

  
Universitat de Girona  
**Escola Politècnica Superior**

## Treball final de grau

**Estudi:** Grau en Enginyeria Mecànica

**Títol:** Càlcul i dimensionament de les instal·lacions d'una petita cerveseria

**Document:** Plànols

**Alumne:** Lluç Palmada i Oliveras

**Tutor:** Jordi Comas Baron

**Departament:** Enginyeria mecànica i de la construcció industrial

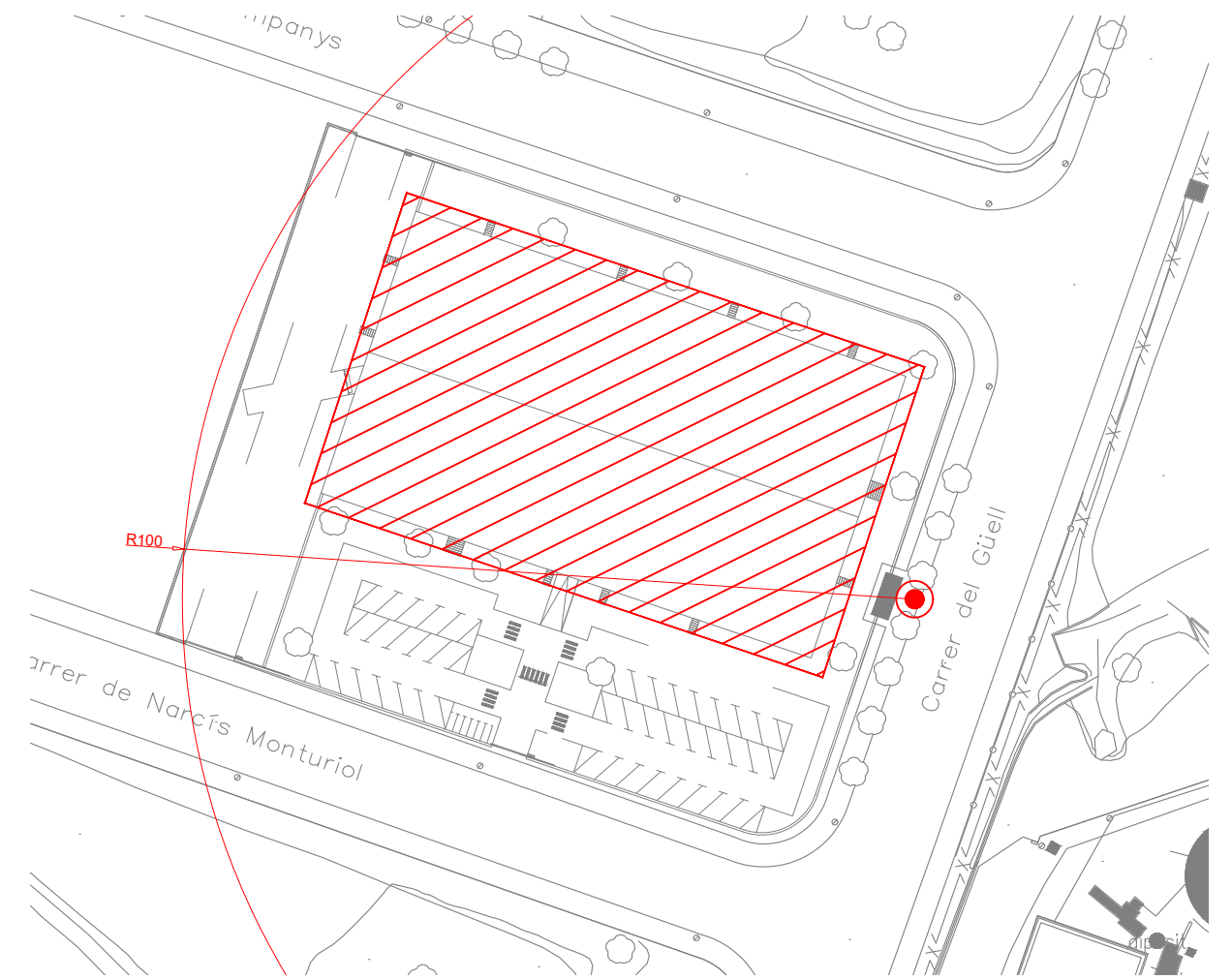
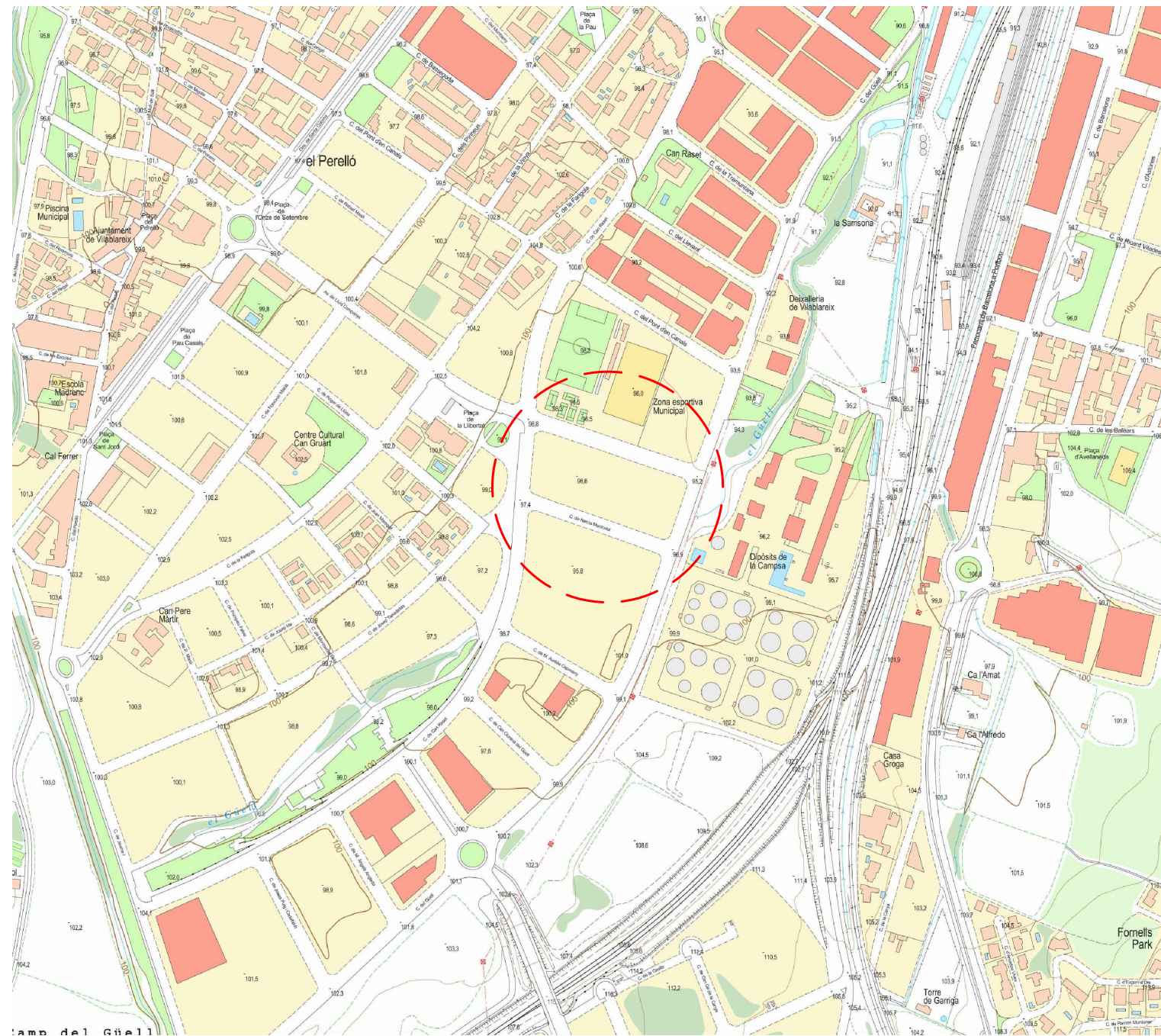
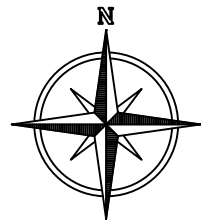
**Àrea:** Enginyeria de la construcció

