

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

**Títol: Reforma elèctrica i lumínica de l'estadi olímpic de
Terrassa**

Document: 2. Plànols

Alumne: Adrià Moradell Juanhuix

Tutor: Albert Figueras Coma

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de Sistemes i Automàtica

Convocatòria (mes/any): juny/2022

ÍNDEX

1. SITUACIÓ
2. EMPLAÇAMENT
3. DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 1
4. DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 2
5. DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 3
6. LÍNIA MT
7. RASES MT
8. EXTERIORS DEL CENTRE DE TRANSFORMACIÓ PROJECTAT
9. INTERIORS DEL CENTRE DE TRANSFORMACIÓ PROJECTAT
10. XARXES DE TERRA DEL CENTRE DE TRANSFORMACIÓ PROJECTAT
11. LÍNIES ELÈCTRIQUES PRIMÀRIES
12. LÍNIES ELÈCTRIQUES SECUNDÀRIES 1
13. LÍNIES ELÈCTRIQUES SECUNDÀRIES 2
14. LLUMINÀRIES
15. GRUP ELECTROGEN PROJECTAT
16. XARXES DE TERRA DEL GRUP ELECTROGEN PROJECTAT

17. ESQUEMA UNIFILAR 1

18. ESQUEMA UNIFILAR 2

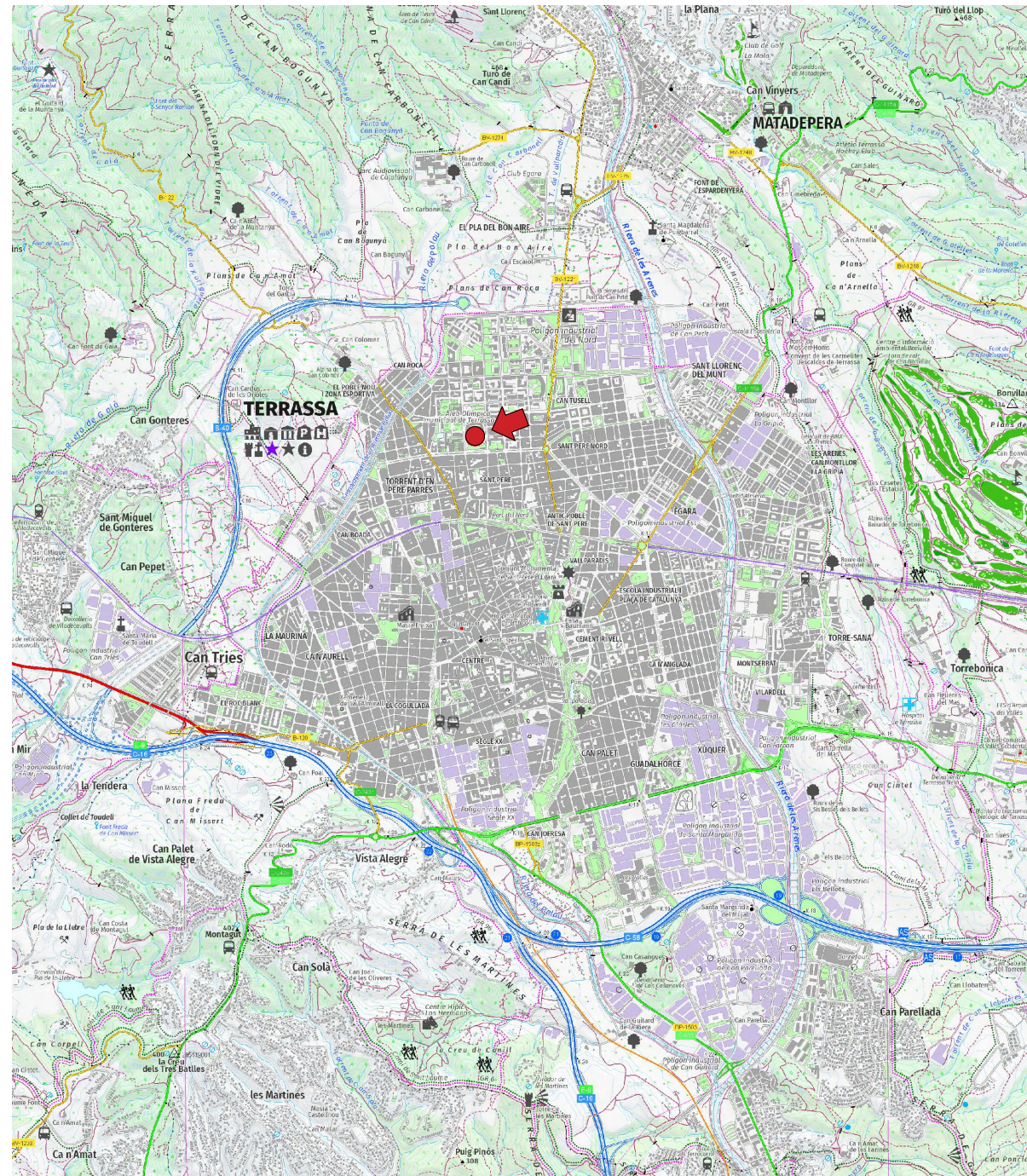
19. ESQUEMA UNIFILAR 3

20. ESQUEMA UNIFILAR 4

21. ESQUEMA UNIFILAR 5

22. ESQUEMA UNIFILAR 6

23. ESQUEMA UNIFILAR 7

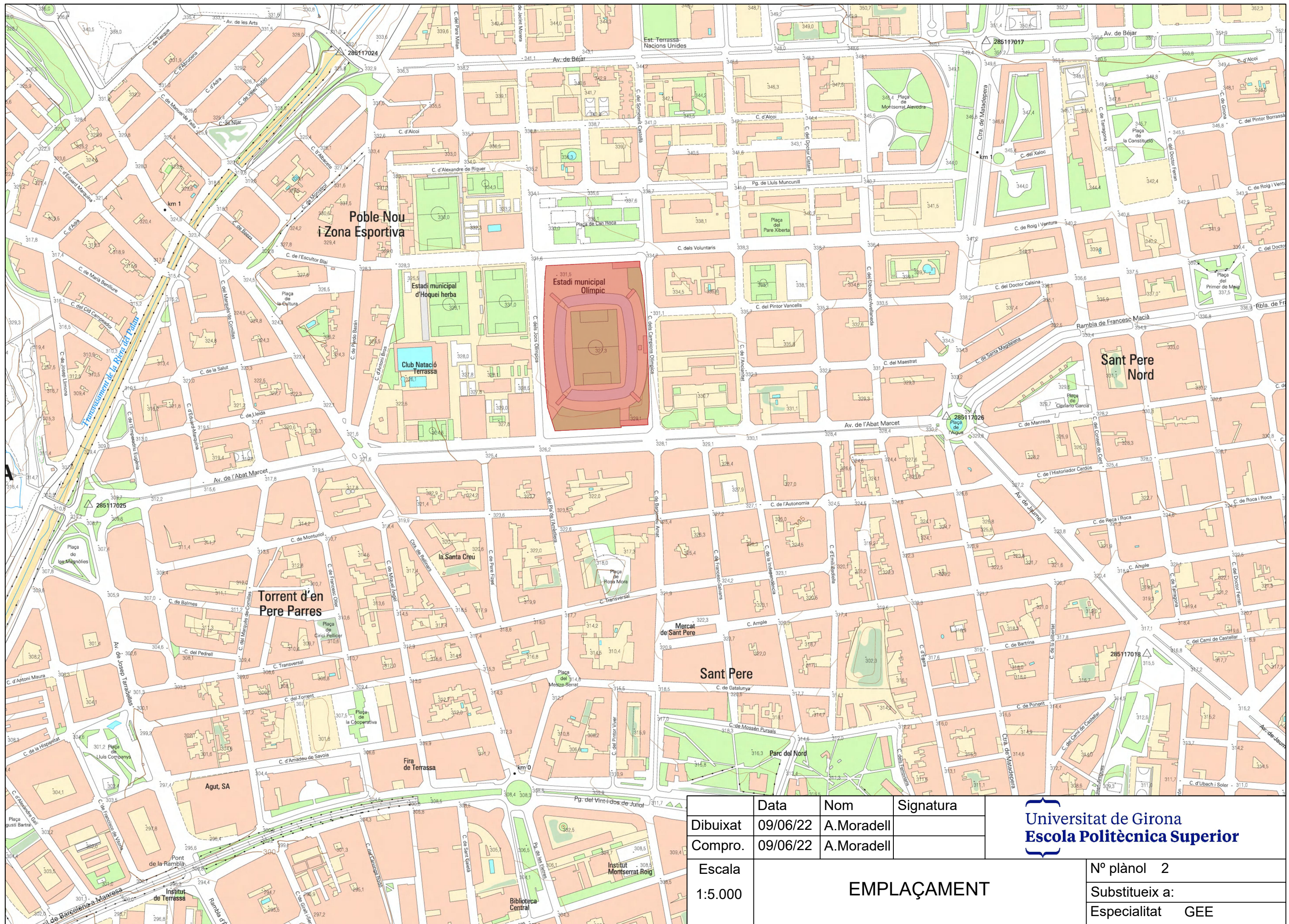


Manresa
←

Sabadell
→

↓ Rubí

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala 1:50.000	SITUACIÓ			Nº plànol 1 Substitueix a: Especialitat GEE



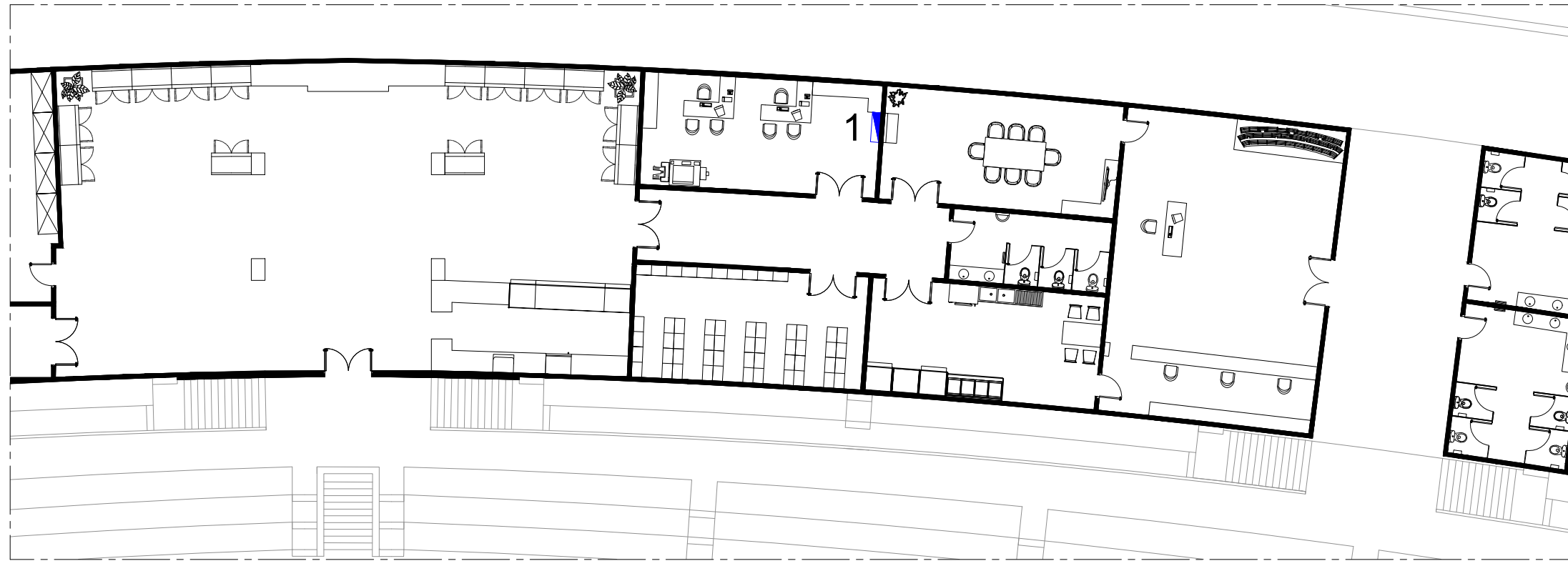
	Data	Nom	Signatura
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell	
Compro.	09/06/22	A.Moradell	
Escala	1:5.000		
EMPLAÇAMENT			


Universitat de Girona
Escola Politècnica Superior









N° plànol 2
 Substitueix a:
 Especialitat GEE

Oficines

Planta baixa

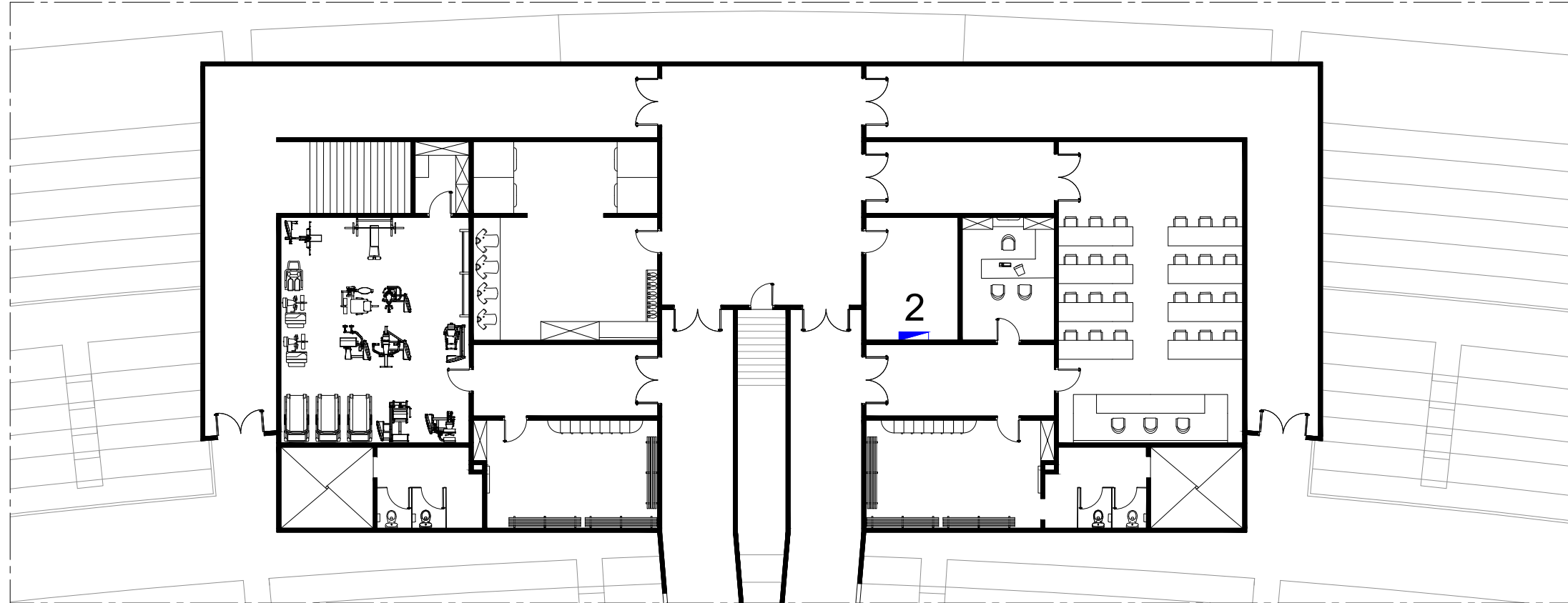


LLEGENDA

	Quadre elèctric existent
	Quadre elèctric projectat
	Grup electrògen existent
	Grup electrògen projectat
	Cel·la MT existent
	Cel·la MT projectada
	Transformador MT/BT existent
	Reforma projectada

Sala neteja

Planta soterrani



LLEGENDA

1	CSEP-2	Quadre oficines
2	CSEP-4	Quadre vestidors

	Data	Nom	Signatura
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell	
Compro.	09/06/22	A.Moradell	



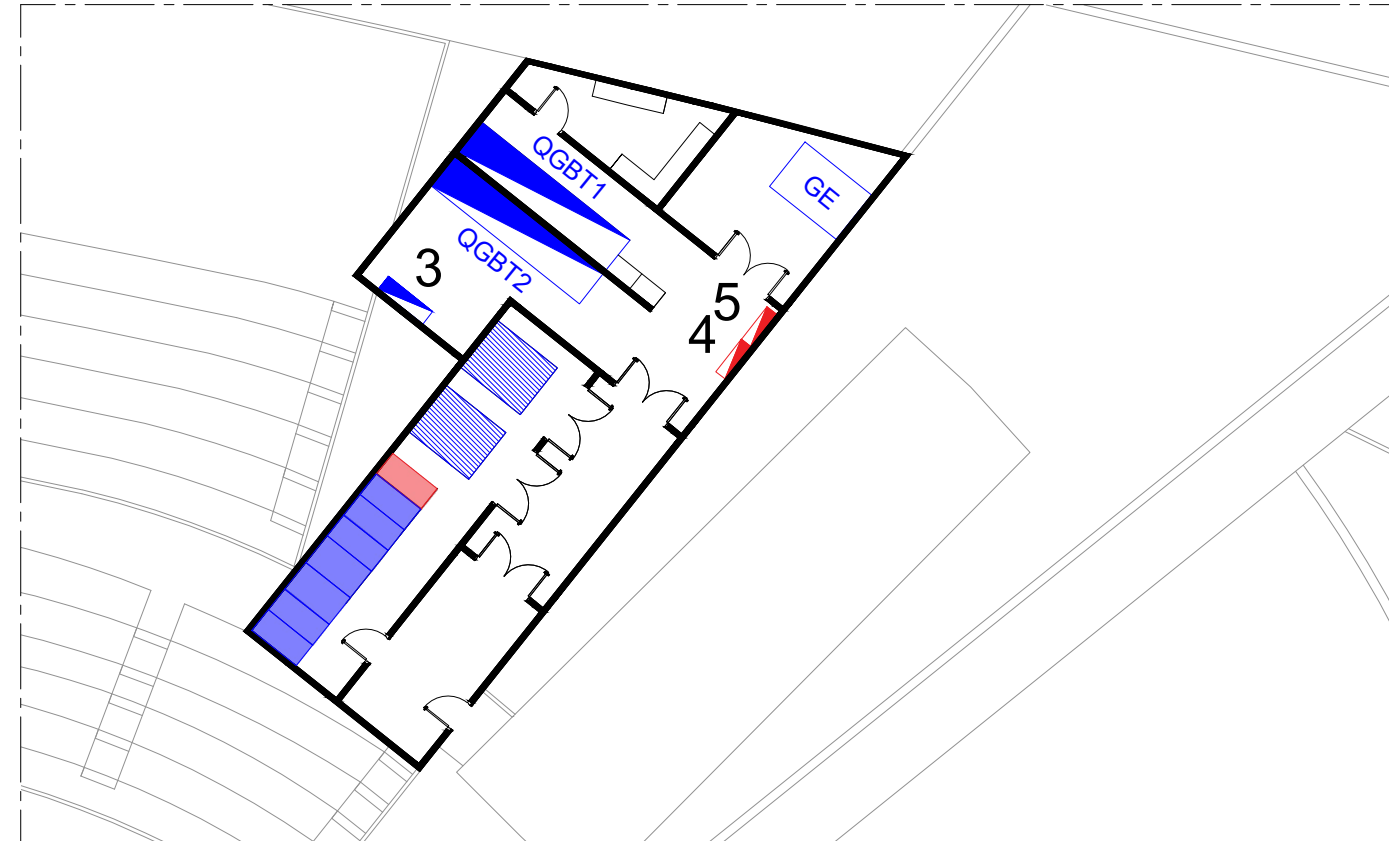
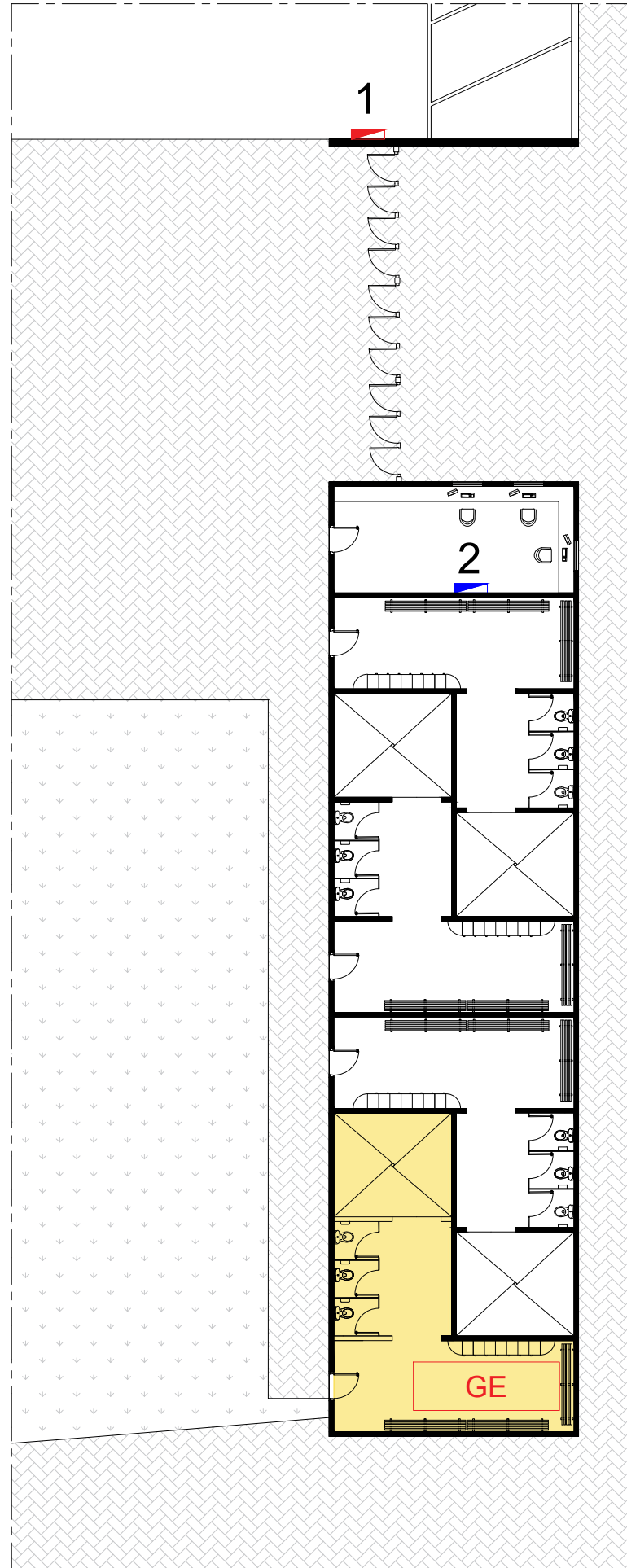
<p>Escala 1:200</p>	<p>DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 1</p>	<p>Nº plànol 3</p> <p>Substitueix a:</p> <p>Especialitat GEE</p>
-------------------------	---------------------------------------	--

