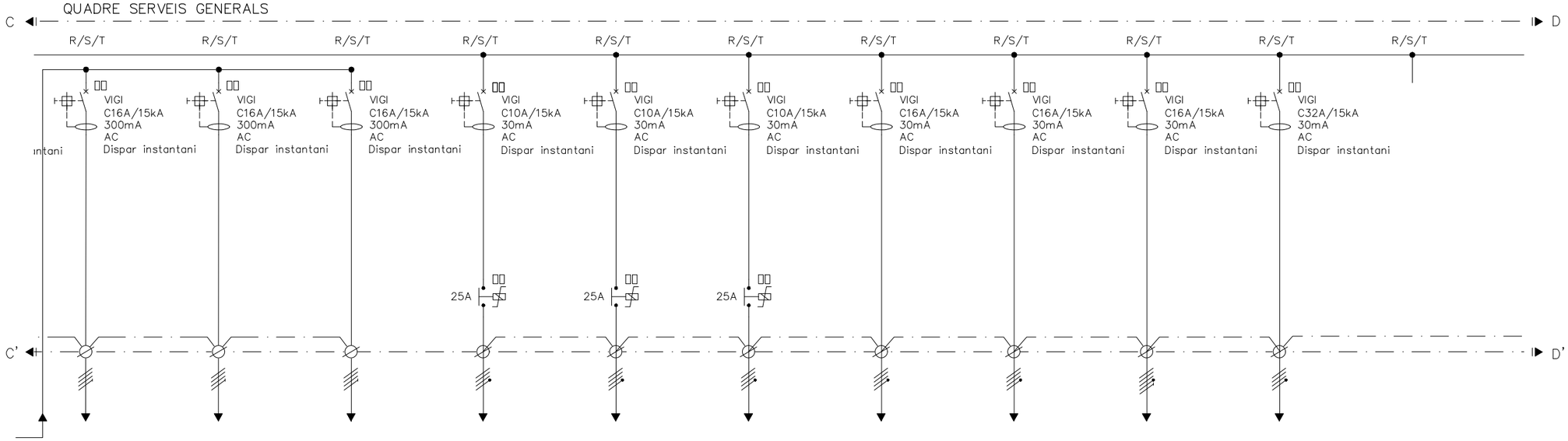
DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04F01_QGBT

PLÀNOL: 4



Nº	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
RECEPTOR	RELLOTJE ESTUFES ENLLUMENAT	ENDOLLS AULA	ENDOLLS AULA	ENDOLLS PLANTA BAIXA (UPS)	MAE 20	TORNIQUET CANSI 81	PEANYE	AACC (VENTILACIÓ PLTA 1ª)	OPIS	CARREGADOR DE BATERIES	ESTUFES
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	34	35	36	37	38	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5	RE6
RECEPTOR	ESTUFA AULA 2	ESTUFA AULA 1	ESTUFA PLANTA BAIXA	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA 1
TENSIÓ (V)	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANTA COVA INFERIOR CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

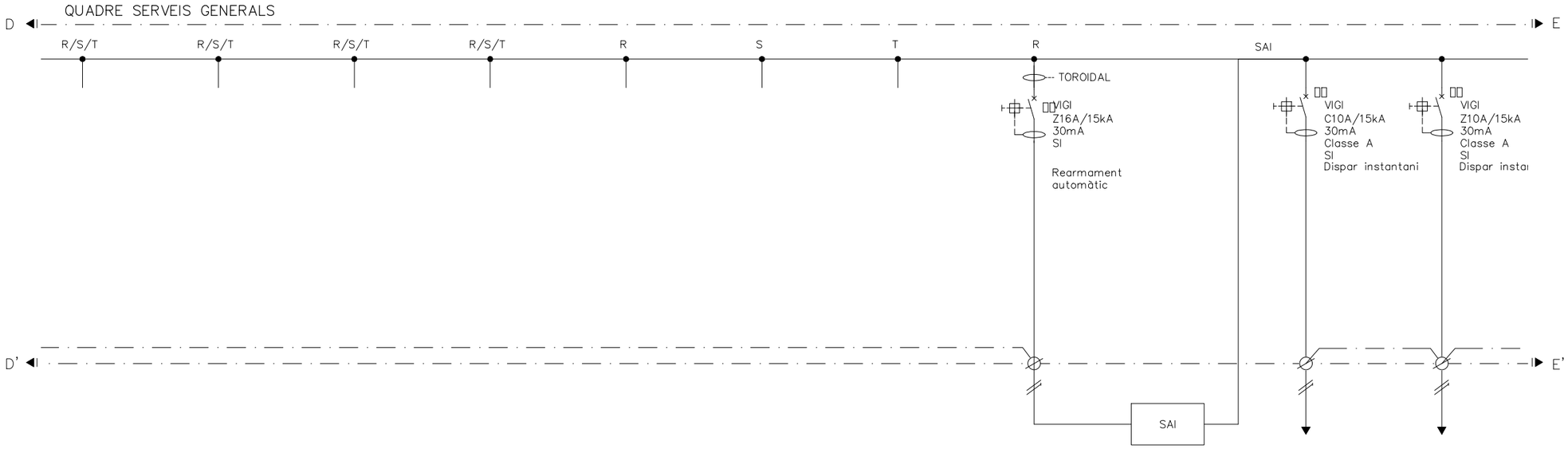
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

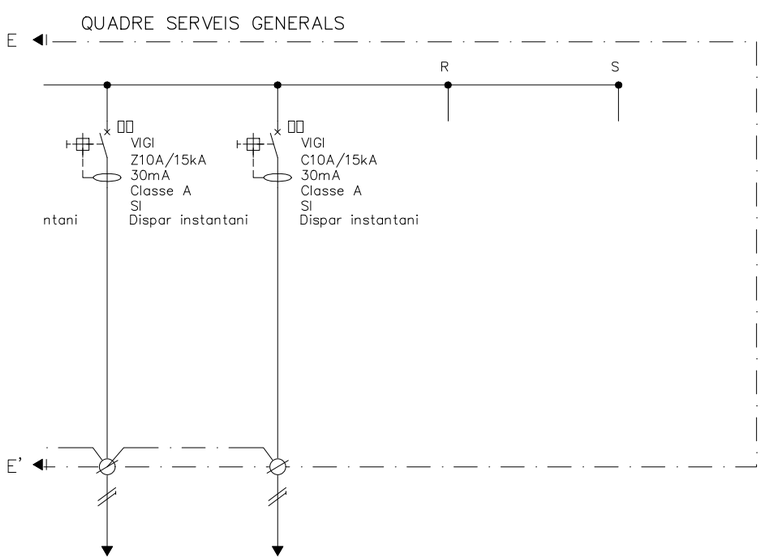
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04F01_QGBT

PLÀNOL:
4
2 DE 4



Nº	RE7	R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	R-6	R-7	R-8	39	40
RECEPTOR	RESERVA 2	RESERVA 3	RESERVA 4	RESERVA 5	RESERVA 6	RESERVA 7	RESERVA 8	ENTRADA SAI	SORTIDA SAI	PANTALLES TAQUILLA	RAC
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–		–	–



Nº	41	42	43	44
RECEPTOR	M1	NO IDENTIFICAT	RESERVA 9	RESERVA 10
TENSIÓ (V)	230	230	230	230
TÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANTA COVA INFERIOR CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU: ---

ESCALES: -
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04F01_QGBT

PLÀNOL: 4

3 DE 4

LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR (CA)
- RELLOTGE
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADA (I>)
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- (BR) RJ-8 — RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
- (BR) BF-3 — RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
- (BR) C3 — RELÉ C3-A30 RELECO
- (BR) CT — RELÉ CT-A20 RELECO

EXEMPLE SELECTOR COMMUTACIÓ MANUAL/AUTOMÀTIC SORTIDA 11





VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANTA COVA INFERIOR CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU: ---

ESCALES: - (FORMAT DIN-A3)

NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04F01_QGBT

PLÀNOL: 4 DE 4

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

FUNICULAR SANT JOAN

Sallent
Moià
Pla de Bages
MOIANÈS
Centelles
Matagalls
1697,2
Turó de Tagamanent
1058
Calaf
Manresa
BAGES
VALLÈS ORIENTAL
La Tordera
SANT LLORENÇ DEL MUNT
la Mola
1103,2
Coll de la Panadella
Sant Jeroni
VALLÈS OCCIDENTAL
Granollers
ANOIA
Igualada
Terrassa
Santa Coloma de Queralt
Sabadell
el Besòs
Premià de Mar
Martorell
Badalona
el Tibidabo
516
Montagut
964
ALT PENEDÈS
Sant Feliu de Llobregat
BARCELONÈS
COSTA DE L
BARCELONA
Vilafranca del Penedès
Monestir de Santes Creus
BAIX PENEDÈS
BAIX LLOBREGAT
Sant Boi de Llobregat
MASSÍS DE GARRAF
GARRAF
Pantà de Foix
Sitges

ESTACIÓ SANT JOAN SUPERIOR

08199 MONESTIR DE MONTSERRAT
BARCELONA

WGS84 41.588765 1.833327
UTM 31N 402758.5 4604776.1

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANT JOAN SUPERIOR
CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

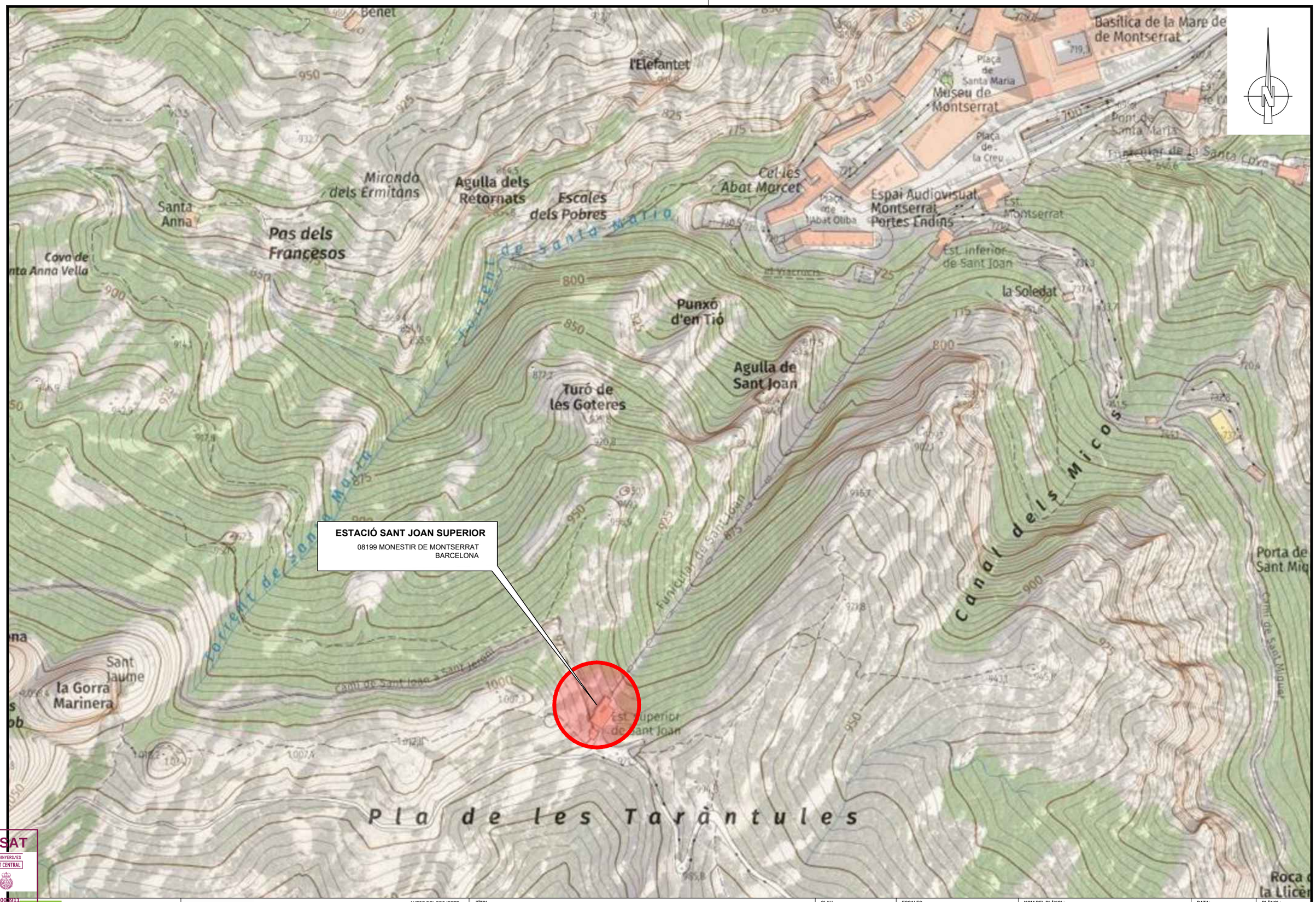
ESCALES
1:250.000
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
01F01_Sit

PLÀNOL:
1
1 DE 1



ESTACIÓ SANT JOAN SUPERIOR

08199 MONESTIR DE MONTSERRAT
BARCELONA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

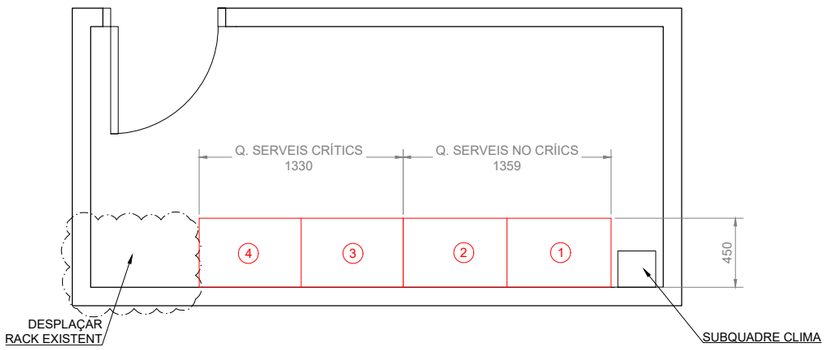
im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL:
JOSEP CASALS I PONS ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL COL. Nº10.822	**PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT JOAN SUPERIOR CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT**	---	1:2.500 FORMAT DIN-A3	EMPLAÇAMENT	SETEMBRE 2025 NOM ARXIU 02F01_empl	2 1 DE 1

SANT JOAN SUPERIOR

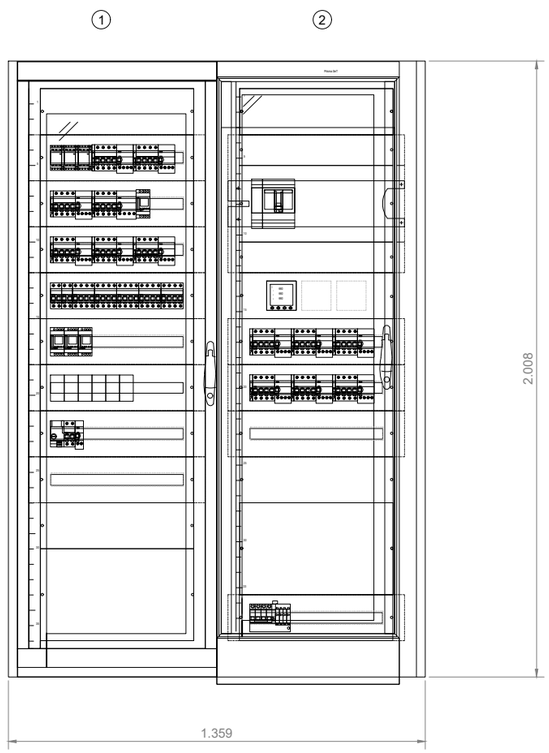
SALA QUADRES ELÈCTRICS. ESTAT PREVIST

PLANTA

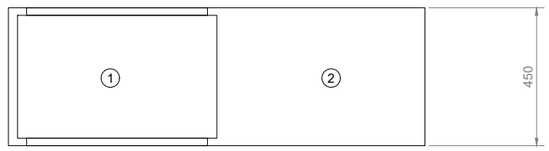


QUADRE NO CRÍTICS

ALÇAT
Escala 1:20

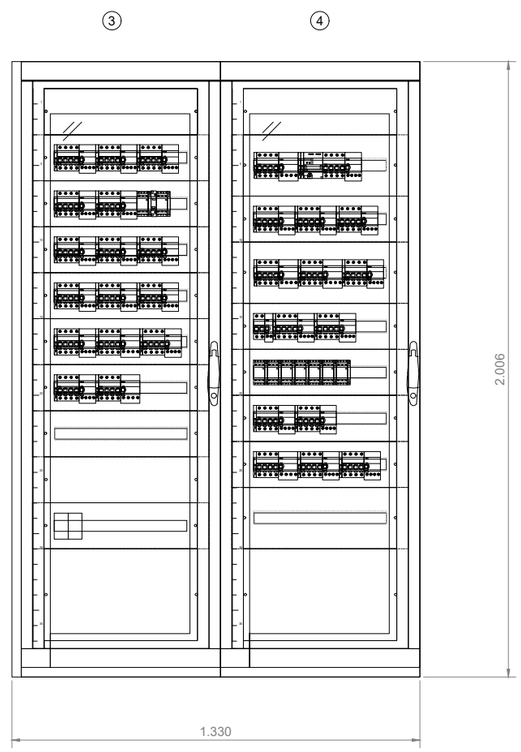


PLANTA
Escala 1:20

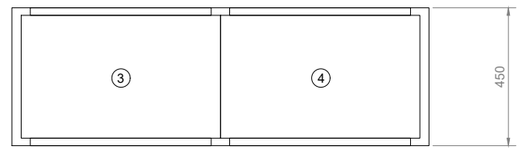


QUADRE CRÍTICS

ALÇAT
Escala 1:20



PLANTA
Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANT JOAN SUPERIOR
CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

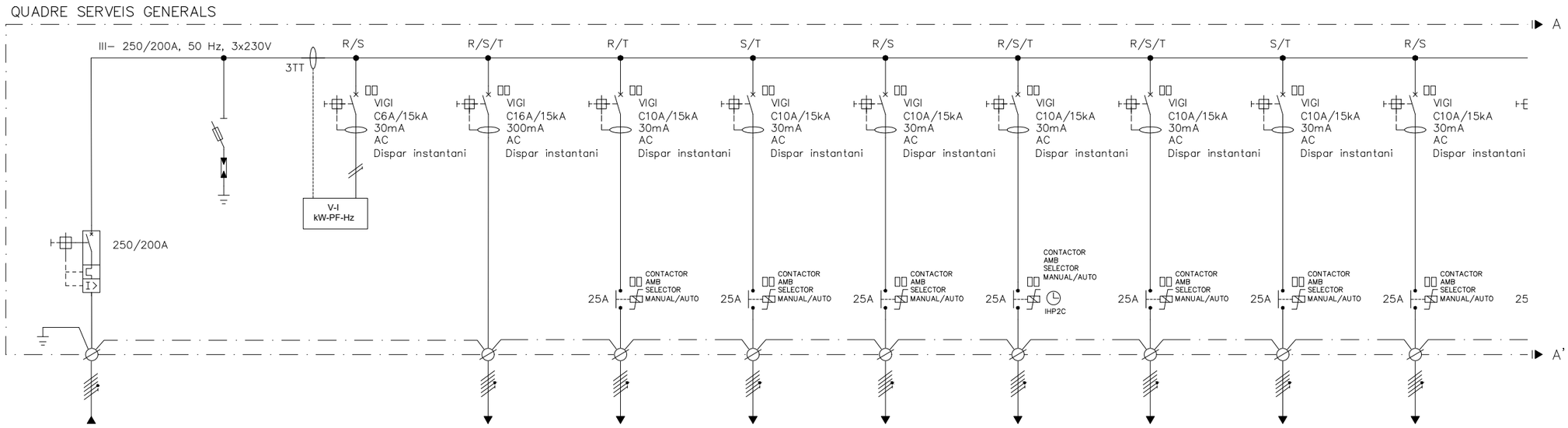
ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

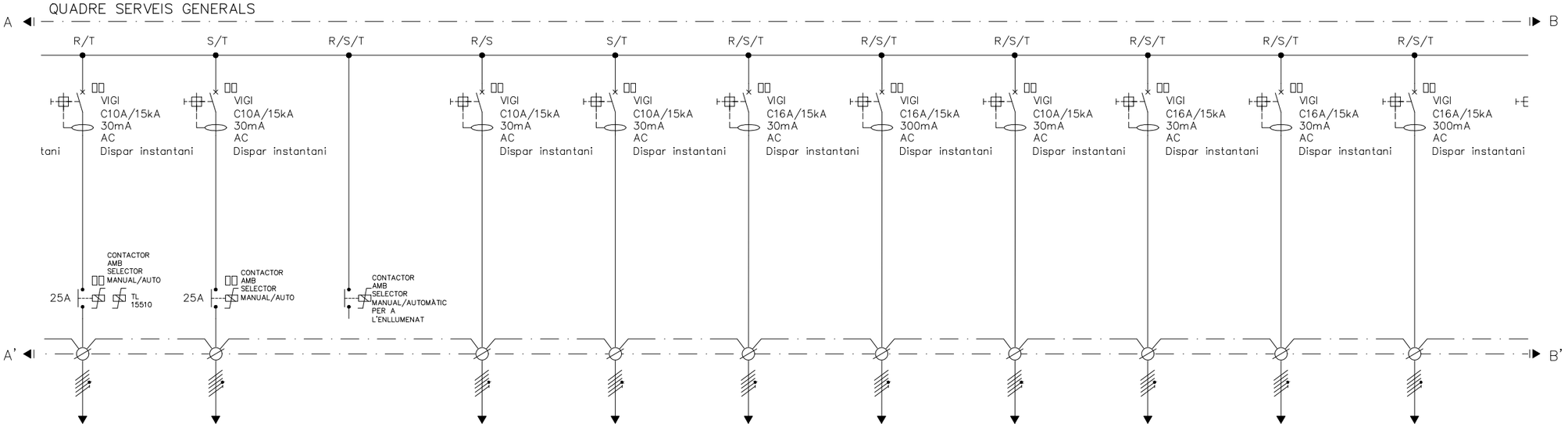
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03F01_plta

PLÀNOL:
3
1 DE 1



N°	1 –Q. ST. JOAN. SUP.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RECEPTOR	DE SALA QGBT MONESTIR	PROTETCCIÓ SOBRETENSIONS	ANALITZADOR DE XARXA	FOCUS SALA MÀQUINES	ENLLUMENAT VESTÍBUL	ENLLUMENAT VESTÍBUL	ENLLUMENAT VESTÍBUL (PASSADIS)	ENLLUMENAT EXTERIOR	ENLLUMENAT EXTERIORS	ENLLUMENAT ANDANES (ANDANA)	ENLLUMENAT ANDANES (ANDANA)
TENSIÓ (V)	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