**Convocatòria (mes/any):** Juny del 2022




**ÍNDEX**

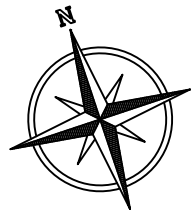
<b>1</b>	<b>SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>DISTRIBUCIÓ PLANTA BAIXA .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>SECTORS D'INCENDI .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>SORTIDES D'EMERGÈNCIA .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>SECTORITZACIÓ.....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ .....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ .....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>INSTAL·LACIÓ DE REFRIGERACIÓ.....</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>QUADRE GENERAL .....</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>SUBQUADRE OFICINES .....</b>	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>SUBQUADRE OBRADOR.....</b>	<b>12</b>
<b>12</b>	<b>SUBQUADRE OBRADOR II.....</b>	<b>13</b>
<b>13</b>	<b>SUBQUADRE MAGATZEM CONDICIONAT I MOLL.....</b>	<b>14</b>



● UBICACIÓ HIDRANT H100

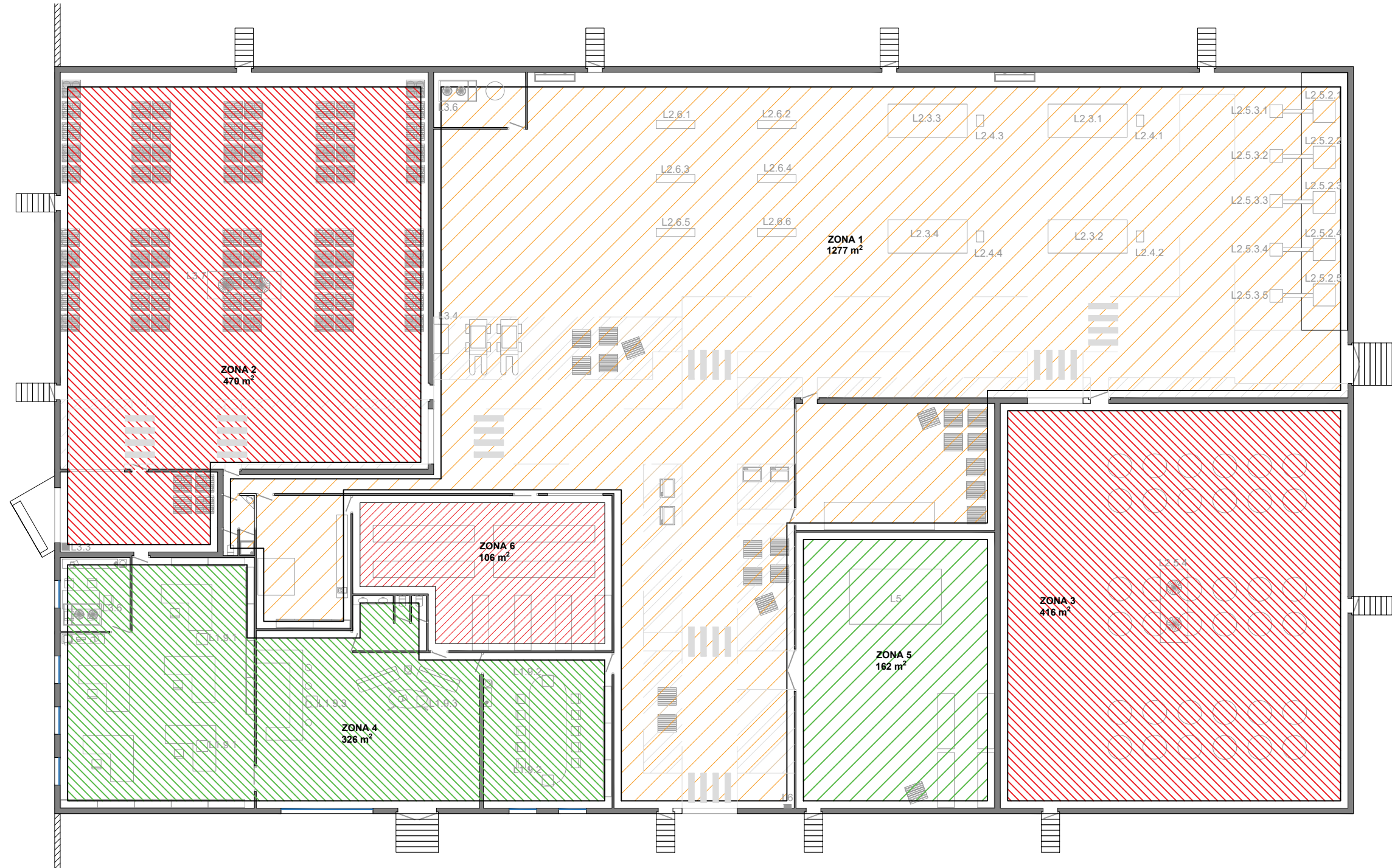
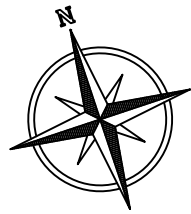
▨ UBICACIÓ DE L'ACTIVITAT OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE  
 C/ NARCÍS MONTURIOL - 17180 VILABLAREIX (GIRONA)  
 COORDENADES UTM: X-483,525 Y-4,644,199

	<b>Data:</b>	<b>Nom:</b>		
<b>Dibuixat:</b>	10/06/22	Lluc	Palmada	
<b>Compro:</b>		Lluc	Palmada	
<b>Escala:</b>	<b>SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT</b>			<b>Nº Plànol: 01</b>
-/-				<b>Substitueix a:</b>
				<b>Especialitat: GEM</b>