Taquilles nord

Planta baixa

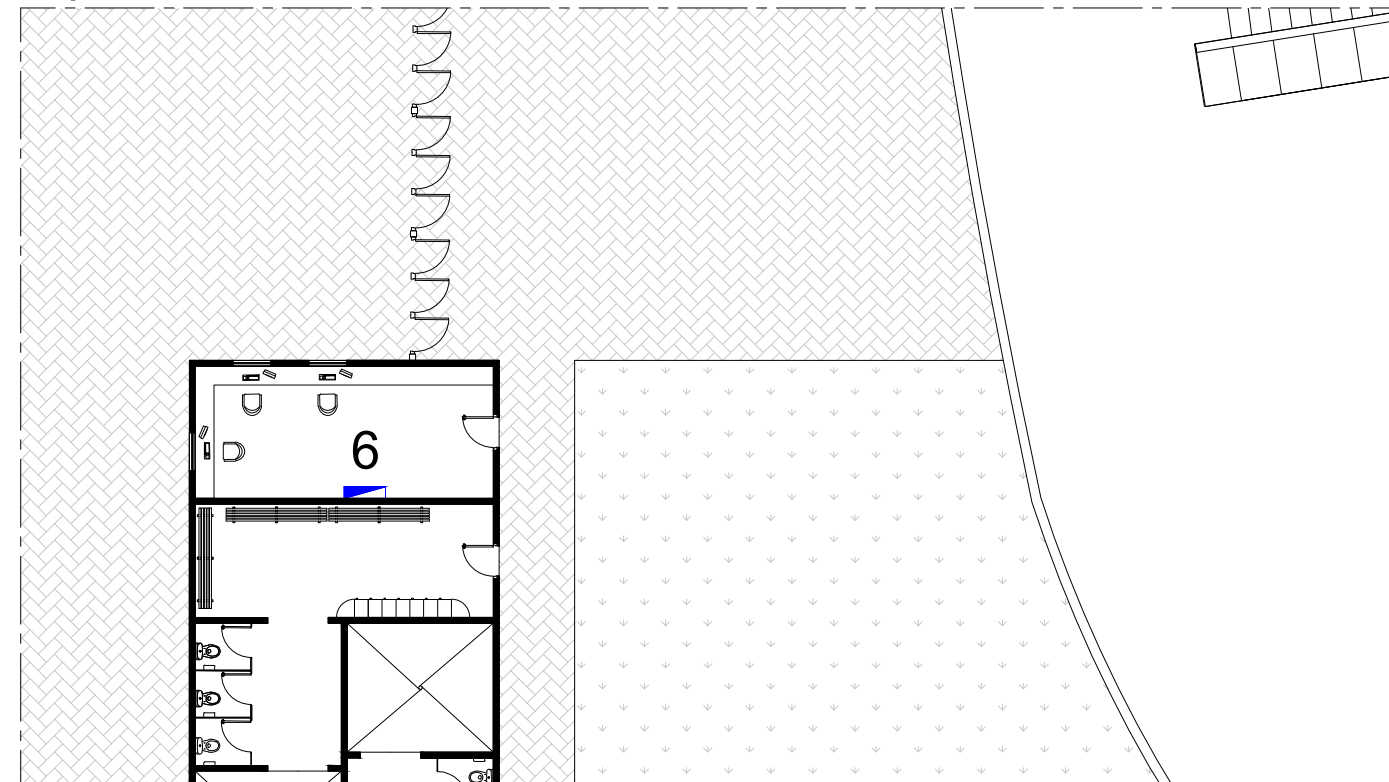
Sala tècnica

Soterrani



Taquilles sud

Planta baixa



LLEGENDA

	Quadre elèctric existent
	Quadre elèctric projectat
	Grup electrògen existent
	Grup electrògen projectat
	Cel·la MT existent
	Cel·la MT projectada
	Transformador MT/BT existent
	Reforma projectada

LLEGENDA

1	CSRP-1	Quadre TV Compound
2	CSEP-5	Quadre taquilles nord
3	CSEP-3	Quadre graderies
4	CSIT-21	Quadre sistema il·luminació torre 2.1.
5	CSIT-22	Quadre sistema il·luminació torre 2.2.
6	CSEP-6	Quadre taquilles sud

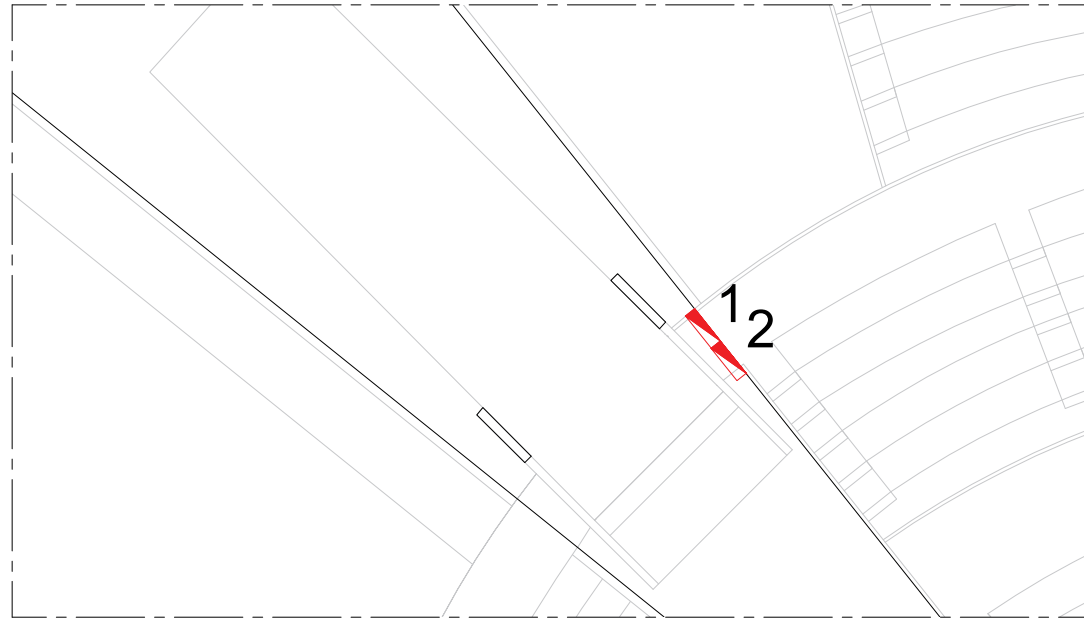
	Data	Nom	Signatura
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell	
Compro.	09/06/22	A.Moradell	



<p>Escala</p> <p>1:200</p>	<p>DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 2</p>	<p>Nº plànol 4</p> <p>Substitueix a:</p> <p>Especialitat GEE</p>
----------------------------	---------------------------------------	--

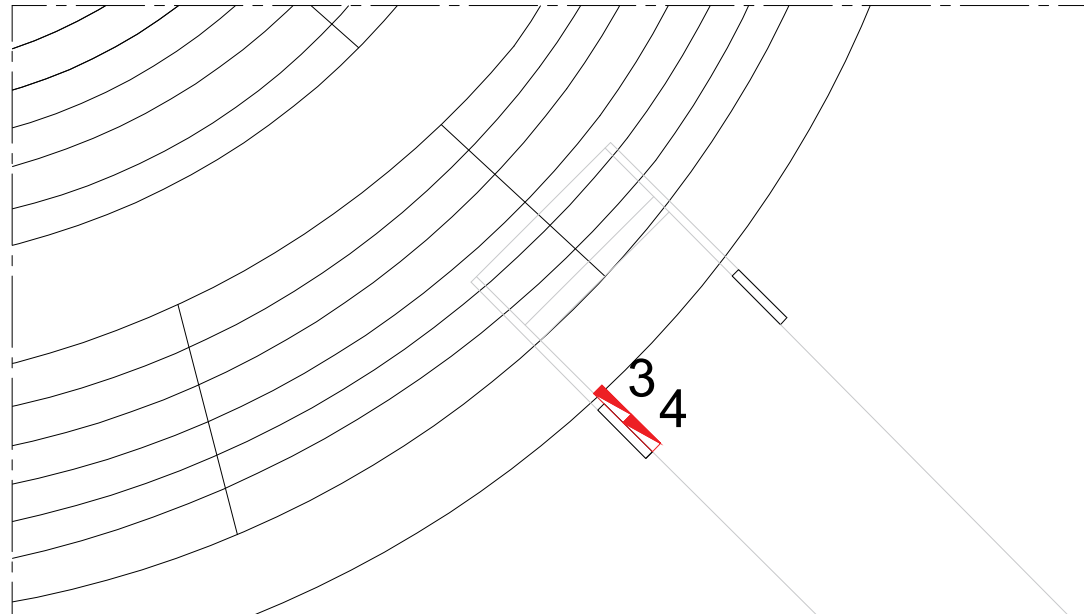
Torre il·luminació sud-oest

Planta soterrani



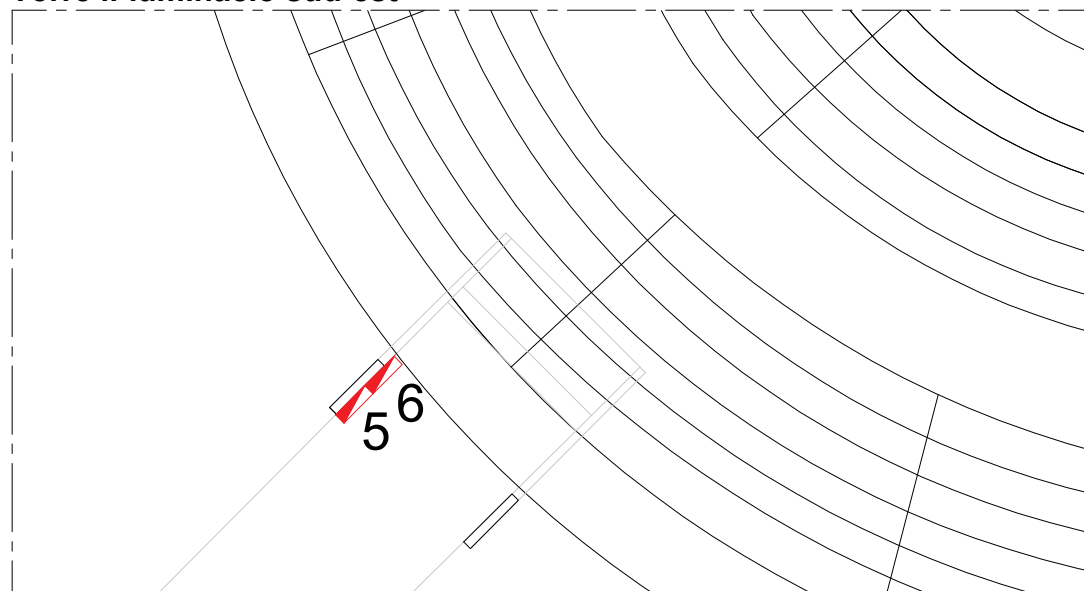
Torre il·luminació nord-est

Planta baixa



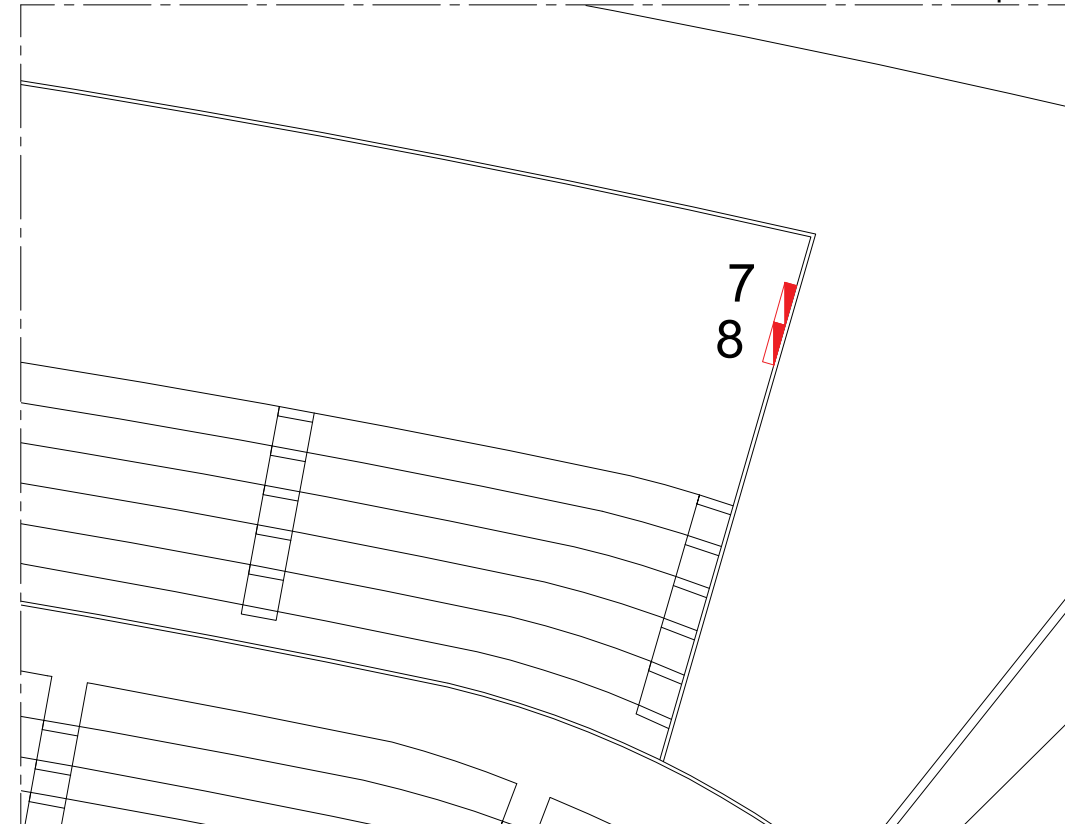
Torre il·luminació sud-est

Planta baixa



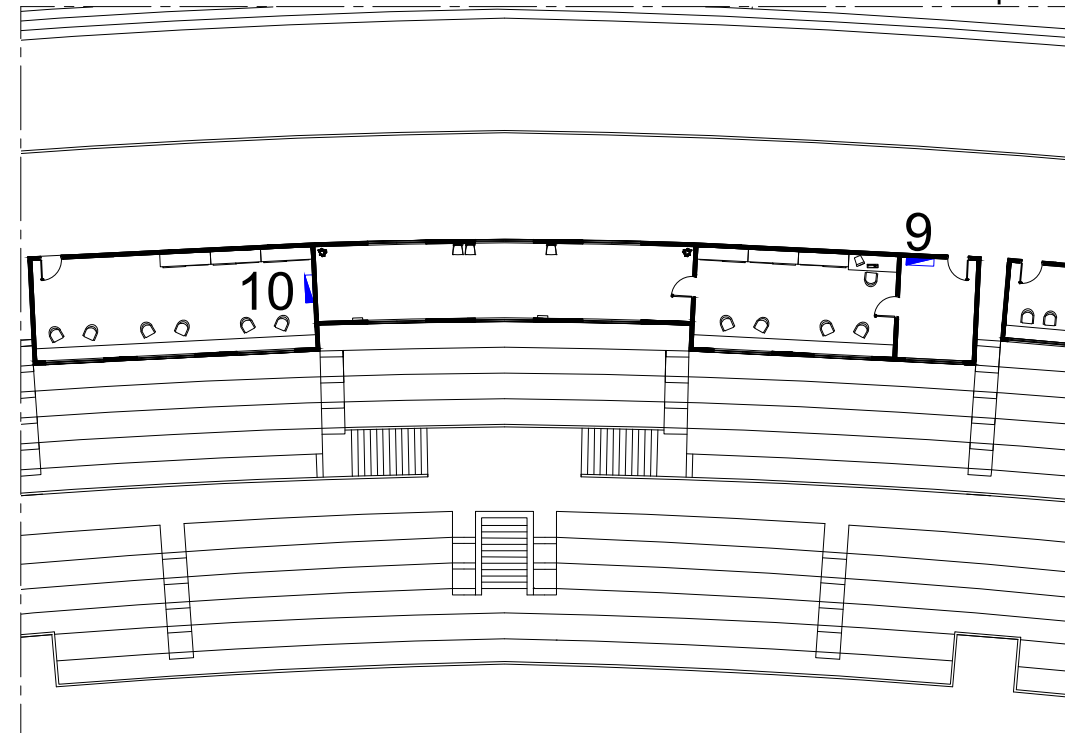
Tribuna alta

Primera planta



Tribuna alta

Primera planta



E. 1:300

LLEGENDA

	Quadre elèctric existent
	Quadre elèctric projectat
	Grup electrògen existent
	Grup electrògen projectat
	Cel·la MT existent
	Cel·la MT projectada
	Transformador MT/BT existent
	Reforma projectada

LLEGENDA

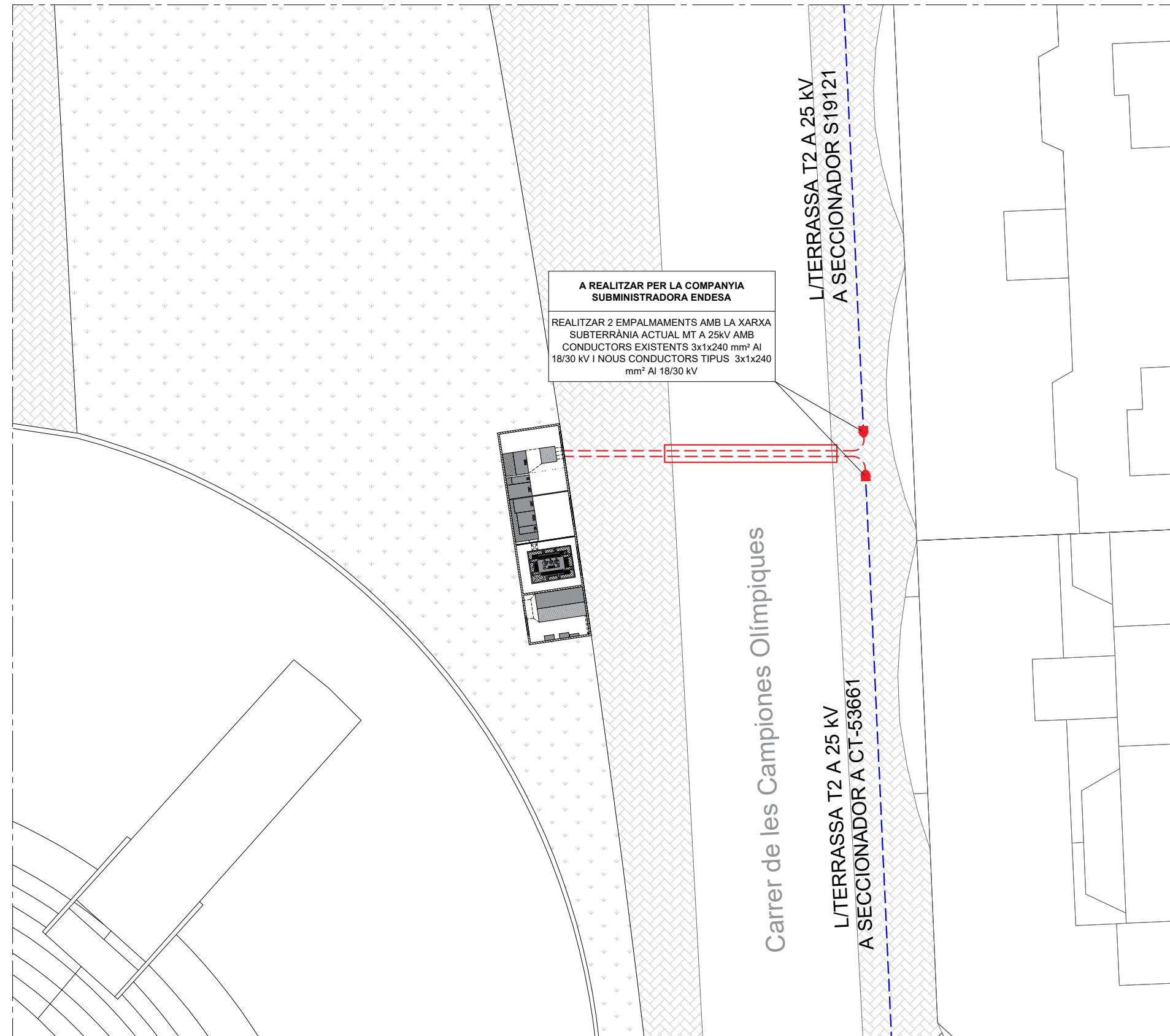
1	CSIT-11	Quadre sistema il·luminació torre 1.1.
2	CSIT-12	Quadre sistema il·luminació torre 1.2.
3	CSIT-31	Quadre sistema il·luminació torre 3.1.
4	CSIT-32	Quadre sistema il·luminació torre 3.2.
5	CSIT-41	Quadre sistema il·luminació torre 4.1.
6	CSIT-42	Quadre sistema il·luminació torre 4.2.
7	CSIM-11	Quadre sistema il·luminació marquesina 1.1.
8	CSIM-12	Quadre sistema il·luminació marquesina 1.2.
9	CSEP-1	Quadre retransmissió
10	SQ-UCO	Subquadre UCO

	Data	Nom	Signatura
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell	
Compro.	09/06/22	A.Moradell	

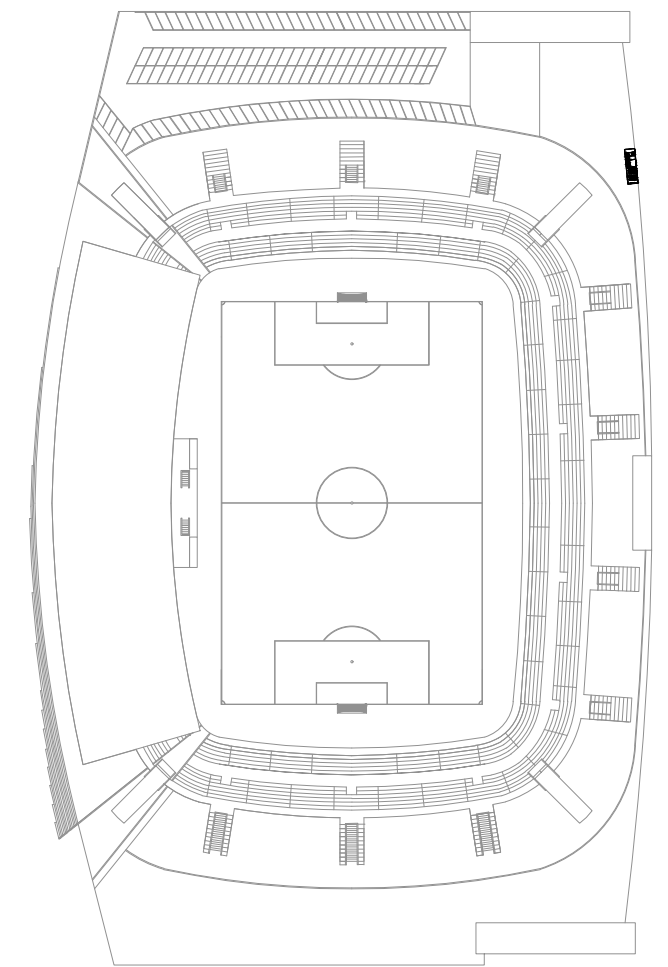


<p>Escala 1:200</p>	<p>DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 3</p>	<p>Nº plànol 5</p> <p>Substitueix a:</p> <p>Especialitat GEE</p>
-------------------------	---------------------------------------	--