N°	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
RECEPTOR	ENLLUMENAT ANDANES (PASSADÍS)	ENLLUMENAT SERVEIS	CONTACTOR AMB SELECTOR MANUAL/AUTOMÀTIC	ENLLUMENAT SALA MÀQUINES	ENELLUMENAT SALA BT	ENDOLLS FOSAR I TALLER	ENDOLLS (VESTÍBUL)	ENDOLLS	ENDOLLS SALA MÀQUINES	ENDOLLS FOSSAT	MÀQUINES VENDING
TENSIÓ (V)	230	230	400	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANT JOAN SUPERIOR
CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU: ---

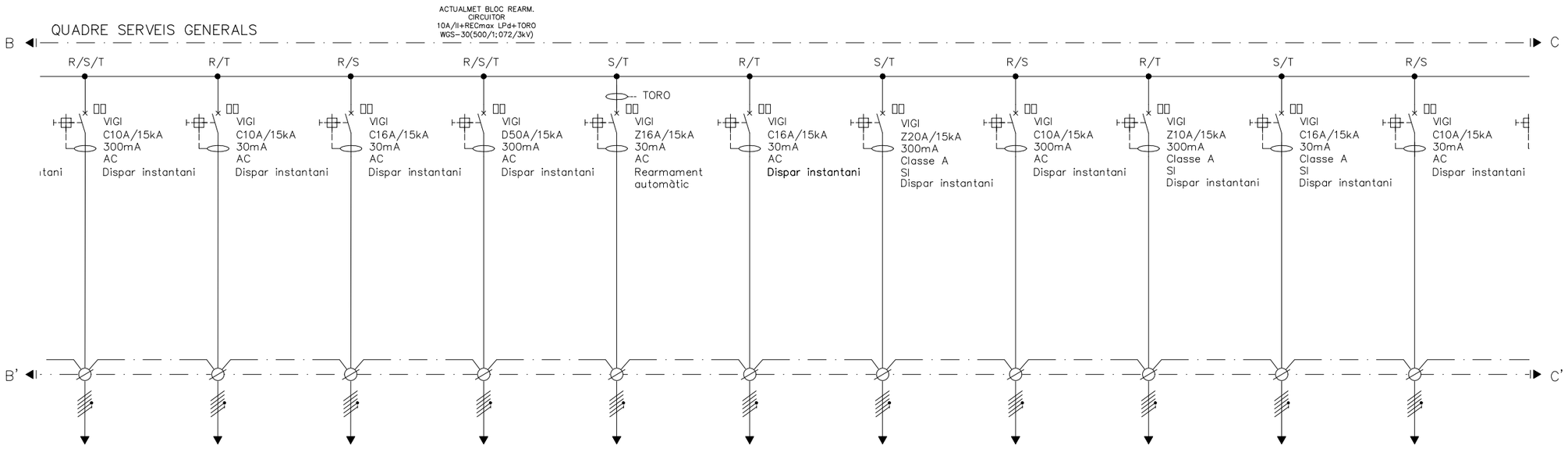
ESCALES: - (FORMAT DIN-A3)

NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ

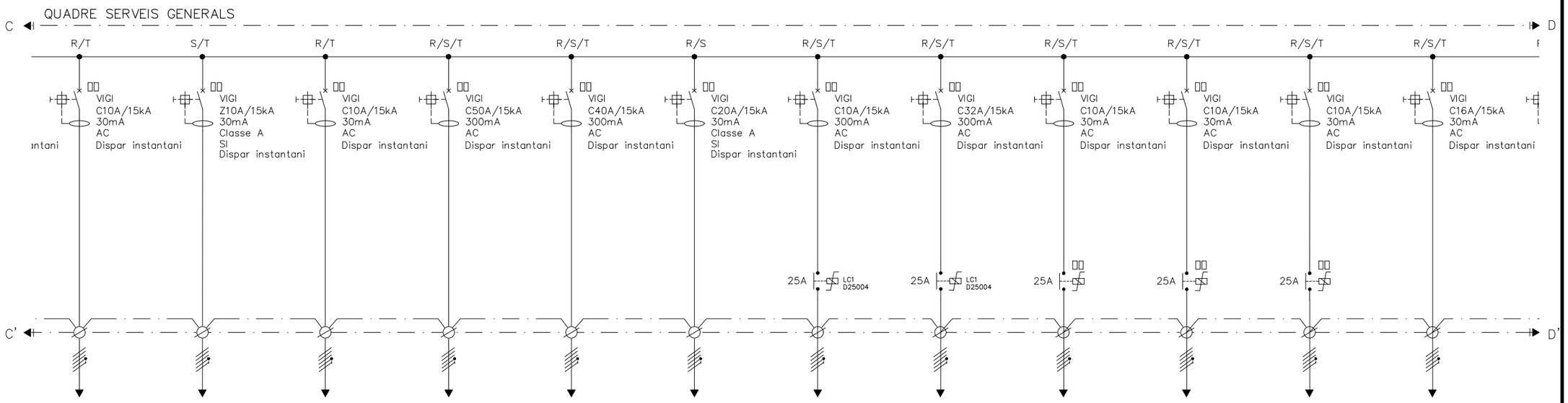
DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04F01_EU

PLÀNOL: 4



Nº	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
RECEPTOR	BOMBA D'AIGUA SANITARIA	MICROONES NEVERA	EIXUGAMANS SERVEIS	CAIXES NOVES ESCALES	RADIO ENLLAÇ CELLNEX	NO IDENTIFICADA	EMISSORA MANRESA	EXTRACTOR	EMISSORA	CENTRALITA PCI	EMERGÈNCIA VESTÍBUL ANDANES
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	34	35	36	37	38	39	40	41	RE1	RE2	RE3	RE4
RECEPTOR	EMERGÈNCIA VESTÍBUL ANDANES	SAI COMUNICACIONS CÀMERES I TF (SAI PETIT)	AA	SUBQUADRE PL. SUPERIOR	SUBQUADRE CLIMA	SUBQUADRE MAE-PEANYES	RESERVA CALEFACCIÓ SALA D'ESPERA (BASE)	RESERVA CALEFACCIÓ SALA D'ESPERA (RECOLZAMENT)	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANT JOAN SUPERIOR
CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

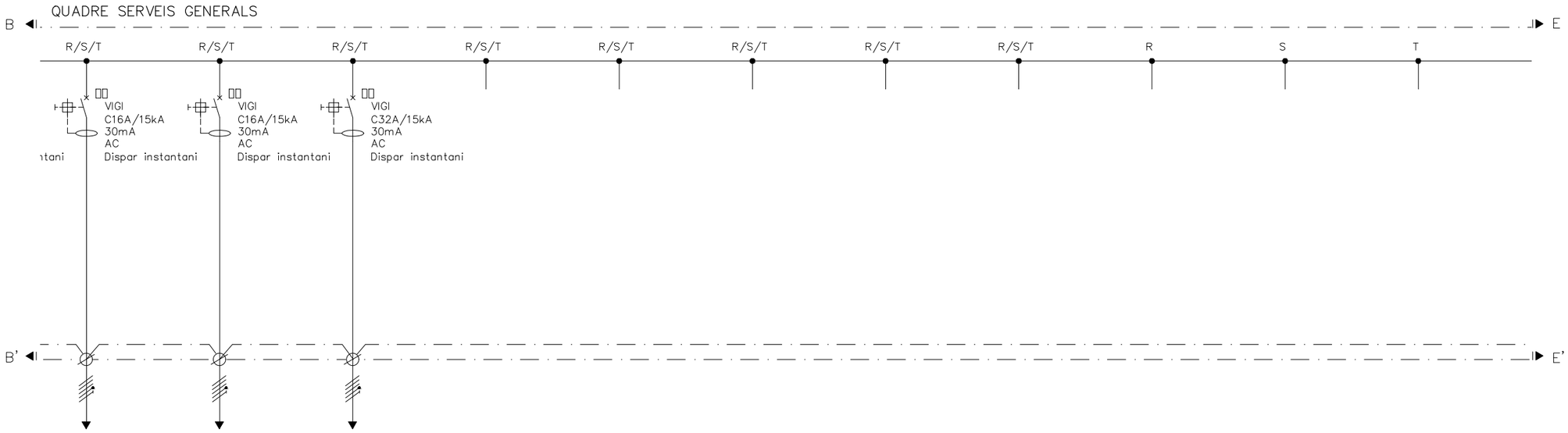
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

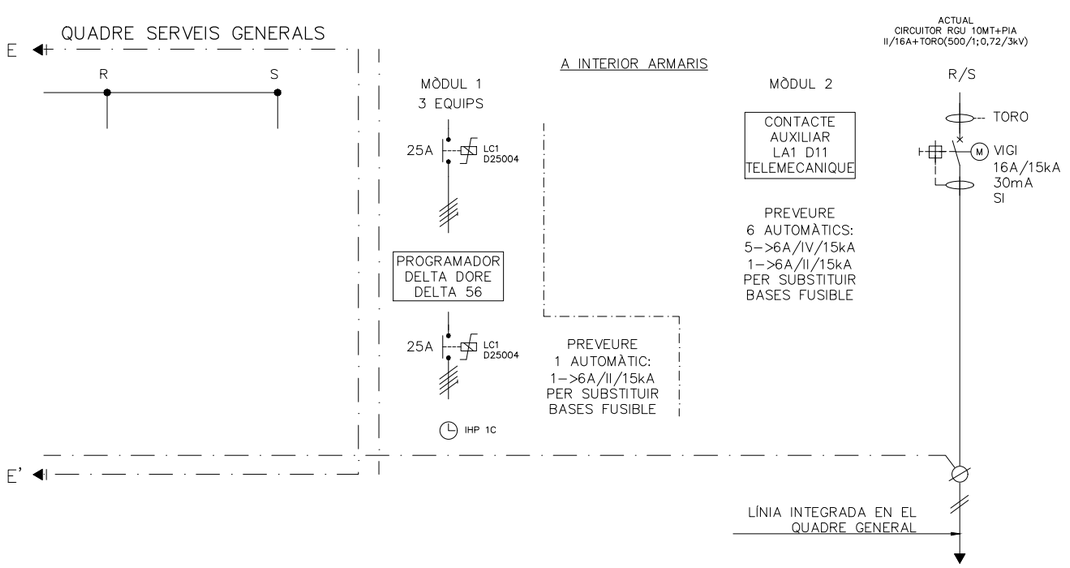
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04F01_EU

PLÀNOL:
4
2 DE 4



Nº	RE5	RE6	RE7	R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	R-6	R-7	R-8
RECEPTOR	RESERVA EQUIPADA 5	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA 1	RESERVA 2	RESERVA 3	RESERVA 4	RESERVA 5	RESERVA 6	RESERVA 7	RESERVA 8
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	R-9	R-10				C-14
RECEPTOR	RESERVA 9	RESERVA 10				ENTRADA SAI
TENSIÓ (V)	230	230				230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–				–

EXEMPLE SELECTOR COMMUTACIÓ
MANUAL/AUTOMÀTIC SORTIDA 14





VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26005911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANT JOAN SUPERIOR
CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04F01_EU

PLÀNOL:
4

3 DE 4

ENTRADA LÍNIA ENTRADA SAI

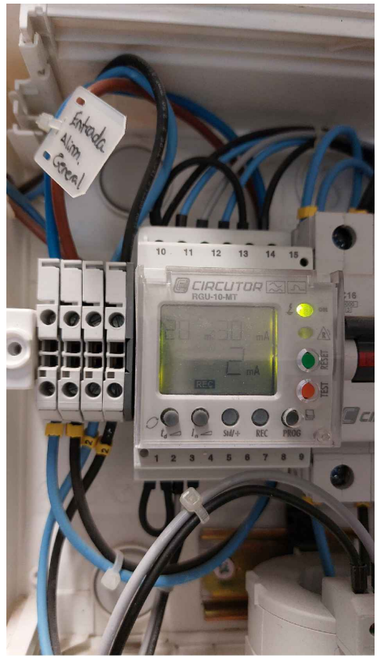


FOTO 130247



FOTO 130250



FOTO 130253

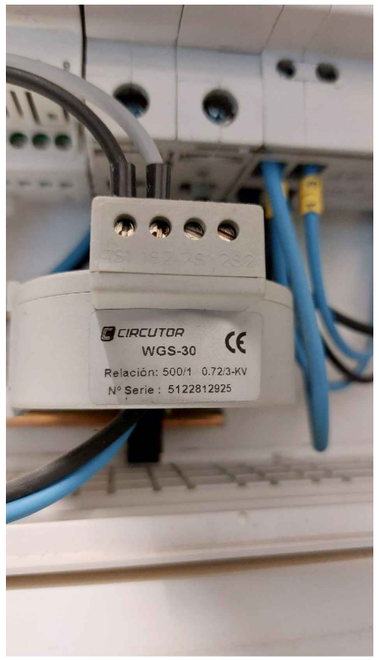


FOTO 130307

LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- MOTORITZAT
- RELLOTGE
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ-8 — RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
- BR BF-3 — RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
- BR C3 — RELÉ C3-A30 RELECO
- BR CT — RELÉ CT-A20 RELECO

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT JOAN SUPERIOR CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU: ---

ESCALES: - (FORMAT DIN-A3)

NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04F01_EU

PLÀNOL: 4 — 4 DE 4

ESTACIÓ SANT JOAN INFERIOR

08199 MONESTIR DE MONTSERRAT
BARCELONA

WGS84 41.591944 1.836300
UTM 31N 403011.1 4605125.7

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANT JOAN INFERIOR
CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU: ---

ESCALES: 1:250.000
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 01F01_Sit

PLÀNOL: 1 DE 1

ESTACIÓ SANT JOAN INFERIOR
08199 MONESTIR DE MONTSERRAT
BARCELONA

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANT JOAN INFERIOR
CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

ESCALES
1:2.500
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

DATA:
SETEMBRE 2025

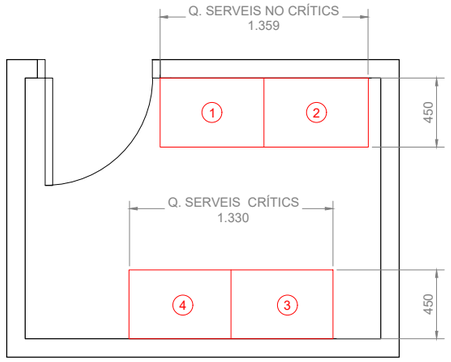
NOM ARXIU
02F01_empl

PLÀNOL:
2
1 DE 1

SANT JOAN INFERIOR

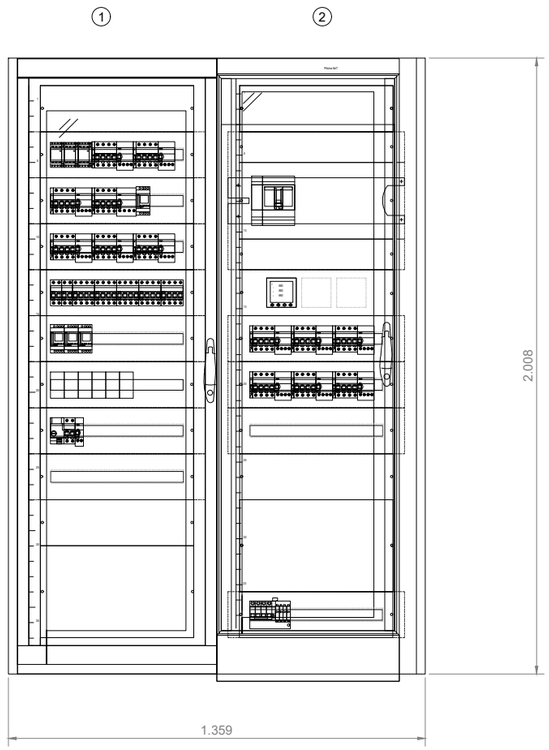
SALA QUADRES ELÈCTRICS. ESTAT PREVIST

PLANTA

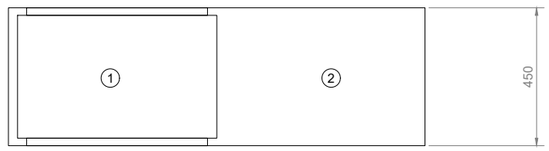


QUADRE NO CRÍTICS

ALÇAT
Escala 1:20

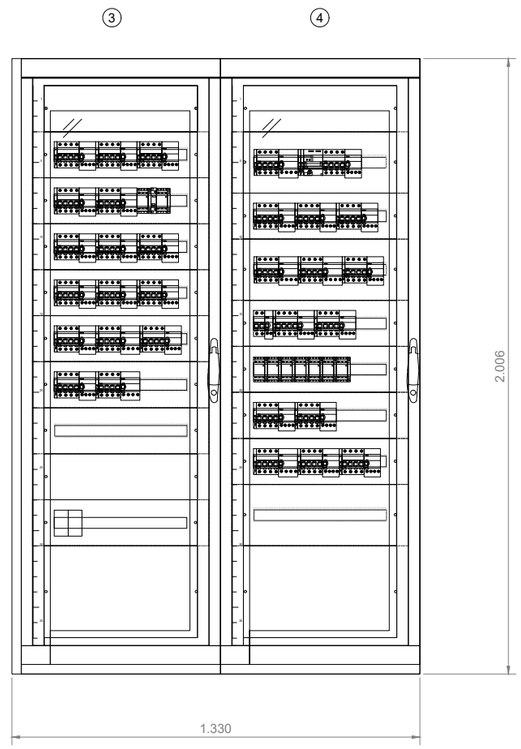


PLANTA
Escala 1:20

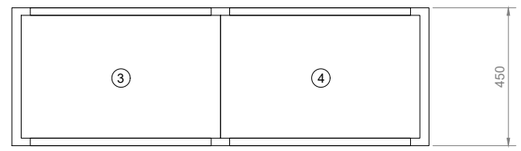


QUADRE CRÍTICS

ALÇAT
Escala 1:20



PLANTA
Escala 1:20



VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26006911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANT JOAN INFERIOR
CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

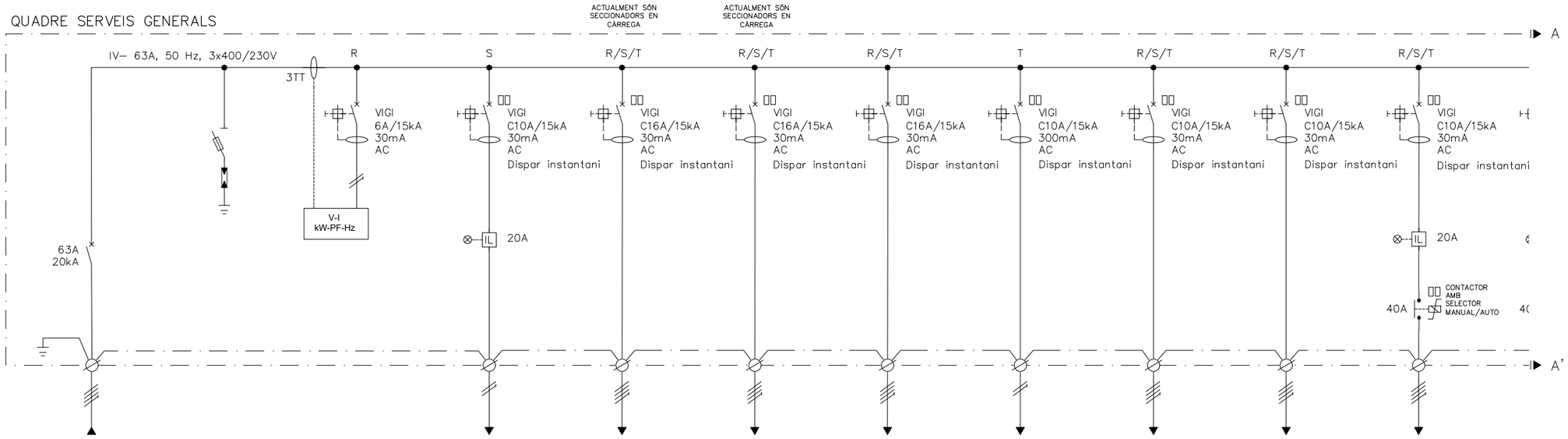
ESCALES
VARIES
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA i DETALLS QUADRES

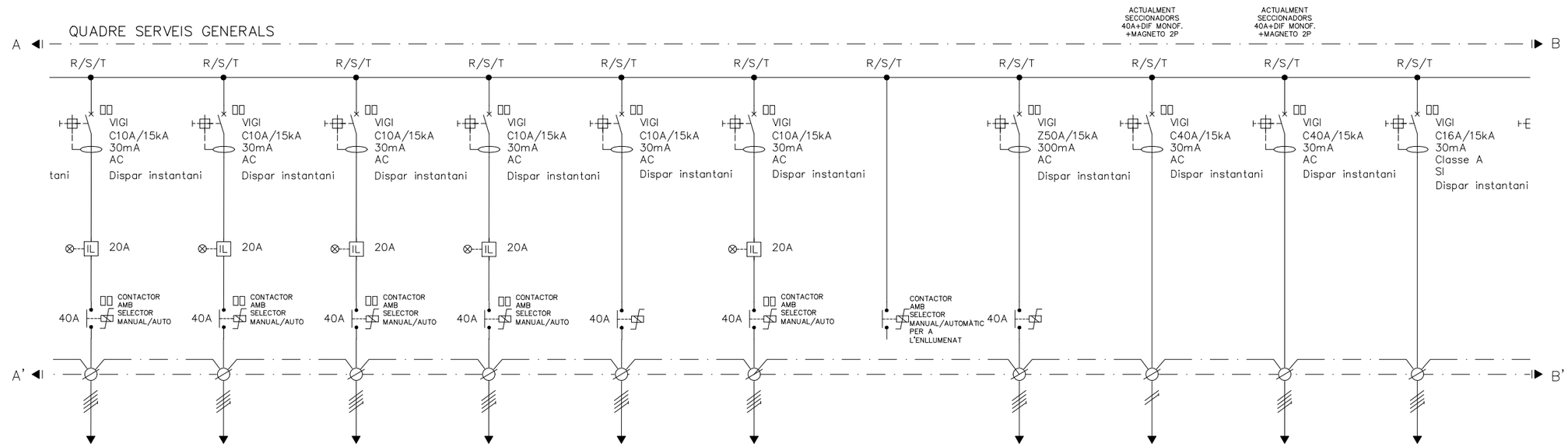
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
03F01_plta

PLÀNOL:
3
1 DE 1



N°	1 – INT. GENERAL	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RECEPTOR	DE SALA QGBT MONESTIR	PROTETCCIÓ SOBRETENSIONS	ANALITZADOR DE XARXA	ILUMINACIÓ TAQUILLA	ENDOLLS SALA D'ESPERA	ENDOLLS GUIXETES	ENDOLLS DESPATX	ENDOLLS	SERE ACCÈS 1 PATI	SERVEI ANDANES 1 VESTÍBUL	ENLLUMENAT ANDANES
TENSIÓ (V)	400	–	230	230	400	400	400	230	400	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



N°	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
RECEPTOR	ENLLUMENAT ANDANES	ENLLUMENAT ANDANES	ENLLUMENAT ACCÈS	ENLLUMENAT PATI	MÀQUINES VENDING	ENLLUMENAT VESTÍBUL	CONTACTOR AMB SELECTOR MANUAL/AUTOMÀTIC	FUNICULAR ENTRADA SAI	EMERGÈNCIES	DEPENDÈNCIES	ALARMA
TENSIÓ (V)	400	400	400	400	400	400	400	400	230	400	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANT JOAN INFERIOR
CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