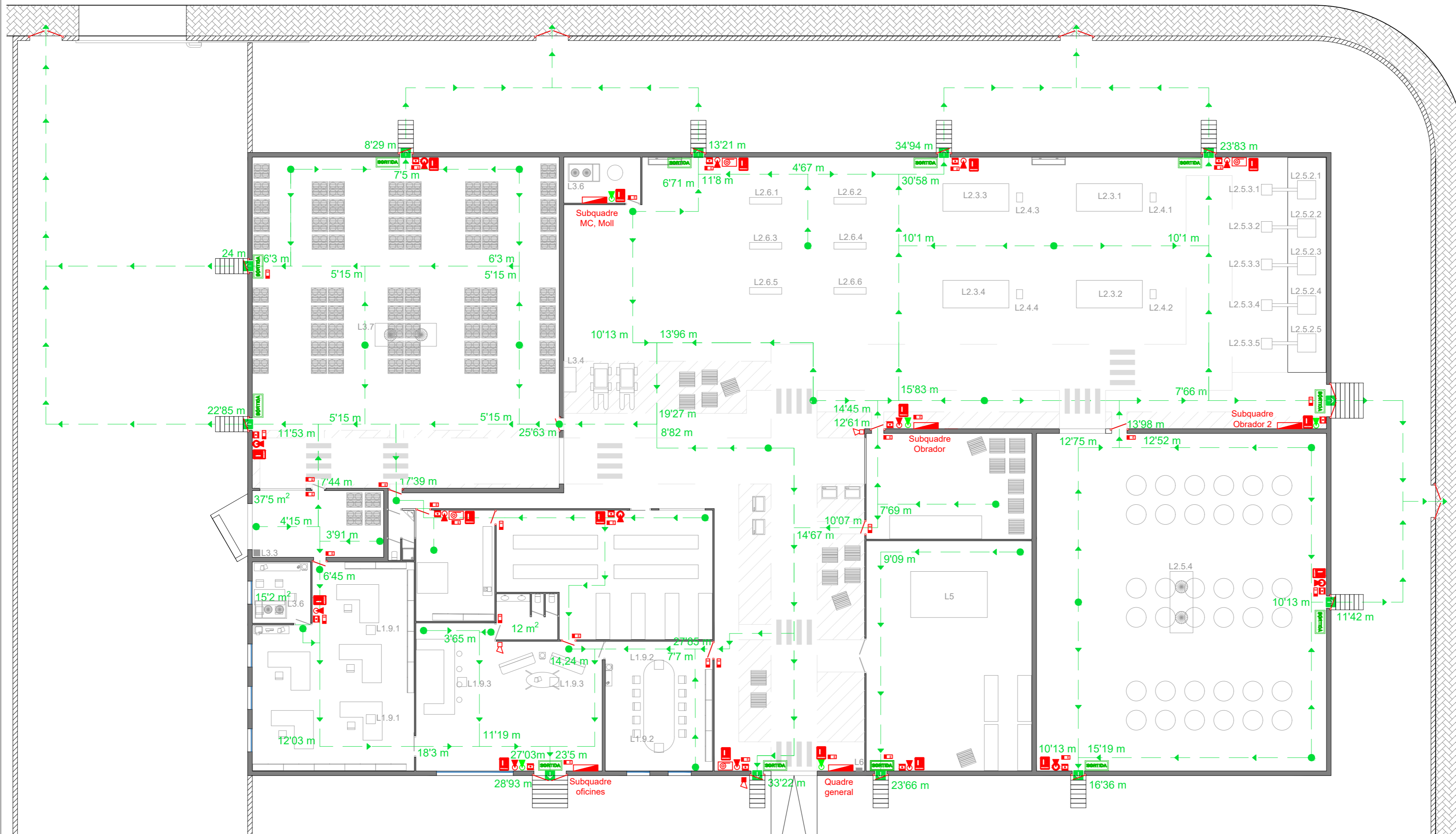
- ZONA ADMINISTRATIVA  
326 m<sup>2</sup>
  - ZONA D'EMMAGATZEMATGE  
1068 m<sup>2</sup>
  - SALA DE M'AQUINES  
177 m<sup>2</sup>
  - ZONA DE MANTENIMENT  
54 m<sup>2</sup>
  - ZONA DE PRODUCCIO  
1009 m<sup>2</sup>
- ZONA UTIL TOTAL : 2638 m<sup>2</sup>  
 AREA EDIFICADA: 2866 m<sup>2</sup>












	<b>Data:</b>	<b>Nom:</b>		
<b>Dibuixat:</b>	10/06/22	Lluc	Palmada	
<b>Compro:</b>		Lluc	Palmada	
<b>Escala:</b>	<b>DISTRIBUCIÓ PLANTA BAIXA</b>			<b>Nº Plànol: 02</b>
1:250				<b>Substitueix a:</b>
				<b>Especialitat: GEM</b>



- RISC D'INCENDI**
- BAIX
  - MIG
  - ALT
- NAU TIPO C**
- ZONA 1 2883 MJ/m<sup>2</sup>
  - ZONA 2 13 440 MJ/m<sup>2</sup>
  - ZONA 3 5760 MJ/m<sup>2</sup>
  - ZONA 4 520 MJ/m<sup>2</sup>
  - ZONA 5 320 MJ/m<sup>2</sup>
  - ZONA 6 75543 MJ/m<sup>2</sup>