Ubicació nou centre de transformació i línia soterrada MT

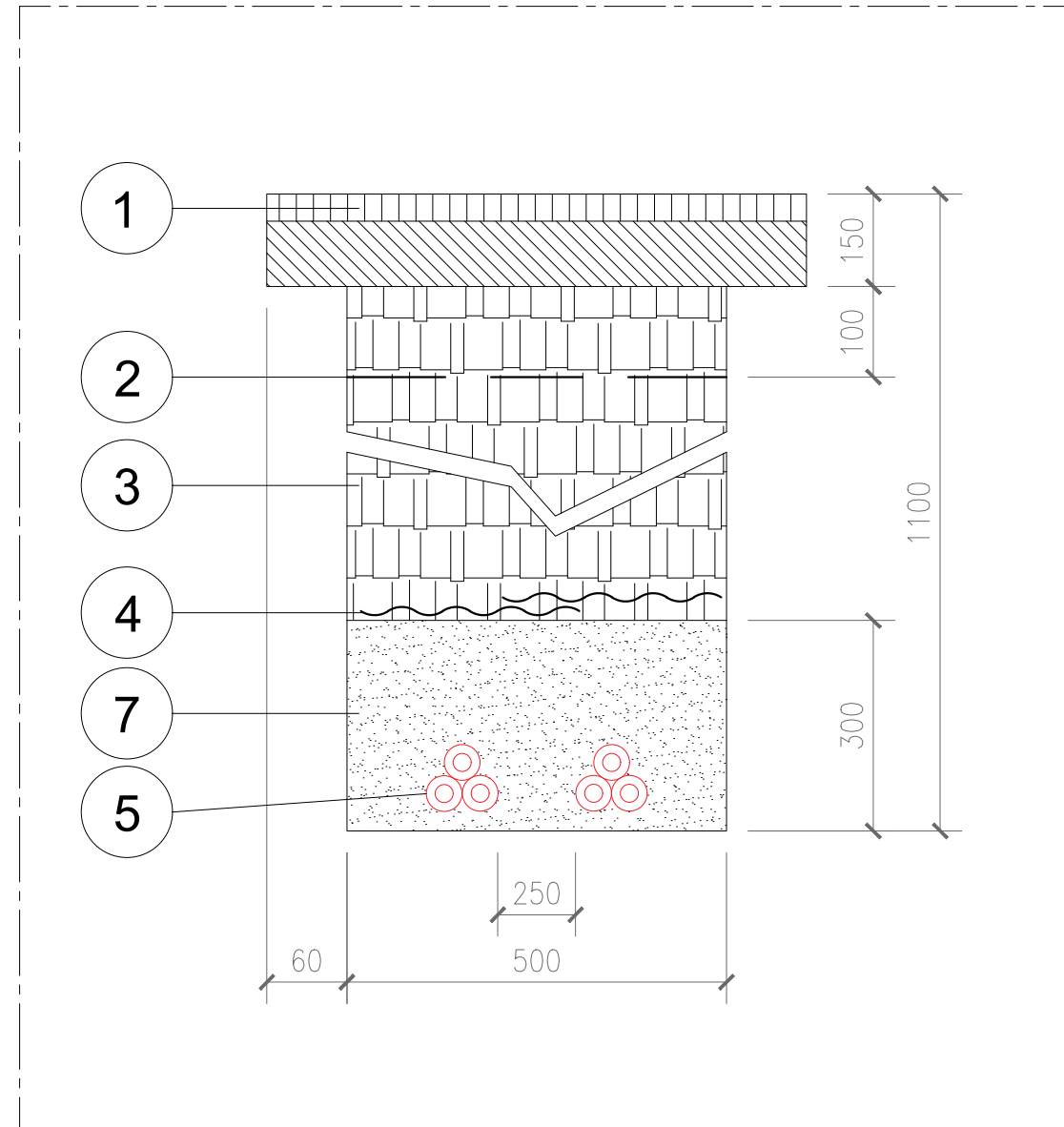


LLEGENDA	
	Estesa de cable subterrani 3x1x240 mm ² Al 18/30 kV existent
	Estesa de cable subterrani 3x1x240 mm ² Al 18/30 kV a instal·lar en rasa oberta
	Estesa de cable subterrani 3x1x240 mm ² Al 18/30 kV a instal·lar en tubular de PE
	Empalmaments a realitzar amb la xarxa soterrada a 25 kV existent
	Centre de transformació a instal·lar

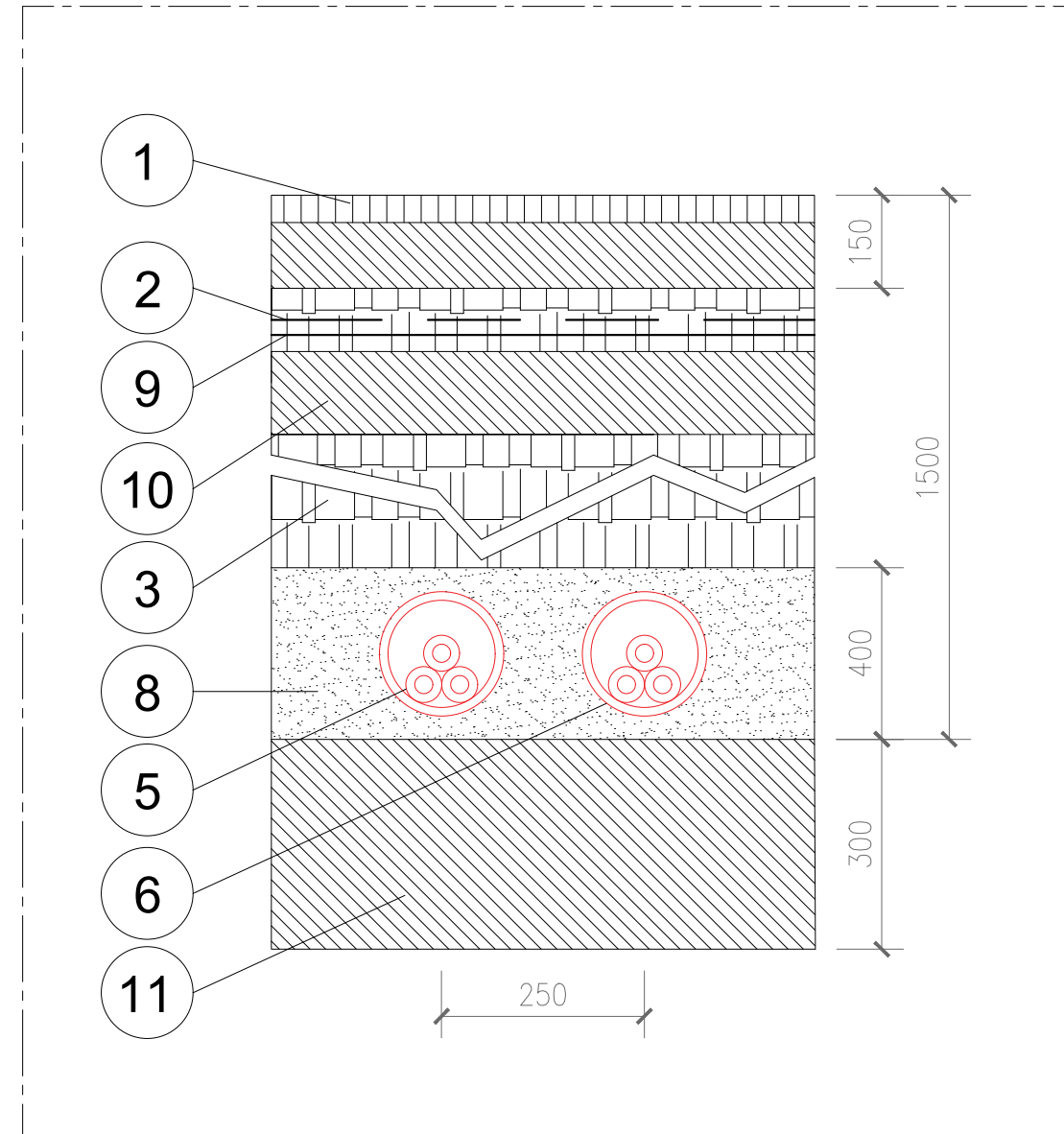


	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	LÍNIA MT			Nº plànol 6
1:200				Substitueix a:
				Especialitat GEE

Secció A-A'



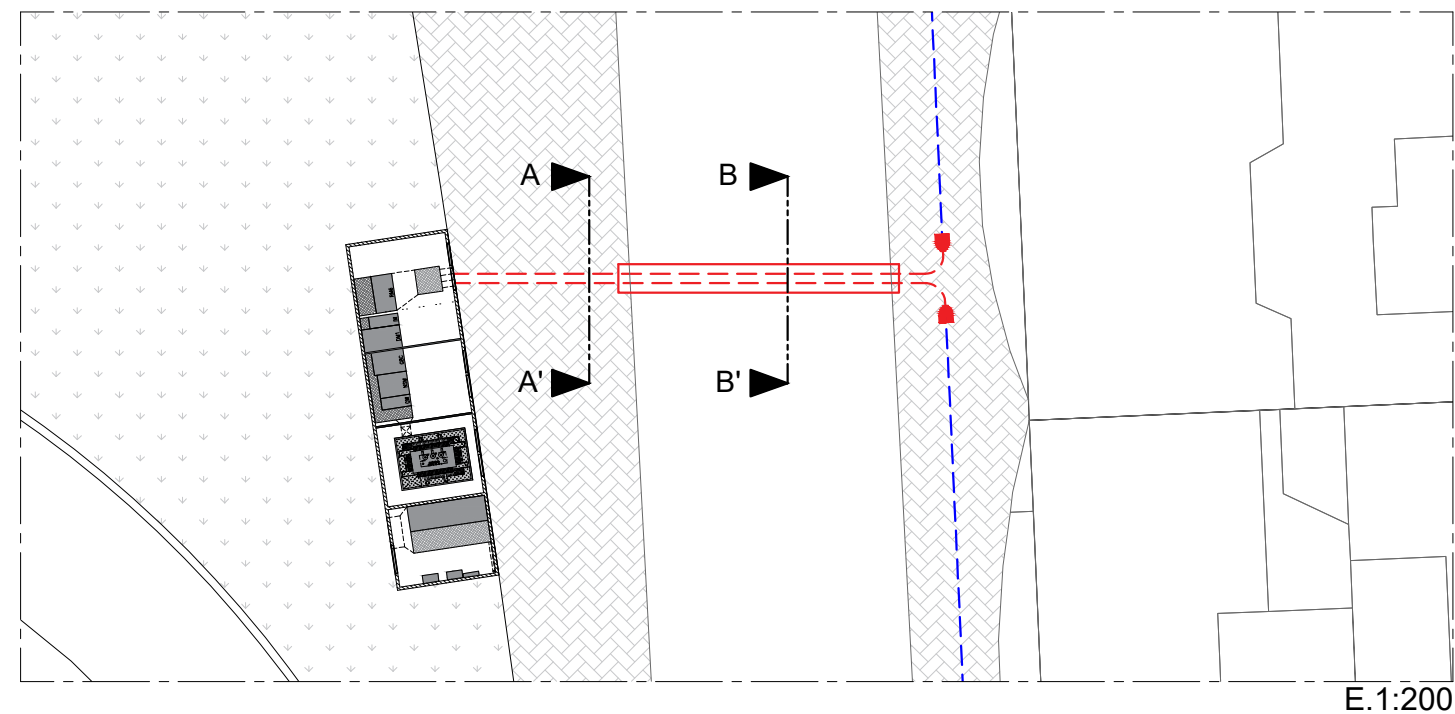
Secció B-B'



LLEGENDA

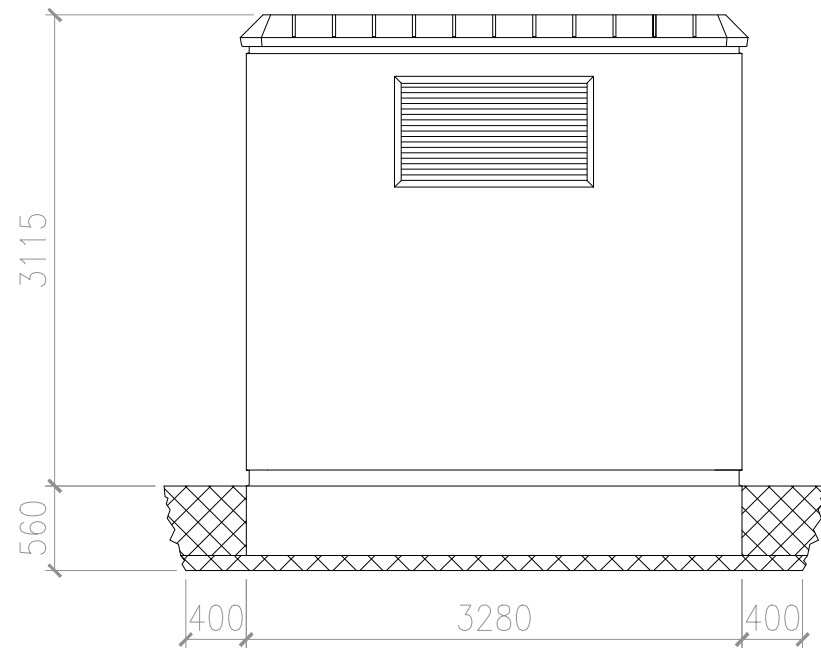
1	Acabat superficial
2	Cinta de senyalització de PE
3	Capes de terra compactada
4	Plaques de protecció de PE
5	Cable soterrani tipus MT 3x1x240/16 mm ² Al 18/30 kV
6	Tubular de PE de Ø300 mm
7	Sorra de riu
8	Formigó en massa HM-20/4/40/IIA
9	Proteccions amb planxes d'acer de 500x330x10 mm
10	Forjat existent
11	Calaix de formigó de 0,30 m amb planxa d'acer de 10 mm

Ubicació nou centre de transformació i línia soterrada MT

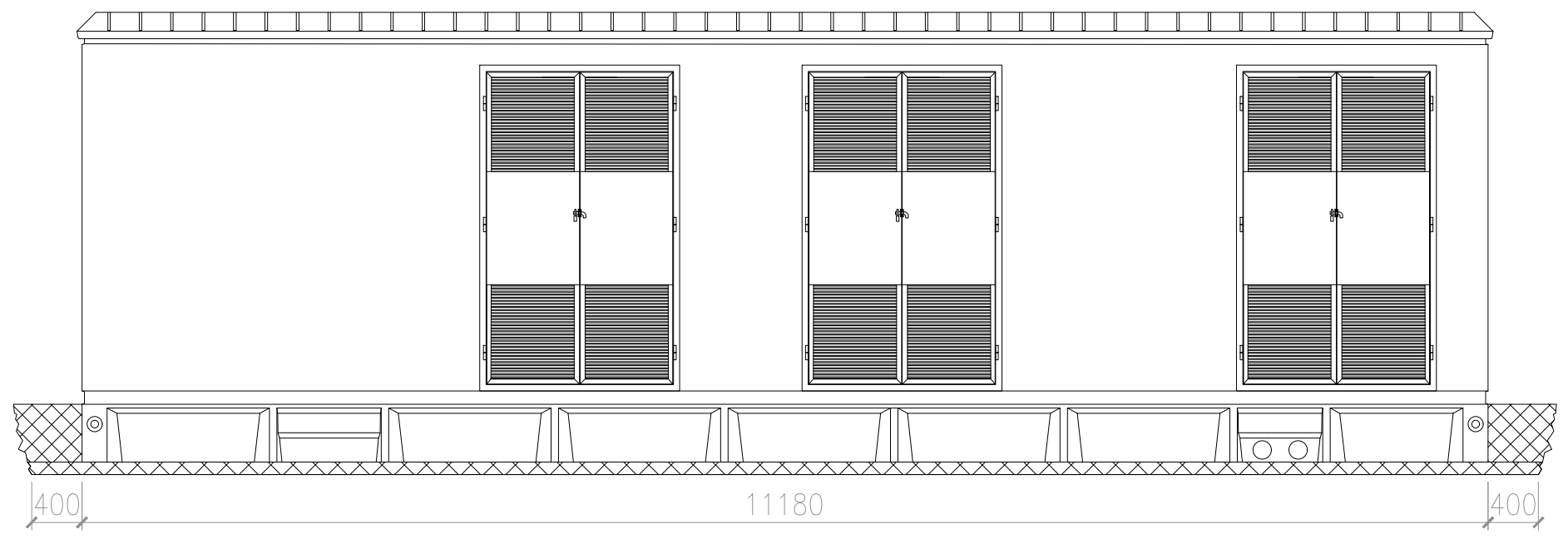


	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	1:20			Nº plànol 7
RASES MT				Substitueix a:
				Especialitat GEE

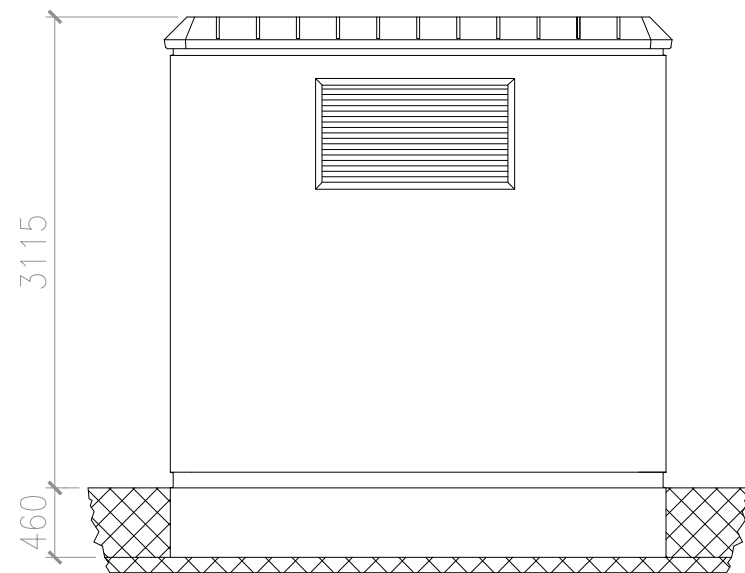
Lateral esquerra



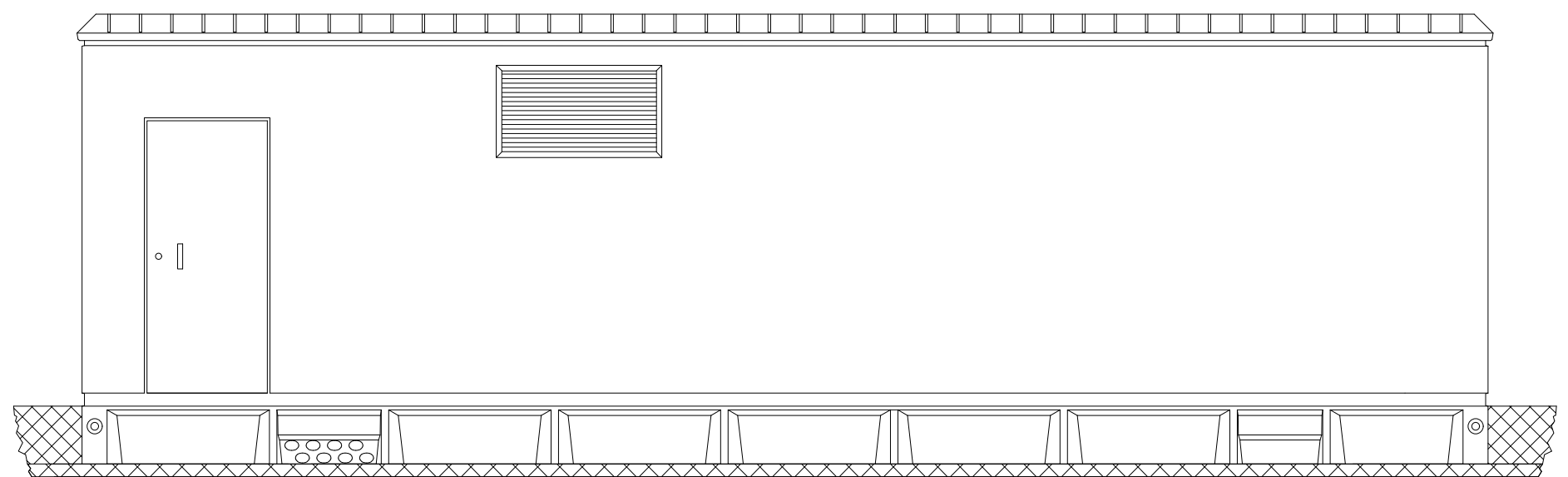
Alçat principal



Lateral dret



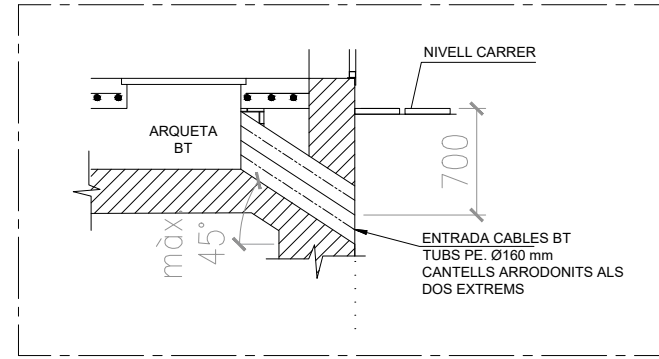
Alçat posterior



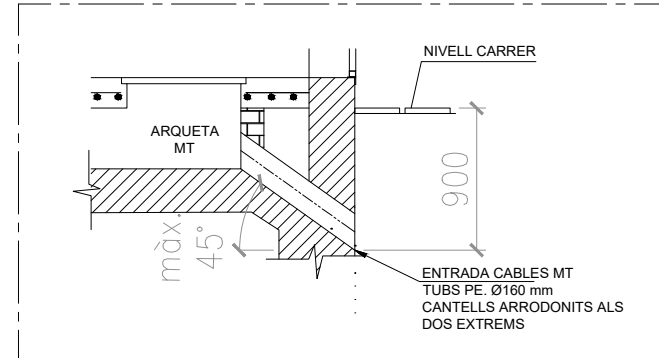
DIMENSIONS DE L'EXCAVACIÓ
11,98 m. amplada x 4,08 m. fons x 0,56 m. profunditat

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala 1:50	EXTERIORS DEL CENTRE DE TRANSFORMACIÓ PROJECTAT			N° plànol 8 Substitueix a: Especialitat GEE