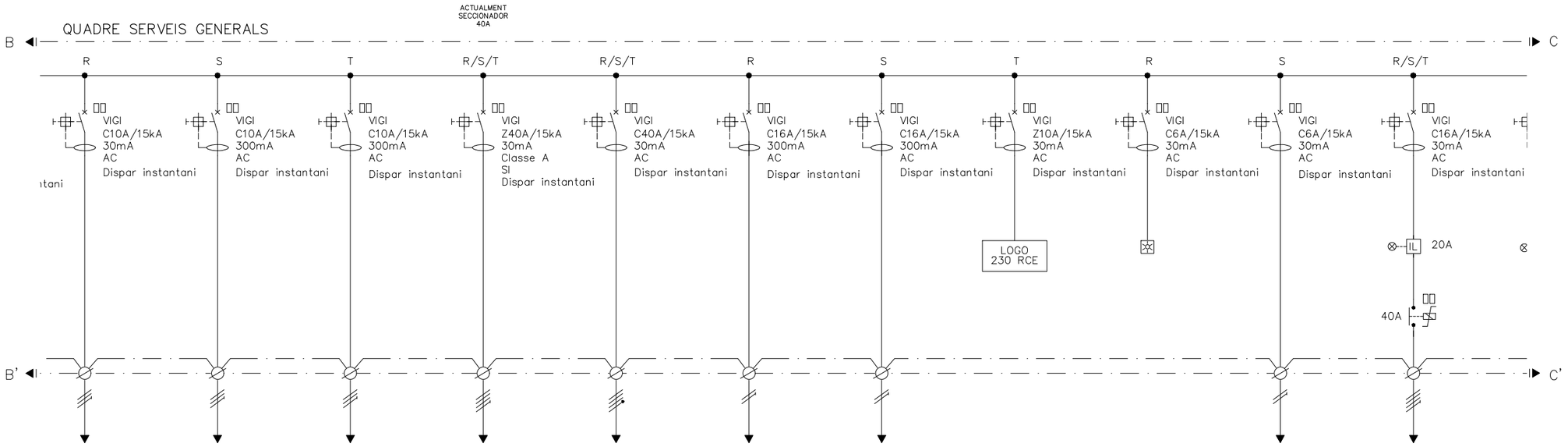
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04F01_EU

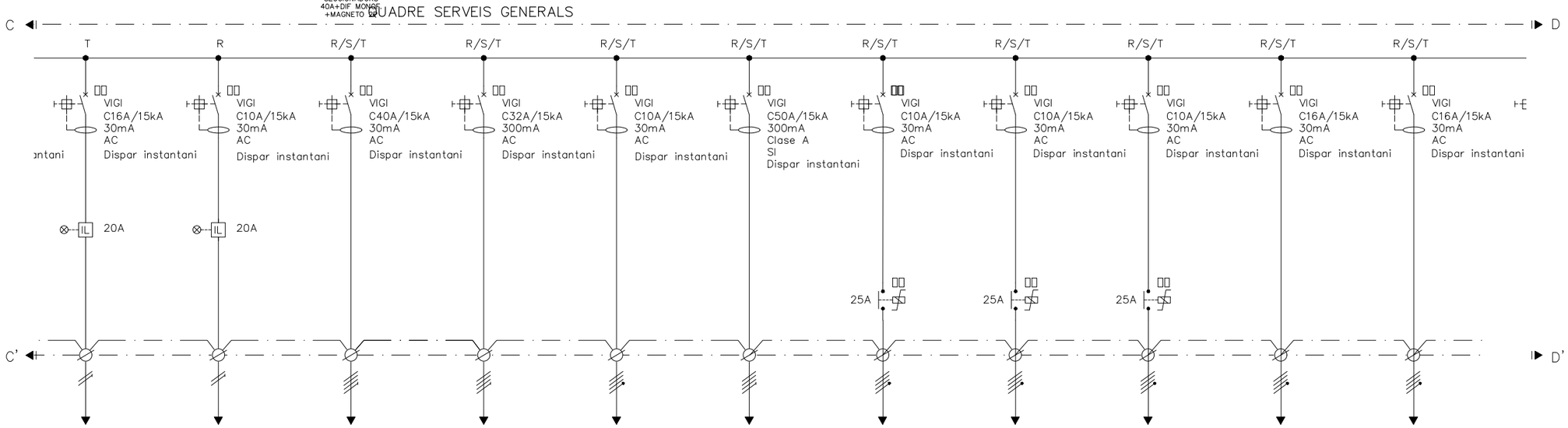
PLÀNOL:
4
1 DE 3

QUADRE SERVEIS GENERALS



Nº	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
RECEPTOR	TORNIQUET CANJI81	OPERADOR 2	OPERADOR 1	SAI COM	ALIMENTACIÓ FOSSAT	PORTA AUTOMÀTICA SORTIDA	PORTA AUTOMÀTICA ENTRADA	–	–	EXTRACTOR	ESTUFES VETÍSBULS
TENSIÓ (V)	230	230	230	400	400	230	230	230	230	230	400
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

QUADRE SERVEIS GENERALS



Nº	34	35	36	37	38	39	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5
RECEPTOR	AA/CC	AIRE AC SALA BT	NO IDENTIFICAT	SUBQUADRE 1ER PIS	RESERVA	SALIDA QUADRE FUNICULAR	RESERVA EQUIPADA 1	RESERVA EQUIPADA 2	RESERVA EQUIPADA 3	RESERVA EQUIPADA 4	RESERVA EQUIPADA 5
TENSIÓ (V)	230	230	400	400	400	400	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ
SANT JOAN INFERIOR
CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU

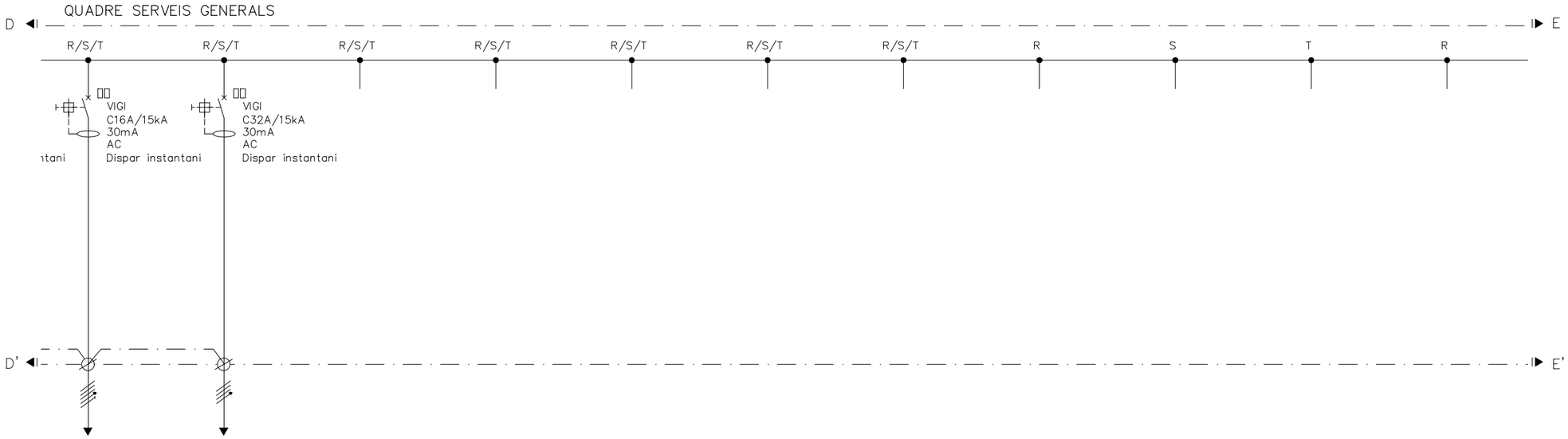
ESCALES
-
FORMAT DIN-A3

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE BAIXA TENSIÓ

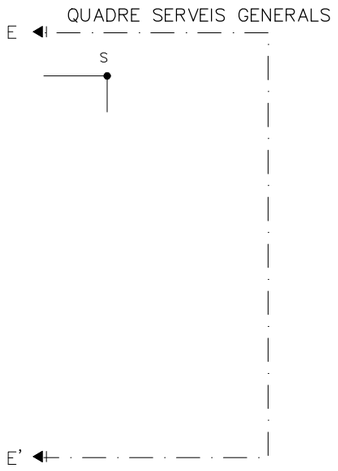
DATA:
SETEMBRE 2025

NOM ARXIU
04F01_EU

PLÀNOL:
4
2 DE 3



Nº	RE6	RE7	R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	R-6	R-7	R-8	R-9
RECEPTOR	RESERVA EQUIPADA 6	RESERVA EQUIPADA 7	RESERVA 1	RESERVA 2	RESERVA 3	RESERVA 4	RESERVA 5	RESERVA 6	RESERVA 7	RESERVA 8	RESERVA 9
TENSIÓ (V)	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



Nº	R-10
RECEPTOR	RESERVA 10
TENSIÓ (V)	230
POTÈNCIA DE CÀLCUL (kW)	–

LLEGENDA

- CREPUSCULAR (IC 200)
- CONTACTES AUXILIARS ANTIGUES REF.26927 i REF.26924 DE SCHNEIDER
- INTERRUPTOR LINIAL (ANTIGA REF.15103 SCHNEIDER)
- PILOT SENYALITZACIÓ (REF.15108 SCHENEIDER)
- CONTACTOR AUXILIAR
- BLOC RELÉS
- RELLOTGE
- V-I kW-PF-Hz — ANALITZADOR DE XARXA
- CONTACTOR
- BLOC VIGI MAGNETOTÈRMIC i DIFERENCIAL
- TOROIDAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC
- INTERRUPTOR MANUAL
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC CAIXA MOLDEJADA
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
- BR RJ-8 — RELÉ MONOESTABLE RJ-8 ARTECHE
- BR BF-3 — RELÉ BIESTABLE BF-3 ARTECHE
- BR C3 — RELÉ C3-A30 RELECO
- BR CT — RELÉ CT-A20 RELECO

EXEMPLE SELECTOR COMMUTACIÓ MANUAL/AUTOMÀTIC SORTIDA 18





VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26008911
04/05/2026

FGC

im3 ingenieros emetres

AUTOR DEL PROJECTE
JOSEP CASALS I PONS
ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL
COL. Nº10.822

TÍTOL
PROJECTE EXECUTIU CANVI QUADRE BAIXA TENSIÓ SANT JOAN INFERIOR CREMALLERA MONASTIR DE MONTSERRAT

CLAU: ---

ESCALES: - (FORMAT DIN-A3)

NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BAIXA TENSIÓ

DATA: SETEMBRE 2025

NOM ARXIU: 04F01_EU

PLÀNOL: 4

3 DE 3

DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PLEC GENERAL

1 OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ 3

1.1 OBJECTE DEL PLEC GENERAL 3
1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ 3
1.3 DISPOSICIONS GENERALS 3

2 CONDICIONS GENERALS 3

2.1 DOCUMENTS DEL PROJECTE 3
2.2 DIRECCIÓ D'OBRA 4
2.3 ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA. 4
2.4 DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA. 5
2.4.1 DOCUMENTS CONTRACTUALS 5
2.4.2 DOCUMENTS INFORMATIUS 5
2.5 COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS 5
2.6 OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA 5
2.6.1 OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENTS AL CONTRACTISTA. 5
2.6.2 VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE. 5
2.6.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT 5
2.6.4 OFICINA A L'OBRA 5
2.6.5 2PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA 6
2.6.6 TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT. 6
2.6.7 INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE. 6
2.6.8 ORDRES AL CONTRACTISTA 6
2.6.9 RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. 6
2.6.10 RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA 6
2.6.11 FALTES DEL PERSONAL 7

3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 7

3.1 DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ 7
3.2 PLÀNOLS 7
3.3 PLÀNOLS COMPLEMENTARIS 7
3.4 INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS 7
3.5 CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES 7
3.6 CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ 7
3.7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS 7

4 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 7

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

5 REPLANTEIG DE LES OBRES 8
6 MATERIALS 8
7 DESVIAMENTS PROVISIONALS 8
8 ABOCADORS 9
9 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS 9
10 PREUS UNITARIS 9
11 PARTIDES ALÇADES 9
12 TERMINI DE GARANTIA 9
13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES 10
14 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 10
15 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 10
16 EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS 10
17 DESVIAMENT DE SERVEIS 10
18 INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS 11
19 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 11
20 CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS 11
21 MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA 11
22 MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS 11
23 TREBALLS VARIS 11
24 ABONAMENTS AL CONTRACTISTA 12
25 AMIDAMENT I ABONAMENT 12
26 PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 13
27 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 13
27.1 DEFINICIÓ 13
27.2 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. 13
27.2.1 PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS 13
27.2.2 CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS 14
27.2.3 MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT 14
27.2.4 PROCESSOS ESPECIALS 14
27.2.5 GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ 14
27.3 PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.) 14
27.4 ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT 14
27.5 NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT 14
27.6 RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT 15
28 COMENÇAMENT DE L'OBRA I RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 15
28.1 ORDRE DELS TREBALLS 15
29 MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI 15
29.1 MODIFICACIONS DEL PROJECTE PER RAONS D'INTERÈS PÚBLIC DEGUDES A CAUSES IMPREVISIBLES 15
29.2 MODIFICACIONS DEL PROJECTE DEGUDES A CAUSES PREVISIBLES. 16
29.3 PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR 16
29.4 RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA 16
30 COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ 16
31 COMPLIMENT DE LES CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIO 16
32 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ 16
32.1 OBRES OCULTES 16
32.2 TREBALLS DEFECTUOSOS 16
32.3 VICIS OCULTS 17

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1 OBJECTE DEL PLEC GENERAL

El present Plec de Condicions Generals té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del Projecte.

1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.
En tots els articles del present Plec General de Condicions s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.3 DISPOSICIONS GENERALS

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell serà d'aplicació la normativa vigent. Així mateix seran de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovades per Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya..
En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

2 CONDICIONS GENERALS

2.1 DOCUMENTS DEL PROJECTE

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.
La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i pressupostos parcials.
Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.
Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.
El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.
En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.
El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

2.2 DIRECCIÓ D'OBRA

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.
Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.
La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.
Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del cronograma de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

2.3 ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides vàries d'elles per una mateixa persona.
El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.
Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.
Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant i que hauran de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.
El Director d'Obra podrà suspendre els treballs, sense que això generi cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan no es realitzin sota la direcció del personal facultatiu designat.
El "Delegat d'Obra" serà formalment proposat pel Contractista a l'Enginyer Director de l'obra, per a la seva acceptació, que podrà ser rellevat pel Director en qualsevol moment del curs de l'obra, si hi hagués motius per a això i en qualsevol cas amb la conformitat de la propietat. No podrà ser substituït sense la conformitat del Director de l'Obra i de la propietat.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

2.4 DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

2.4.1 DOCUMENTS CONTRACTUALS.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.
En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.
Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

2.4.2 DOCUMENTS INFORMATIUS

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.
Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

2.5 COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.
Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

2.6 OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.

2.6.1 OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENTS AL CONTRACTISTA.

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.
c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.
g) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
h) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
i) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.6.2 VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

2.6.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

2.6.4 OFICINA A L'OBRA

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d'Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.

- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.6.5 PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.6.6 TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.

És obligatori del contracte executar els treballs necessaris encara que no estiguin estipulats expressament quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.6.7 INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

2.6.8 ORDRES AL CONTRACTISTA

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites per part del Director, directament o a través d'altres persones, havent de cerciorar-se, en aquest últim cas, que estan autoritzades per a això i/o verificar el missatge i confirmar-ho, segons la seva procedència, urgència i importància. Tot això sense perjudici que el Director pugui comunicar-se directament amb la resta del personal subaltern, que haurà d'informar seguidament al seu Cap d'Obra. El Delegat és responsable que aquestes comunicacions arribin fidelment fins a les persones que han d'executar-les i que s'executin. És responsable que totes les comunicacions escrites de la Direcció d'Obra, fins i tot plànols d'obra, assajos i mesuraments, estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles en obra per a la seva consulta en qualsevol moment. El Delegat haurà d'acompanyar a l'Enginyer Director en totes les seves visites d'inspecció a l'obra i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebi del Director. El Delegat tindrà obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i desenvolupament dels treballs de l'obra i informarà al Director al seu requeriment en tot moment, o sense necessitat de requeriment, si fos necessari o convenient.

S'obrirà el llibre d'Ordres, que serà diligenciat pel Director i romandrà custodiat en obra pel Contractista. El Delegat haurà de portar-ho amb si en acompanyar en cada visita a l'Enginyer Director. Es complirà, respecte al Llibre d'Ordes, el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

S'obrirà el llibre d'Incidències. Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri oportuns, entre altres, amb caràcter diari:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs efectuats, amb detall de la seva localització dintre de l'obra.
- Relació d'assajos efectuats, amb resum dels resultats o relació dels documents en que aquests es recullen.
- Relació de maquinària a obra, diferenciant l'activa i l'avariada o en reparació.
- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució de l'obra.

Com a simplificació, l'Enginyer Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en parts d'obra diaris, ordenats com a annex al Llibre d'Incidències.

2.6.9 RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

2.6.10 RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.
Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.6.11 FALTES DEL PERSONAL

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.
El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1 DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

3.2 PLÀNOLS

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

3.3 PLÀNOLS COMPLEMENTARIS

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

3.4 INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

3.5 CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.
El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

3.6 CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.
En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.
Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.
Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.
En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.
Si les prescripcions referides a un mateix objecte fossin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les normes del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, sobre les d'aquest Plec de Condicions Generals.
Si es produeix alguna discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en diferents plecs, serà aplicable la més exigent.
El Contractista està obligat a la plena observació de les instruccions, Plecs o Normes, així com unes altres que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, havent estat aquestes publicades en el B.O.E.

3.7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

Les obres es descriuen a la Memòria del projecte i queden definides al Document de Plànols.

4 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.

- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Despeses derivades d'afectacions a les línies de transport públic
- Despeses derivades de mantenir i adaptar a les fases d'obra els itineraris de vianants.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls d'obra, tant nous com d'adequació d'existents, les ocupacions temporals, conservacions, restitucions de serveis, restitució del paisatge natural i altres temes que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mediambientals, seran per compte del Contractista sense que pugui reclamar abonament algun per això entenent-se que estan inclosos expressa i tàcitament en tots i cadascun dels preus de les unitats d'obra consignades en els Quadres de Preus.

Seran de compte del Contractista els danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions properes a la zona de treballs. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.

D'acord amb el paràgraf anterior el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.

Seran també de compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els que originin els pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres; els de construcció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció contra deterioració, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de rebuig i escombraries; els de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.

Les despeses que s'originen per atencions i obligacions de caràcter social, qualssevol que siguin, queden incloses expressa i tàcitament en els preus que es consignen en el Quadre de Preus del pressupost. El Contractista no tindrà dret a reclamar el seu abonament d'una altra forma.

Seran a compte del Contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres que origini la subhasta o concurs i la formalització del contracte, els Impostos Fiscals, així com les despeses de replanteig, inspecció, Direcció, vigilància i liquidació fins a l'import màxim que fixi la normativa vigent.

En casos de rescissió de contracte motivat pel Contractista, seran a compte seu les despeses de liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars empleats en l'execució de les obres.

5 REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

6 MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7 DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, els carrers, vials, voreres, o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.
Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.
La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8 ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.
Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.
El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els serveis afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents. Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

10 PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.
Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.
La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.
La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

11 PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a “abonament íntegre” a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.
Les partides alçades “a justificar” es pagaran d’acord amb el que s’estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.
En cas d’abonament “segons factura”, el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s’abonarà únicament l’import de les factures sense IVA com a execució material.

12 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà de dos (3) anys comptat a partir de la Recepció de l’obra, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.
Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

13 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre de començament de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Amb la finalitat de no embrutar els diferents elements d'altres instal·lacions, es posarà especial interès en què els residus procedents dels treballs realitzats no caiguin directament sobre els esmentats elements.

Es procurarà recollir tots els residus, de manera que puguin extreure's per al seu posterior abocament a l'exterior.

14 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de carrers que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

En tot cas el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la perfecta regulació del tràfic i, si les circumstàncies ho requereixen, el Director de l'Obra podrà exigir a la Contracta la col·locació de semàfors.

El Contractista establirà el personal de vigilància competent i en la quantitat necessària, perquè impedeixi tota possible negligència i imprudència que pugui entorpir el tràfic o donar lloc a qualsevol accident, sent responsable el Contractista dels quals, per incompliment d'aquesta previsió, poguessin produir-se.

El Contractista adoptarà, així mateix, sota la seva sencera responsabilitat, totes les mesures necessàries per al compliment de les disposicions vigents referents a la prevenció d'accidents, incendis i danys a tercers, i seguirà les instruccions complementàries que dicti referent a això el Director d'Obra.

El Contractista queda obligat a no alterar amb els seus treballs la seguretat dels transports públics en servei, així com les instal·lacions de qualsevol empresa. Per això haurà de donar previ avís i posar-se d'acord amb les empreses per fixar l'ordre i detall d'execució de quants treballs poguessin afectar-los.

No obstant això i reiterant el ja exposat, quan el Director de l'Obra ho estimi necessari, bé per raons de seguretat, tant del personal, de la circulació o de les obres com per altres motius, podrà prendre al seu càrrec directament l'organització dels treballs, sense que pugui admetre's reclamació alguna basada en aquest particular.

15 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs d'altres contractistes (com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs). En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi de dur a terme els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

16 EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

17 DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades requereixen la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

18 INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS

El Contractista proporcionarà al Director, o als seus subalterns, tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves o assajos de materials de tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en t Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de les obres i instal·lacions, fins i tot a les fàbriques o tallers en què es produeixin materials o es realitzin treballs per a les obres.
La inspecció de les obres es podrà realitzar pel personal tècnic que el Director d'Obra designi o Entitat qualificada en la qual delegui, sent per tant obligació del Contractista el facilitar a aquest personal o als seus subalterns totes les facilitats necessàries per efectuar les operacions esmentades anteriorment.

19 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs. En tot cas, el constructor serà únicament i exclusiva el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

20 CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte, i retirar al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, accessos, etc.
Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia del Director d'Obra, referent a ubicació, cotes, etc..