	<b>Data:</b>	<b>Nom:</b>		
<b>Dibuixat:</b>	10/06/22	Lluc	Palmada	
<b>Compro:</b>		Lluc	Palmada	
<b>Escala:</b>	<b>SECTORS D'INCENDI</b>			<b>Nº Plànol: 03</b>
1:250				<b>Substitueix a:</b>
				<b>Especialitat: GEM</b>

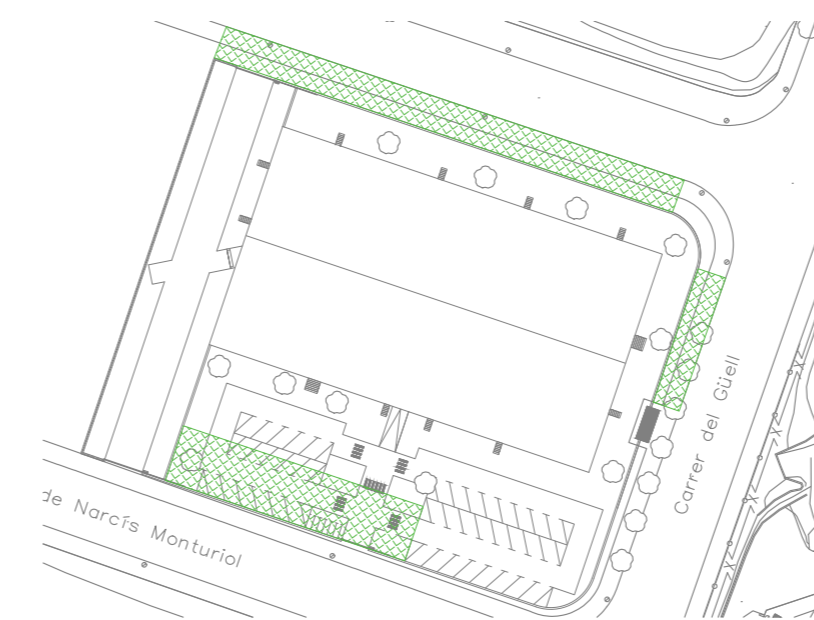
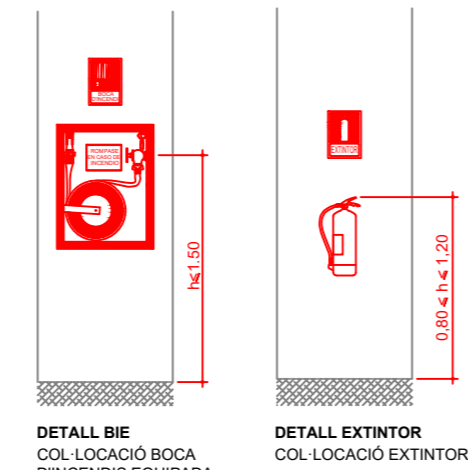



-  SISTEMA MANUAL D'ALARMA
-  EXTINTOR DE POLS POLIVALENT DE 6KG 21A-113B
-  EXTINTOR DE POLS POLIVALENT DE 6KG 34A
-  EXTINTOR DE CO2 DE 5 KG 34B
-  BOCA D'INCENDIS EQUIPADA DE 45mm AMB RETOL DE SENYALITZACIÓ
-  SENYALITZACIÓ D'EXTINTOR D'INCENDIS
-  PORTA D'EMERGÈNCIA QUE S'OBRE MITJANÇANT MECANISME UNE EN 1125
-  SENYALITZACIÓ DE SORTIDA
-  ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
-  SIRENA INTERIOR
-  SIRENA EXTERIOR

 UBICACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS SEGURS (Sense escala)

**NOTA:**  
PER A LA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ES COMPLEIXEN LES SEGUENTS CONDICIONS, D'ACORD AMB LA NORMATIVA VIGENT EN MATÈRIA DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT CONTRA INCENDIS:

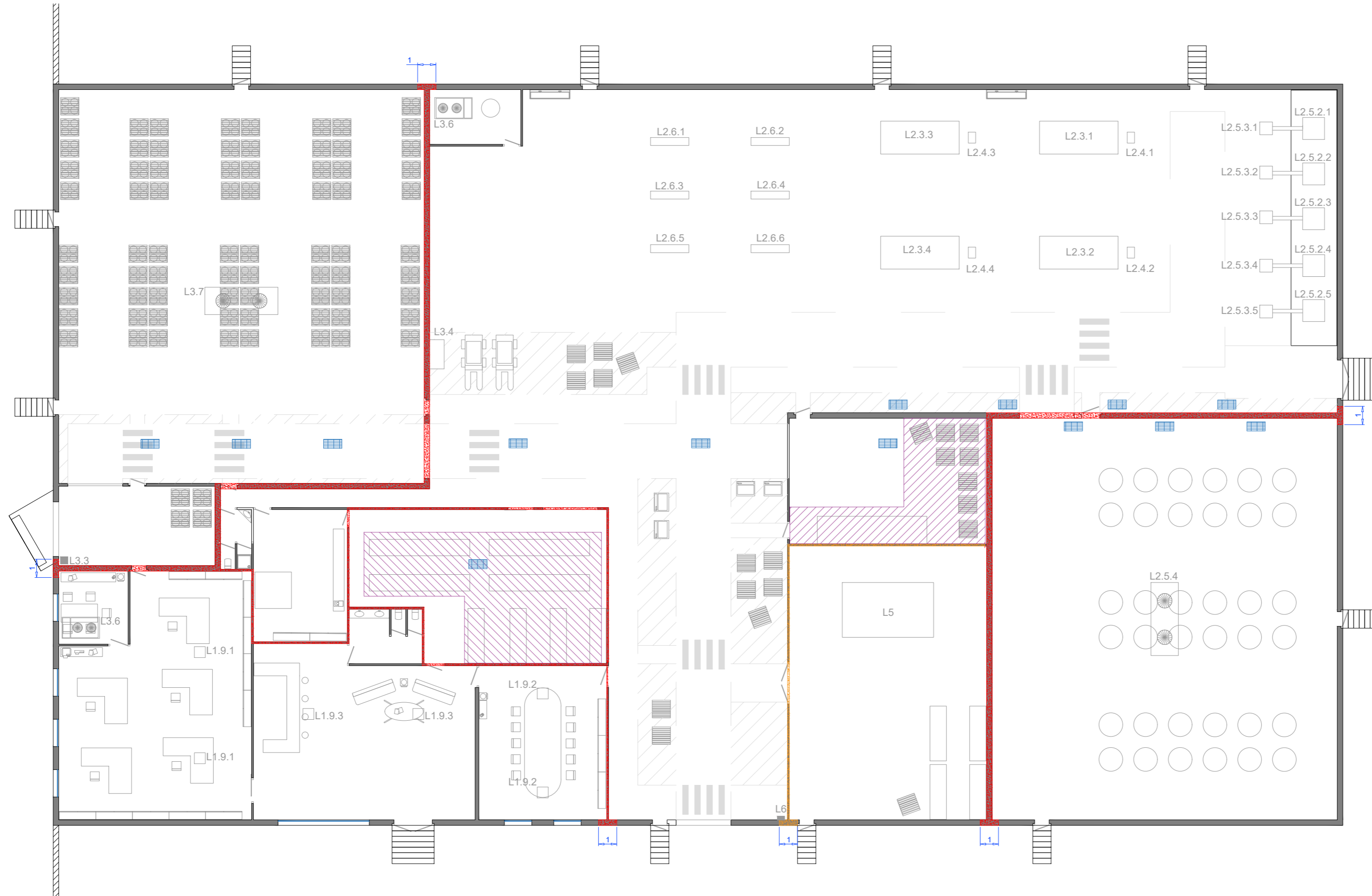
- EL RECORREGUT MÀXIM DES DE QUALSEVOL PUNT, DEL PRESENT SECTOR D'INCENDI FINS A UN EXTINTOR NO SUPERA ELS 15m.
- EL RECORREGUT MÀXIM DES DE QUALSEVOL PUNT, DEL PRESENT SECTOR D'INCENDI FINS A UN PULSADOR D'ALARMA D'INCENDI NO SUPERA ELS 25m.
- LA SEPARACIÓ MÀXIMA ENTRE CADA BIE NO SUPERA ELS 50 M.
- EL RECORREGUT MÀXIM DES DE QUALSEVOL PUNT, DEL PRESENT SECTOR D'INCENDI FINS A UNA BIE NO SUPERA ELS 25m.
- EL RECORREGUT MÀXIM DES DE QUALSEVOL PUNT, DEL PRESENT SECTOR D'INCENDI DE RISC BAIX FINS A UNA SORTIDA D'EVACUACIÓ O UN CANVI DE SECTOR D'INCENDI, NO SUPERA ELS 50m.
- EL RECORREGUT MÀXIM DES DE QUALSEVOL PUNT, DEL PRESENT SECTOR D'INCENDI DE RISC MIG FINS A UNA SORTIDA D'EVACUACIÓ O UN CANVI DE SECTOR D'INCENDI, NO SUPERA ELS 35m.
- EL RECORREGUT MÀXIM DES DE QUALSEVOL PUNT, DEL PRESENT SECTOR D'INCENDI DE RISC ALT FINS A UNA SORTIDA D'EVACUACIÓ O UN CANVI DE SECTOR D'INCENDI, NO SUPERA ELS 25m.