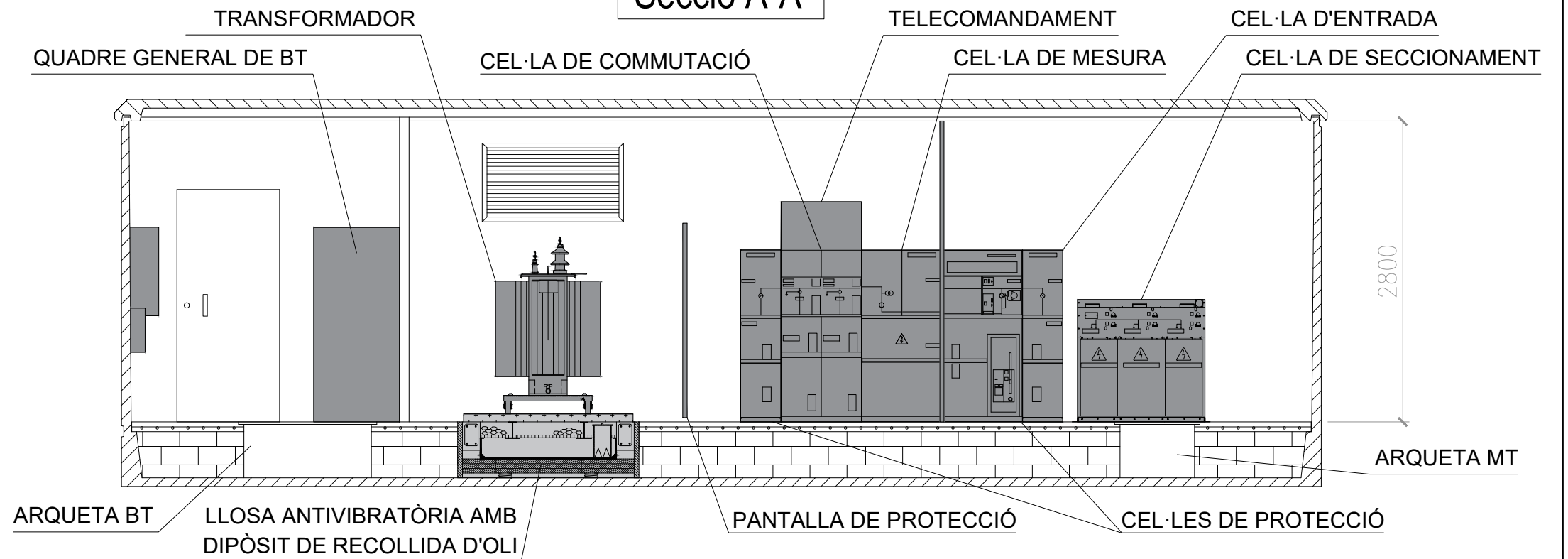
Detall entrada cables BT



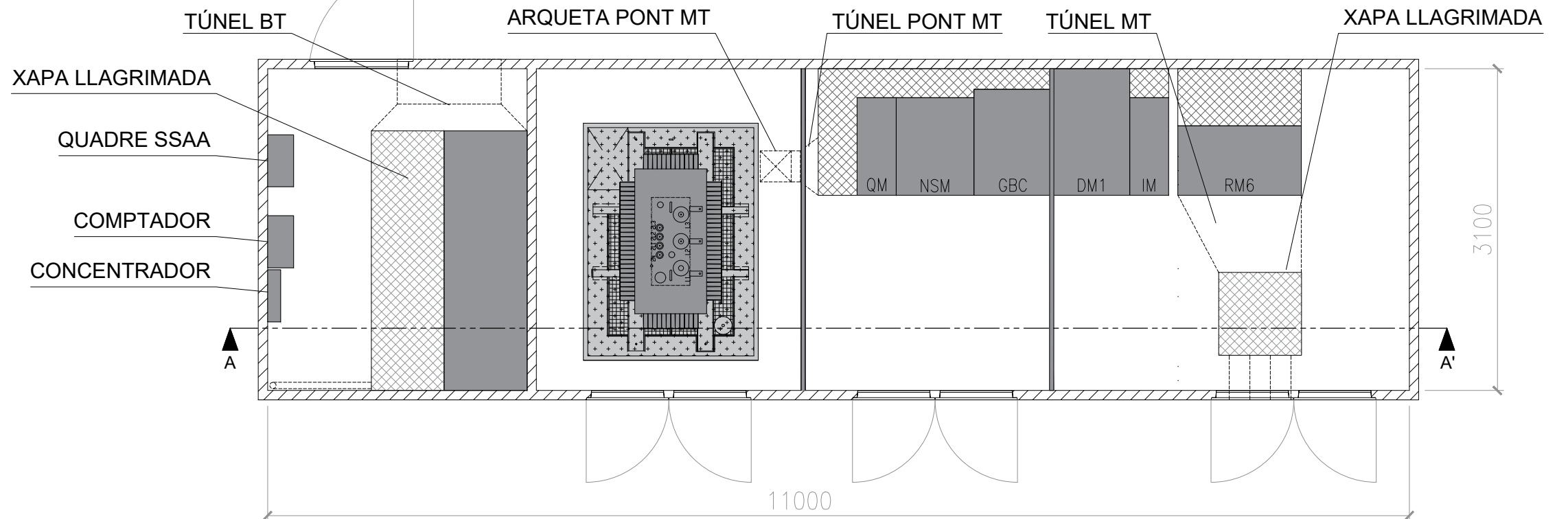
Detall entrada cables MT



Secció A-A'

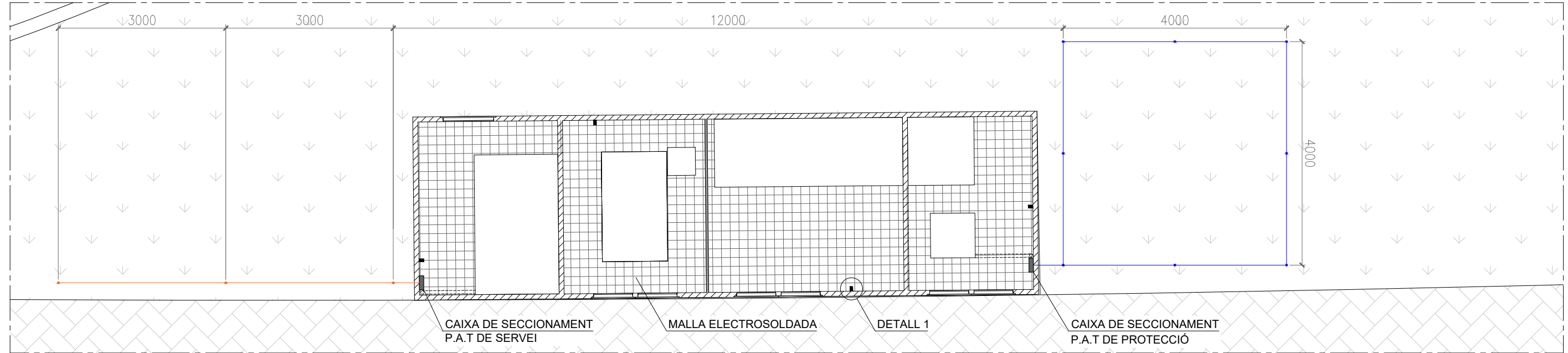


Planta



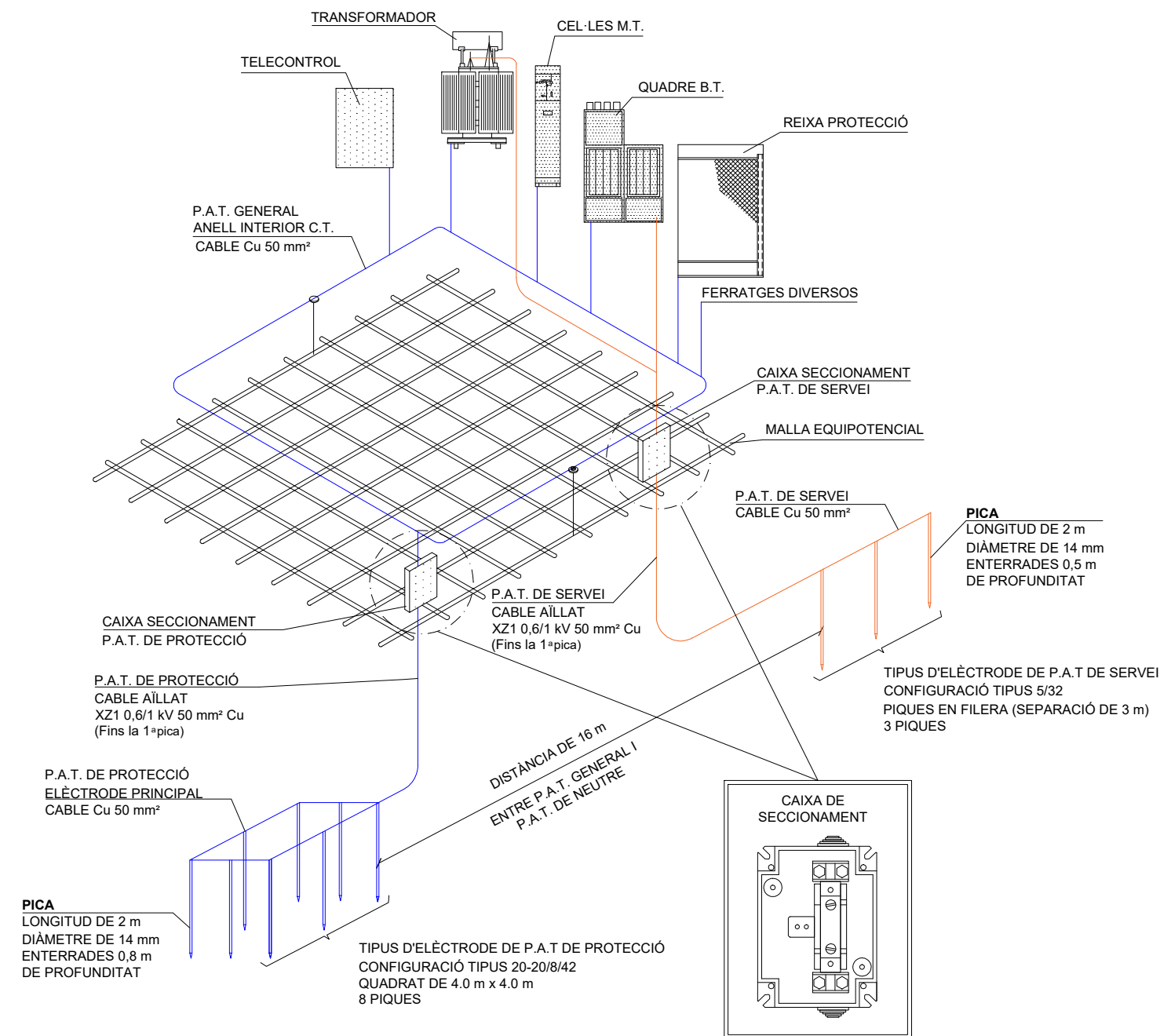
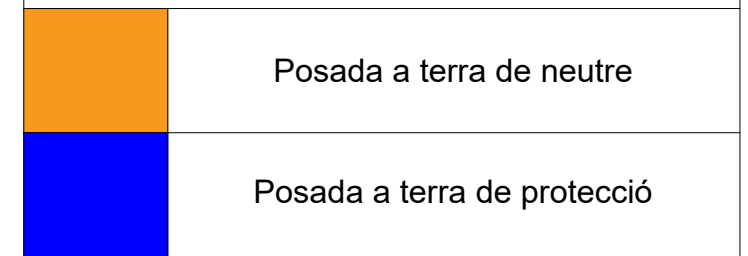
	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	<p align="center">INTERIORS DEL CENTRE DE TRANSFORMACIÓ PROJECTAT</p>			Nº plànol 9
1:50				Substitueix a: Especialitat GEE

PLANTA CT

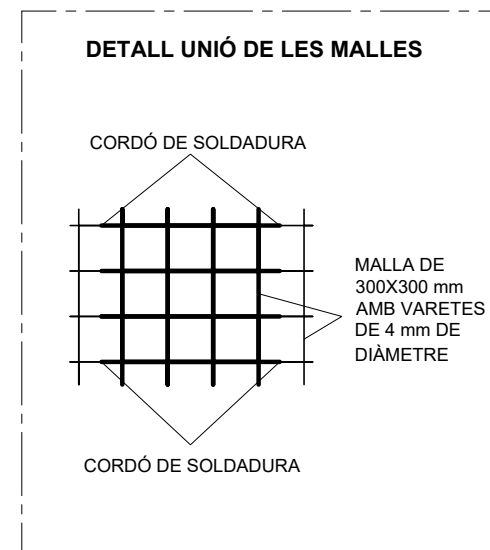


E: 1:75

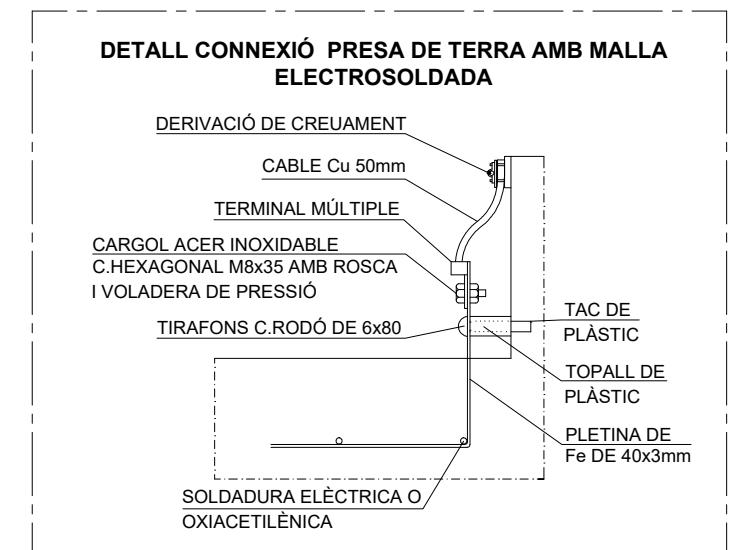
LLEGENDA



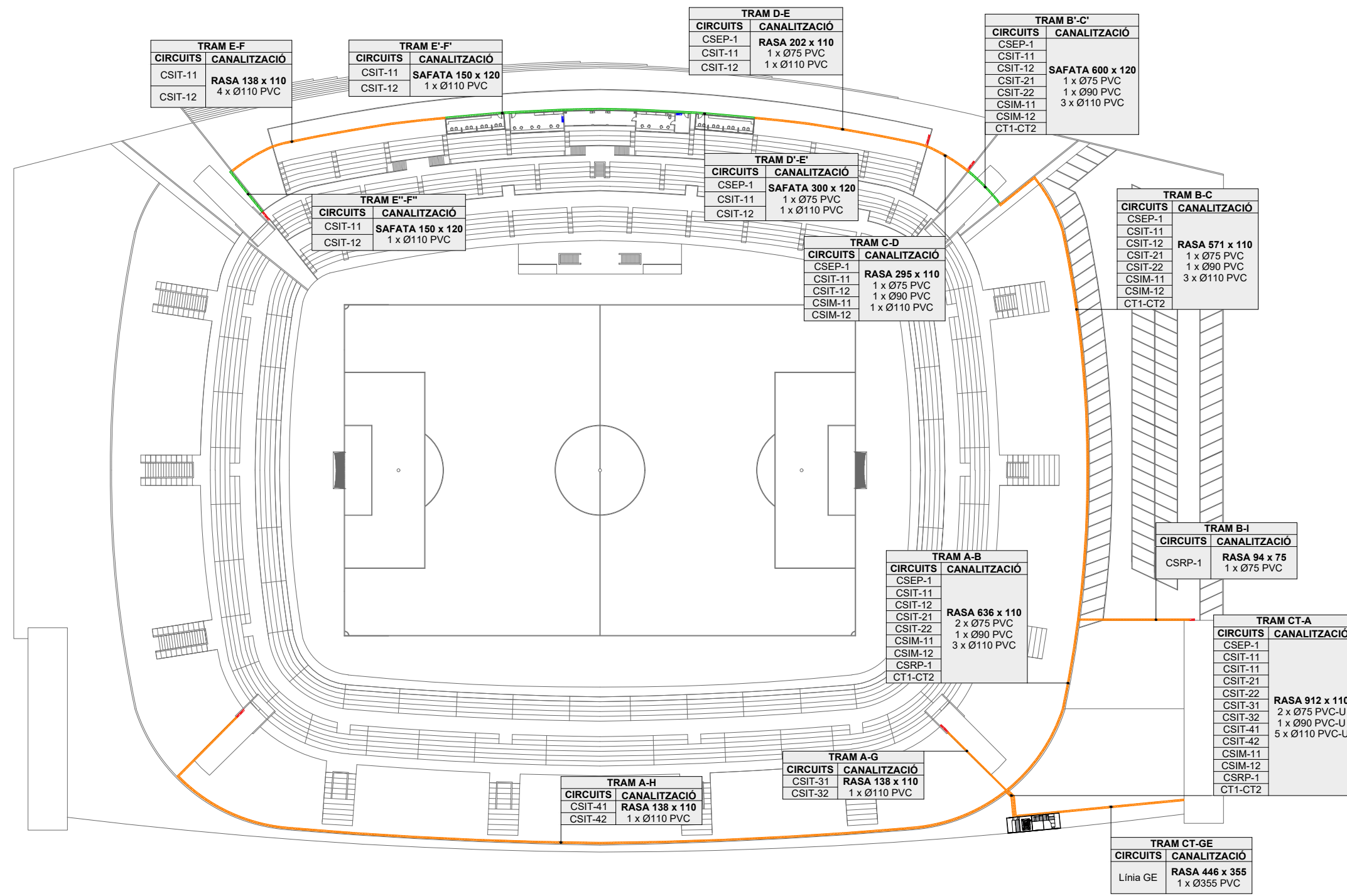
DETALL 1




DETALL 2



	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	<p>XARXES DE TERRA DEL CENTRE DE TRANSFORMACIÓ PROJECTAT</p>			Nº plànol 10
SE				Substitueix a: Especialitat GEE



LLEGENDA

	Cuadre elèctric existent
	Cuadre elèctric nou
	Projector
	Rasa
	Safata suspesa o adossada

TRAM E-F	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSIT-11	RASA 138 x 110
CSIT-12	4 x Ø110 PVC

TRAM E'-F'	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSIT-11	SAFATA 150 x 120
CSIT-12	1 x Ø110 PVC

TRAM D-E	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSEP-1	RASA 202 x 110
CSIT-11	1 x Ø75 PVC
CSIT-12	1 x Ø110 PVC

TRAM B'-C'	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSEP-1	SAFATA 600 x 120
CSIT-11	
CSIT-12	
CSIT-21	
CSIT-22	
CSIM-11	3 x Ø110 PVC
CSIM-12	
CT1-CT2	

TRAM D'-E'	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSEP-1	SAFATA 300 x 120
CSIT-11	1 x Ø75 PVC
CSIT-12	1 x Ø110 PVC

TRAM E''-F''	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSIT-11	SAFATA 150 x 120
CSIT-12	1 x Ø110 PVC

TRAM C-D	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSEP-1	RASA 295 x 110
CSIT-11	1 x Ø75 PVC
CSIT-12	1 x Ø90 PVC
CSIM-11	1 x Ø110 PVC
CSIM-12	

TRAM B-C	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSEP-1	RASA 571 x 110
CSIT-11	
CSIT-12	
CSIT-21	
CSIT-22	
CSIM-11	3 x Ø110 PVC
CSIM-12	
CT1-CT2	

TRAM A-B	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSEP-1	RASA 636 x 110
CSIT-11	
CSIT-12	
CSIT-21	
CSIT-22	
CSIM-11	
CSIM-12	2 x Ø75 PVC
CSR-1	1 x Ø90 PVC
CT1-CT2	3 x Ø110 PVC

TRAM B-I	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSR-1	RASA 94 x 75
	1 x Ø75 PVC

TRAM CT-A	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSEP-1	RASA 912 x 110
CSIT-11	
CSIT-11	
CSIT-21	
CSIT-22	
CSIT-31	
CSIT-32	
CSIT-41	
CSIT-42	
CSIM-11	
CSIM-12	
CSR-1	
CT1-CT2	2 x Ø75 PVC-U
	1 x Ø90 PVC-U
	5 x Ø110 PVC-U

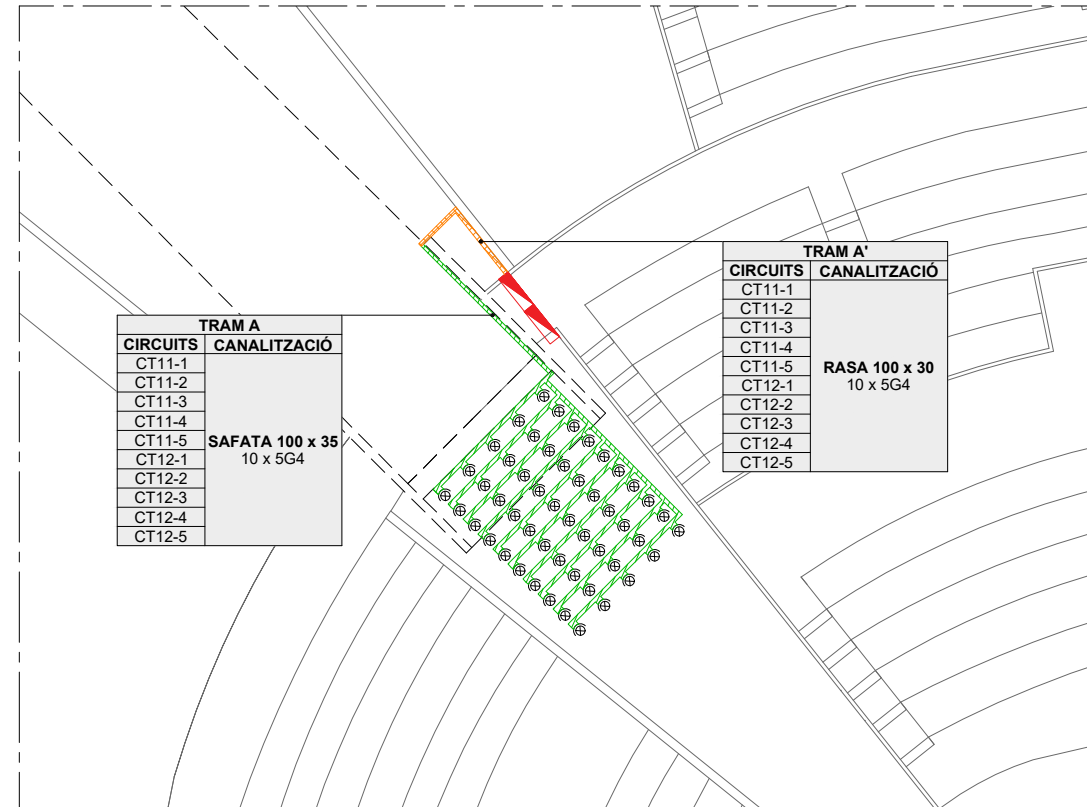
TRAM A-H	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSIT-41	RASA 138 x 110
CSIT-42	1 x Ø110 PVC

TRAM A-G	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CSIT-31	RASA 138 x 110
CSIT-32	1 x Ø110 PVC