21 MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA

Tots els materials han de ser adequats per a l'ús al que es destinen , entenent-se que seran de la millor qualitat en la seva classe d'entre els existents al mercat.
Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació del Director de l'Obra, que podrà determinar les proves o assajos de recepció que siguin adequats a aquest efecte.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

En tot cas els materials seran d'igual o millor qualitat que la que pogués deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques citades en algun document del Projecte, estaran subjectes a normes oficials o criteris de bona fabricació del ram, i l'Enginyer Director podrà exigir-ne les garanties que estimi convenients.
Tots els aparells de control i mesura, maquinàries, eines i mitjans auxiliars que constitueixen l'equip a aportar pel Contractista per a la correcta execució de les Obres, seran reconeguts pel Director de l'Obra a fi de constatar si reuneixen les degudes condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu judici, no reuneixi les referides condicions. Si durant l'execució de les Obres, el Director estimés que l'equip aprovat no és idoni per al fi proposat, podrà exigir el seu reforç o substitució per un altre més adequat.
L'equip quedarà adscrit a l'Obra en tant es trobin en execució les unitats en les quals ha d'utilitzar-se, no podent-se retirar sense consentiment del Director de l'Obra. En cas d'avaria hauran de ser reparats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació, per compte del Contractista, exigeixi terminis que, segons el parer del Director de l'Obra, no alterin la programació dels treballs. En cas contrari haurà de ser substituït l'equip complet.
En tot cas, la conservació, vigilància, reparació i/o substitució dels elements que integrin l'equip aportat pel Contractista, serà de l'exclusiu compte i càrrec del mateix.

22 MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS

Les maquinàries, eines i mitjans auxiliars que empri el Contractista per a l'execució dels treballs no seran mai abonables, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la composició dels preus entenent-se que encara que en els Quadres no figurin indicats d'una manera explícita alguna o alguns d'ells, tots ells es consideraran inclosos en el preu corresponent.
Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operatiu són d'exclusiva responsabilitat i càrrec del Contractista.

23 TREBALLS VARIS

En l'execució d'altres obres i instal·lacions i treballs compresos en el Projecte i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà a les regles seguides per a cada cas pels millors constructors, segons el parer del Director d'Obra, i les instruccions d'aquest.
A més de les obres detallades en el Projecte, el Contractista ve obligat a realitzar tots els treballs complementaris o auxiliars precisos per a la bona terminació de l'Obra, no podent servir d'excusa que no apareguin explícitament ressenyats en aquest Plec.

24 ABONAMENTS AL CONTRACTISTA

Mensualment s'emetran certificacions pel valor de l'obra realitzada, obtinguda del seu mesurament segons els criteris exposats en aquest Plec i en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
Les certificacions tindran el caràcter d'abonament a compte, sense que la inclusió d'una determinada unitat d'obra en suposi l'acceptació, la qual tindrà lloc solament a la Recepció.

25 AMIDAMENT I ABONAMENT

Normativa general:
Totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, d'acord a com figuren especificades en els mesuraments i pressupostos. Per a les unitats noves que puguin sorgir, i per les quals calgui la redacció d'un preu nou, s'especificarà clarament en acordar-se aquest la manera d'abonament; en cas contrari, s'establirà l'admès en la pràctica habitual o costum en l'execució d'aquesta unitat.
Si el Contractista construeix o instal·la major volum o nombre d'unitats de qualsevol unitat o component que el corresponent a les formes i mesures que figuren en els plànols o de les seves modificacions autoritzades, ja sigui per efectuar malament les excavacions, per error, o per desviacions del programa d'explotació no autoritzades o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquest excés d'obra o instal·lació.
Si, segons el parer del Director de l'Obra, aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir o aixecar l'obra o instal·lació a la seva costa i refer-la novament amb les dimensions i mesurament degudes.
En el cas que es tracti d'un augment excessiu d'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte, d'acord amb les normes que dicti el Director de l'Obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.
Sempre que no es digui expressament una altra cosa als pressupostos o en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es consideraran inclosos en l'import dels preus del pressupost, els esgotaments, sosteniments, reblerts de l'excés d'excavació, transport a abocadors (qualsevol que sigui la distància) dels productes sobrants, neteja de les obres i instal·lacions, transports, càrrega i descàrrega de materials d'equip, mitjans i operacions auxiliars, proves, mesures i ajustos a realitzar en cada unitat d'obra o equips independents constitutius de les mateixes perquè quedi perfectament muntada, connectada i en funcionament individual d'acord amb l'especificat en el projecte funcional i indicacions de l'Enginyer Director de l'Obra.
Per a aquells materials el mesurament dels quals s'hagi de realitzar en pes, el contractista haurà de situar en els punts que indiqui l'Enginyer Director de l'Obra les bàscules o instal·lacions necessàries, l'ocupació de les quals haurà de tenir l'aprovació de l'Enginyer Director de l'Obra.
Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seran definits per l'Enginyer Director de l'Obra.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

És obligació del Contractista la conservació de totes les obres, i per tant, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin sofert danys o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en aquest Plec. Per a aquestes reparacions s'atendrà estrictament a les instruccions que rebi de l'Enginyer Director de l'Obra. Aquesta obligació de conservar les obres i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista l'emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.
En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació basant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.
Mitjans auxiliars:.
Els preus relacionats amb el pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.
Treballs d'aigua i esgotament.
El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.
Documentació tècnica.
La documentació tècnica que està obligat a aportar el Contractista serà del seu compte i càrrec, ja que el seu cost ha estat repercutit en els preus de les unitats d'obra.
Obres no especificades en el present capítol.
Es mesuraran i abonaran d'acord amb els criteris deduïbles de la pròpia definició dels preus que figuren als pressupostos.
Indemnitzacions per danys i perjudicis que s'originen amb motiu de l'execució de les obres.
El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimin necessàries per a la adequada seguretat de les obres.
Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en instal·lacions i edificis públics o privats, serveis, monuments, jardins, etc., el Contractista abonarà l'import de reparació.
Mode d'abonar les obres i instal·lacions defectuoses però admissibles.
Si alguna obra o instal·lació no es trobés executada conforme a les condicions del contracte i fos, malgrat això, admissible segons el parer de l'Enginyer Director de l'Obra podrà ser rebuda, però el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació alguna, amb la rebaixa que l'Enginyer Director de l'Obra acordi, excepte el cas en què el Contractista prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la conforme a les condicions del contracte.
Mode d'abonar les obres concloses.

Les obres i instal·lacions amb subjecció a les condicions del contracte, s'abonaran conforme als preus del pressupost.

En cap cas tindrà el Contractista dret a reclamació alguna basada en la insuficiència dels preus del pressupost o en omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

Cubicacions, amidaments i valoració de les obres i instal·lacions.

A l'acabament de cadascuna de les parts de l'obra o instal·lació, es farà la seva cubicació o mesurament i valoració en el termini de dos mesos, i s'exigirà que en elles i en els plànols corresponents, signi el Contractista la seva conformitat, sense perjudici de les modificacions que pugui donar lloc la liquidació general.

Observacions generals a totes les excavacions.

El preu corresponent a qualsevol excavació comprèn, tret que expressament s'indiqui una altra cosa, tots els treballs necessaris per realitzar-la i treure els productes resultants, o sigui, l'excavació, elevació i càrrega de productes, transport a abocador o lloc designat, descàrrega i en els casos que calgués els sosteniments i esgotaments necessaris, així com el possible cànon d'abocador, a excepció dels definits en el Quadre de preus del projecte.

Per realitzar els esgotaments el Contractista utilitzarà els mitjans i instal·lacions adequats per esgotar l'aigua i abocar-la a un col·lector. Quan aquestes operacions donin lloc a arrossegaments del terreny s'evitaran els esgotaments i s'adoptaran les mesures que jutgi convenient el Director de l'Obra, que seran per compte del Contractista fins i tot els esgotaments que calgui realitzar durant el termini de garantia de les obres.

El Contractista té l'obligació de dipositar a la disposició de la propietat i en els llocs que designa el Director de l'Obra els materials procedents de les excavacions i de les modificacions de serveis que aquest consideri de possible utilització o d'algun valor.

Mode d'abonar les partides alçades.

Es consideren com a partides alçades (PA) a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. S'abonaran als preus de la contracta conforme a les condicions de la mateixa i al resultat dels mesuraments corresponents.

Les PA a justificar corresponents a modificacions de Serveis Afectats a càrrec exclusivament de la companyia seran abonades a partir de la factura, que conformarà l'import d'Execució Material.

Es consideren partides alçades d'abonament íntegre aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en documents contractuals de projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec. S'abonaran íntegrament una vegada acabats els treballs o obres d'acord amb les condicions del contracte.

26 PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'empresa Contractista, d'acord amb les indicacions del Director de l'Obra, haurà de complir o observar una sèrie d'aspectes de cara a la precaució d'impactes ambientals a l'entorn de l'obra i els seus accessos durant el desenvolupament dels treballs. Aquests aspectes es defineixen al Document Ambiental del Projecte, relacionant-se a continuació els més significatius sense que la relació sigui limitadora:

- Control rigorós en la fase d'obres de les recomanacions i prescripcions contingudes en el projecte, de manera que es compleixin les especificacions assenyalades en el mateix.
- Instal·lació dels equips necessaris (parc de maquinària, etc.) en zones amb mínim risc de contaminació per a aigües, tant superficials com a subterrànies.
- El parc de maquinària haurà de mantenir-se en les millors condicions possibles, amb la finalitat de reduir els sorolls i emissions de gasos. Per a això s'hauran de respectar els terminis de revisió de motors i maquinària, havent de centralitzar-se les càrregues de combustible i els canvis d'oli en plataformes totalment impermeabilitzades que puguin recollir residus i abocaments per al seu transport a punts de recollida i reciclatge.
- Utilitzar com a accessos i rutes de moviment d'obres, els vials i acordats amb les Autoritats competents
- Utilitzar com a àrees per a acopi provisional aquelles que tinguin escassa visibilitat, reduint així els seus efectes estètics indesitjables, i com a zones d'abocament final aquells legalment establerts a l'entorn de les obres.
- Evitar l'abocament de substàncies i materials en zones amb nivells freàtics superficials.
- Minimitzar els sorolls i l'emissió de contaminants.
- Minimitzar l'afectació als accessos a vivendes i comerços.
- Minimitzar l'afectació als itineraris de vianants.

27 CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisi i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

27.1 DEFINICIÓ

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les unitats d'obra, components i instal·lacions s'executin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra acabada (inspecció i proves).

27.2 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.

27.2.1 PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

27.2.2 CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.
Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

27.2.3 MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT

El Control de Qualitat a realitzar haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

27.2.4 PROCESSOS ESPECIALS

Els processos especials com soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.
El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

27.2.5 GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

27.3 PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.)

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al projecte, per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.
El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists pel Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.
Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.
Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.
Una vegada finalitzada l'activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

27.4 ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte pel contractista. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1'5 %) del PEM.
Si la Direcció d'Obra ho considera adient podrà sol·licitar assaigs de contrast a un altre laboratori acreditat, també a càrrec del contractista sempre i quan no s'excedeixi el 1,5% de l'import de PEM.

27.5 NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT

En els articles corresponents del Plec de Prescripcions tècniques Particulars, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.
El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

27.6 RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

28 COMENÇAMENT DE L'OBRA I RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor lliurarà al començament de les obres en el termini marcat en el Contracte i/o en aquest Plec la planificació temporals de l'obra, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.
Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció d'Obra del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

28.1 ORDRE DELS TREBALLS

El contractista iniciarà les obres tan aviat com rebi l'ordre del Director de l'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin, d'acord amb les clàusules del Contracte d'Adjudicació de les obres.
El Contractista estarà obligat a presentar un Cronograma de Treballs en el termini d'un mes des de la signatura de contracte.
Aquest cronograma s'ajustarà en les seves línies generals al presentat com a document del Concurs d'Adjudicació i en ell es justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en què es desitgi dividir els diversos treballs, així com la maquinària, els mitjans auxiliars i els equips de personal que jutgi necessària per a cadascun d'aquests terminis parcials.
Aquest Pla, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes.
El pla d'obra estarà constituït per les corresponents relacions de maquinària i mitjans auxiliars adscrits a l'obra i el temps de permanència, descripció dels equips de personal, relació de personal tècnic i totes les dades que permetin un coneixement més precís de l'execució prevista.
El Contractista no podrà en cap cas retirar els mitjans adscrits a l'obra durant el període expressat en el Pla d'Obra, sense l'autorització escrita del Director d'Obra.
El Contractista presentarà així mateix una relació complementària dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra durant la seva execució, sense que en cap cas pugui retirar-los el Contractista sense l'autorització escrita del Director d'Obra.
A més, el Contractista haurà d'augmentar el personal, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra sempre que la propietat l'hi ordeni després de comprovar que això és necessari per a la seva execució en els terminis previstos en el contracte. La Propietat es reserva, així mateix, el dret de prohibir que es comencin treballs, sempre que vagin en perjudici de les obres ja iniciades, i el Director de les mateixes podrà exigir la terminació d'una secció en execució, abans que es procedeixi a realitzar obres en unes altres.
No obstant això, quan l'Enginyer Director ho estimi necessari podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs sent totes les seves ordres obligatòries per al Contractista i sense que pugui admetre's reclamació alguna basada en aquest particular.
Així mateix, el Contractista contreu l'obligació d'executar les obres en els trams assenyalats per l'Enginyer Director, encara que això suposi alterar la programació general dels treballs.
Aquesta decisió de l'Enginyer Director podrà fer-se amb qualsevol motiu que la propietat estimi i, d'una manera especial, el que no es produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball, o la modificació de dominis públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

29 MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI

29.1 MODIFICACIONS DEL PROJECTE PER RAONS D'INTERÈS PÚBLIC DEGUDES A CAUSES IMPREVISIBLES.

- Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el contingut del projecte, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb el previst a l'article 107 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic
- No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada, en estricta aplicació d'allò establert a l'article 171 b) text refós de la LCSP.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

29.2 MODIFICACIONS DEL PROJECTE DEGUDES A CAUSES PREVISIBLES.

Segons la legislació vigent, el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva.
A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat.

29.3 PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

29.4 RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

30 COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

S'entendran causes de compliment defectuós de la prestació del contracte les següents:

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.
- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.

En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

31 COMPLIMENT DE LES CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIO

S'entendran com a condicions especials d'execució totes aquelles condicions que es puguin determinar especials en el present projecte:
És obligatori mantenir en bones condicions el desviament previst en projecte segons les indicacions de la DO.
En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

32 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

32.1 OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-se'n un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

32.2 TREBALLS DEFECTUOSOS

El Constructor és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.
Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptives, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i es negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

32.3 VICIS OCULTS

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.
Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

Barcelona, Setembre de 2025

L'autor del projecte,

Josep Casals Pons
Num. Col·legiat 10.822

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

ÍNDEX

1 B MATERIALS I COMPOSTOS 3

1.1 BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 3

1.1.1 BG1 CAIXES I ARMARIS 3

1.1.1.1 BG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 3

1.1.1.2 BG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 3

1.1.2 BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 3

1.1.2.1 BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV 3

1.1.2.2 BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU 6

1.1.3 BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT 6

1.1.3.1 BG40- BLOC DIFERENCIAL DE CAIXA EMMOTLLADA 6

1.1.3.2 BG41- BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA DE PERFIL DIN 8

1.1.3.3 BG43- CAIXA SECCIONADORA FUSIBLE 9

1.1.3.4 BG48- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA EMMOTLLADA 10

1.1.3.5 BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 10

1.1.3.6 BG4D- INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS-DIFERENCIALS (D) 12

1.1.3.7 BG-PILOT LUMINÓS INDICADOR 13

1.1.4 BG5 APARELLS DE MESURA 13

1.1.4.1 BG52- COMPTADOR D'ENERGIA (D) 13

1.1.5 BGW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS 14

1.1.5.1 BGW0- PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA ARMARIOS 14

1.1.5.2 BGW4- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS 14

1.1.5.3 BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ 14

1.1.6 BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 15

1.1.6.1 BGY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA 15

2 P PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS 16

2.1 PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA 16

2.1.1 PG1 CAIXES I ARMARIS 16

2.1.1.1 PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT 16

2.1.1.2 PG10- ARMARI DE COMMUTACIÓ AUTOMÀTICA, COL·LOCAT 16

2.1.1.3 PG11- ARMARIO DE POLIÉSTER PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, COLOCADO 16

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

2.1.2 PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES....17
2.1.2.1 PG25- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA, COL·LOCADA....17
2.1.3 PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 17
2.1.3.1 PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT....17
2.1.3.2 PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT....19
2.1.4 PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ....19
2.1.4.1 PG40- BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA PERFIL DIN, COL·LOCAT....19
2.1.4.2 PG41- BLOC DIFERENCIAL DE CAIXA EMMOTLLADA, COL·LOCAT....20
2.1.4.3 PG43- CAIXA SECCIONADORA FUSIBLE, COL·LOCADA....21
2.1.4.4 PG45- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC-DIFERENCIAL....22
2.1.4.5 PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT....23
2.1.4.6 PG4A- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA EMMOTLLADA, COL·LOCAT....24
2.1.4.7 SECCIONADOR EN CÀRREGA....25
2.1.4.8 PG4F- MATERIAL AUXILIAR PER A APARELLS DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA, COL·LOCAT (D)....26
2.1.4.9 PG4H- PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS, COL·LOCAT....26
2.1.4.10 PG4O- TRANSFORMADOR D'INTENSITAT PER A DIFERENCIALS, COL·LOCAT....27
2.1.5 PG5 APARELLS DE MESURA....27
2.1.5.1 PG52- COMPTADOR, COL·LOCAT (D)....27
2.1.6 PG7 DISPOSITIUS ELECTRÒNICS....28
2.1.6.1 PG75- PROGRAMADOR HORARI, COL·LOCAT....28

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1 B MATERIALS I COMPOSTOS

1.1 BG MATERIALS PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1.1.1 BG1 CAIXES I ARMARIS

1.1.1.1 BG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
• Interior
• Exterior CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

1.1.1.2 BG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG11-PASL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armari de polièster.
S' han considerat els armaris següents:
• Amb porta i finestreta
• Amb tapa fixa CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Estarà format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.
Tindrà una textura uniforme i sense defectes.
El cos serà monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
Disposarà d' orificis per a la seva fixació i d' una zona per al pas de tubs a la part inferior.
Classe de material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559
AMB PORTA I FINESTRETA:
La porta serà del mateix material que el cos.
La porta tindrà una junta d' estanquitat que garantirà el grau de protecció.
Les frontisses de la porta seran interiors i l' obertura serà superior a 90 °.
La finestreta serà de metacrilat transparent.
AMB TAPA:
La tapa serà del mateix material que el cos.
La tapa tindrà una junta d' estanquitat que garanteixi el grau de protecció.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element
Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

1.1.2 BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

1.1.2.1 BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
• Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
• Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
• Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
• Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
• Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
• Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
• Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
• Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
• Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
• Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
• Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
• Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
• Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
• Cables bipolars: Blau i marró
• Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
• Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
• Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
• Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
• Entre conductors aïllats: <= 1 kV
• Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV Toleràncies:
• Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
• Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
• Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
• Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
• Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
• Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
• Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
• Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
• Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de complir el següent
• Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
• Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
• Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
• Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
• Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
• Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
• Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
• UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
• UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
• Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
• Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
• Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
• Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
• Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
• Descripció del producte o codi de designació
• Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
• Símbol del marcatge CE
• Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
• Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
• Codi únic d'identificació del producte tipus
• Número de referència de la declaració de prestacions
• Nivell o classe de prestacions declarat
• Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
• Número d'identificació de l'organisme notificat
• Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
• Control de la documentació tècnica subministrada.
• Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
• Control final d'identificació
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
• Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.1.2.2 BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

1.1.3 BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

1.1.3.1 BG40- BLOC DIFERENCIAL DE CAIXA EMMOTLLADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.1.3.2 BG41- BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA DE PERFIL DIN

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
• Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
• Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
• Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
• El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
• La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
• La o les tensions assignades
• La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
• El corrent assignat
• El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
• El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
• Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
• Esquema de connexió
• Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
• Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
• Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
• El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
• La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
• La o les tensions assignades
• La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
• El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
• El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
• El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
• Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
• Esquema de connexió
• La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
• El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
• La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
• La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
• Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
• Temps mínim de no resposta
• El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
• Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
• La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
• La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
• Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
• Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
• Control de la documentació tècnica subministrada.
• Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
• Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
• Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
• Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
• Control de la documentació tècnica subministrada
• Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
• Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

1.1.3.3 BG43- CAIXA SECCIONADORA FUSIBLE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Ha de poder incorporar indicador de fusió.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
• Referència del tipus de fabricant
• Tensió nominal
• Intensitat nominal OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
• Control de la documentació tècnica subministrada.
• Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
• Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
• Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
• Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
• Control de la documentació tècnica subministrada
• Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
• Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

1.1.3.4 BG48- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA EMMOTLLADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
• Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
• Control de la documentació tècnica subministrada.
• Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
• Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
• Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
• Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
• Control de la documentació tècnica subministrada
• Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
• Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

1.1.3.5 BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
• Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

1.1.3.6 BG4D- INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS-DIFERENCIALS (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor magnetotèrmic-diferencial per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA) i per a protecció contra els contactes indirectes fins a 125 A, per a fixar a pressió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format pels següents components:
- Magnetotèrmic tipus PIA
- Diferencial
- Accessoris

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de portar un sistema de fixació per pressió.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Freqüència: 50 Hz
PIA:
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus "Desconnexió lliure" enfront de les sobrecàrregues o dels curtcircuits.
Tensió nominal: 220/380 V
Poder de curtcircuït:
- Intensitat nominal 10-20 A: >= 1.5 KA
- Intensitat nominal 25-100 A: >= 3 KA Capacitat dels borns:

I nominal (A)	Secció (mm2)
10	1 2,5
15	1 4
20	1,5 - 6
25	1,5 - 6
32	2,5 - 10
38	4 16
40	4 16
47	4 16
50	4 16
63	10 25
80	10 25

DIFERENCIAL:
La sensibilitat del diferencial ha de ser de 30 o 300 mA.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
Tensió nominal:
- Bipolar: 132/230 V
- Tetrapolar: 230/400 V Capacitat de ruptura:

I nominal (A)	Secció (mm2)
25	>= 1,5
40	>= 1,5
63	>= 2
100	>= 3,5
125	>= 2

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El magnetotèrmic-diferencial ha de portar placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents referenciades d'acord a la norma UNE-EN 60898:
- Identificació de la marca o nom comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Número de mida
- Tensió nominal i naturalesa del corrent
- Intensitat nominal
- Tipus de desconnexió instantània
- Poder de curtcircuït
- Intensitat de defecte nominal (sensibilitat)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a la intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

• Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
• Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

1.1.3.7 BG-PILOT LUMINÓS INDICADOR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pilot lluminós indicador per a quadre de baixa tensió industrial, muntat en porta o placa frontal, amb difusor de color segons funció (vermell, verd, taronja, etc.), destinat a la senyalització d'estat i maniobra de circuits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Replanteig de la posició del pilot al quadre.
Realització del forat de muntatge i fixació del dispositiu.
Connexió dels conductors d'alimentació i control.
Identificació i senyalització del pilot amb el text corresponent.
Retirada de restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat de manera que garanteixi un contacte elèctric segur i permanent.
Ha de quedar ben fixat a la placa o porta del quadre, segons especificacions del fabricant.
La seva situació dins del quadre ha de correspondre amb l'esquema unifilar i el lay-out del projecte.
El cablejat intern s'ha de col·locar endreçat i identificat.
Toleràncies d'execució:
Centrat i anivellat: ± 2 mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació i connexió s'ha de fer sempre sense tensió.
S'ha de verificar la correspondència de color amb la funció assignada al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat: quantitat de pilots instal·lats, segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou els accessoris de connexió i la part proporcional del cablejat dins del quadre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT 2002).
Normes UNE-EN relatives a components de senyalització i aparellatge de baixa tensió.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Verificar que el pilot instal·lat correspon al model i color especificats a la DT.
Comprovar la correcta fixació al quadre.
Verificar la connexió dels conductors i l'absència de contactes fluixos.
Comprovar la correcta identificació del pilot i la seva correspondència amb la funció prevista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informe amb resultats de les comprovacions.
Prova funcional del pilot amb alimentació per comprovar el correcte encès.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà la totalitat dels pilots instal·lats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències menors (fixació, identificació) s'esmenaran in situ.
En cas de deficiències de material o color incorrecte, es procedirà a la seva substitució.