	<b>Data:</b>	<b>Nom:</b>		
<b>Dibuixat:</b>	10/06/22	Lluc	Palmada	
<b>Compro:</b>		Lluc	Palmada	
<b>Escala:</b>	<b>SORTIDES D'EMERGÈNCIA</b>			<b>Nº Plànol:</b> 04
1:200				<b>Substitueix a:</b> Especialitat: GEM

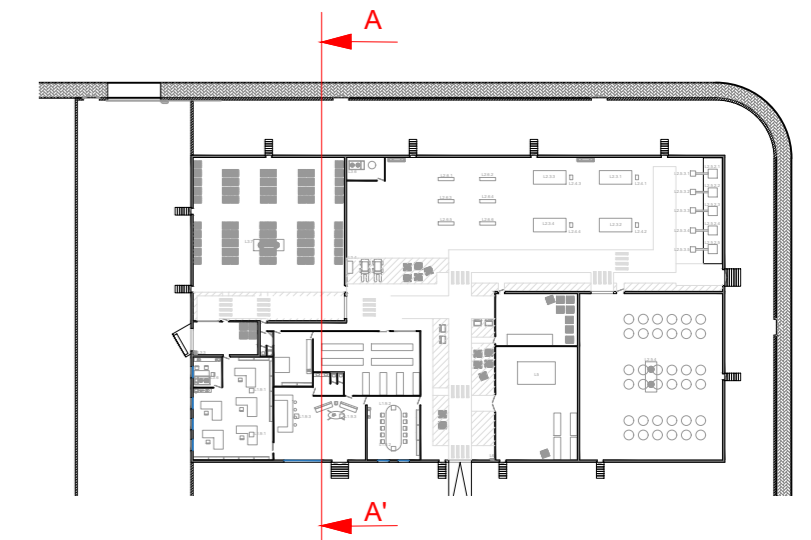
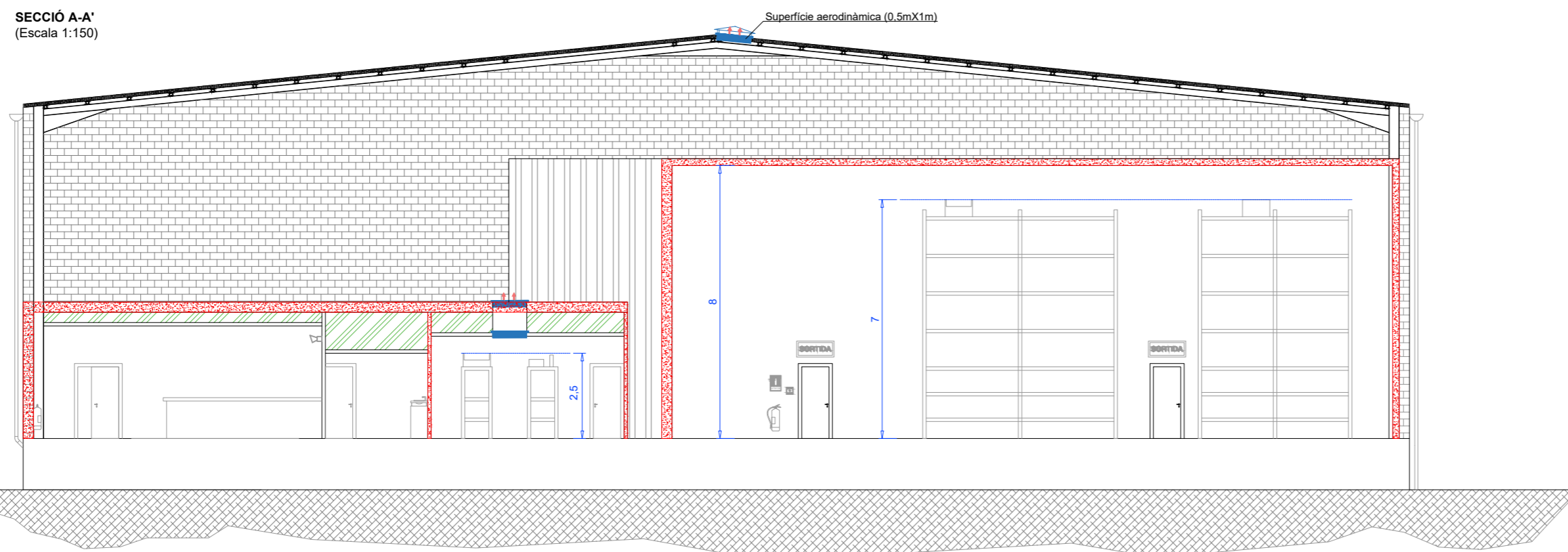