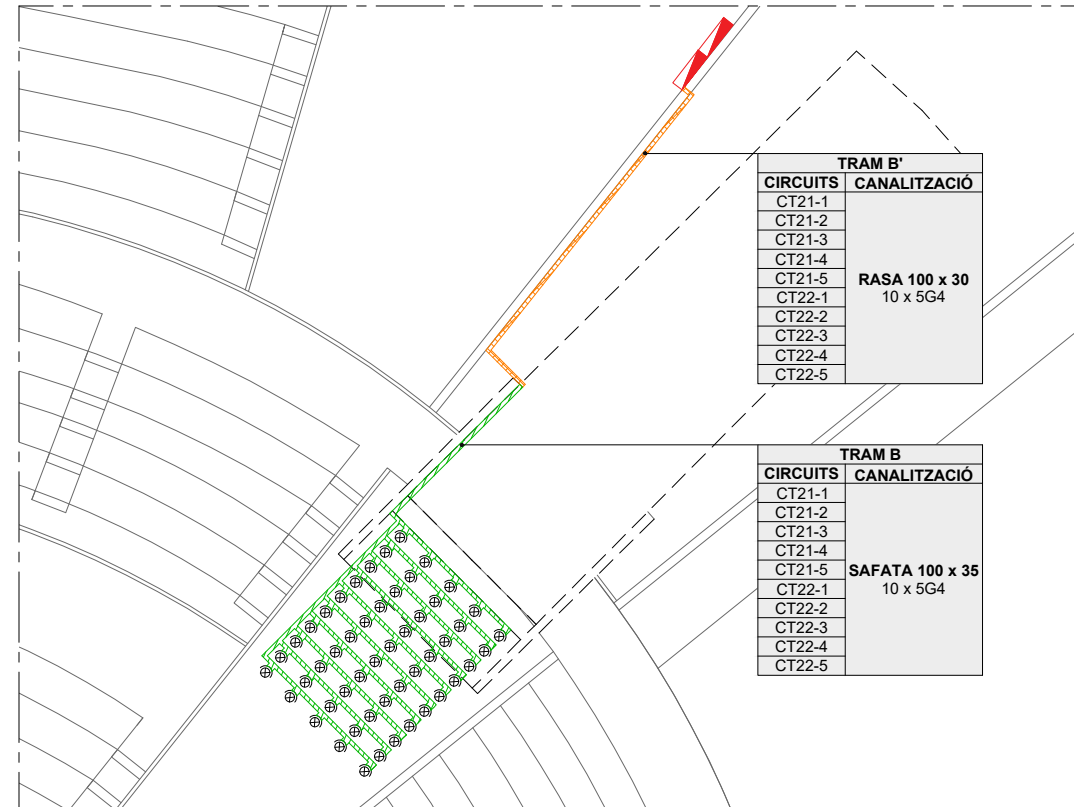
TRAM CT-GE	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
Línia GE	RASA 446 x 355
	1 x Ø355 PVC

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	LÍNIES ELÈCTRIQUES PRIMÀRIES			Nº plànol 11
1:1.00				Substitueix a: Especialitat GEE

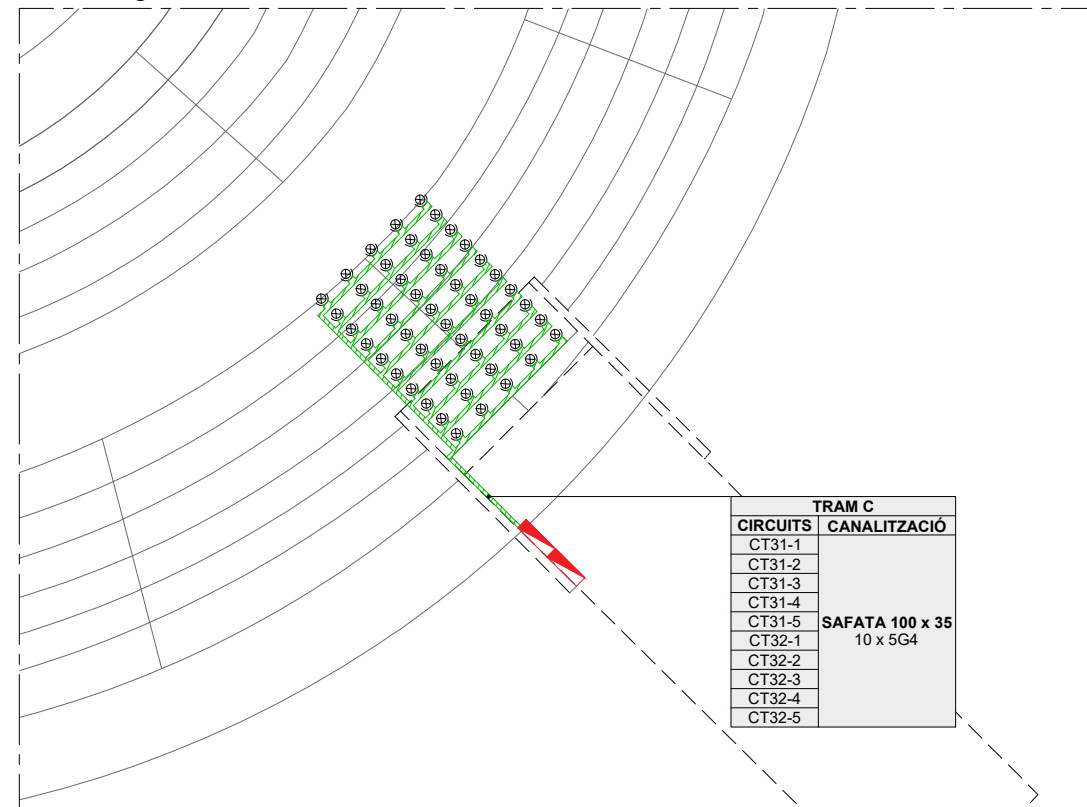
Quadre general del la torre d'il·luminació 1



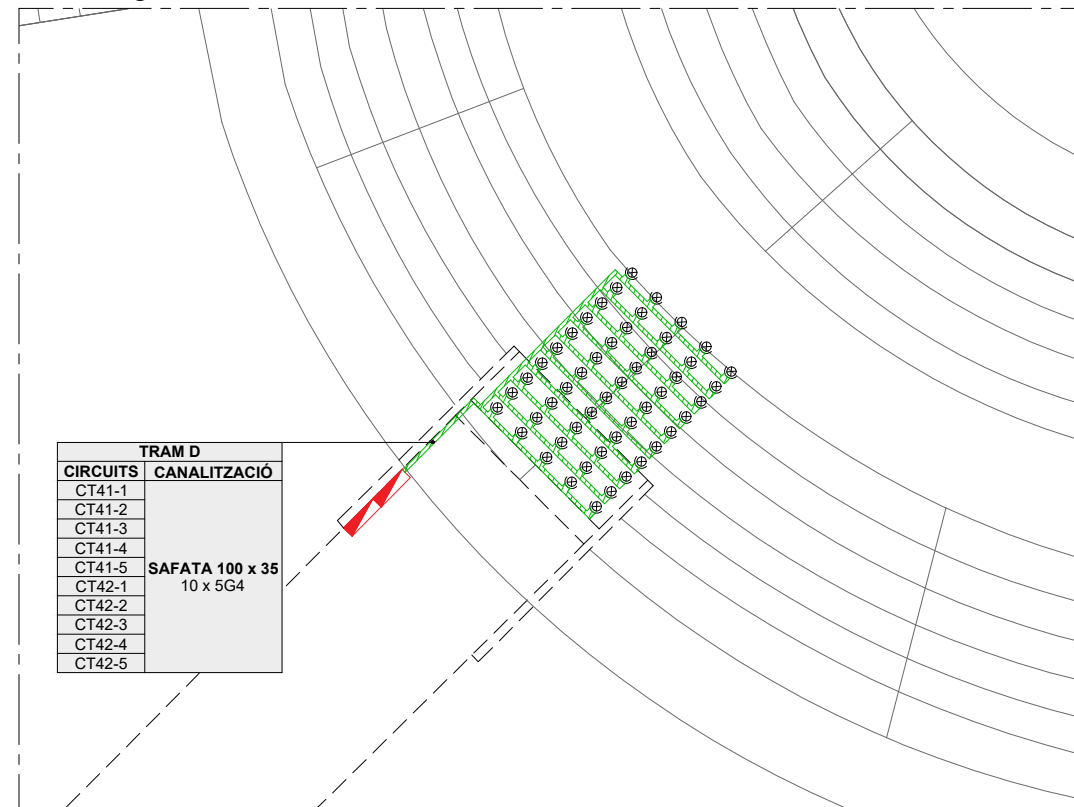
Quadre general del la torre d'il·luminació 2



Quadre general del la torre d'il·luminació 3



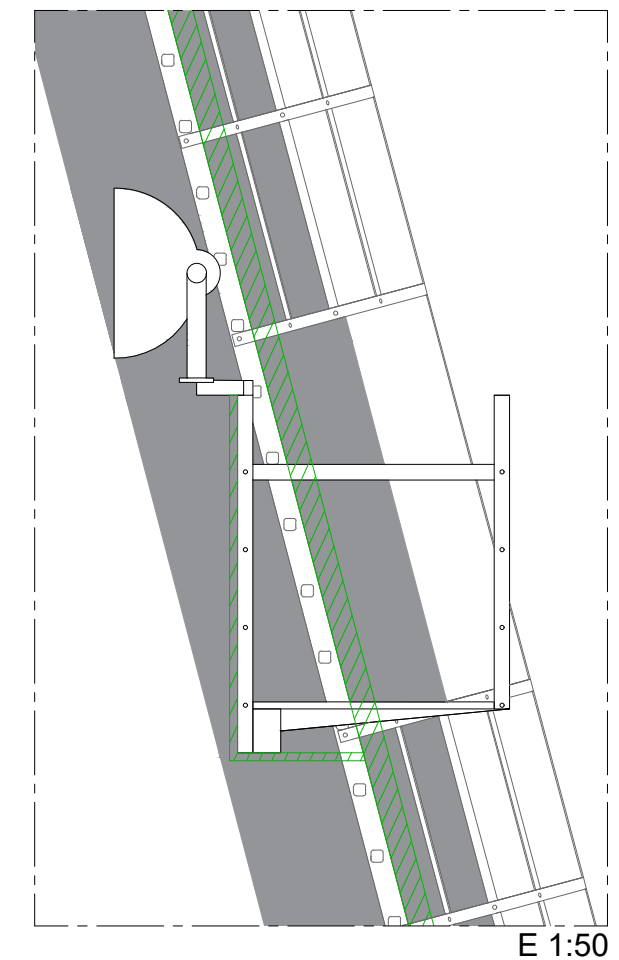
Quadre general del la torre d'il·luminació 4



LLEGENDA

	Cuadre elèctric existent
	Cuadre elèctric nou
	Projector
	Rasa
	Safata suspesa o adossada






Detall de passarel·la d'acer galvanitzat en torres d'il·luminació



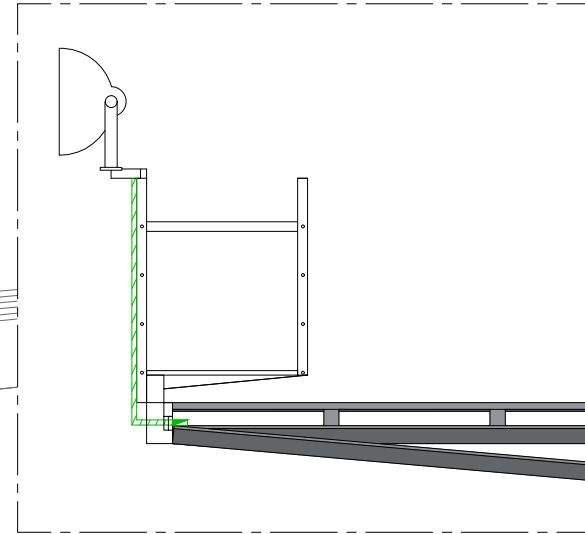
	Data	Nom	Signatura
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell	
Compro.	09/06/22	A.Moradell	
Escala	LÍNIES ELÈCTRIQUES SECUNDÀRIES 1		
1:200			

 Universitat de Girona Escola Politècnica Superior	
Nº plànol	12
Substitueix a:	
Especialitat	GEE

LLEGENDA


	Cuadre elèctric existent
	Cuadre elèctric nou
	Projector
	Rasa
	Safata suspesa o adossada

Detall de passarel·la d'acer galvanitzat en la vora de la coberta de tribuna

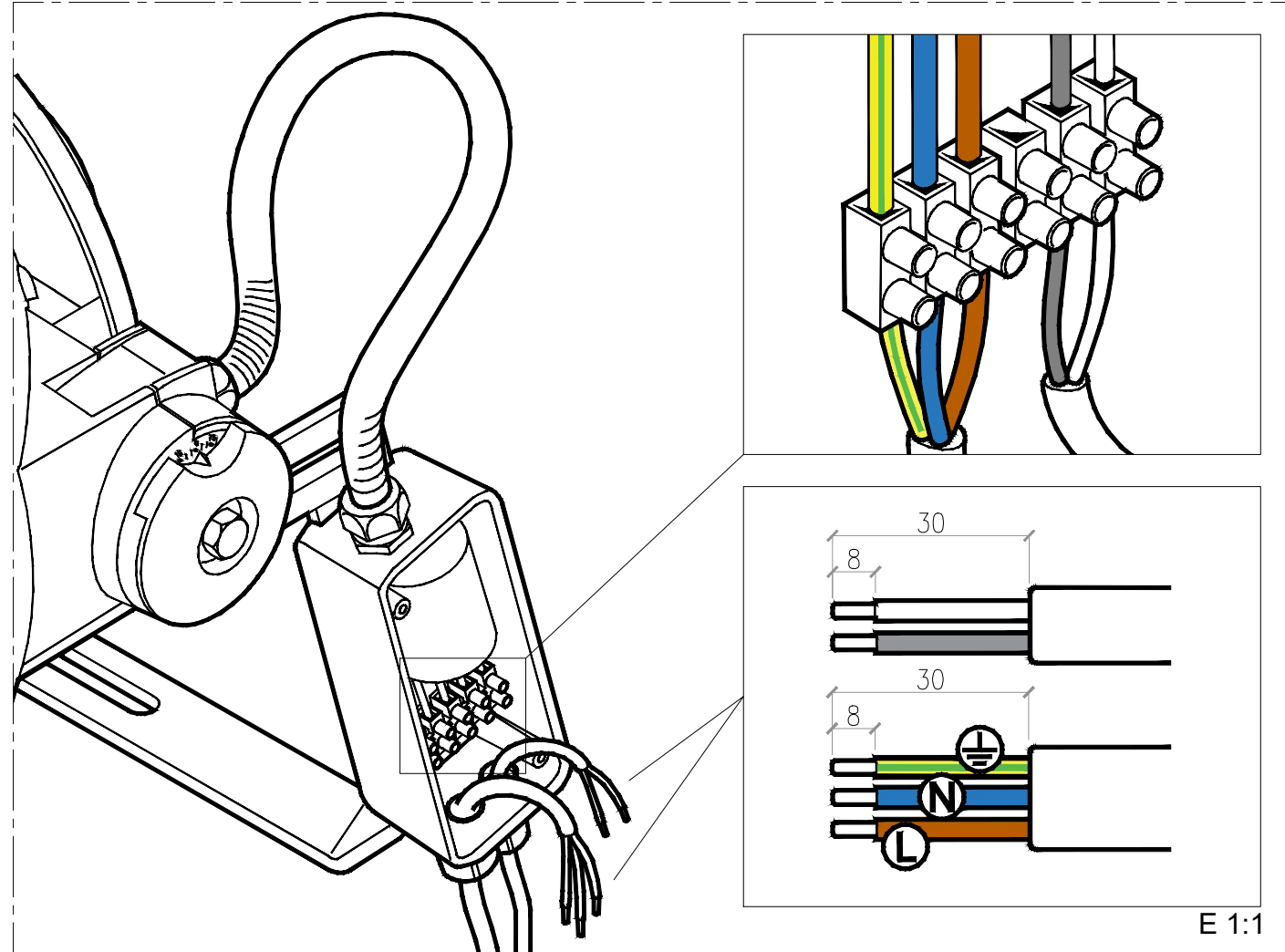


E 1:50

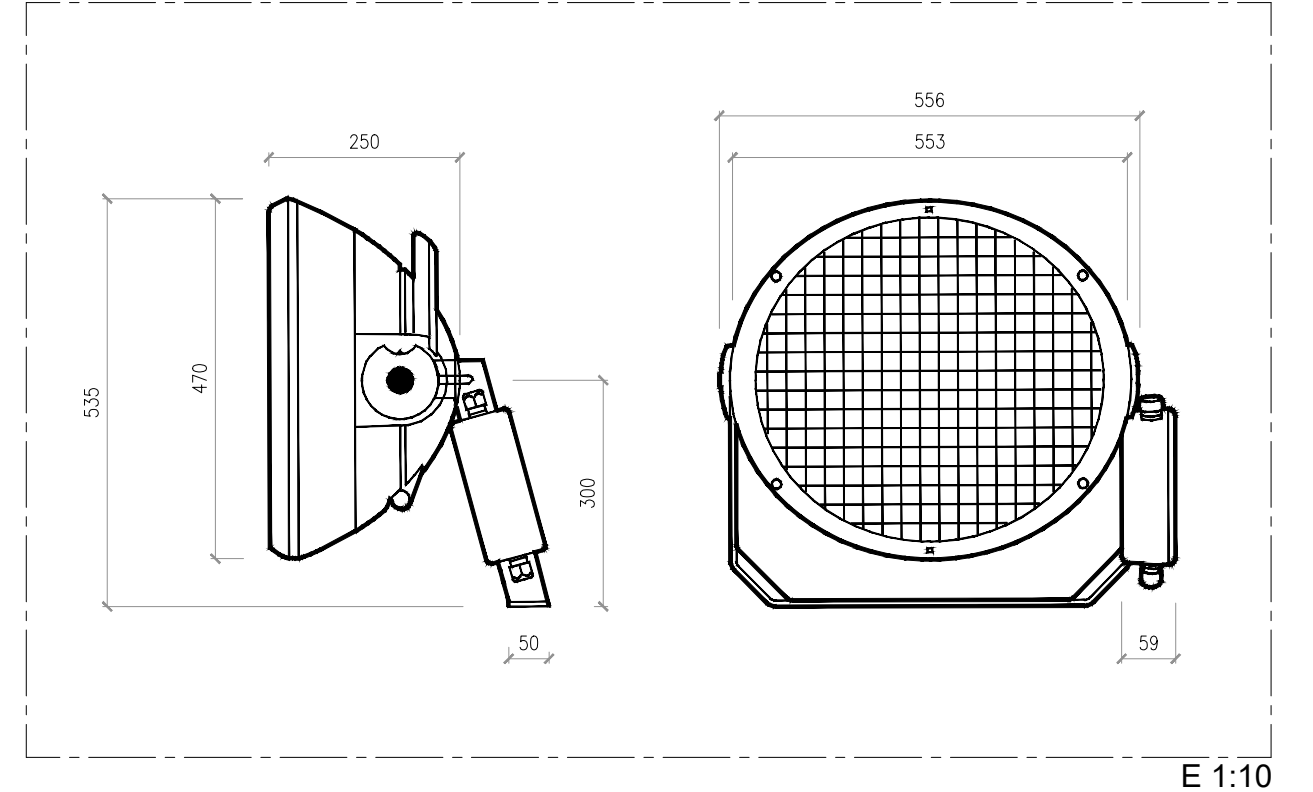
TRAM E	
CIRCUITS	CANALITZACIÓ
CM11-1	SAFATA 100 x 35 6 x 5G10
CM11-2	
CM11-3	
CM12-1	
CM12-2	
CM12-3	

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	LÍNIES ELÈCTRIQUES SECUNDÀRIES 2			Nº plànol 13
1:500				Substítueix a: Especialitat GEE