1.1.4 BG5 APARELLS DE MESURA

1.1.4.1 BG52- COMPTADOR D'ENERGIA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparells comptadors d'energia elèctrica.
S'han de considerar els tipus següents:
• Comptadors d'energia activa
• Comptadors d'energia reactiva CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
• Sòcol-caixa de borns
• Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
• Tapaborns de material aïllant premsat
• Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
• Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.
COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 3
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

529:1989).
UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.
UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
REACTIVA:
UNE 21310-3:1990 Contedores de inducción de energía reactiva (varhorímetros).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:
• Marca i lloc de fabricació.
• Designació del tipus d'aparell.
• Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
• Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei
• Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:
• Constant del comptador.
• Tensió de referència.
• Número de sèrie i any de fabricació.
• Temps de referència.
• Classe de precisió.
• Intensitat nominal.
• Freqüència nominal en Hz.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
• Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
• Control de la documentació tècnica subministrada.
• Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
• Verificar les característiques dels elements de mesura.
• Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
• Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

1.1.5 BGW PARTES PROPORCIONALES DE ACCESORIOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1.1.5.1 BGW0- PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS PARA ARMARIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGW0-0951.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Partes proporcionales de accesorios de cajas y armarios.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para: cajas, armarios o centralizaciones de contadores, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
• Material
• Tipo
• Diámetros
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de cajas, armarios o centralización de contadores.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

1.1.5.2 BGW4- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
• Material
• Tipus
• Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.1.5.3 BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
• Material

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.1.6 BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1.1.6.1 BGY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

2 P PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS

2.1 PG INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA Y MINIEÓLICA

2.1.1 PG1 CAIXES I ARMARIS

2.1.1.1 PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG10-PAD2,PG10-PA08,PG10-CPR1,PG10-STVH,PG10-MRTE,PG10-AR01,PG10-STVC,PG10-MANR,PG10-STCI,PG10-STCS,PG10-STJS,PG10-STJI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
• Col·locació i anivellament CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
• Posició: ± 20 mm
• Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

2.1.1.2 PG10- ARMARI DE COMMUTACIÓ AUTOMÀTICA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armari de commutació automàtica d'escomesa elèctrica, amb dispositius de transferència automàtica (ATS) per a la selecció entre escomesa principal i de reserva (grup electrogen o línia alternativa), muntat en superfície o integrat dins de quadre general, equipat amb sistemes de protecció, control i maniobra adequats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Replanteig de la unitat d'obra.
Muntatge, fixació i anivellació de l'armari o mòdul.
Instal·lació i connexió de l'autòmat o sistema de commutació.
Connexió d'alimentacions d'entrada i línies de sortida.
Configuració i posada en servei de l'equip.
Retirada de restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat de manera que s'asseguri un contacte elèctric eficaç, segur i durable.
Ha de quedar anivellat i col·locat a l'alçada i posició prevista al projecte o indicades per la DF.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de correspondre exactament amb l'esquema unifilar i el lay-out del projecte.
Els dispositius de commutació i protecció han de quedar correctament fixats i senyalitzats.
El cablejat interior ha d'estar endreçat, fixat i identificat.
Toleràncies d'execució:
Verticalitat: ± 2 mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació i connexió s'ha de fer sempre sense tensió.
Les proves funcionals s'efectuaran un cop connectades totes les escomeses i línies de sortida.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat: quantitat d'armaris instal·lats, segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou els accessoris, el cablejat interior i la part proporcional de connexions dins dels quadres generals.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT 2002).
Normes UNE-EN aplicables a equips de commutació automàtica i proteccions associades.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Verificació que l'armari i els equips instal·lats són els especificats a la DT.
Comprovar el sistema de fixació i anivellament.
Verificar la correcta connexió de les escomeses i línies de sortida.
Comprovar la identificació de conductors i circuits.
Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques.
Comprovar el correcte funcionament de la commutació automàtica i manual.
Verificar els ajustos de proteccions (intensitat, temps de retard) segons projecte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informe amb resultats de les comprovacions i assaigs.
Prova funcional de la seqüència de transferència automàtica entre escomeses.
Mesura de tensions de contacte, resistència de bucle i verificació de diferencials segons REBT.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà la totalitat dels circuits i funcions de l'armari.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències menors d'execució es procedirà a l'esmena in situ.
En cas de deficiències de material o incompliment normatiu, es substituirà l'equip afectat i s'adequarà a la normativa vigent.

2.1.1.3 PG11- ARMARIO DE POLIÉSTER PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG11-PA04,PG11-PA02,PG11-PA05,PG11-PA01,PG11-PA03,PG11-PA06.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:
• Col·locació i anivellament CONDICIONS GENERALS:
L' armari quedarà fixat solidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

columna complirà les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
La porta obrirà i tancarà correctament.
Quan porten tapa, aquesta encaixarà perfectament al cos de l' armari.
L' armari quedarà connectat a la presa de terra.
La posició serà la fixada en la DT.
Quan es col·loqui fixat a columna, aquesta complirà les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Toleràncies d' instal.lació:
• Posició: ± 20 mm
• Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

2.1.2 PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

2.1.2.1 PG25- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal aïllant de PVC o material termoplàstic sense halògens, per a distribució elèctrica, col·locada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellació
- Tall en els canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

2.1.3 PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

2.1.3.1 PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
• Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
• Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
• Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
• Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
• Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
• Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
• Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
• Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
• Col·locat superficialment
• Col·locat en tub
• Col·locat en canal o safata
• Col·locat aeri L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
• Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
• Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
• Sense transit rodat: >= 4 m
• Amb transit rodat: >= 6 m COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
• Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
• Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
• Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
• Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
• Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
• Verificar l'ús adequat dels codis de colors
• Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
• Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

DF.

2.1.3.2 PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
• Muntat superficialment
• En malla de connexió a terra L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
• L'estesa i empalmament
• Connexionat a presa de terra CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
• Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
• Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
• Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
• Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

2.1.4 PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

2.1.4.1 PG40- BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA PERFIL DIN, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
• Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
• Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
• Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
• Col·locació i anivellació
• Connexionat
• Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
• Verificar que el sistema de fixació es correcte
• Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
• Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
• Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
• Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
• Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
• Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
• Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
• Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
• Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
• Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
• Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
• Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
• Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
• Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
• Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

2.1.4.2 PG41- BLOC DIFERENCIAL DE CAIXA EMMOTLLADA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
• Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
• Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
• Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
• Col·locació i anivellació
• Connexionat
• Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
• Verificar que el sistema de fixació es correcte
• Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
• Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
• Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
• Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
• Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
• Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
• Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
• Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
• Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
• Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
• Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
• Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
• Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
• Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
• Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

2.1.4.3 PG43- CAIXA SECCIONADORA FUSIBLE, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes seccionadores fusibles muntades superficialment o transquadre amb fusibles tipus ganiveta o cilíndrics.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
• Replanteig de la unitat d'obra
• Muntatge, fixació i anivellació
• Connexionat
• Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Ha de quedar connectat de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable als conductors.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment ha d'anar fixat sòlidament mitjançant visos a la seva superfície de col·locació.
Quan es col·loca muntat a transquadre, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Toleràncies d'execució:
• Verticalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació s'ha de fer sense tensió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
• Verificar que el sistema de fixació es correcte
• Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
• Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
• Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
• Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
• Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
• Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
• Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
• Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
• Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
• Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
• Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
• Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
• Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
• Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
• Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

2.1.4.4 PG45- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC-DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG45-AR01,PG45-OL01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor magnetotèrmic-diferencial de 25 a 125 A d'intensitat nominal en conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
• Col·locació i anivellació.
• Connexionat.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
• Posició: 20 mm
• Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
• Verificar que el sistema de fixació es correcte
• Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
• Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
• Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
• Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
• Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
• Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
• Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
• Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
• Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
• Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
• Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
• Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
• Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
• Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
• Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

2.1.4.5 PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
• Per a control de potència (ICP)
• Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
• Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
• Col·locació i anivellació
• Connexionat
• Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
• Verificar que el sistema de fixació es correcte
• Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
• Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
• Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
• Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
• Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
• Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
• Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
• Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
• Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
• Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
• Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
• Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
• Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
• Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
• Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

2.1.4.6 PG4A- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA EMMOTLLADA, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
• Per a control de potència (ICP)
• Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
• Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
• Col·locació i anivellació
• Connexionat
• Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
• Verificar que el sistema de fixació es correcte
• Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
• Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
• Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
• Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
• Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
• Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
• Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
• Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
• Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
• Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
• Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
• Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
• Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
• Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
• Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

2.1.4.7 SECCIONADOR EN CÀRREGA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Seccionador de calibre 400 V, muntat en superfície o integrat dins de quadre elèctric, amb accionament manual i possibilitat d'enclavament, destinat a l'aïllament i maniobra segura de circuits d'escomesa i distribució.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Replanteig de la unitat d'obra.
Muntatge, fixació i anivellació del seccionador.
Connexió dels conductors d'entrada i sortida.
Identificació i senyalització del dispositiu.
Retirada de restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat de manera que s'asseguri un contacte elèctric eficaç, segur i durable.
Ha de quedar anivellat i col·locat a la posició i alçada prevista al projecte o indicades per la DF.
La seva situació dins del circuit ha de correspondre amb l'esquema unifilar i el lay-out del projecte.
Els borns de connexió han de quedar correctament fixats i protegits contra esforços mecànics.
Toleràncies d'execució:
Verticalitat: ± 2 mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

La manipulació i connexió s'ha de fer sempre sense tensió.
L'accionament s'ha de comprovar després del muntatge per garantir la seva operativitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat: quantitat de seccionadors instal·lats, segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou els accessoris i el cablejat proporcional dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT 2002).
Normes UNE-EN relatives a dispositius de seccionament i seguretat elèctrica.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Verificació que el seccionador instal·lat és el corresponent a les especificacions de la DT.
Comprovar el sistema de fixació i anivellament.
Verificar la connexió correcta dels conductors d'entrada i sortida.
Comprovar la identificació de circuits i senyalització del dispositiu.
Verificar la correcta posada a terra, si escau, de les parts metàl·liques associades.
Comprovar el correcte funcionament mecànic i el bloqueig de l'accionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informe amb resultats de les comprovacions i assaigs.
Prova funcional d'accionament i seccionament en buit.
Mesura de continuïtat elèctrica i absència de derivacions.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà la totalitat dels seccionadors instal·lats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències menors d'execució es procedirà a l'esmena in situ.
En cas de deficiències de material o incompliment normatiu, es substituirà el seccionador i s'adequarà la instal·lació segons la normativa vigent.

2.1.4.8 PG4F- MATERIAL AUXILIAR PER A APARELLS DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA, COL·LOCAT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Materials auxiliars per aparells de protecció elèctrica.
S'ha considerat el tipus de material auxiliar següent:
• Bobina de dispar per a integrar en interruptor automàtic magnetotèrmic L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
• Replanteig de l'unitat d'obra
• Col·locació de la bobina a l'allotjament de l'interruptor
• Connexió de la bobina al relè diferencial
• Comprovació del funcionament
• Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i els components de l'equip.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

2.1.4.9 PG4H- PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Protector de sobretensions (SPD) per a quadres de baixa tensió industrial, muntat sobre carril DIN, destinat a la protecció d'equips i instal·lacions contra sobretensions transitories i descàrregues atmosfèriques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Replanteig de la posició del protector dins del quadre.
Muntatge i fixació sobre carril DIN segons especificacions del fabricant.
Connexió de línies de fase, neutre i terra segons esquema unifilar.
Identificació i senyalització del dispositiu.
Retirada de restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar connectat garantint un contacte elèctric fiable i segur.
Ha de quedar correctament fixat al carril DIN, evitant moviments i vibracions.
La seva ubicació dins del quadre ha de correspondre amb l'esquema unifilar i el lay-out del projecte.
El cablejat interior ha d'estar endreçat i identificat.

Toleràncies d'execució:

Verticalitat i alineament: ± 2 mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació i connexió s'ha de fer sempre sense tensió.
Comprovar la correcta polaritat i la connexió a terra abans de la posada en servei.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat: quantitat de protectors muntats, segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou els accessoris de connexió i la part proporcional del cablejat dins del quadre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT 2002).
Normes UNE-EN 61643-11 relatives a protectors de sobretensions per a sistemes de baixa tensió.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Verificar que el protector instal·lat és el model especificat a la DT.
Comprovar la correcta fixació sobre carril DIN i la seva immobilitat.
Verificar la connexió correcta de fases, neutre i terra.
Comprovar la correcta identificació del dispositiu dins del quadre.
Verificar que la distància entre terminals respecta les especificacions del fabricant.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Realització i emissió d'informe amb resultats de les comprovacions.
Prova funcional de la línia amb tensió nominal per comprovar l'absència de curtcircuits i correcta protecció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà la totalitat dels protectors instal·lats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències menors (fixació, identificació) s'esmenaran in situ.
En cas de defecte de material o connexió incorrecta, es procedirà a la substitució del dispositiu i adequació de la instal·lació segons normativa vigent.

2.1.4.10 PG4O- TRANSFORMADOR D'INTENSITAT PER A DIFERENCIALS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Transformadors d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 o 0,5 A, relació de transformació fins a 2000/5 A, subjectat amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

2.1.5 PG5 APARELLS DE MESURA

2.1.5.1 PG52- COMPTADOR, COL·LOCAT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
• Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
• Replanteig de la unitat d'obra
• Muntatge, fixació i anivellació
• Connexionat
• Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
• Verticalitat: ± 2 mm COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
• Individual
• Concentrada
Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
• Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
• Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
• Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

• Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
• Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
• Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
• Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
• Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

2.1.6 PG7 DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

2.1.6.1 PG75- PROGRAMADOR HORARI, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Rellotge astronòmic muntat sobre carril DIN, destinat a la programació automàtica de circuits d'enllumenat o altres càrregues, basat en la latitud, longitud i calendari programat. Inclou pantalla de configuració i sortida de contacte de maniobra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Replanteig de la posició del dispositiu dins del quadre.
Muntatge i fixació sobre carril DIN segons instruccions del fabricant.
Connexió dels conductors d'alimentació i de sortida de maniobra.
Configuració inicial (zona geogràfica, horari, mode de funcionament).

Identificació i senyalització del dispositiu al quadre.
Retirada de restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar correctament fixat al carril DIN, evitant moviments i vibracions.
La seva ubicació dins del quadre ha de correspondre amb l'esquema unifilar i el lay-out del projecte.
Les connexions han de garantir contacte elèctric segur i durable.
El cablejat intern ha d'estar endreçat i identificat.

Toleràncies d'execució:

Verticalitat i alineament: ± 2 mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació i connexió s'ha de fer sempre sense tensió.
La configuració del rellotge s'ha de realitzar seguint les especificacions del fabricant i de la DT.
S'ha de comprovar el correcte funcionament dels programes horaris abans de la posada en servei.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat: quantitat de rellotges astronòmics muntats, segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou els accessoris de connexió i la part proporcional del cablejat dins del quadre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT 2002).
Normes UNE-EN relatives a dispositius de control horari i aparellatge de maniobra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Verificar que el rellotge astronòmic instal·lat és el corresponent al model especificat a la DT.
Comprovar la correcta fixació al carril DIN.
Verificar la connexió dels conductors d'alimentació i sortida.
Comprovar la configuració del rellotge (zona horària, coordenades, horari d'estiu).
Verificar la identificació i senyalització del dispositiu dins del quadre.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Realització i emissió d'informe amb resultats de les comprovacions.
Prova funcional del programa horari en condicions de servei.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà la totalitat dels rellotges astronòmics instal·lats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències menors (fixació, identificació, configuració) s'esmenaran in situ.
En cas de defecte de material o error de programació no corregible, es substituirà el dispositiu i es repetirà la configuració.

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

DOCUMENT 4: PRESSUPOST

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

4.1. – ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.251.274,43
13 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.251.274,43.....	162.665,68
6 % DESPESES INDIRECTES SOBRE 1.251.274,43.....	75.076,47

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 1.489.016,58

21 % IVA SOBRE 1.489.016,58.....	312.693,48

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 1.801.710,06

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

un milió vuit-cents un mil set-cents deu euros amb sis cèntims

---

Josep Casals Pons

Enginyer tècnic industrial
Núm. col·legiat 10.822

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

4.2. – PRESSUPOST

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	01	LOT 1
Título 3	01	QUADRE PADUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-PAD2	u	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics format per un armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 2.700mm d'ample total, 400 mm de fons i 2.030 mm d'alçada, i armari de 1.495mm d'ample total, 400mm de fons i 2.030mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris a les ubicacions del l'actual quadre electric, inclorent-hi ma d'obra i materilas necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats. NOTA: Malgrat que el subministrament actual es a 230V III, tot l'equipament i aparamenta trifàsica serà de 4 pols i els neutres quedaran cablejats a la pletina del neutre (pletina sense conexió a linia de neutre per no existir actualment) en previsió que al futur es pugui fer canvi de tensió a 400 V III+N. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (P - 43)	101.649,76	1,000	101.649,76
		u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.	1.600,00	1,000	1.600,00

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

EUR

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

PRESSUPOST

			(P - 55)			
3	PG11-PAXR	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament. (P - 58)	1.750,00	1,000	1.750,00

TOTAL Título 3 01.01.01 **104.999,76**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	01	LOT 1
Título 3	02	QUADRE REINA ELISENDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-REL1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 4 armaris metàl·lics IP30, un de 595 mm d'ample, 450 mm de fons i 1.380 mm d'alçada, un armari de 595 mm d'ample, 450 mm de fons i 930 mm d'alçada, un armari de 3.556 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un armari de 2.606 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada . Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (P - 45)	165.526,95	1,000	165.526,95
2	PG10-PA08	u	Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament. (P - 42)	850,00	1,000	850,00
3	PG11-PA04	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i	1.600,00	1,000	1.600,00

EUR

			despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (P - 55)			
4	PG11-PAXR	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament. (P - 58)	1.750,00	1,000	1.750,00

TOTAL Título 3 01.01.02 169.726,95

Obra 01 Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 01 LOT 1
Título 3 03 AIXECAMENT D'ESQUEMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1-EUQUA	U	Treballs per a verificació dels esquemes unifilars i multifilars del projecte . Inclou presa de dades dels quadres actuals (tipus d'armaris, nº de moduls i dimensions, disposició en les diferents sales etc). AS BUILT dels quadres existents: Aixecaments complerts d'esquemes multifilars dels quadres, totalment desenvolupats, identificación de tots els circuits, amb tots els equips i aparamenta instal·lada i les seves caracterisitques, interconnexions electriques entre els mateixos i amb els borners. S'inclouen les proves i verificacions necessaries per tal d'identificar tos els elements (proteccions i d'altres equips) amb els circuits associats. Aquests esquemes seran els que s'utilitzaran perajustar els esquemes existents en el projecte abans de demanar materials, i s'hauràn de lliurar com a documentación As Built de l'estat actual a FGC. (P - 36)	14.718,55	0,251	3.694,36

TOTAL Título 3 01.01.03 3.694,36

Obra 01 Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 01 LOT 1
Título 3 04 SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1) 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,49	6,000	38,94
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	14,56	6,000	87,36
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 3)	0,72	6,000	4,32
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 4)	3,50	5,000	17,50
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 5)	2,20	10,000	22,00
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	6,17	10,000	61,70
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 7)	2,98	33,000	98,34
8	H1474000	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	18,35	5,000	91,75
9	H1475000	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 9)	35,42	3,000	106,26

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

TOTAL Título 3 (1) 01.01.04.01 528,17

Obra 01 Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 01 LOT 1
Título 3 04 SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1) 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 10)	2,73	10,000	27,30
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	38,29	3,000	114,87
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	33,10	3,000	99,30
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 16)	5,52	3,000	16,56
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	46,84	3,000	140,52
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	53,96	3,000	161,88

TOTAL Título 3 (1) 01.01.04.03 560,43

Obra 01 Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 01 LOT 1
Título 3 04 SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1) 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	3,18	12,000	38,16
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	17,05	2,000	34,10
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	3,83	12,000	45,96
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	5,86	12,000	70,32
5	HQU1B150	mes	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 (P - 21)	158,99	3,000	476,97
6	HQU1D190	mes	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	144,63	3,000	433,89

			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 (P - 22)			
7	HQU1E170	mes	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 (P - 23)	118,76	3,000	356,28
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	61,67	3,000	185,01
9	HQU25701	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 (P - 25)	25,45	2,000	50,90
10	HQU27902	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 (P - 26)	33,03	1,000	33,03
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	131,32	1,000	131,32
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	59,89	1,000	59,89
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	68,27	1,000	68,27
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	45,71	1,000	45,71
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	2,32	4,000	9,28

TOTAL Título 3 (1) **01.01.04.04** **2.039,09**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	01	LOT 1
Título 3	04	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents. (P - 11)	31,16	20,000	623,20

TOTAL Título 3 (1) **01.01.04.05** **623,20**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	01	LOT 1
Título 3	05	PARTIDA ALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1-EILT1	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte (P - 32)	32.457,07	1,000	32.457,07

TOTAL Título 3 **01.01.05** **32.457,07**

	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
	02	LOT 2
Título 3	01	QUADRE COR PRODUCCIÓ

WISAT ENGINYERS/ES CAT CENTRAL 26003911 04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-CPR1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 8 armaris metàl·lics IP30 de 650 d'ample, 450 mm de fons i 2.000 mm d'alçada i un armari de 800 d'ample, 450 mm de fons i 2.000 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (P - 39)	142.892,26	1,000	142.892,26
2	PG11-PA02	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de dos equips SALICRU existents a la sala de quadre de BT. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (P - 53)	860,00	1,000	860,00
3	PG11-PA04	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (P - 55)	1.600,00	1,000	1.600,00
4	PG10-PA08	u	Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament. (P - 42)	850,00	1,000	850,00

TOTAL Título 3 **01.02.01** **146.202,26**

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	02	LOT 2
Título 3	02	QUADRE UNIVERSITAT AUTÒNOMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-0UA1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics IP30, un de 1.356 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un armari de 2.606 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (P - 37)	102.323,70	1,000	102.323,70
2	PG10-PA08	u	Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament. (P - 42)	850,00	1,000	850,00
3	PG11-PA04	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (P - 55)	1.600,00	1,000	1.600,00
4	PG11-PAXR	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament. (P - 58)	1.750,00	1,000	1.750,00

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3**	**01.02.02**	**106.523,70**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	02	LOT 2
Título 3	03	AIXECAMENT ESQUEMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1-EUQUA	U	Treballs per a verificació dels esquemes unifilars i multifilars del projecte . Inclou presa de dades dels quadres actuals (tipus d'armaris, nº de moduls i dimensions, disposició en les diferents sales etc). AS BUILT dels quadres existents: Aixecaments complerts d'esquemes multifilars dels quadres, totalment desenvolupats, identificación de tots els circuits, amb tots els equips i aparamenta instal·lada i les seves caracterisitques, interconnexions electriques entre els mateixos i amb els borners. S'inclouen les proves i verificacions necessaries per tal d'identificar tos els elements (proteccions i d'altres equips) amb els circuits associats. Aquests esquemes seran els que s'utilitzaran perajustar els esquemes existents en el projecte abans de demanar materials, i s'hauràn de lliurar com a documentación As Built de l'estat actual a FGC. (P - 36)	14.718,55	0,230	3.385,27

TOTAL	**Título 3**	**01.02.03**	**3.385,27**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	02	LOT 2
Título 3	04	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,49	6,000	38,94
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	14,56	6,000	87,36
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 3)	0,72	6,000	4,32
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 4)	3,50	5,000	17,50
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 5)	2,20	10,000	22,00
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	6,17	10,000	61,70
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 7)	2,98	39,000	116,22
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	18,35	5,000	91,75
9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 9)	35,42	3,000	106,26

TOTAL	**Título 3 (1)**	**01.02.04.01**	**546,05**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	02	LOT 2

PRESSUPOST

Título 3	04	SEGURETAT I SALUT	
Título 3 (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 10)	2,73	15,000	40,95
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	38,29	4,000	153,16
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	33,10	4,000	132,40
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 16)	5,52	4,000	22,08
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	46,84	3,000	140,52
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	53,96	3,000	161,88
TOTAL	**Título 3 (1)**		**01.02.04.03**			**650,99**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	02	LOT 2
Título 3	04	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	3,18	20,000	63,60
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	17,05	2,000	34,10
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	3,83	10,000	38,30
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	5,86	15,000	87,90
5	HQU1B150	mes	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 (P - 21)	158,99	2,000	317,98
6	HQU1D190	mes	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 (P - 22)	144,63	2,000	289,26
7	HQU1E170	mes	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	118,76	2,000	237,52

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
04/05/2026

PRESSUPOST

			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 (P - 23)			
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	61,67	3,000	185,01
9	HQU25701	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 (P - 25)	25,45	2,000	50,90
10	HQU27902	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 (P - 26)	33,03	1,000	33,03
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	131,32	1,000	131,32
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	59,89	1,000	59,89
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	68,27	1,000	68,27
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	45,71	1,000	45,71
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	2,32	4,000	9,28
TOTAL	**Título 3 (1)**		**01.02.04.04**			**1.652,07**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	02	LOT 2
Título 3	04	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents. (P - 11)	31,16	20,000	623,20
TOTAL	**Título 3 (1)**		**01.02.04.05**			**623,20**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	02	LOT 2
Título 3	05	PARTIDA ALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1-EILT2	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte (P - 33)	29.785,17	1,000	29.785,17
TOTAL	**Título 3**		**01.02.05**			**29.785,17**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	01	QUADRE ST. VICENS DELS HORTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-STVH	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 3 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30, de 1.359 mm d'ample total, 450 mm de	54.496,96	1,000	54.496,96

fons i 2.006 mm d'alçada i armari de 595 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.023 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

(P - 51)

2	PG11-PA05	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (P - 56)	350,00	1,000	350,00

TOTAL Título 3 **01.03.01** **54.846,96**

Obra 01 Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 03 LOT 3
Título 3 02 QUADRE MARTORELL ENLLAÇ

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 4 armaris metàl·lics IP30 de 650mm d'ample, 400 mm de fons i 2.000 mm d'alçada, un armari de 700mm d'ample, 500 mm de fons i 2.000 mm	115.331,62	1,000	115.331,62

d'alçada, i un armari de 500mm d'ample, 300mm de fons i 2.000mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessaris.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (P - 41)

2	PG10-PA08	u	Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament. (P - 42)	850,00	1,000	850,00
3	PG11-PA04	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (P - 55)	1.600,00	1,000	1.600,00
4	PG11-PAXR	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament. (P - 58)	1.750,00	1,000	1.750,00

TOTAL Título 3 **01.03.02** **119.531,62**

Obra 01 Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 03 LOT 3
Título 3 03 COMMUTACIÓ ABRERA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG11-PA01	u	Desmuntatge i retirada de porta estreta de quadre existent que actualment disopsa de finestra per l'equip de commutació. Inclou transport a abocador autoritzat de la porta retirada, incloent-hi taxes i/o cannon per la gestió de residus. (P - 52)	200,00	1,000	200,00
2	PG11-PA03	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de commutació existent al complert. S'inclou taxes i/o cannon de gestió de residus (P - 54)	350,00	1,000	350,00
3	PG10-AR01	u	Subminsitrament i muntatge de nova porta lateral opaca amb forat/s per a nou equip de commutació. Totalment instal·lada i provat el seu moviment i correcte tancament. (P - 38)	467,28	1,000	467,28
4	PG45-AR01	u	Subministrament i instal·lació d'equip de commutació automàtica de xarxes en quadre electric existent. Equip complert amb modul de commutació de fins a 250A trifàsic tetrapolar, 4 pletines de coure per a ponts, kit de connexió de preses de tensions i alimentació per a commutadors motoritzats automàtics de 4x250A amb el neutre a la banda dreta, Pantalla de protecció superior i inferior de 4 pols de 250 A fins a 400 A (2 peces), Mòdul Ethernet i pasarel·la RS485 Jbus/Modbus, Módulo de 2 entrades/2 sortides, transformadors toroidals 26-30 250/5 cl.0,5 5VA fix. (P - 59)	8.292,51	1,000	8.292,51

TOTAL Título 3 **01.03.03** **9.309,79**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	04	COMMUTACIÓ OLESA DE MONTSERRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG11-PA03	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de commutació existent al complert. S'inclou taxes i/o cannon de gestió de residus (P - 54)	350,00	1,000	350,00
2	PG45-OL01	u	Subministrament i instal·lació d'equip de commutació automàtica de xarxes en quadre electric existent. Equip complert amb modul de commutació de fins a 400A trifàsic tetrapolar, kit 4 pletines de coure per a ponts, kit de connexió de preses de tensions i alimentació per a commiutadors motoritzats automàtics de 4x400A i 4x315A amb el neutre a la banda dreta, Pantalla de protecció superior i inferior de 4 pols de 250 A fins a 400 A (2 peces), Mòdul Ethernet i pasarel·la RS485 Jbus/Modbus, Módulo de 2 entrades/2 sortides, trnasformadors toroidals 26-40 400/5 cl.1 5VA fix. (P - 60)	9.873,63	1,000	9.873,63

TOTAL Título 3 **01.03.04** **10.223,63**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	05	QUADRE ST. VICENS -CASTELLGALI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-STVC	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 1 armari metàl·lic de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30, de 2.009 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.009 mm d'alçada, i un armari de 2.006 mm d'ample total, 650mm d'ample i 450mm de fons. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra,	60.661,39	1,000	60.661,39

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PRESSUPOST

			distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (P - 50)			
2	PG11-PA05	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (P - 56)	350,00	1,000	350,00

TOTAL Título 3 **01.03.05** **61.011,39**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	06	QUADRE LA POBLA DE CLARAMUNT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-PBCL	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per un armari metàl·lic IP30 de 1.356 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest	27.995,25	1,000	27.995,25

projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (P - 44)

2	PG11-PA05	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (P - 56)	350,00	1,000	350,00
3	PG10-PA08	u	Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament. (P - 42)	850,00	1,000	850,00

TOTAL Título 3 **01.03.06** **29.195,25**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	07	AIXECAMENT ESQUEMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1-EUQUA	U	Treballs per a verificació dels esquemes unifilars i multifilars del projecte . Inclou presa de dades dels quadres actuals (tipus d'armaris, nº de moduls i dimensions, disposició en les diferents sales etc). AS BUILT dels quadres existents: Aixecaments complerts d'esquemes multifilars dels quadres, totalment desenvolupats, identificación de tots els circuits, amb tots els equips i aparamenta instal·lada i les seves caracterisitques, interconnexions electriques entre els mateixos i amb els borners. S'inclouen les proves i verificacions necessaries per tal d'identificar	14.718,55	0,268	3.944,57

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

tos els elements (proteccions i d'altres equips) amb els circuits associats.
Aquests esquemes seran els que s'utilitzaran perajustar els esquemes existents en el projecte abans de demanar materials, i s'hauràn de lliurar com a documentación As Built de l'estat actual a FGC. (P - 36)

TOTAL Título 3 **01.03.07** **3.944,57**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	08	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,49	7,000	45,43
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	14,56	6,000	87,36
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 3)	0,72	7,000	5,04
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 4)	3,50	5,000	17,50
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 5)	2,20	8,000	17,60
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	6,17	8,000	49,36
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 7)	2,98	30,000	89,40
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	18,35	5,000	91,75
9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 9)	35,42	3,000	106,26

TOTAL Título 3 (1) **01.03.08.01** **509,70**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	08	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 10)	2,73	10,000	27,30
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	38,29	5,000	191,45
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	33,10	5,000	165,50
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 16)	5,52	5,000	27,60

5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	46,84	3,000	140,52
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	53,96	3,000	161,88

TOTAL Título 3 (1) 01.03.08.03 714,25

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	08	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	3,18	15,000	47,70
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	17,05	2,000	34,10
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	3,83	10,000	38,30
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	5,86	10,000	58,60
5	HQU1B150	mes	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 (P - 21)	158,99	2,500	397,48
6	HQU1D190	mes	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 (P - 22)	144,63	2,500	361,58
7	HQU1E170	mes	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 (P - 23)	118,76	2,500	296,90
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	61,67	3,000	185,01
9	HQU25701	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 (P - 25)	25,45	2,000	50,90
10	HQU27902	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 (P - 26)	33,03	1,000	33,03
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	131,32	1,000	131,32
		u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	59,89	1,000	59,89
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	68,27	1,000	68,27

VISAT ENGINYERS/ES CAT CENTRAL 04/05/2026

14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	45,71	1,000	45,71
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	2,32	5,000	11,60

TOTAL Título 3 (1) 01.03.08.04 1.820,39

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	08	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents. (P - 11)	31,16	20,000	623,20

TOTAL Título 3 (1) 01.03.08.05 623,20

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	09	PARTIDA ALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1-EILT3	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte (P - 34)	33.697,46	1,000	33.697,46

TOTAL Título 3 01.03.09 33.697,46

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	04	LOT 4
Título 3	01	QUADRE MANRESA ALTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-MANR	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 3 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30 minim, un de 706 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, un de 2.656 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un de 1.356 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.	110.665,13	1,000	110.665,13

PRESSUPOST

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

(P - 40)

2	PG10-PA08	u	Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament. (P - 42)	850,00	1,000	850,00
3	PG11-PA06	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (P - 57)	950,00	1,000	950,00
4	PG11-PAXR	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament. (P - 58)	1.750,00	1,000	1.750,00

TOTAL Título 3 **01.04.01** **114.215,13**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	04	LOT 4
Título 3	02	QUADRES FUNICULAR SANTA COVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-STCI	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190 mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.023 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui	33.587,15	1,000	33.587,15

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PRESSUPOST

restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.
Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (P - 46)

2	PG10-STCS	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190 mm d'ample total, 205 mm de fons i 1.880 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme	30.532,14	1,000	30.532,14

			desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (P - 47)			
3	PG11-PA05	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (P - 56)	350,00	2,000	700,00

TOTAL Título 3 **01.04.02** **64.819,29**

Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	04	LOT 4
Título 3	03	QUADRES FUNICULAR SANT JOAN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-STJS	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.030 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc.	63.848,48	1,000	63.848,48

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

			NOTA: Malgrat que el subministrament actual es a 230V III, tot l'equipament i aparamenta trifàsica serà de 4 pols i els neutres quedaran cablejats a la pletina del neutre (pletina sense conexió a linia de neutre per no existir actualment) en previsió que al futur es pugui fer canvi de tensió a 400 V III+N. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (P - 49)			
2	PG10-STJI	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.030 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materilas necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (P - 48)	37.168,10	1,000	37.168,10
3	PG11-PA05	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (P - 56)	350,00	2,000	700,00

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3**	**01.04.03**	**101.716,58**
Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC	
Capítulo	04	LOT 4	
Título 3	04	SEGURETAT I SALUT	
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,49	7,000	45,43
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	14,56	6,000	87,36
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 3)	0,72	7,000	5,04
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 4)	3,50	5,000	17,50
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (P - 5)	2,20	10,000	22,00
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 6)	6,17	10,000	61,70
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 7)	2,98	40,000	119,20
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	18,35	5,000	91,75
9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 9)	35,42	3,000	106,26

TOTAL	**Título 3 (1)**	**01.04.04.01**	**556,24**
Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC	
Capítulo	04	LOT 4	
Título 3	04	SEGURETAT I SALUT	
Título 3 (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 10)	2,73	20,000	54,60
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	38,29	5,000	191,45
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	33,10	5,000	165,50
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 16)	5,52	5,000	27,60
		u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	46,84	3,000	140,52

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PRESSUPOST

6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	53,96	3,000	161,88

TOTAL	**Título 3 (1)**	**01.04.04.03**	**741,55**
Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC	
Capítulo	04	LOT 4	
Título 3	04	SEGURETAT I SALUT	
Título 3 (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	3,18	20,000	63,60
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	17,05	2,000	34,10
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	3,83	8,000	30,64
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	5,86	15,000	87,90
5	HQU1B150	mes	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 (P - 21)	158,99	3,000	476,97
6	HQU1D190	mes	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 (P - 22)	144,63	3,000	433,89
7	HQU1E170	mes	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 (P - 23)	118,76	3,000	356,28
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	61,67	3,000	185,01
9	HQU25701	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 (P - 25)	25,45	2,000	50,90
10	HQU27902	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 (P - 26)	33,03	1,000	33,03
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	131,32	1,000	131,32
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	59,89	1,000	59,89
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	68,27	1,000	68,27
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	45,71	1,000	45,71
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	2,32	4,000	9,28

PRESSUPOST

TOTAL	**Título 3 (1)**		**01.04.04.04**			**2.066,79**
Obra			01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC		
Capítulo			04	LOT 4		
Título 3			04	SEGURETAT I SALUT		
Título 3 (1)			05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents. (P - 11)	31,16	20,000	623,20
TOTAL	**Título 3 (1)**		**01.04.04.05**			**623,20**
Obra			01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC		
Capítulo			04	LOT 4		
Título 3			05	AIXECAMENT ESQUEMES		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1-EUQUA	U	Treballs per a verificació dels esquemes unifilars i multifilars del projecte . Inclou presa de dades dels quadres actuals (tipus d'armaris, nº de moduls i dimensions, disposició en les diferents sales etc). AS BUILT dels quadres existents: Aixecaments complerts d'esquemes multifilars dels quadres, totalment desenvolupats, identificación de tots els circuits, amb tots els equips i aparamenta instal·lada i les seves caracterisitques, interconnexions electriques entre els mateixos i amb els borners. S'inclouen les proves i verificacions necessaries per tal d'identificar tos els elements (proteccions i d'altres equips) amb els circuits associats. Aquests esquemes seran els que s'utilitzaran perajustar els esquemes existents en el projecte abans de demanar materials, i s'hauràn de lliurar com a documentación As Built de l'estat actual a FGC. (P - 36)	14.718,55	0,251	3.694,36
TOTAL	**Título 3**		**01.04.05**			**3.694,36**
Obra			01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC		
Capítulo			04	LOT 4		
Título 3			06	PARTIDA ALÇADA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA1-EILT4	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte (P - 35)	33.415,34	1,000	33.415,34
TOTAL	**Título 3**		**01.04.06**			**33.415,34**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

4.3. – AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 01 LOT 1
Título 3 01 QUADRE PADUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-PAD2	u	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics format per un armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 2.700mm d'ample total, 400 mm de fons i 2.030 mm d'alçada, i armari de 1.495mm d'ample total, 400mm de fons i 2.030mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris a les ubicacions del l'actual quadre electric, inclorent-hi ma d'obra i materilas necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats. NOTA: Malgrat que el subministrament actual es a 230V III, tot l'equipament i aparamenta trifàsica serà de 4 pols i els neutres quedaran cablejats a la pletina del neutre (pletina sense conexió a linia de neutre per no existir actualment) en previsió que al futur es pugui fer canvi de tensió a 400 V III+N. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	PG11-PA04	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
3	PG11-PAXR	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

AMIDAMENTS

Capítulo 01 LOT 1
Título 3 02 QUADRE REINA ELISENDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-REL1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 4 armaris metàl·lics IP30, un de 595 mm d'ample, 450 mm de fons i 1.380 mm d'alçada, un armari de 595 mm d'ample, 450 mm de fons i 930 mm d'alçada, un armari de 3.556 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un armari de 2.606 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada . Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	PG10-PA08	u	Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
3	PG11-PA04	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
4	PG11-PAXR	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA1-EUQUA	U	Treballs per a verificació dels esquemes unifilars i multifilars del projecte . Inclou presa de dades dels quadres actuals (tipus d'armaris, nº de moduls i dimensions, disposició en les diferents sales etc). AS BUILT dels quadres existents: Aixecaments complerts d'esquemes multifilars dels quadres, totalment desenvolupats, identificación de tots els circuits, amb tots els equips i aparamenta instal·lada i les seves caracterisitques, interconnexions electriques entre els mateixos i amb els borners. S'inclouen les proves i verificacions necessaries per tal d'identificar tos els elements (proteccions i d'altres equips) amb els circuits associats. Aquests esquemes seran els que s'utilitzaran perajustar els esquemes existents en el projecte abans de demanar materials, i s'hauràn de lliurar com a documentación As Built de l'estat actual a FGC.

AMIDAMENT DIRECTE **0,251**

Obra	01	PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	01	LOT 1
Título 3	04	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1

AMIDAMENT DIRECTE **33,000**

	00	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	01	LOT 1
Título 3	04	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	01	LOT 1
Título 3	04	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
5	HQU1B150	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HQU1D190	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	HQU1E170	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	HQU25701	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQU27902	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003811
04/05/2026

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	01	LOT 1
Título 3	04	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	01	LOT 1
Título 3	05	PARTIDA ALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PA1-EILT1	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	02	LOT 2
Título 3	01	QUADRE COR PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-CPR1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 8 armaris metàl·lics IP30 de 650 d'ample, 450 mm de fons i 2.000 mm d'alçada i un armari de 800 d'ample, 450 mm de fons i 2.000 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada

AMIDAMENTS

armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PG11-PA02 u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de dos equips SALICRU existents a la sala de quadre de BT. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PG11-PA04 u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PG10-PA08 u Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 02 LOT 2
Título 3 02 QUADRE UNIVERSITAT AUTÒNOMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG10-0UA1 u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics IP30, un de 1.356 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un armari de 2.606 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

AMIDAMENTS

l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PG10-PA08 u Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PG11-PA04 u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PG11-PAXR u Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 02 LOT 2
Título 3 03 AIXECAMENT ESQUEMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PA1-EUQUA U Treballs per a verificació dels esquemes unifilars i multifilars del projecte . Inclou presa de dades dels quadres actuals (tipus d'armaris, nº de moduls i dimensions, disposició en les diferents sales etc). AS BUILT dels quadres existents: Aixecaments complerts d'esquemes multifilars dels quadres, totalment desenvolupats, identificación de tots els circuits, amb tots els equips i aparamenta instal·lada i les seves caracterisitques, interconnexions electriques entre els mateixos i amb els borners.
S'inclouen les proves i verificacions necessaries per tal d'identificar tos els elements (proteccions i d'altres equips) amb els circuits associats.
Aquests esquemes seran els que s'utilitzaran perajustar els esquemes existents en el projecte abans de demanar materials, i s'hauràn de lliurar com a documentación As Built de l'estat actual a FGC.

AMIDAMENT DIRECTE **0,230**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 02 LOT 2

AMIDAMENTS

Título 3 04 SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1) 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**39,000**
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 02 LOT 2
Título 3 04 SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1) 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 02 LOT 2
Título 3 04 SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1) 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
5	HQU1B150	mes	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	

AMIDAMENTS

llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 HQU1D190 mes 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 HQU1E170 mes 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

9 HQU25701 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 HQU27902 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

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Título 3 (1)

01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
02 LOT 2
04 SEGURETAT I SALUT
05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents.