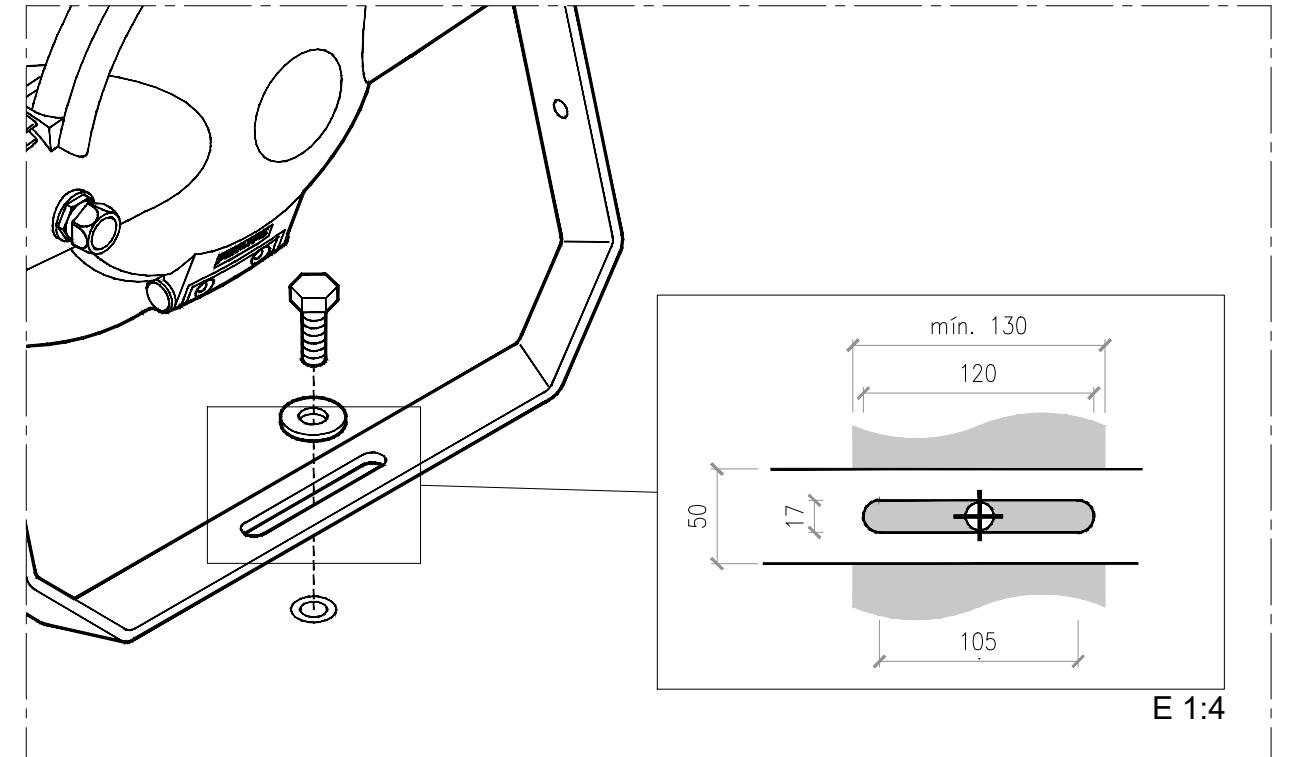
Connexionat



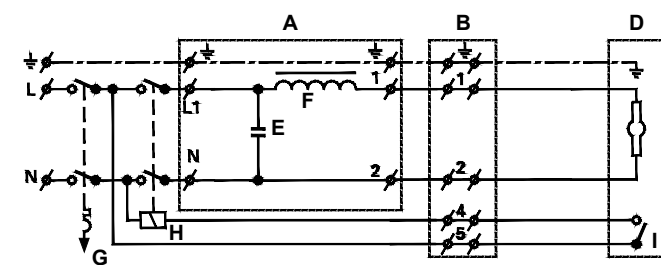
Dimensions



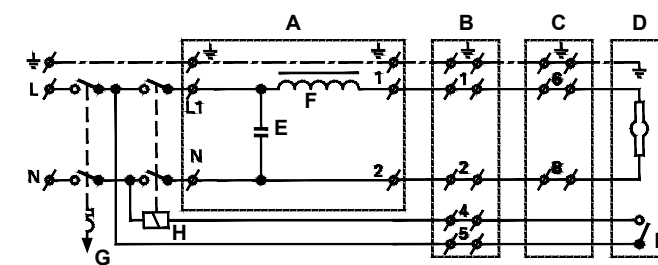
Instal·lació



MVF403 MHN-SA2000W/956
A4 SI



MVF403 MHN-SA2000W/956
A4 HRE AM



LLEGENDA

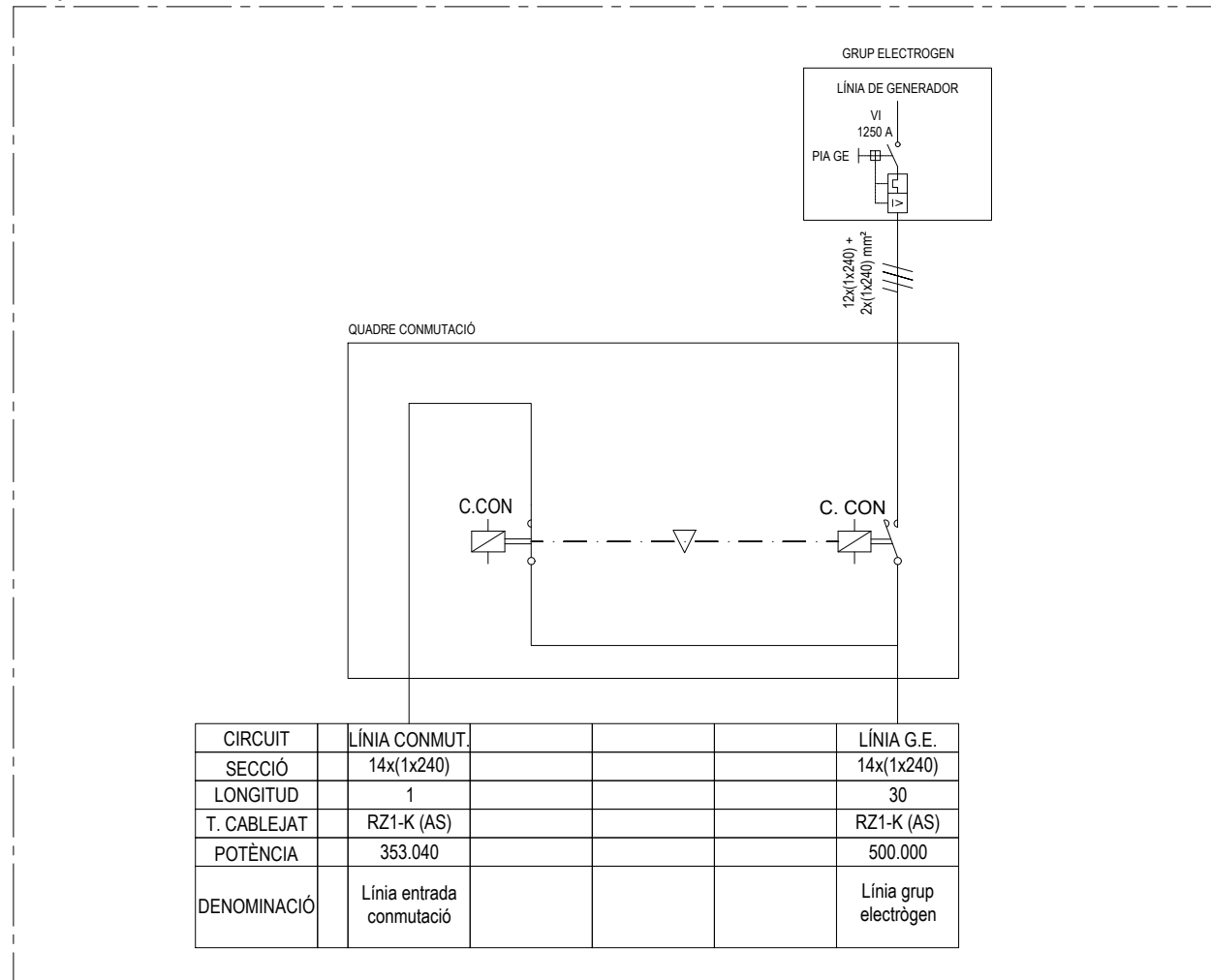
A	Placa base	F	Estabilitzador
B	Caixa de connexió	G	Disjuntor 16 A
C	Reencesa en calent	H	Relé de seguretat 16 A
D	Projector	I	Commutador de seguretat
E	Capacitància		

	Data	Nom	Signatura
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell	
Compro.	09/06/22	A.Moradell	
Escala	LLUMINÀRIES		
SE			

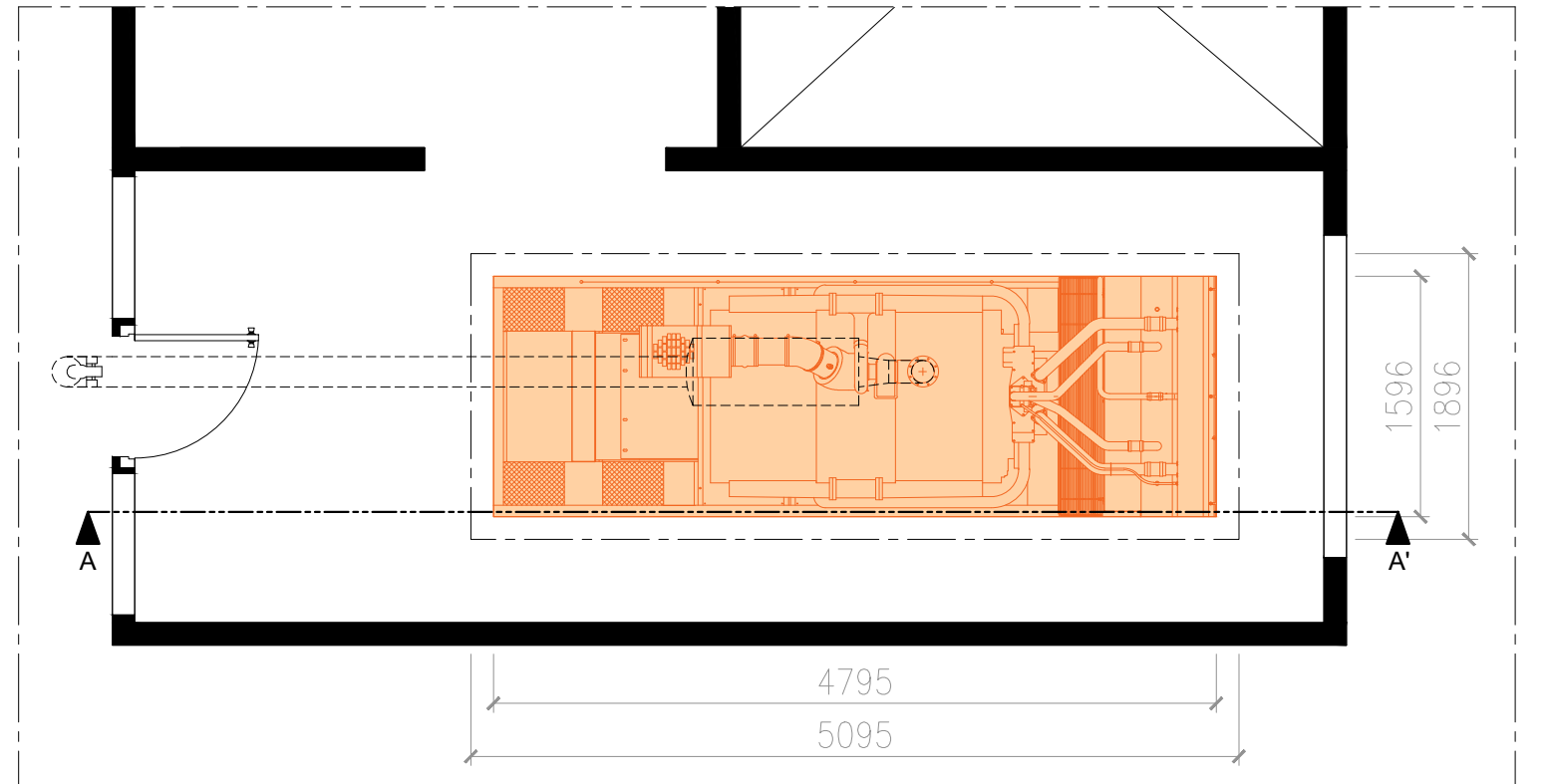
Universitat de Girona
Escola Politècnica Superior

Nº plànol 14
Substitueix a:
Especialitat GEE

Esquema unifilar

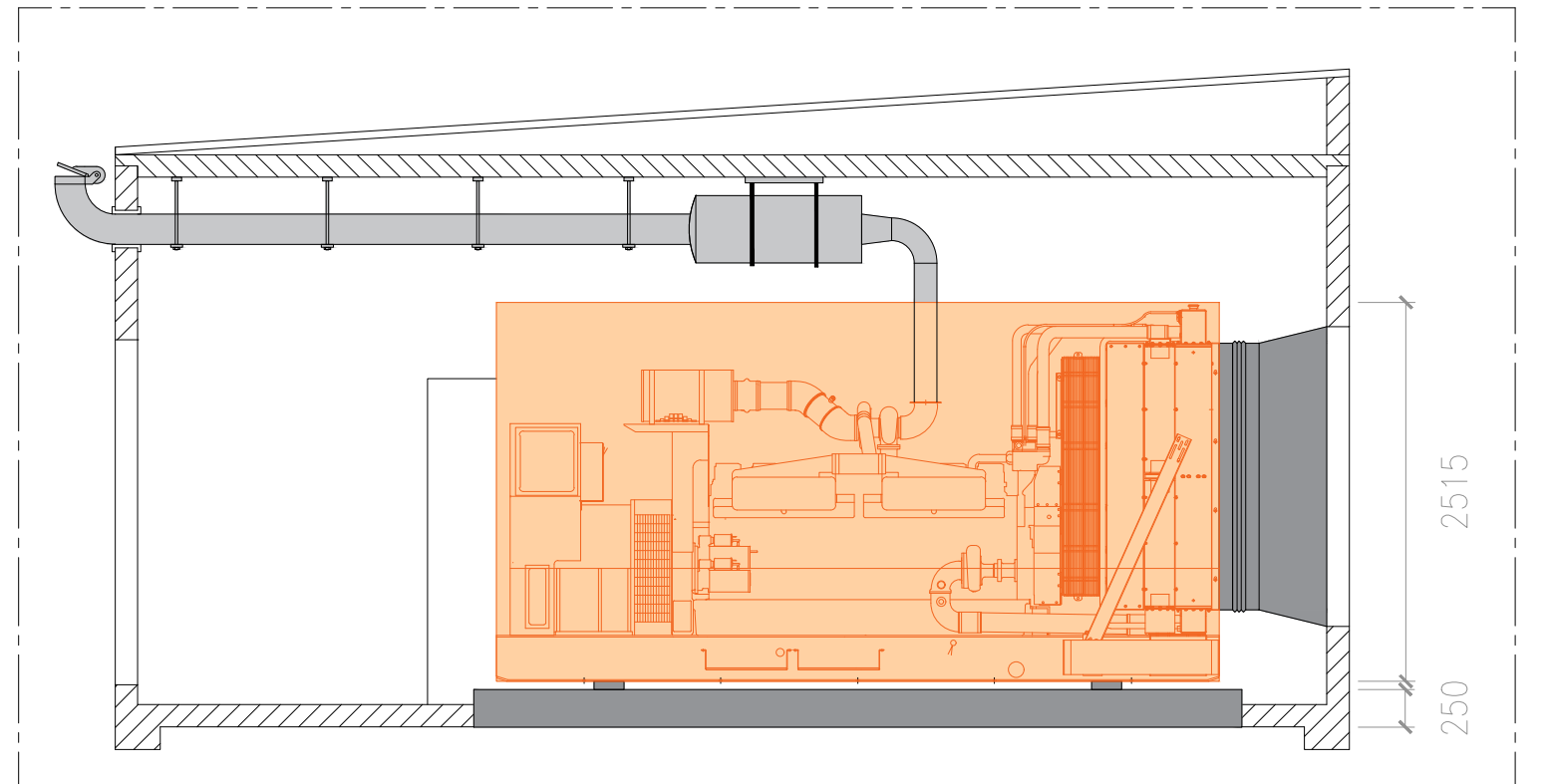


Planta sala tècnica del grup electrògen



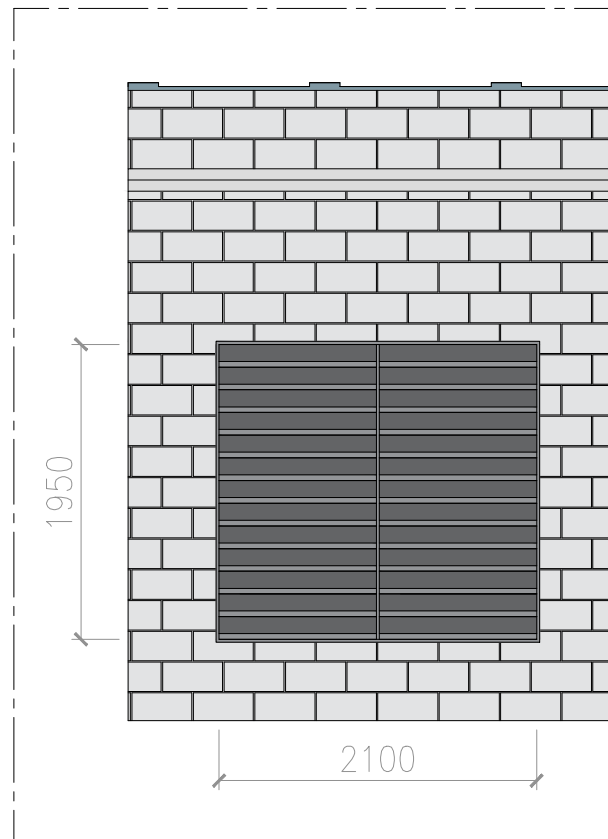
E 1:50

Secció A-A'



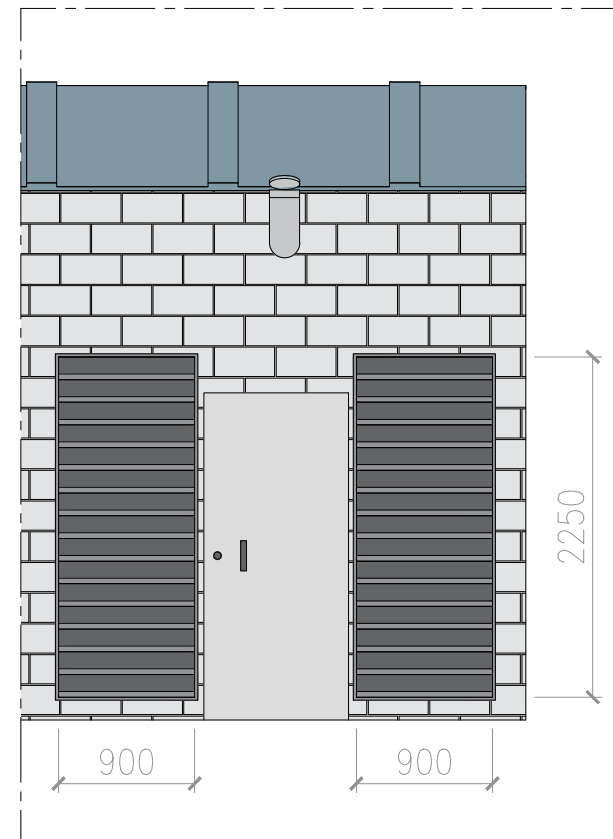
E 1:50

Ventilació de sortida



E 1:50

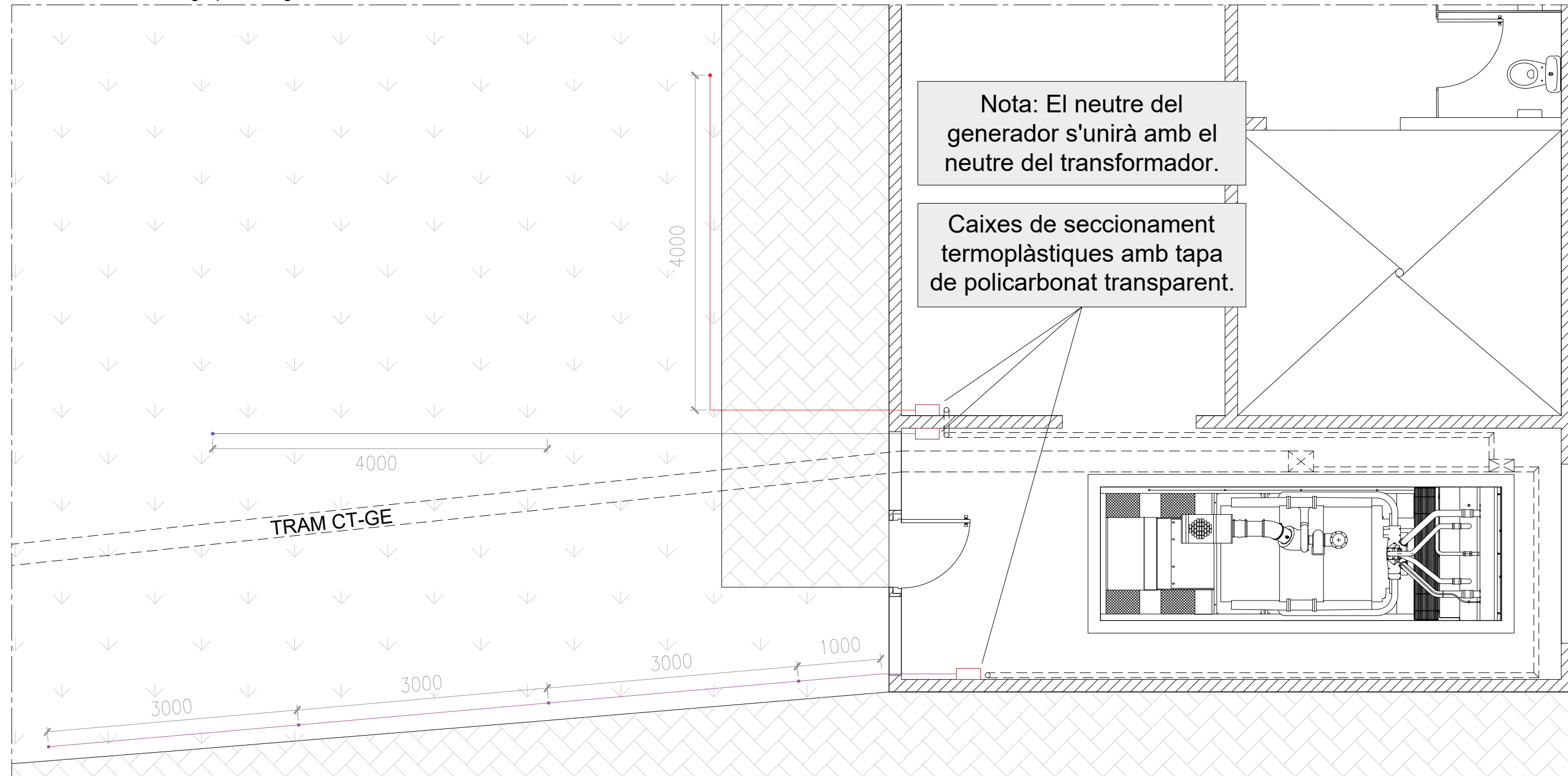
Ventilació d'entrada



E 1:50

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	GRUP ELECTROGEN PROJECTAT			Nº plànol 15
SE				Substitueix a:
				Especialitat GEE