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 02 LOT 2
Título 3 05 PARTIDA ALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA1-EILT2	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 03 LOT 3
Título 3 01 QUADRE ST. VICENS DELS HORTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-STVH	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 3 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30, de 1.359 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada i armari de 595 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.023 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant

d'Indústria.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PG11-PA05 u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 03 LOT 3
Título 3 02 QUADRE MARTORELL ENLLAÇ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG10-MRTE u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 4 armaris metàl·lics IP30 de 650mm d'ample, 400 mm de fons i 2.000 mm d'alçada, un armari de 700mm d'ample, 500 mm de fons i 2.000 mm d'alçada, i un armari de 500mm d'ample, 300mm de fons i 2.000mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessaris.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PG10-PA08 u Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 PG11-PA04 u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 PG11-PAXR u Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 03 LOT 3
Título 3 03 COMMUTACIÓ ABRERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG11-PA01 u Desmuntatge i retirada de porta estreta de quadre existent que actualment disopsa de finestra per l'equip de commutació. Inclou transport a abocador autoritzat de la porta retirada, incloent-hi taxes i/o cannon per la gestió de residus.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PG11-PA03 u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de commutació existent al complert. S'inclou taxes i/o cannon de gestió de residus

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 PG10-AR01 u Subminsitrament i muntatge de nova porta lateral opaca amb forat/s per a nou equip de commutació. Totalment instal·lada i provat el seu moviment i correcte tancament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 PG45-AR01 u Subministrament i instal·lació d'equip de commutació automàtica de xarxes en quadre electric existent. Equip complert amb modul de commutació de fins a 250A trifàsic tetrapolar, 4 pletines de coure per a ponts, kit de connexió de preses de tensions i alimentació per a commutadors motoritzats automàtics de 4x250A amb el neutre a la banda dreta, Pantalla de protecció superior i inferior de 4 pols de 250 A fins a 400 A (2 peces), Mòdul Ethernet i pasarel·la RS485 Jbus/Modbus, Módulo de 2 entrades/2 sortides, transformadors toroidals 26-30 250/5 cl.0,5 5VA fix.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 03 LOT 3
Título 3 04 COMMUTACIÓ OLESA DE MONTSERRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG11-PA03 u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de commutació existent al complert. S'inclou taxes i/o cannon de gestió de residus

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PG45-OL01 u Subministrament i instal·lació d'equip de commutació automàtica de xarxes en quadre electric existent. Equip complert amb modul de commutació de fins a 400A trifàsic tetrapolar, kit 4 pletines de coure per a ponts, kit de connexió de preses de tensions i alimentació per a commiutadors motoritzats automàtics de 4x400A i 4x315A

AMIDAMENTS

amb el neutre a la banda dreta, Pantalla de protecció superior i inferior de 4 pols de 250 A fins a 400 A (2 peces), Mòdul Ethernet i pasarel·la RS485 Jbus/Modbus, Módulo de 2 entrades/2 sortides, trnasformadors toroidals 26-40 400/5 cl.1 5VA fix.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 03 LOT 3
Título 3 05 QUADRE ST. VICENS -CASTELLGALI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-STVC	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 1 armari metàl·lic de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30, de 2.009 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.009 mm d'alçada, i un armari de 2.006 mm d'ample total, 650mm d'ample i 450mm de fons. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	PG11-PA05	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 03 LOT 3
Título 3 06 QUADRE LA POBLA DE CLARAMUNT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-PBCL	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per un armari metàl·lic IP30 de 1.356 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	PG11-PA05	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
3	PG10-PA08	u	Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 03 LOT 3
Título 3 07 AIXECAMENT ESQUEMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	PA1-EUQUA	U	Treballs per a verificació dels esquemes unifilars i multifilars del projecte . Inclou presa de dades dels quadres actuals (tipus d'armaris, nº de moduls i dimensions, disposició en les diferents sales etc). AS BUILT dels quadres existents: Aixecaments complerts d'esquemes multifilars dels quadres, totalment desenvolupats, identificación de tots els circuits, amb tots els equips i aparamenta instal·lada i les seves caracterisitques, interconnexions electriques entre els mateixos i amb els borners. S'inclouen les proves i verificacions necessaries per tal d'identificar tos els elements (proteccions i d'altres equips) amb els circuits associats. Aquests esquemes seran els que s'utilitzaran perajustar els esquemes existents en el projecte abans de demanar materials, i s'hauràn de lliurar com a documentación As Built de l'estat actual a FGC.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,268**

Obra	01	PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	08	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
	02	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	

VISAT
ENGINYERS/ES CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	08	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	08	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**

AMIDAMENTS

2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
5	HQU1B150	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,500**
6	HQU1D190	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,500**
7	HQU1E170	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,500**
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	HQU25701	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQU27902	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	08	SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1)	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	03	LOT 3
Título 3	09	PARTIDA ALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PA1-EILT3	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo	04	LOT 4
Título 3	01	QUADRE MANRESA ALTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-MANR	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 3 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30 minim, un de 706 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, un de 2.656 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un de 1.356 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui

AMIDAMENTS

funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PG10-PA08 u Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PG11-PA06 u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PG11-PAXR u Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 04 LOT 4
Título 3 02 QUADRES FUNICULAR SANTA COVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG10-STCI u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190 mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.023 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

AMIDAMENTS

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.
Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PG10-STCS u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190 mm d'ample total, 205 mm de fons i 1.880 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PG11-PA05 u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC

AMIDAMENTS

Capítulo 04 LOT 4
Título 3 03 QUADRES FUNICULAR SANT JOAN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG10-STJS	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.030 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc. NOTA: Malgrat que el subministrament actual es a 230V III, tot l'equipament i aparamenta trifàsica serà de 4 pols i els neutres quedaran cablejats a la pletina del neutre (pletina sense conexió a linia de neutre per no existir actualment) en previsió que al futur es pugui fer canvi de tensió a 400 V III+N. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	PG10-STJI	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.030 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

AMIDAMENTS

identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materilas necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PG11-PA05	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. **AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 04 LOT 4
Título 3 04 SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1) 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **AMIDAMENT DIRECTE** **7,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **AMIDAMENT DIRECTE** **6,000**
3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 **AMIDAMENT DIRECTE** **7,000**
4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula **AMIDAMENT DIRECTE** **5,000**
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC **AMIDAMENT DIRECTE** **10,000**
6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC **AMIDAMENT DIRECTE** **10,000**

AMIDAMENTS

7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 04 LOT 4
Título 3 04 SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1) 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

Capítulo 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Título 3 04 LOT 4
04 SEGURETAT I SALUT

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

AMIDAMENTS

Título 3 (1) 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
4	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
5	HQU1B150	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HQU1D190	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	HQU1E170	mes	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
9	HQU25701	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQU27902	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	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 04 LOT 4
Título 3 04 SEGURETAT I SALUT
Título 3 (1) 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 04 LOT 4
Título 3 05 AIXECAMENT ESQUEMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PA1-EUQUA	U	Treballs per a verificació dels esquemes unifilars i multifilars del projecte . Inclou presa de dades dels quadres actuals (tipus d'armaris, nº de moduls i dimensions, disposició en les diferents sales etc). AS BUILT dels quadres existents: Aixecaments complerts d'esquemes multifilars dels quadres, totalment desenvolupats, identificación de tots els circuits, amb tots els equips i aparamenta instal·lada i les seves caracterisitques, interconnexions electriques entre els mateixos i amb els borners. S'inclouen les proves i verificacions necessaries per tal d'identificar tos els elements (proteccions i d'altres equips) amb els circuits associats. Aquests esquemes seran els que s'utilitzaran perajustar els esquemes existents en el projecte abans de demanar materials, i s'hauràn de lliurar com a documentación As Built de l'estat actual a FGC.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,251**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC
Capítulo 04 LOT 4
Título 3 06 PARTIDA ALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PA1-EILT4	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

4.4. – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	20,78000	€
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	31,16000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	26,12000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	23,08000	€

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,49000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,56000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,72000	€
B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	3,50000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	2,20000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	6,17000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	2,98000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,35000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	35,42000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000	€
B152U000	m	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	0,61000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	4,78000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,92000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,16000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,35000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	13,14000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,70000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,30000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	12,71000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,67000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,33000	€
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	2,11000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,94000	€
BG11-PASL	u	Porta lateral opaca amb forat/s per a nou equip de commutació.	415,00000	€
BGW0-0951	u	Parte proporcional de accesorios para armarios de poliéster	4,96000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	42,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1B150	mes	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	158,99000	€
BQU1D190	mes	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	144,63000	€
BQU1E170	mes	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	118,76000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25700	u	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	86,71000	€
BQU27900	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 per a 4 usos, per a seguretat i salut	96,89000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	122,51000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	56,12000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	67,01000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,06000	€

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,49000	=	6,49000	
			Subtotal:					6,49000	6,49000
			COST DIRECTE						6,49000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,49000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	14,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,56000	=	14,56000	
			Subtotal:					14,56000	14,56000
			COST DIRECTE						14,56000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,56000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1,000	0,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
			Subtotal:					0,72000	0,72000
			COST DIRECTE						0,72000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,72000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	Rend.: 1,000	3,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
			Subtotal:					3,50000	3,50000
			COST DIRECTE						3,50000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,50000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000	2,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	1,000	x	2,20000	=	2,20000	
			Subtotal:					2,20000	2,20000
			COST DIRECTE						2,20000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,20000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000	6,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	1,000	x	6,17000	=	6,17000	
			Subtotal:					6,17000	6,17000
			COST DIRECTE						6,17000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,17000**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	Rend.: 1,000	2,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	1,000	x	2,98000	=	2,98000	
			Subtotal:					2,98000	2,98000
			COST DIRECTE						2,98000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,98000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000	18,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	18,35000	=	18,35000	
			Subtotal:					18,35000	18,35000
			COST DIRECTE						18,35000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,35000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	Rend.: 1,000	35,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1,000	x	35,42000	=	35,42000	
			Subtotal:					35,42000	35,42000
			COST DIRECTE						35,42000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,42000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000	2,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
					Subtotal:			1,47100	1,47100
Materials									
	B152U000	m	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	1,050	x	0,61000	=	0,64050	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000	=	0,60500	
					Subtotal:			1,24550	1,24550
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01471
					COST DIRECTE				2,73121
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,73121**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents.	Rend.: 1,000	31,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	31,16000	=	31,16000	
					Subtotal:			31,16000	31,16000
					COST DIRECTE				31,16000
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,16000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	3,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
					Subtotal:			2,45500	2,45500
Materials									
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm	1,000	x	0,64000	=	0,64000	

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
04/05/2021

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut		
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300 x 0,16000 = 0,04800	
				Subtotal: 0,68800	0,68800
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03683
				COST DIRECTE	3,17983
				GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,17983**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	17,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
					Subtotal:			3,68250	3,68250
Materials									
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	13,14000	=	13,14000	
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	4,78000	=	0,19120	
					Subtotal:			13,33120	13,33120
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,03683
					COST DIRECTE				17,05053
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,05053**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	38,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau amb el cantell blanc, costat major 29 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,67000	=	7,67000	
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de 29 cm, per ésser vista fins 12 m,	1,000	x	5,70000	=	5,70000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			per a seguretat i salut				
				Subtotal:		13,37000	13,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36825
				COST DIRECTE			38,28825
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,28825**

P-15 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **33,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,30000	=	8,30000	
			Subtotal:					8,30000	8,30000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,24550
			COST DIRECTE						33,09550
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,09550**

P-16 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **5,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
			Subtotal:					5,52000	5,52000
			COST DIRECTE						5,52000
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,52000**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

P-17 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **46,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials									
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,33000	=	9,33000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	12,71000	=	12,71000	
			Subtotal:					22,04000	22,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,24550
			COST DIRECTE						46,83550
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,83550**

P-18 HBC1E001 u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	24,55000	=	1,59575	
			Subtotal:					1,59575	1,59575
Materials									
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	2,11000	=	2,11000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,92000	=	0,11040	
			Subtotal:					2,22040	2,22040
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,01596
			COST DIRECTE						3,83211
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,83211**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
			Subtotal:					1,47300	1,47300
Materials									
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,94000	=	4,37600	
			Subtotal:					4,37600	4,37600
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01473
			COST DIRECTE						5,86373
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,86373**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	53,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
			Subtotal:					11,10800	11,10800
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,34000	=	42,34000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
			Subtotal:					42,69000	42,69000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16662
			COST DIRECTE						53,96462
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,96462**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	HQU1B150	mes	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	Rend.: 1,000	158,99 €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	HQU1D190	mes	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	Rend.: 1,000	144,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	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	1,000	x	144,63000	=	144,63000	
			Subtotal:					144,63000	144,63000
			COST DIRECTE						144,63000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,63000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	HQU1E170	mes	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	Rend.: 1,000	118,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1E170	mes	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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 118,76000 = 118,76000		
					Subtotal:	118,76000	118,76000
					COST DIRECTE		118,76000
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,76000**

P-24 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **61,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
				Subtotal:			6,13750	6,13750
Materials								
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
				Subtotal:			55,38000	55,38000
		DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,15344
		COST DIRECTE						61,67094
		GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,67094**

P-25 HQU25701 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 **Rend.: 1,000** **25,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
				Subtotal:			3,68250	3,68250
Materials								
BQU25700	u	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	0,250	x	86,71000	=	21,67750	
				Subtotal:			21,67750	21,67750

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,09206
					COST DIRECTE			25,45206
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,45206**

P-26 HQU27902 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 **Rend.: 1,000** **33,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
				Subtotal:			8,59250	8,59250
Materials								
BQU27900	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 per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	96,89000	=	24,22250	
				Subtotal:			24,22250	24,22250
		DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,21481
		COST DIRECTE						33,02981
		GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,02981**

P-27 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **131,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
				Subtotal:			8,59250	8,59250
Materials								
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	122,51000	=	122,51000	
				Subtotal:			122,51000	122,51000
		DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,21481
		COST DIRECTE						131,31731
		GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**131,31731**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-28	**HQU2D102**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**59,89** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000 =	3,68250	
					Subtotal:		3,68250	3,68250
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	56,12000 =	56,12000	
					Subtotal:		56,12000	56,12000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,09206
				COST DIRECTE				59,89456
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,89456**
P-29	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**68,27** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000 =	1,22750	
					Subtotal:		1,22750	1,22750
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	67,01000 =	67,01000	
					Subtotal:		67,01000	67,01000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,03069
				COST DIRECTE				68,26819
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**68,26819**
P-30	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**45,71** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000 =	2,45500	
					Subtotal:		2,45500	2,45500
Materials								
	2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000 =	43,19000	
					Subtotal:		43,19000	43,19000

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,06138
				COST DIRECTE				45,70638
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,70638**
P-31	**HQU2P001**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**2,32** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000 =	1,22750	
					Subtotal:		1,22750	1,22750
Materials								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,06000 =	1,06000	
					Subtotal:		1,06000	1,06000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,03069
				COST DIRECTE				2,31819
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,31819**
P-32	**PA1-EILT1**	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	**Rend.:**	**1,000**			**32.457,07** €
				COST DIRECTE				32.457,07000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32.457,0700**
P-33	**PA1-EILT2**	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	**Rend.:**	**1,000**			**29.785,17** €
				COST DIRECTE				29.785,17000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29.785,1700**
P-34	**PA1-EILT3**	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	**Rend.:**	**1,000**			**33.697,46** €
				COST DIRECTE				33.697,46000
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33.697,4600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	PA1-EILT4	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	Rend.: 1,000	33.415,34 €

COST DIRECTE			33.415,34000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33.415,3400**

P-36	PA1-EUQUA	U	Treballs per a verificació dels esquemes unifilars i multifilars del projecte . Inclou presa de dades dels quadres actuals (tipus d'armaris, nº de moduls i dimensions, disposició en les diferents sales etc). AS BUILT dels quadres existents: Aixecaments complerts d'esquemes multifilars dels quadres, totalment desenvolupats, identificación de tots els circuits, amb tots els equips i aparamenta instal·lada i les seves caracterisitques, interconnexions electriques entre els mateixos i amb els borners. S'inclouen les proves i verificacions necessaries per tal d'identificar tos els elements (proteccions i d'altres equips) amb els circuits associats. Aquests esquemes seran els que s'utilitzaran perajustar els esquemes existents en el projecte abans de demanar materials, i s'hauràn de lliurar com a documentación As Built de l'estat actual a FGC.	Rend.: 1,000	14.718,55 €

COST DIRECTE			14.718,55000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14.718,5500**

P-37	PG10-0UA1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics IP30, un de 1.356 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un armari de 2.606 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.	Rend.: 1,000	102.323,70 €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE			102.323,70000
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102.323,7000**

P-38	PG10-AR01	u	Subminsitrament i muntatge de nova porta lateral opaca amb forat/s per a nou equip de commutació. Totalment instal·lada i provat el seu moviment i correcte tancament.	Rend.: 1,000	467,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,000	/R x	20,78000	=	20,78000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,150	/R x	23,08000	=	26,54200	
			Subtotal:					47,32200	47,32200
Materials									
	BG11-PASL	u	Porta lateral opaca amb forat/s per a nou equip de commutació.	1,000	x	415,00000	=	415,00000	
	BGW0-0951	u	Parte proporcional de accesorios para armarios de poliéster	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
			Subtotal:					419,96000	419,96000

COST DIRECTE			467,28200
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**467,28200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-39	PG10-CPR1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 8 armaris metàl·lics IP30 de 650 d'ample, 450 mm de fons i 2.000 mm d'alçada i un armari de 800 d'ample, 450 mm de fons i 2.000 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.	Rend.: 1,000	142.892,26	€

COST DIRECTE		142.892,26000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**142.892,2600**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-40	PG10-MANR	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 3 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30 minim, un de 706 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, un de 2.656 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un de 1.356 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.	Rend.: 1,000	110.665,13	€

COST DIRECTE		110.665,13000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110.665,1300**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-41	PG10-MRTE	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 4 armaris metàl·lics IP30 de 650mm d'ample, 400 mm de fons i 2.000 mm d'alçada, un armari de 700mm d'ample, 500 mm de fons i 2.000 mm d'alçada, i un armari de 500mm d'ample, 300mm de fons i 2.000mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessaris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.	Rend.: 1,000	115.331,62	€

COST DIRECTE		115.331,62000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**115.331,6200**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-42	PG10-PA08	u	Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament.	Rend.: 1,000	850,00	€

COST DIRECTE		850,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**850,0000**

P-43	PG10-PAD2	u	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics format per un armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 2.700mm d'ample total, 400 mm de fons i 2.030 mm d'alçada, i armari de 1.495mm d'ample total, 400mm de fons i 2.030mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires	Rend.: 1,000	101.649,76	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

per encaixar els armaris a les ubicacions del l'actual quadre electric, inclorent-hi ma d'obra i materilas necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats.

NOTA: Malgrat que el subministrament actual es a 230V III, tot l'equipament i aparamenta trifàsica serà de 4 pols i els neutres quedaran cablejats a la pletina del neutre (pletina sense conexió a línia de neutre per no existir actualment) en previsió que al futur es pugui fer canvi de tensió a 400 V III+N.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		101.649,76000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101.649,7600**

P-44 **PG10-PBCL** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per un armari metàl·lic IP30 de 1.356 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i

Rend.: 1,000 **27.995,25** €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		27.995,25000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.995,2500**

P-45 **PG10-REL1** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 4 armaris metàl·lics IP30, un de 595 mm d'ample, 450 mm de fons i 1.380 mm d'alçada, un armari de 595 mm d'ample, 450 mm de fons i 930 mm d'alçada, un armari de 3.556 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un armari de 2.606 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada . Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes

Rend.: 1,000 **165.526,95** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		165.526,95000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**165.526,9500**

P-46 **PG10-STCI** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190 mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.023 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions

Rend.: 1,000 **33.587,15** €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de funcionament.
Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		33.587,15000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33.587,1500**

P-47 **PG10-STCS** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190 mm d'ample total, 205 mm de fons i 1.880 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

Rend.: 1,000 **30.532,14** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		30.532,14000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30.532,1400**

P-48 **PG10-STJI** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.030 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

Rend.: 1,000 **37.168,10** €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materilas necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		37.168,10000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37.168,1000**

P-49 **PG10-STJS** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.030 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de

Rend.: 1,000 **63.848,48** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc.

NOTA: Malgrat que el subministrament actual es a 230V III, tot l'equipament i aparamenta trifàsica serà de 4 pols i els neutres quedaran cablejats a la pletina del neutre (pletina sense conexió a linia de neutre per no existir actualment) en previsió que al futur es pugui fer canvi de tensió a 400 V III+N.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		63.848,48000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63.848,4800**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-50	**PG10-STVC**	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 1 armari metàl·lic de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30, de 2.009 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.009 mm d'alçada, i un armari de 2.006 mm d'ample total, 650mm d'ample i 450mm de fons. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.	**Rend.:**	**1,000**	**60.661,39**	€

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		60.661,39000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60.661,3900**

P-51 **PG10-STVH** u Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 3 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30, de 1.359 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada i armari de 595 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.023 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.

S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament.

Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.

S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a

Rend.: 1,000 **54.496,96** €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'actual quadre en cas necessari.

S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.

COST DIRECTE		54.496,96000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54.496,9600**

P-52 **PG11-PA01** u Desmuntatge i retirada de porta estreta de quadre existent que actualment disopsa de finestra per l'equip de commutació. Inclou transport a abocador autoritzat de la porta retirada, incloent-hi taxes i/o cannon per la gestió de residus.

Rend.: 1,000 **200,00** €

COST DIRECTE		200,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**200,0000**

P-53 **PG11-PA02** u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de dos equips SALICRU existents a la sala de quadre de BT. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.

Rend.: 1,000 **860,00** €

COST DIRECTE		860,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**860,0000**

P-54 **PG11-PA03** u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de commutació existent al complert. S'inclou taxes i/o cannon de gestió de residus

Rend.: 1,000 **350,00** €

COST DIRECTE		350,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**350,0000**

P-55 **PG11-PA04** u Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.

Rend.: 1,000 **1.600,00** €

COST DIRECTE		1.600,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.600,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-56	PG11-PA05	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.	Rend.: 1,000	350,00	€

COST DIRECTE		350,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**350,0000**

P-57	PG11-PA06	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.	Rend.: 1,000	950,00	€

COST DIRECTE		950,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**950,0000**

P-58	PG11-PAXR	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament.	Rend.: 1,000	1.750,00	€

COST DIRECTE		1.750,00000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.750,0000**

P-59	PG45-AR01	u	Subministrament i instal·lació d'equip de commutació automàtica de xarxes en quadre electric existent. Equip complert amb modul de commutació de fins a 250A trifàsic tetrapolar, 4 pletines de coure per a ponts, kit de connexió de preses de tensions i alimentació per a commutadors motoritzats automàtics de 4x250A amb el neutre a la banda dreta, Pantalla de protecció superior i inferior de 4 pols de 250 A fins a 400 A (2 peces), Mòdul Ethernet i pasarel·la RS485 Jbus/Modbus, Módulo de 2 entrades/2 sortides, transformadors toroidals 26-30 250/5 cl.0,5 5VA fix.	Rend.: 1,000	8.292,51	€

COST DIRECTE		8.292,51000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.292,5100**

P-60	PG45TOL01	u	Subministrament i instal·lació d'equip de commutació automàtica de xarxes en quadre electric existent. Equip complert amb modul de commutació de fins a 400A trifàsic tetrapolar, kit 4 pletines de coure per a ponts, kit de connexió de preses de tensions i alimentació per a commiutadors motoritzats automàtics de 4x400A i 4x315A amb el neutre a la banda dreta, Pantalla de protecció superior i inferior de 4 pols de 250 A fins a 400 A (2 peces), Mòdul Ethernet i pasarel·la RS485 Jbus/Modbus, Módulo de	Rend.: 1,000	9.873,63	€

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

2 entrades/2 sortides, trnasformadors toroidals 26-40 400/5 cl.1 5VA fix.

COST DIRECTE		9.873,63000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.873,6300**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

4.5. – QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49 €
P-2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	14,56 €
P-3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	0,72 €
P-4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P-5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC (DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2,20 €
P-6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17 €
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	18,35 €
P-9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	35,42 €
P-10	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73 €
P-11	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents. (TRENTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	31,16 €
P-12	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P-13	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	17,05 €
P-14	HBBA3115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	38,29 €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	33,10 €
P-16	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52 €
P-17	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,84 €
P-18	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3,83 €
P-19	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86 €
P-20	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	53,96 €
P-21	HQU1B150	mes	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 (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	158,99 €
P-22	HQU1D190	mes	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 (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	144,63 €
P-23	HQU1E170	mes	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 (CENT DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	118,76 €
P-24	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	61,67 €
P-25	HQU25701	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 (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	25,45 €
P-26	HQU27902	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 (TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	33,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	131,32	€
P-28	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	59,89	€
P-29	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	68,27	€
P-30	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	45,71	€
P-31	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2,32	€
P-32	PA1-EILT1	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte (TRENTA-DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	32.457,07	€
P-33	PA1-EILT2	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte (VINT-I-NOU MIL SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	29.785,17	€
P-34	PA1-EILT3	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte (TRENTA-TRES MIL SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	33.697,46	€
P-35	PA1-EILT4	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte (TRENTA-TRES MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	33.415,34	€
P-36	PA1-EUQUA	U	Treballs per a verificació dels esquemes unifilars i multifilars del projecte . Inclou presa de dades dels quadres actuals (tipus d'armaris, nº de moduls i dimensions, disposició en les diferents sales etc). AS BUILT dels quadres existents: Aixecaments complerts d'esquemes multifilars dels quadres, totalment desenvolupats, identificación de tots els circuits, amb tots els equips i aparamenta instal·lada i les seves caracterisitques, interconnexions electriques entre els mateixos i amb els borners. S'inclouen les proves i verificacions necessaries per tal d'identificar tos els elements (proteccions i d'altres equips) amb els circuits associats. Aquests esquemes seran els que s'utilitzaran perajustar els esquemes existents en el projecte abans de demanar materials, i s'hauràn de lliurar com a documentación As Built de l'estat actual a FGC. (CATORZE MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	14.718,55	€
P-37	PG10-0UA1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics IP30, un de 1.356 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un armari de 2.606 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera	102.323,70	€

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (CENT DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)		
P-38	PG10-AR01	u	Subminsitrament i muntatge de nova porta lateral opaca amb forat/s per a nou equip de commutació. Totalment instal·lada i provat el seu moviment i correcte tancament. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	467,28	€
P-39	PG10-CPR1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 8 armaris metàl·lics IP30 de 650 d'ample, 450 mm de fons i 2.000 mm d'alçada i un armari de 800 d'ample, 450 mm de fons i 2.000 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (CENT QUARANTA-DOS MIL VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	142.892,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	PG10-MANR	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 3 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30 minim, un de 706 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, un de 2.656 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un de 1.356 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (CENT DEU MIL SIS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	110.665,13 €
P-41	PG10-MRTE	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 4 armaris metàl·lics IP30 de 650mm d'ample, 400 mm de fons i 2.000 mm d'alçada, un armari de 700mm d'ample, 500 mm de fons i 2.000 mm d'alçada, i un armari de 500mm d'ample, 300mm de fons i 2.000mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessaris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai	115.331,62 €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (CENT QUINZE MIL TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-42	PG10-PA08	u	Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament. (VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	850,00 €
P-43	PG10-PAD2	u	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics format per un armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 2.700mm d'ample total, 400 mm de fons i 2.030 mm d'alçada, i armari de 1.495mm d'ample total, 400mm de fons i 2.030mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris a les ubicacions del l'actual quadre electric, inclorent-hi ma d'obra i materilas necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats. NOTA: Malgrat que el subministrament actual es a 230V III, tot l'equipament i aparamenta trifàsica serà de 4 pols i els neutres quedaran cablejats a la pletina del neutre (pletina sense conexió a linia de neutre per no existir actualment) en previsió que al futur es pugui fer canvi de tensió a 400 V III+N. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (CENT UN MIL SIS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	101.649,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	PG10-PBCL	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per un armari metàl·lic IP30 de 1.356 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (VINT-I-SET MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	27.995,25 €
P-45	PG10-REL1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 4 armaris metàl·lics IP30, un de 595 mm d'ample, 450 mm de fons i 1.380 mm d'alçada, un armari de 595 mm d'ample, 450 mm de fons i 930 mm d'alçada, un armari de 3.556 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un armari de 2.606 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada . Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament	165.526,95 €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			des circuits d'alimentació en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (CENT SEIXANTA-CINC MIL CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-46	PG10-STCI	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190 mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.023 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (TRENTA-TRES MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	33.587,15 €
P-47	PG10-STCS	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190 mm d'ample total, 205 mm de fons i 1.880 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris.	30.532,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (TRENTA MIL CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	
P-48	PG10-STJI	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.030 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materilas necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (TRENTA-SET MIL CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	37.168,10 €
P-49	PG10-STJS	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.030 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre	63.848,48 €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc. NOTA: Malgrat que el subministrament actual es a 230V III, tot l'equipament i aparamenta trifàsica serà de 4 pols i els neutres quedaran cablejats a la pletina del neutre (pletina sense conexió a linia de neutre per no existir actualment) en previsió que al futur es pugui fer canvi de tensió a 400 V III+N. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (SEIXANTA-TRES MIL VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-50	PG10-STVC	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 1 armari metàl·lic de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30, de 2.009 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.009 mm d'alçada, i un armari de 2.006 mm d'ample total, 650mm d'ample i 450mm de fons. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i	60.661,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (SEIXANTA MIL SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	
P-51	PG10-STVH	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 3 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30, de 1.359 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada i armari de 595 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.023 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. (CINQUANTA-QUATRE MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	54.496,96 €

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-52	PG11-PA01	u	Desmuntatge i retirada de porta estreta de quadre existent que actualment disopsa de finestra per l'equip de commutació. Inclou transport a abocador autoritzat de la porta retirada, incloent-hi taxes i/o cannon per la gestió de residus. (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P-53	PG11-PA02	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de dos equips SALICRU existents a la sala de quadre de BT. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (VUIT-CENTS SEIXANTA EUROS)	860,00 €
P-54	PG11-PA03	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de commutació existent al complert. S'inclou taxes i/o cannon de gestió de residus (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00 €
P-55	PG11-PA04	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (MIL SIS-CENTS EUROS)	1.600,00 €
P-56	PG11-PA05	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00 €
P-57	PG11-PA06	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus. (NOU-CENTS CINQUANTA EUROS)	950,00 €
P-58	PG11-PAXR	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament. (MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.750,00 €
P-59	PG45-AR01	u	Subministrament i instal·lació d'equip de commutació automàtica de xarxes en quadre electric existent. Equip complert amb modul de commutació de fins a 250A trifàsic tetrapolar, 4 pletines de coure per a ponts, kit de connexió de preses de tensions i alimentació per a commutadors motoritzats automàtics de 4x250A amb el neutre a la banda dreta, Pantalla de protecció superior i inferior de 4 pols de 250 A fins a 400 A (2 peces), Mòdul Ethernet i pasarel·la RS485 Jbus/Modbus, Módulo de 2 entrades/2 sortides, transformadors toroidals 26-30 250/5 cl.0,5 5VA fix. (VUIT MIL DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	8.292,51 €
P-60	PG45-OL01	u	Subministrament i instal·lació d'equip de commutació automàtica de xarxes en quadre electric existent. Equip complert amb modul de commutació de fins a 400A trifàsic tetrapolar, kit 4 pletines de coure per a ponts, kit de connexió de preses de tensions i alimentació per a commiutadors motoritzats automàtics de 4x400A i 4x315A amb el neutre a la banda dreta, Pantalla de protecció superior i inferior de 4 pols de 250 A fins a 400 A (2 peces), Mòdul Ethernet i pasarel·la RS485 Jbus/Modbus, Módulo de 2 entrades/2 sortides, trnasformadors toroidals 26-40 400/5 cl.1 5VA fix. (NOU MIL VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	9.873,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

4.6. – QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,49**	**€**
			Altres conceptes	6,49000	€
P-2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**14,56**	**€**
			Altres conceptes	14,56000	€
P-3	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,72**	**€**
			Altres conceptes	0,72000	€
P-4	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	**3,50**	**€**
			Altres conceptes	3,50000	€
P-5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC	**2,20**	**€**
			Altres conceptes	2,20000	€
P-6	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	**6,17**	**€**
			Altres conceptes	6,17000	€
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**2,98**	**€**
			Altres conceptes	2,98000	€
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**18,35**	**€**
			Altres conceptes	18,35000	€
P-9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	**35,42**	**€**
			Altres conceptes	35,42000	€
P-10	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,73**	**€**
			Altres conceptes	2,73000	€
P-11	H16F3001	h	Formació donada per recursos preventius abans de l'inici de l'obra, per familiaritzar als treballadors amb la normativa de seguretat i salut i evitar accidents.	**31,16**	**€**
			Altres conceptes	31,16000	€
P-12	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,18**	**€**
			Altres conceptes	3,18000	€
P-13	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**17,05**	**€**
			Altres conceptes	17,05000	€
P-14	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**38,29**	**€**
			Altres conceptes	38,29000	€
P-15	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**33,10**	**€**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	33,10000	€
P-16	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,52**	**€**
			Altres conceptes	5,52000	€
P-17	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**46,84**	**€**
			Altres conceptes	46,84000	€
P-18	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**3,83**	**€**
			Altres conceptes	3,83000	€
P-19	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**5,86**	**€**
			Altres conceptes	5,86000	€
P-20	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**53,96**	**€**
			Altres conceptes	53,96000	€
P-21	HQU1B150	mes	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	**158,99**	**€**
			Altres conceptes	158,99000	€
P-22	HQU1D190	mes	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	**144,63**	**€**
			Altres conceptes	144,63000	€
P-23	HQU1E170	mes	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	**118,76**	**€**
			Altres conceptes	118,76000	€
P-24	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**61,67**	**€**
			Altres conceptes	61,67000	€
P-25	HQU25701	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	**25,45**	**€**
			Altres conceptes	25,45000	€
P-26	HQU27902	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	**33,03**	**€**
			Altres conceptes	33,03000	€
P-27	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**131,32**	**€**
			Altres conceptes	131,32000	€
P-28	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**59,89**	**€**
			Altres conceptes	59,89000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**68,27**	€
			Altres conceptes	68,27000	€
P-30	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**45,71**	€
			Altres conceptes	45,71000	€
P-31	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,32**	€
			Altres conceptes	2,32000	€
P-32	PA1-EILT1	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	**32.457,07**	€
			Sense descomposició	32.457,07000	€
P-33	PA1-EILT2	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	**29.785,17**	€
			Sense descomposició	29.785,17000	€
P-34	PA1-EILT3	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	**33.697,46**	€
			Sense descomposició	33.697,46000	€
P-35	PA1-EILT4	PA	Partida alçada a justificar per adequar en els nous quadres, les maniobres, circuits o treballs relacionats no detectats en fase de projecte que puguin comprometre la correcta execució de les actuacions del projecte	**33.415,34**	€
			Sense descomposició	33.415,34000	€
P-36	PA1-EUQUA	U	Treballs per a verificació dels esquemes unifilars i multifilars del projecte . Inclou presa de dades dels quadres actuals (tipus d'armaris, nº de moduls i dimensions, disposició en les diferents sales etc). AS BUILT dels quadres existents: Aixecaments complerts d'esquemes multifilars dels quadres, totalment desenvolupats, identificación de tots els circuits, amb tots els equips i aparamenta instal·lada i les seves caracterisitques, interconnexions electriques entre els mateixos i amb els borners. S'inclouen les proves i verificacions necessaries per tal d'identificar tos els elements (proteccions i d'altres equips) amb els circuits associats. Aquests esquemes seran els que s'utilitzaran perajustar els esquemes existents en el projecte abans de demanar materials, i s'hauràn de lliurar com a documentación As Built de l'estat actual a FGC.	**14.718,55**	€
			Sense descomposició	14.718,55000	€
P-37	PG10-0UA1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics IP30, un de 1.356 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un armari de 2.606 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i	**102.323,70**	€

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.		
			Sense descomposició	102.323,70000	€
P-38	PG10-AR01	u	Subminsitrament i muntatge de nova porta lateral opaca amb forat/s per a nou equip de commutació. Totalment instal·lada i provat el seu moviment i correcte tancament.	**467,28**	€
	BG11-PASL	u	Porta lateral opaca amb forat/s per a nou equip de commutació.	415,00000	€
	BGW0-0951	u	Parte proporcional de accesorios para armarios de poliéster	4,96000	€
			Altres conceptes	47,32000	€
P-39	PG10-CPR1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 8 armaris metàl·lics IP30 de 650 d'ample, 450 mm de fons i 2.000 mm d'alçada i un armari de 800 d'ample, 450 mm de fons i 2.000 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.	**142.892,26**	€
			Sense descomposició	142.892,26000	€
P-40	PG10-MANR	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 3 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30 minim, un de 706 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, un de 2.656 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un de 1.356 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor	**110.665,13**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.		
			Sense descomposició	110.665,13000	€
P-41	PG10-MRTE	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 4 armaris metàl·lics IP30 de 650mm d'ample, 400 mm de fons i 2.000 mm d'alçada, un armari de 700mm d'ample, 500 mm de fons i 2.000 mm d'alçada, i un armari de 500mm d'ample, 300mm de fons i 2.000mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessaris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.	**115.331,62**	**€**
			Sense descomposició	115.331,62000	€
P-42	PG10-PA08	u	Desmuntatge de l'equip de commutació automatica de xarxes i tots els seus component existent al quadre actual, acopi i nou muntatge al nou quadre electric. S'inclou cablejat i petit material necessari per deixar-ho totament instal·lat, conexionat, provat i en perfectes condicions de funcionament.	**850,00**	**€**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	850,00000	€
P-43	PG10-PAD2	u	Subministrament i instal·lació de quadres elèctrics format per un armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 2.700mm d'ample total, 400 mm de fons i 2.030 mm d'alçada, i armari de 1.495mm d'ample total, 400mm de fons i 2.030mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de manera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris a les ubicacions del l'actual quadre electric, inclorent-hi ma d'obra i materilas necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats. NOTA: Malgrat que el subministrament actual es a 230V III, tot l'equipament i aparamenta trifàsica serà de 4 pols i els neutres quedaran cablejats a la pletina del neutre (pletina sense conexió a linia de neutre per no existir actualment) en previsió que al futur es pugui fer canvi de tensió a 400 V III+N. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.	**101.649,76**	**€**
			Sense descomposició	101.649,76000	€
P-44	PG10-PBCL	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per un armari metàl·lic IP30 de 1.356 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari.	**27.995,25**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. Sense descomposició	27.995,25000	€
P-45	PG10-REL1	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 4 armaris metàl·lics IP30, un de 595 mm d'ample, 450 mm de fons i 1.380 mm d'alçada, un armari de 595 mm d'ample, 450 mm de fons i 930 mm d'alçada, un armari de 3.556 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada, i un armari de 2.606 mm d'ample, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada . Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. La substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. Sense descomposició	**165.526,95** 165.526,95000	**€** €
P-46	PG10-STCI	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190 mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.023 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder	**33.587,15**	**€**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. Sense descomposició	33.587,15000	€
P-47	PG10-STCS	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190 mm d'ample total, 205 mm de fons i 1.880 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria. Sense descomposició	**30.532,14** 30.532,14000	**€** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-48	PG10-STJI	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.030 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materilas necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.	**37.168,10**	**€**
			Sense descomposició	37.168,10000	€
P-49	PG10-STJS	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 2 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP40 de 1.190mm d'ample total, 205 mm de fons i 2.030 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars.	**63.848,48**	**€**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels equips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament dels circuits d'alimentació en cas necessari i cablejat per a ponts provisionals entre armaris, etc. NOTA: Malgrat que el subministrament actual es a 230V III, tot l'equipament i aparamenta trifàsica serà de 4 pols i els neutres quedaran cablejats a la pletina del neutre (pletina sense conexió a linia de neutre per no existir actualment) en previsió que al futur es pugui fer canvi de tensió a 400 V III+N. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.		
			Sense descomposició	63.848,48000	€
P-50	PG10-STVC	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 1 armari metàl·lic de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30, de 2.009 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.009 mm d'alçada, i un armari de 2.006 mm d'ample total, 650mm d'ample i 450mm de fons. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra, distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.	**60.661,39**	**€**
			Sense descomposició	60.661,39000	€
P-51	PG10-STVH	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric format per 3 armaris metàl·lics de xapa d'acer, tractament cataforesis i pols epoxy poliester polimeritzat en calent, IP30, de 1.359 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.006 mm d'alçada i armari de 595 mm d'ample total, 450 mm de fons i 2.023 mm d'alçada. Armaris complerts amb les armadures corresponents, fons, sostres laterals i portes transparents. Inclou tots els accesoris necessaris. El quadre complirà marcatge CE, segons norma IEC 61439 1&2. Quadre completament muntat a obra,	**54.496,96**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			distribuit adaptan-se a la geometria de la sala, amb tots els equips, accesoris i aparamenta indicada als esquemes electrics (unifilars o multifilars) d'aquest projecte. Els armaris es configuraran de manera que tots els circuits d'enllumenat amb les seves proteccions i elements i accesosris pel seu comanament quedin distribuits un darrera l'altre, de manera que tots els circuits d'enllumenat estiguin agrupats al mateix armari o armari/s contigu/s. De la mateixa manera es procedirà amb els circuits d'endolls i per ultim els de força. Cada armari disposarà d'un interruptor seccionador de capcelera per poder deixar sense tensió tot l'armari. Si es cau, la substitució del quadre actual s'haurà de realitzar en diferents fases de manera que cada final de jornada es pugui restablir el servei i deixar en tensió tant el o els armaris substituis així com els existents, de nanera que l'endemà a la intervenció el servei pugui funcionar amb normalitat, per tant s'haurà de disposar del mitjans materials i personals necessafris. S'inclou connexionat a les lines electriques existents, inclus cablejat en cas necessari. Quadre electric totalment instal·lat, provat i en perfectes condicions de funcionament. Tots els circuits elèctrics d'entrada i sortida dels quadres elèctrics hauran d'estar rotulats i degudament identificats d'acord als esquemes multifilars. Tots els equips, dispositius de protecció i maniobra, borners, regleters i equipament auxiliars interior dels quadres, hauran d'estar degudament codificats i etiquetats d'acord als esquemes multifilars. Tots els cablejats de potencia i maniobra de l'interior dels quadres hauran d'estar degudament etiquetats i codificats en origen i destí d'acord als esquemes multifilars. S'inclouen les adequacions de la sala necessaires per encaixar els armaris, inclorent-hi ma d'obra i materials necessaris per du a terme desplaçaments o trasllats d'equips per fer espai pel nou quadre i reconnexions dels euips desplaçats i/o traslladats, així com del pellongament des circuits d'alimentació a l'actual quadre en cas necessari. S'inclou projecte de legalització del canvi de quadres de BT. Inclou drets de visats, taxes per al registre de la instal·lació, inspeccions per Organismes Oficials Homologats competents (EIC-OCA) i tramitació davant d'Indústria.		
			Sense descomposició	54.496,96000	€
P-52	PG11-PA01	u	Desmuntatge i retirada de porta estreta de quadre existent que actualment disopsa de finestra per l'equip de commutació. Inclou transport a abocador autoritzat de la porta retirada, incloent-hi taxes i/o cannon per la gestió de residus.	**200,00**	**€**
			Sense descomposició	200,00000	€
P-53	PG11-PA02	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de dos equips SALICRU existents a la sala de quadre de BT. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.	**860,00**	**€**
			Sense descomposició	860,00000	€
P-54	PG11-PA03	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat de commutació existent al complert. S'inclou taxes i/o cannon de gestió de residus	**350,00**	**€**
			Sense descomposició	350,00000	€
P-55	PG11-PA04	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.	**1.600,00**	**€**
			Sense descomposició	1.600,00000	€
	1-PA05	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.	**350,00**	**€**

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	350,00000	€
P-57	PG11-PA06	u	Desmuntatge, retirada i transport a abocador autoritzat del quadre electric actual. Incclou transport a l'abocador mes proper i taxes i despeses corresponents al canon per a la gestió de residus.	**950,00**	**€**
			Sense descomposició	950,00000	€
P-58	PG11-PAXR	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge de sistema de control del xassís de relés. Inclou cablejat, petit material, i altres elements necessaris segons especificacions de FGC. Inclou les proves i posada en funcionament.	**1.750,00**	**€**
			Sense descomposició	1.750,00000	€
P-59	PG45-AR01	u	Subministrament i instal·lació d'equip de commutació automàtica de xarxes en quadre electric existent. Equip complert amb modul de commutació de fins a 250A trifàsic tetrapolar, 4 pletines de coure per a ponts, kit de connexió de preses de tensions i alimentació per a commutadors motoritzats automàtics de 4x250A amb el neutre a la banda dreta, Pantalla de protecció superior i inferior de 4 pols de 250 A fins a 400 A (2 peces), Mòdul Ethernet i pasarel·la RS485 Jbus/Modbus, Módulo de 2 entrades/2 sortides, transformadors toroidals 26-30 250/5 cl.0,5 5VA fix.	**8.292,51**	**€**
			Sense descomposició	8.292,51000	€
P-60	PG45-OL01	u	Subministrament i instal·lació d'equip de commutació automàtica de xarxes en quadre electric existent. Equip complert amb modul de commutació de fins a 400A trifàsic tetrapolar, kit 4 pletines de coure per a ponts, kit de connexió de preses de tensions i alimentació per a commiutadors motoritzats automàtics de 4x400A i 4x315A amb el neutre a la banda dreta, Pantalla de protecció superior i inferior de 4 pols de 250 A fins a 400 A (2 peces), Mòdul Ethernet i pasarel·la RS485 Jbus/Modbus, Módulo de 2 entrades/2 sortides, trnasformadors toroidals 26-40 400/5 cl.1 5VA fix.	**9.873,63**	**€**
			Sense descomposició	9.873,63000	€

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
26003911
04/05/2026

4.7. – RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Título 3			Import
Título 3	01.01.01	QUADRE PADUA	104.999,76
Título 3	01.01.02	QUADRE REINA ELISENDA	169.726,95
Título 3	01.01.03	AIXECAMENT D'ESQUEMES	3.694,36
Título 3	01.01.04	SEGURETAT I SALUT	3.750,89
Título 3	01.01.05	PARTIDA ALÇADA	32.457,07
Capítulo	**01.01**	**LOT 1**	**314.629,03**
Título 3	01.02.01	QUADRE COR PRODUCCIÓ	146.202,26
Título 3	01.02.02	QUADRE UNIVERSITAT AUTÒNOMA	106.523,70
Título 3	01.02.03	AIXECAMENT ESQUEMES	3.385,27
Título 3	01.02.04	SEGURETAT I SALUT	3.472,31
Título 3	01.02.05	PARTIDA ALÇADA	29.785,17
Capítulo	**01.02**	**LOT 2**	**289.368,71**
Título 3	01.03.01	QUADRE ST. VICENS DELS HORTS	54.846,96
Título 3	01.03.02	QUADRE MARTORELL ENLLAÇ	119.531,62
Título 3	01.03.03	COMMUTACIÓ ABRERA	9.309,79
Título 3	01.03.04	COMMUTACIÓ OLESA DE MONTSERRAT	10.223,63
Título 3	01.03.05	QUADRE ST. VICENS -CASTELLGALI	61.011,39
Título 3	01.03.06	QUADRE LA POBLA DE CLARAMUNT	29.195,25
Título 3	01.03.07	AIXECAMENT ESQUEMES	3.944,57
Título 3	01.03.08	SEGURETAT I SALUT	3.667,54
Título 3	01.03.09	PARTIDA ALÇADA	33.697,46
Capítulo	**01.03**	**LOT 3**	**325.428,21**
Título 3	01.04.01	QUADRE MANRESA ALTA	114.215,13
Título 3	01.04.02	QUADRES FUNICULAR SANTA COVA	64.819,29
Título 3	01.04.03	QUADRES FUNICULAR SANT JOAN	101.716,58
Título 3	01.04.04	SEGURETAT I SALUT	3.987,78
Título 3	01.04.05	AIXECAMENT ESQUEMES	3.694,36
Título 3	01.04.06	PARTIDA ALÇADA	33.415,34
Capítulo	**01.04**	**LOT 4**	**321.848,48**
			1.251.274,43

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	LOT 1	314.629,03
Capítulo	01.02	LOT 2	289.368,71
Capítulo	01.03	LOT 3	325.428,21
Capítulo	01.04	LOT 4	321.848,48
Obra	**01**	**Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC**	**1.251.274,43**
			1.251.274,43

			Import
Obra	01	Presupuesto 04126-25 CANVI QUADRES BT FGC	1.251.274,43

VISAT
ENGINYERS/ES
CAT CENTRAL
Obra 26003911
04/05/2026

SUBSTITUCIÓ DE QUADRES DE BT A DIFERENTS ESTACIONS DE FGC

RESUM DE PRESSUPOST

1.251.274,43