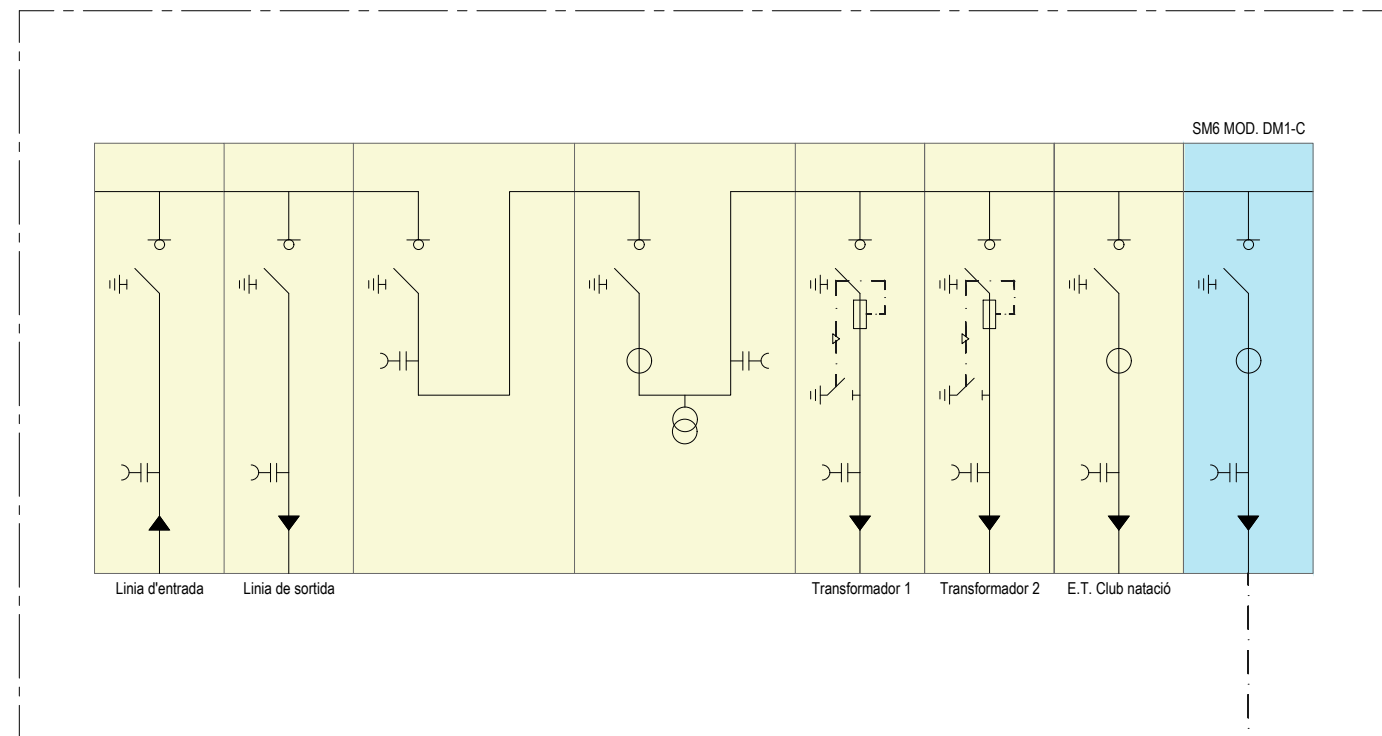
Planta sala tècnica del grup electrògen



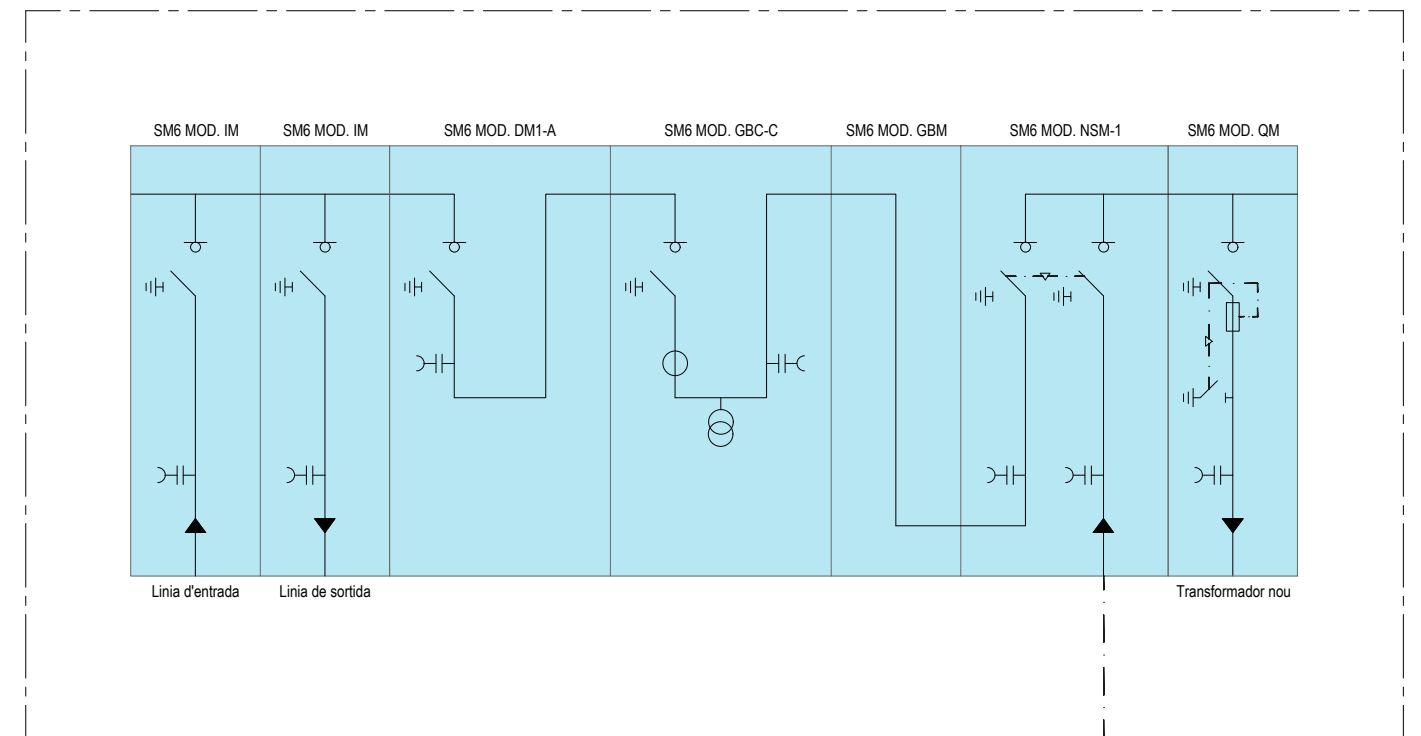
LLEGENDA	
	Posada a terra del neutre del grup electrogen
	Posada a terra del grup electrogen
	Posada a terra d'avís de presència de tensió en el grup electrogen

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala 1:50	XARXES DE TERRA DEL GRUP ELECTROGEN PROJECTAT			Nº plànol 16 Substitueix a: Especialitat GEE

Centre transformador existent reformat




Centre transformador nou



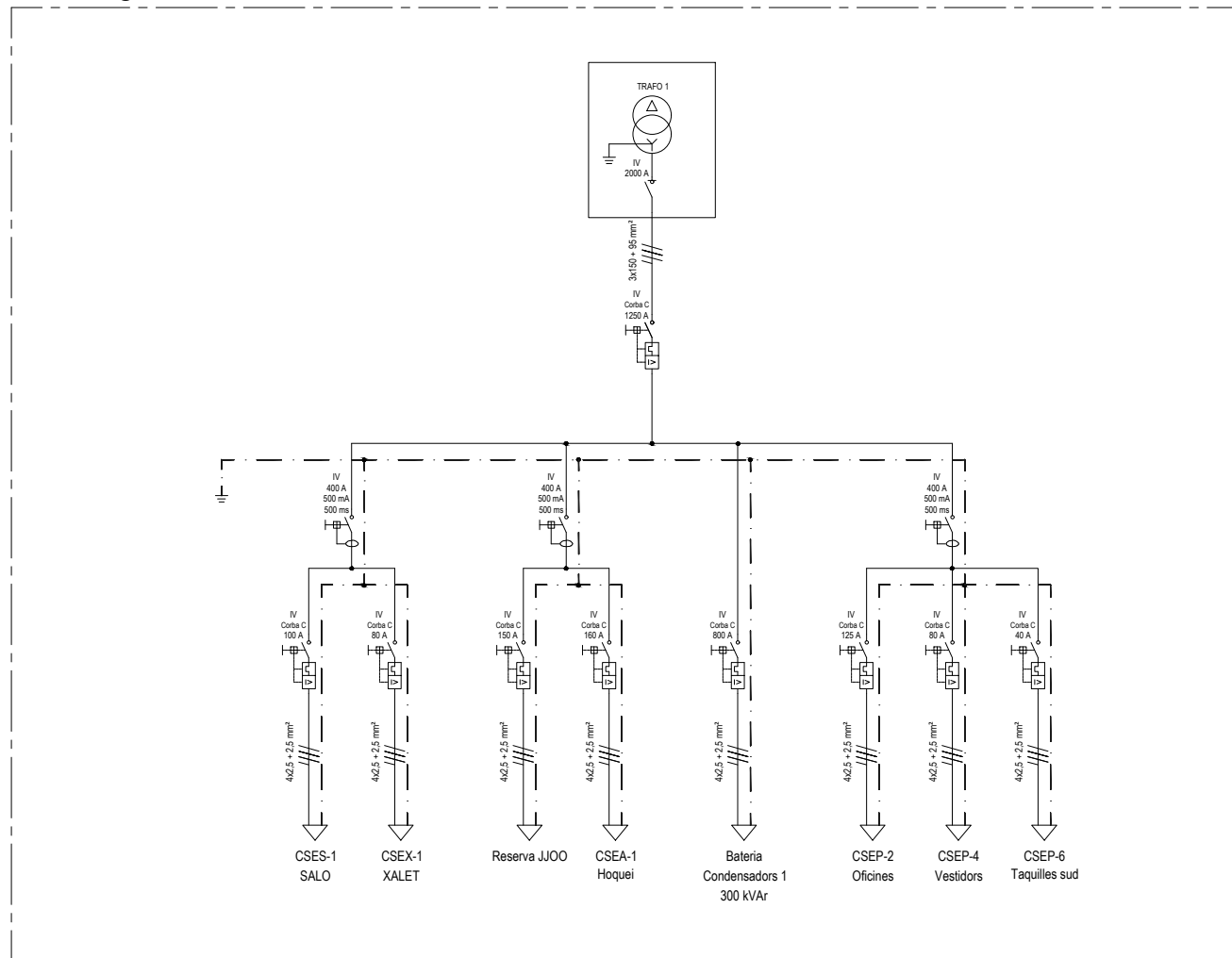
Linia alimentada des del centre de transformació existent per la commutació automàtica al nou centre de transformació

LLEGENDA

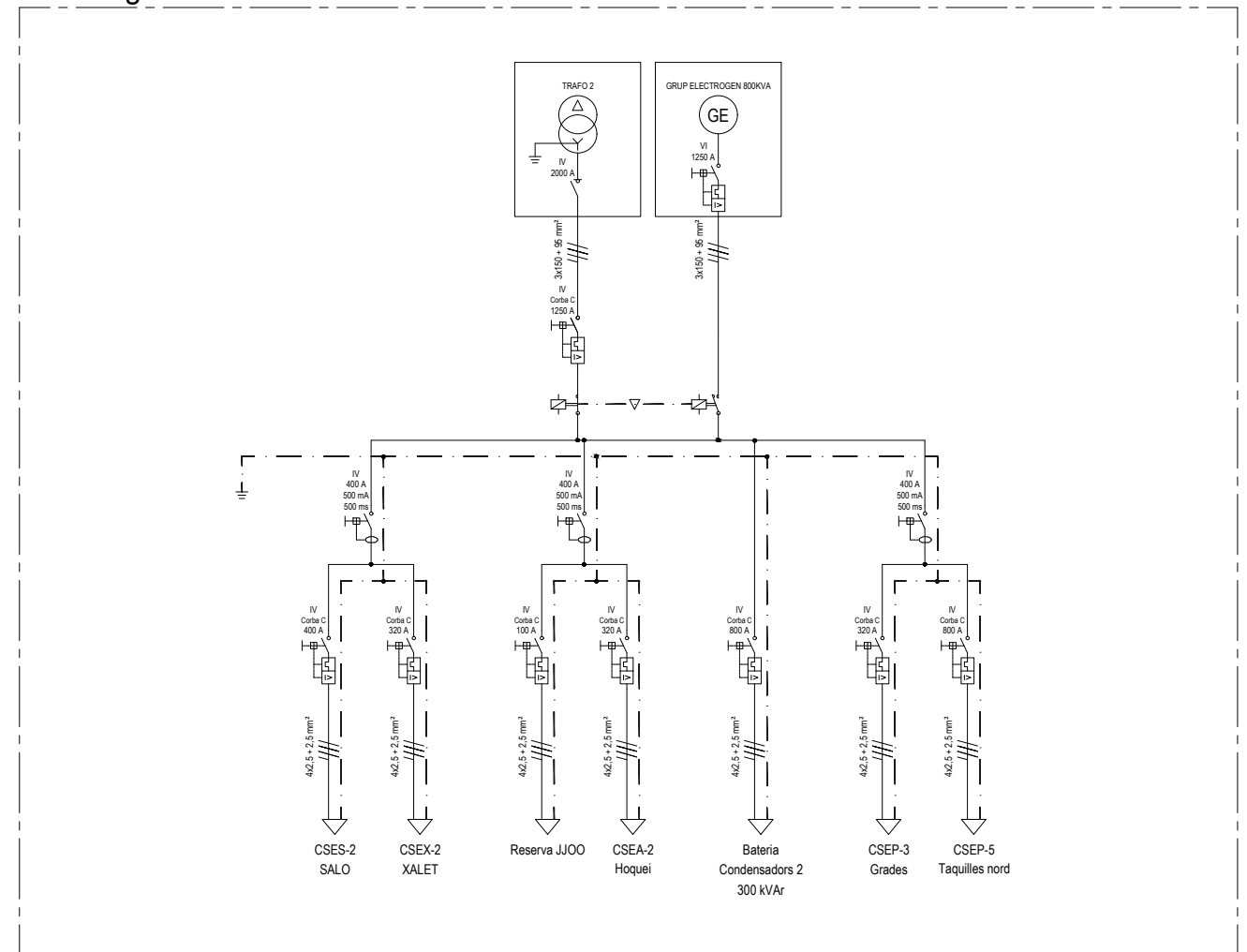
	Cel·les existents
	Cel·les projectades

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala SE	ESQUEMA UNIFILAR 1			N° plànol 17 Substitueix a: Especialitat GEE

Quadre general del transformador 1 existent reformat



Quadre general del transformador 2 existent reformat

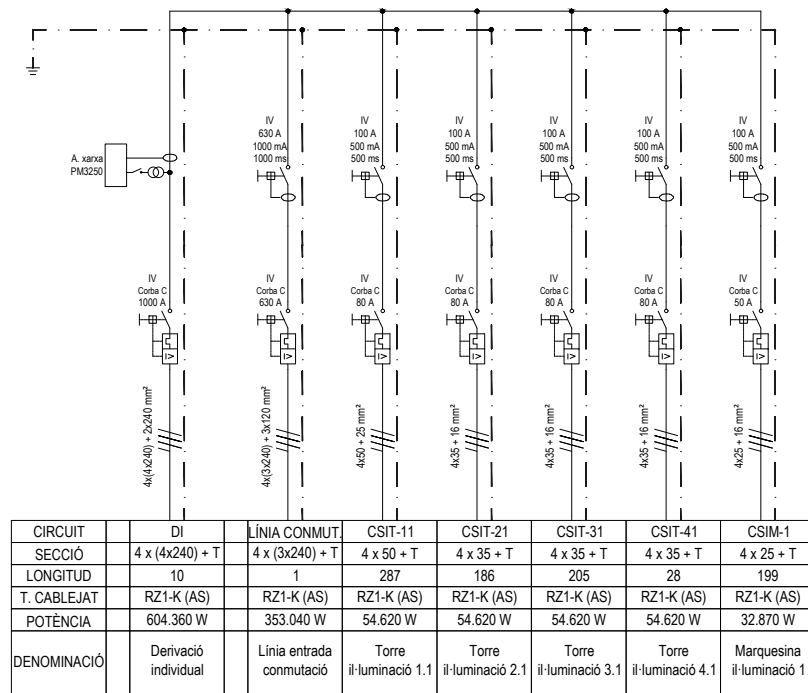


LLEGENDA

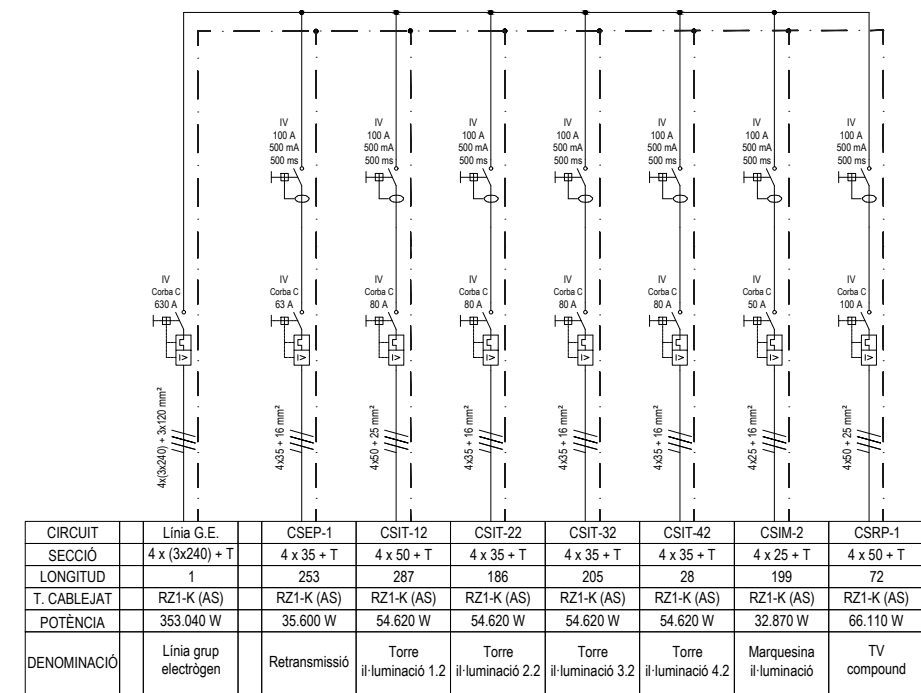
	Interruptor de tall en càrrega		Analitzador de xarxa
	Interruptor automàtic magnetotèrmic		Contactor
	Interruptor automàtic diferencial		Enclavament
	Protector contra sobretensions		Presa de terra

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	ESQUEMA UNIFILAR 2			Nº plànol 18
SE				Substitueix a:
				Especialitat GEE

Quadre general del transformador nou - Subministre normal



Quadre general del transformador nou - Subministre preferent

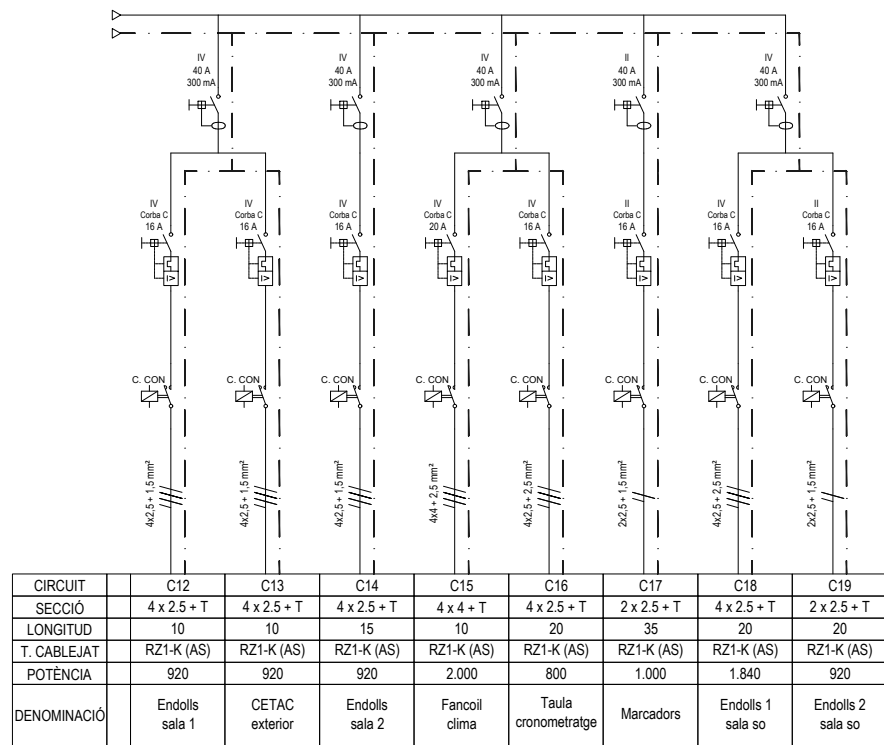
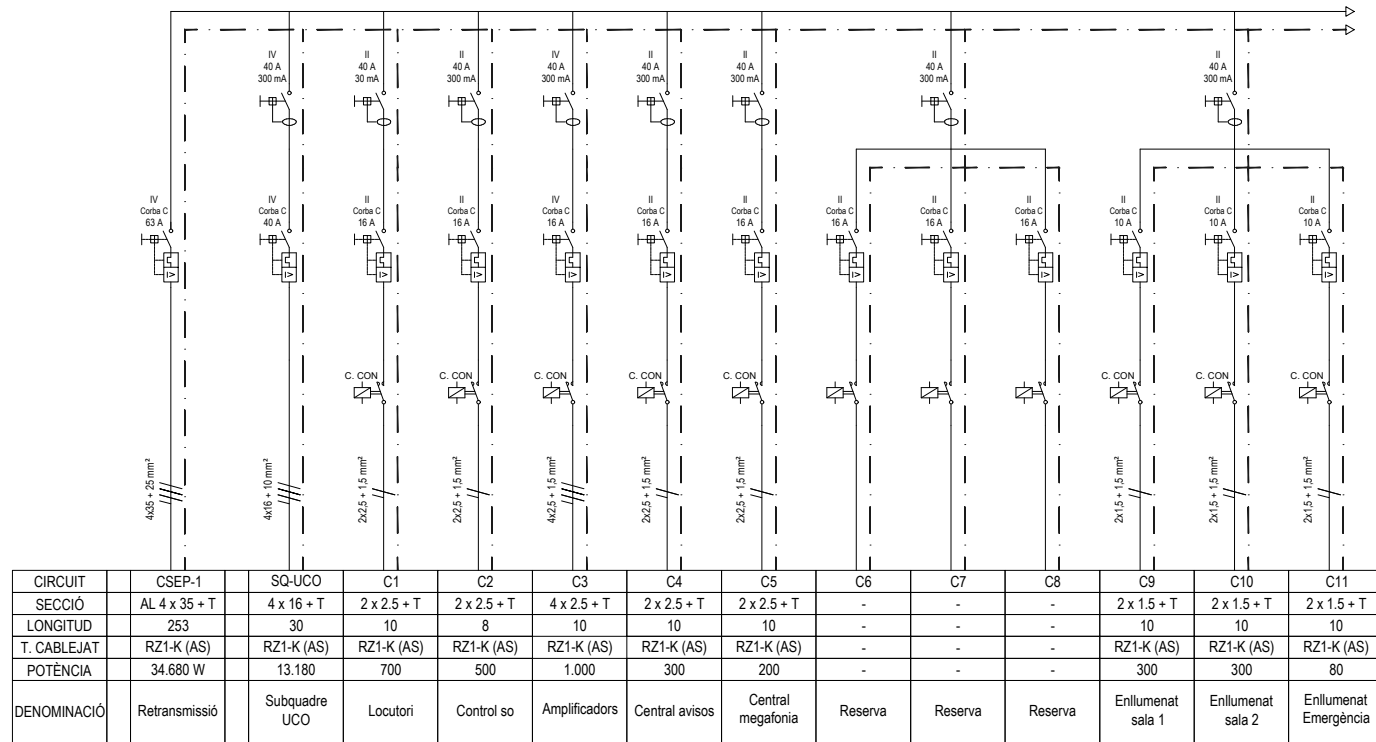


LLEGENDA

	Interruptor de tall en càrrega		Analitzador de xarxa
	Interruptor automàtic magnetotèrmic		Contactador
	Interruptor automàtic diferencial		Enclavament
	Protector contra sobretensions		Preses de terra

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	<p align="center">ESQUEMA UNIFILAR 3</p>			Nº plànol 19
SE				Substitueix a:
				Especialitat GEE

Quadre retransmissió existent

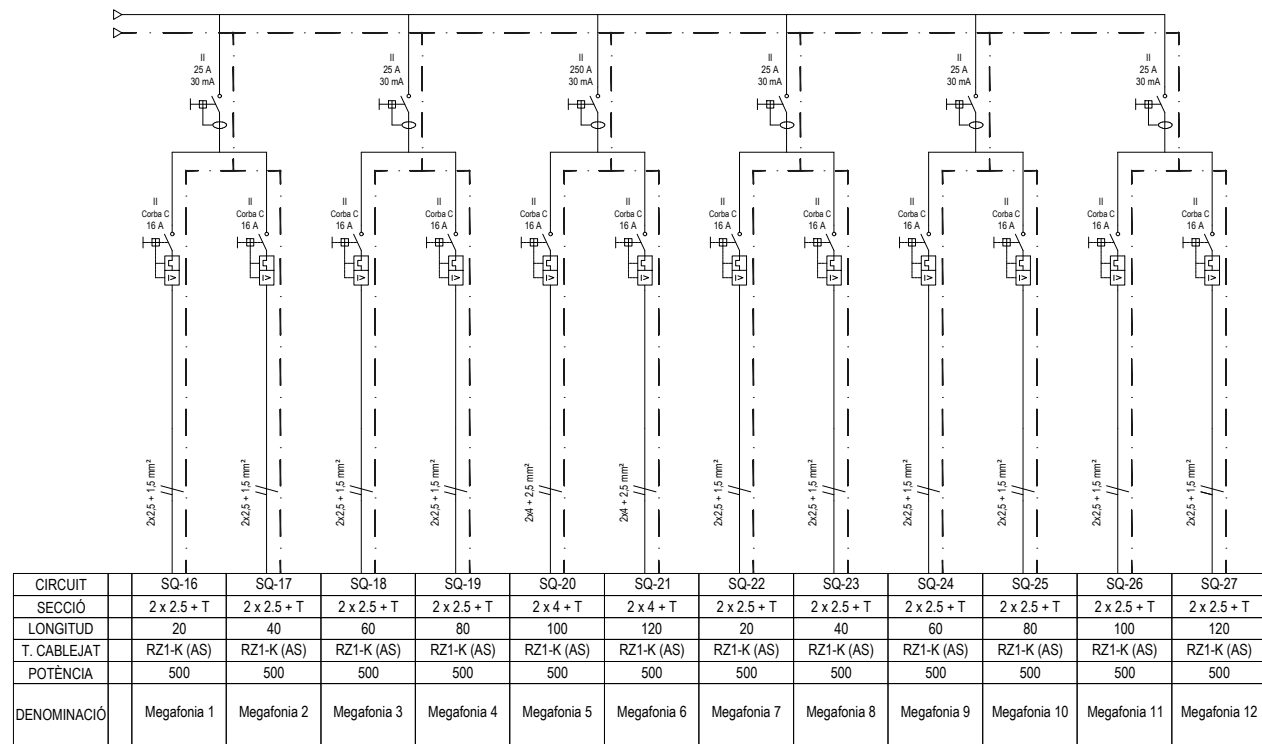
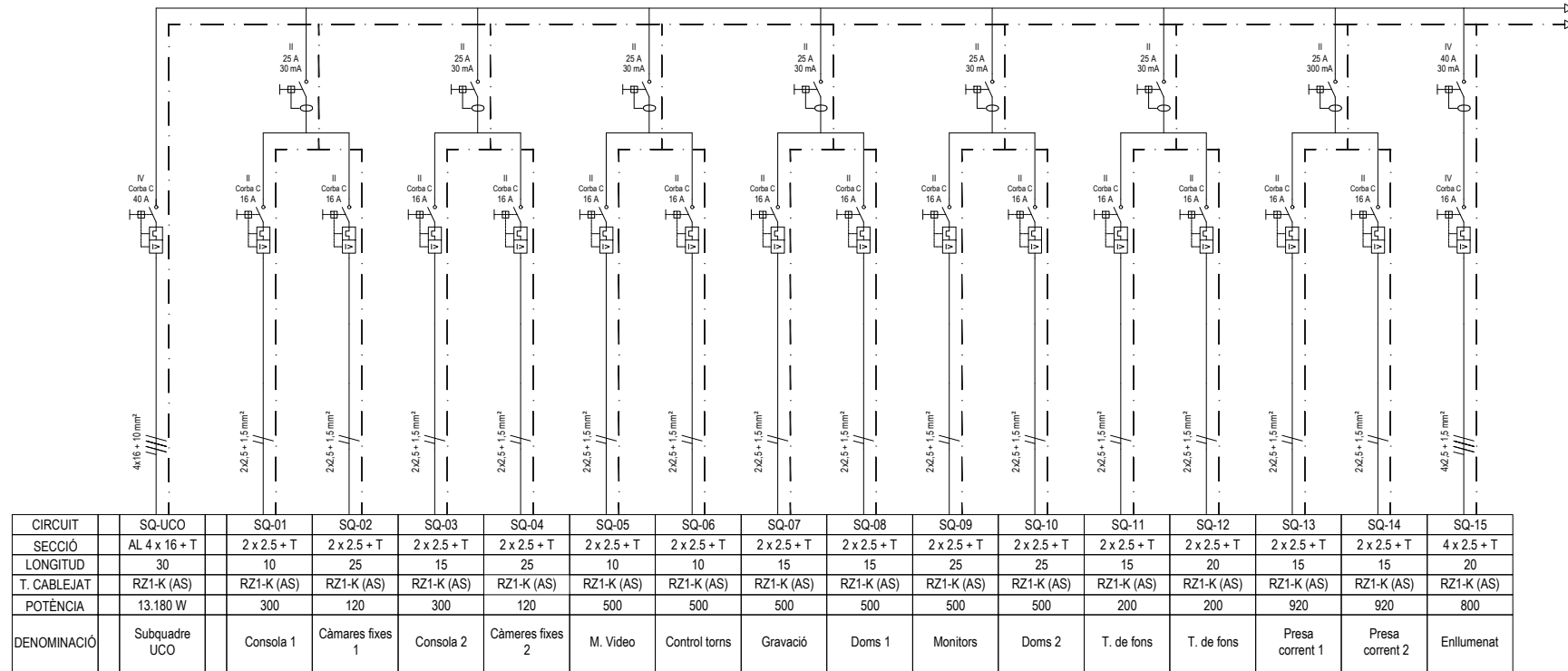


LLEGENDA

	Interruptor de tall en càrrega
	Interruptor automàtic magnetotèrmic
	Interruptor automàtic diferencial
	Protector contra sobretensions
	Analitzador de xarxa
	Contactador
	Enclavament
	Presa de terra

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	SE			Nº plànol 20
	ESQUEMA UNIFILAR 4			Substitueix a:
				Especialitat GEE

Subquadre UCO existent

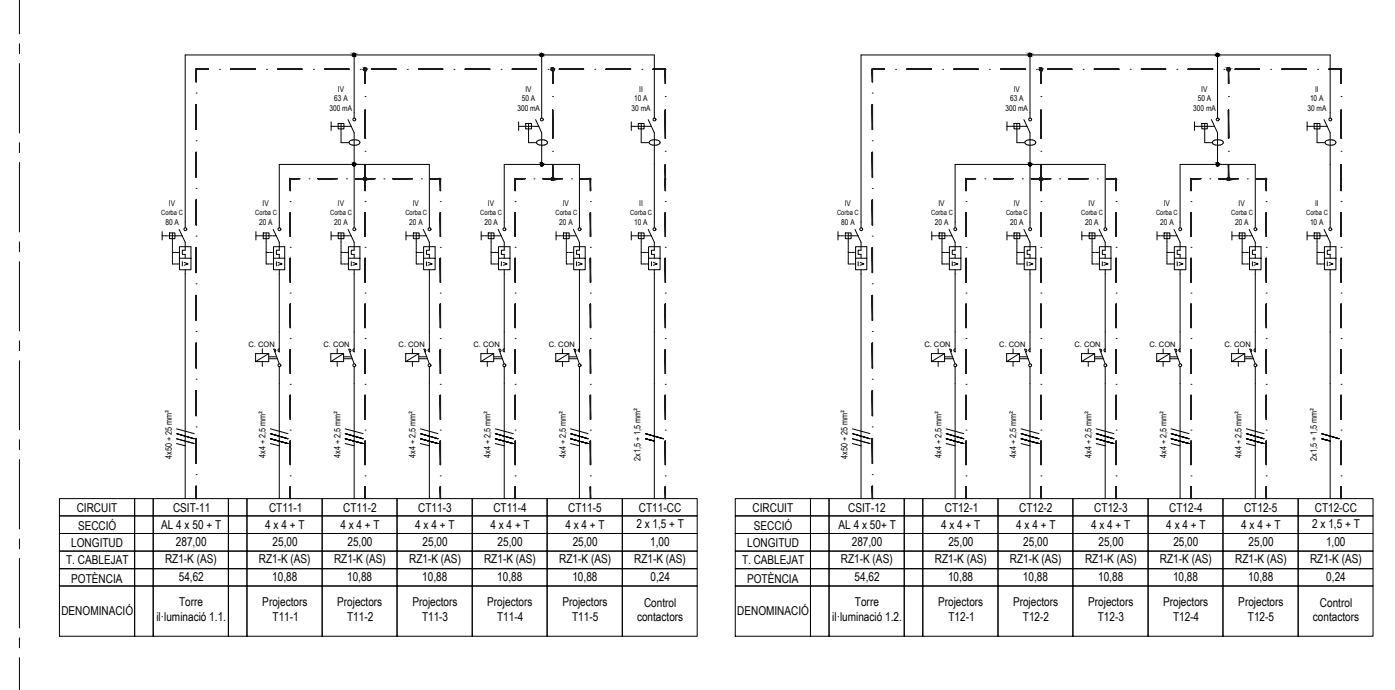


LLEGENDA

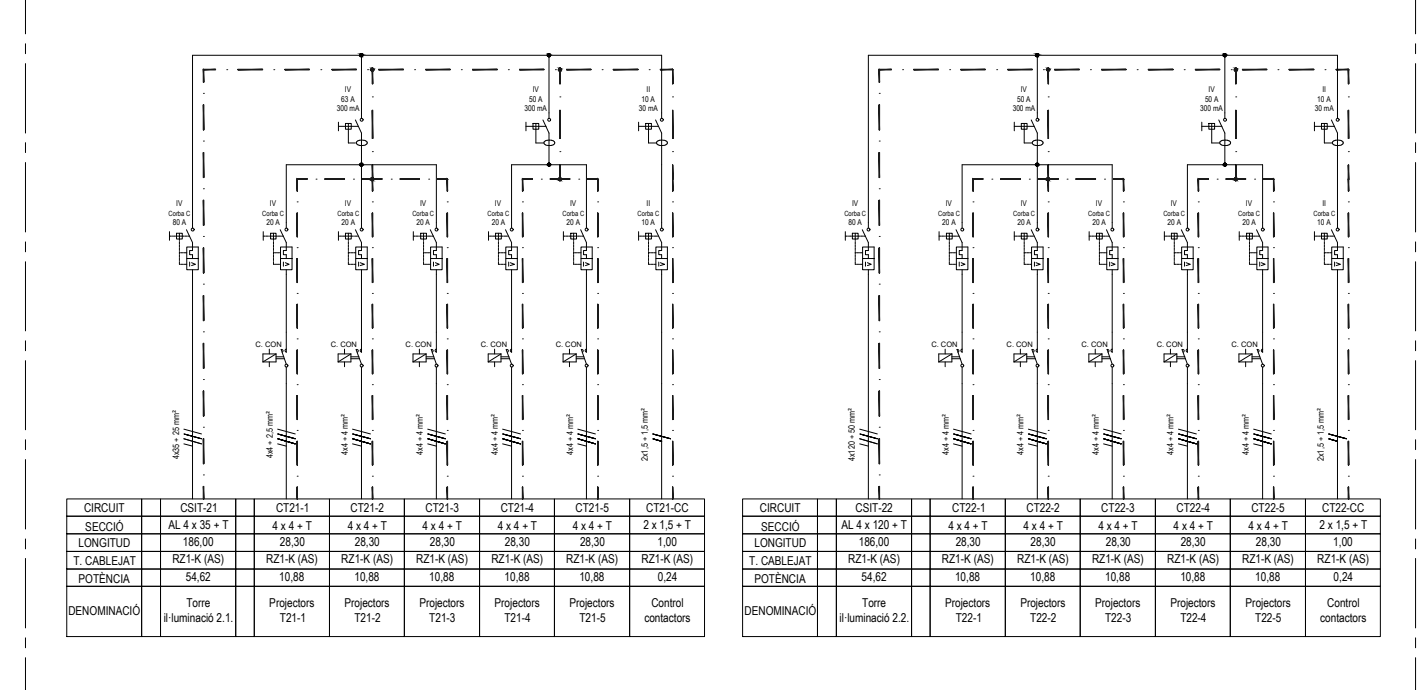
	Interruptor de tall en càrrega
	Interruptor automàtic magnetotèrmic
	Interruptor automàtic diferencial
	Protector contra sobretensions
	Analitzador de xarxa
	Contactador
	Enclavament
	Preses de terra

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	SE			Nº plànol 21
				ESQUEMA UNIFILAR 5
				Substitueix a:
				Especialitat GEE

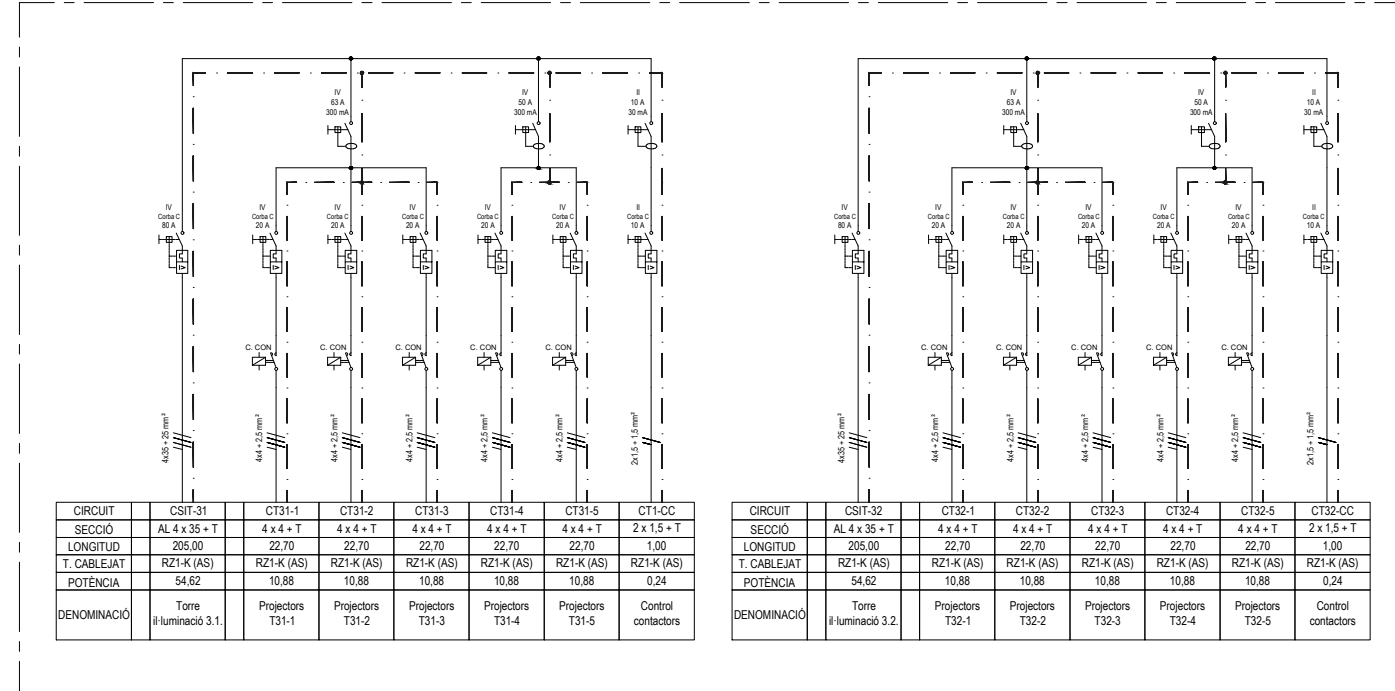
Quadre general del la il·luminació en la torre 1



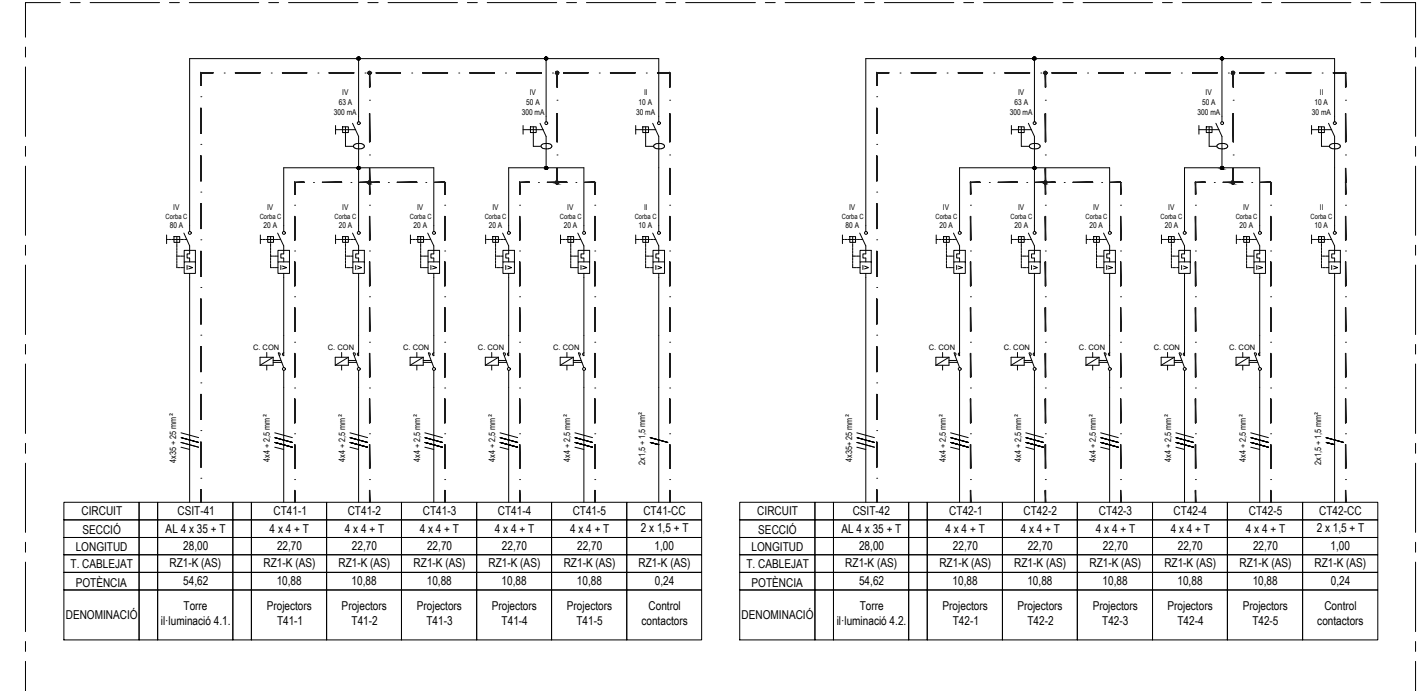
Quadre general del la il·luminació en la torre 2



Quadre general del la il·luminació en la torre 3



Quadre general del la il·luminació en la torre 4

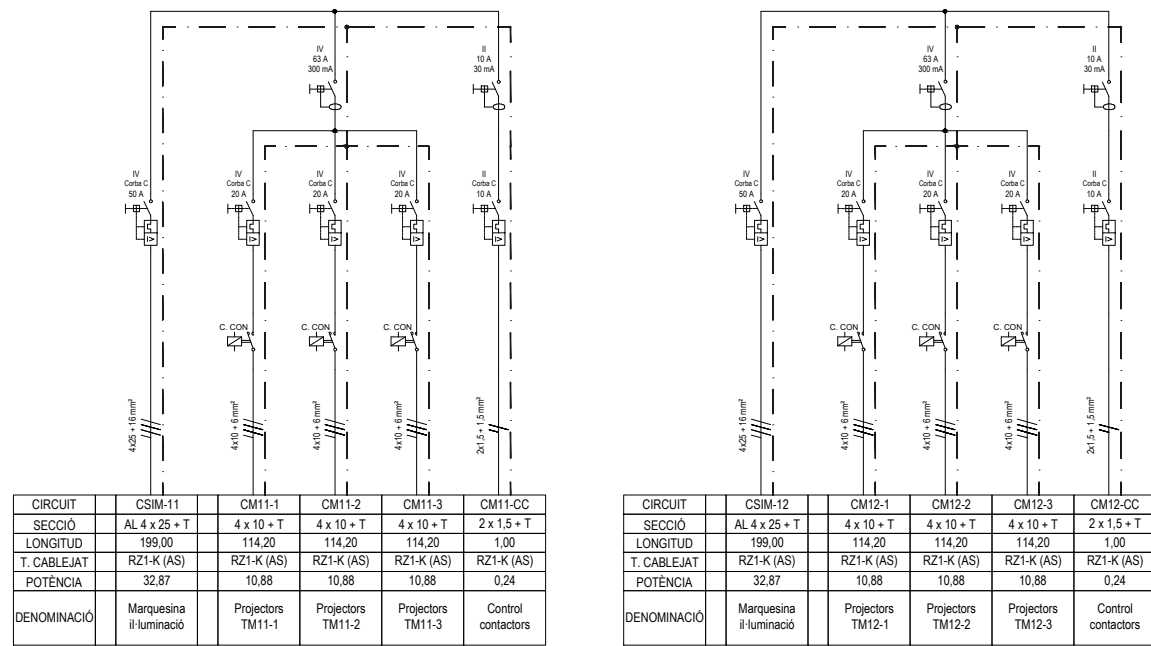


LLEGGENDA

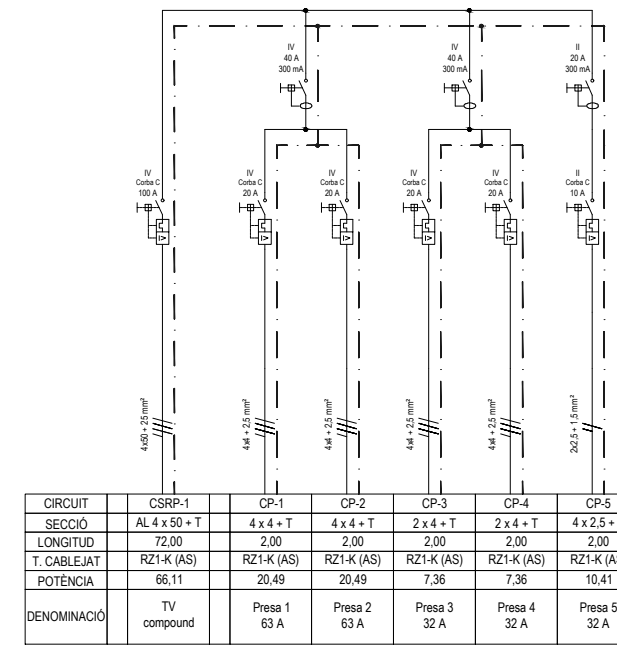
	Interruptor de tall en càrrega		Analitzador de xarxa
	Interruptor automàtic magnetotèrmic		Contactor
	Interruptor automàtic diferencial		Preses de terra
	Protector contra sobretensions		

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	ESQUEMA UNIFILAR 6			Nº plànol 22
SE				Substitueix a:
				Especialitat GEE

Quadre general del la il·luminació en la marquesina



Quadre general del TV compound en el pàrquing



LLEGENDA

	Interrupidor de tall en càrrega		Analitzador de xarxa
	Interrupidor automàtic magnetotèrmic		Contactador
	Interrupidor automàtic diferencial		Enclavament
	Protector contra sobretensions		Preses de terra

	Data	Nom	Signatura	
Dibuixat	09/06/22	A.Moradell		
Compro.	09/06/22	A.Moradell		
Escala	<p align="center">ESQUEMA UNIFILAR 7</p>			Nº plànol 23
SE				Substitueix a:
				Especialitat GEE