**DISTRIBUCIÓ EN PLANTA**  
(Escala 1:200)



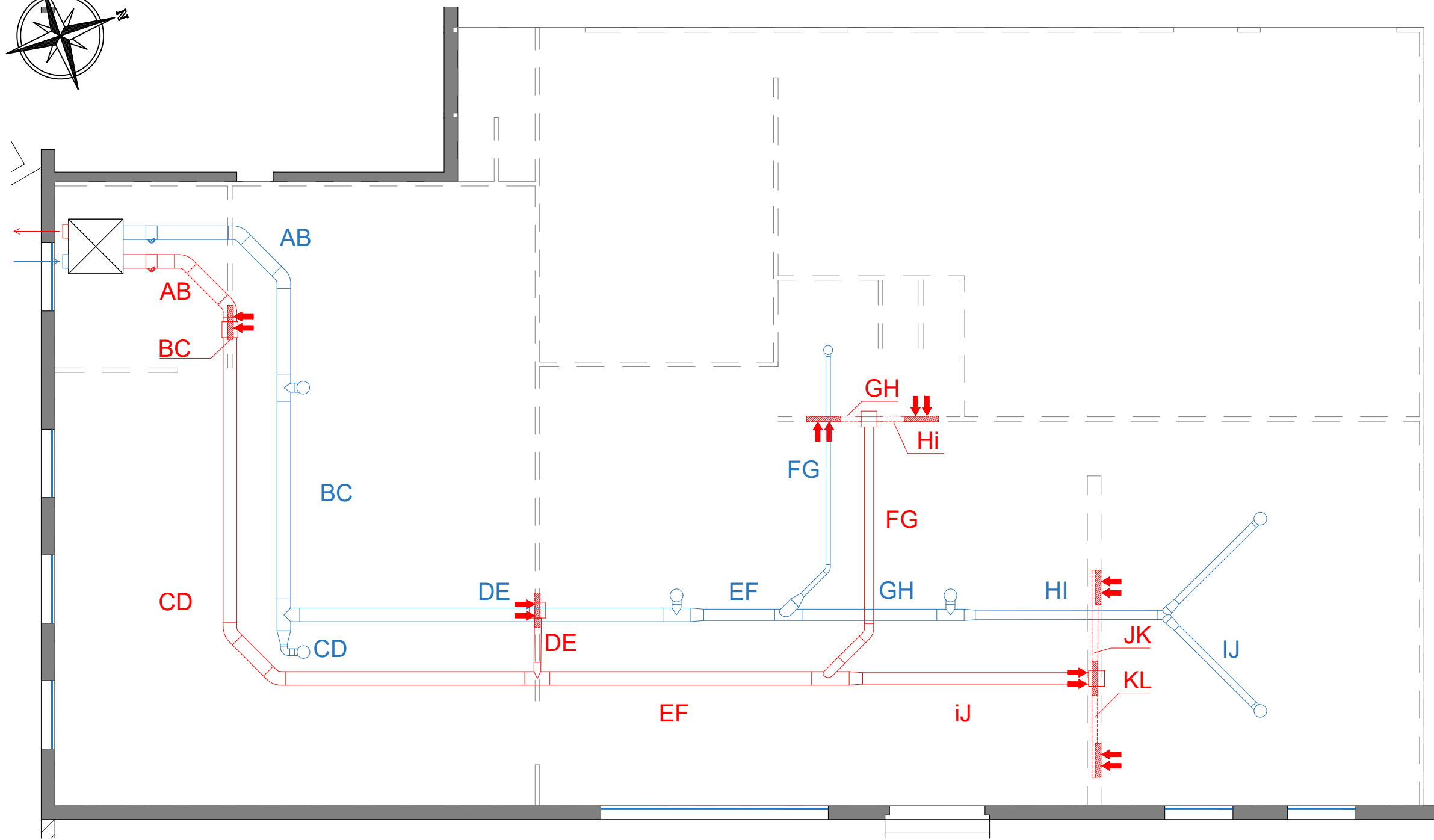
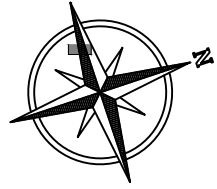
-  ZONA D'EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES CLASSE A
-  SUPERFÍCIE AERODINÀMICA (0,5mX1m)
-  ELEMENT CONSTRUCTIU ESTRUCTURAL O NO AMB INTEGRAT AL PAS DE FLAMES I GASOS CALENTS, I AÏLLANT TÈRMIC REI/EI-60
-  ELEMENT CONSTRUCTIU ESTRUCTURAL O NO AMB INTEGRAT AL PAS DE FLAMES I GASOS CALENTS, I AÏLLANT TÈRMIC REI/EI-90
-  FALÇ SOSTRE

**SECCIÓ A-A'**  
(Escala 1:150)



<b>Data:</b>	10/06/22	<b>Nom:</b>	Lluc Palmada	
<b>Dibuixat:</b>		<b>Nom:</b>	Lluc Palmada	
<b>Compro:</b>		<b>Nom:</b>	Lluc Palmada	
<b>Escala:</b>	SECTORITZACIÓ			<b>Nº Plànol:</b> 05
-/-				<b>Substitueix a:</b> Especialitat: GEM





DIMENSIONS DELS CONDUCTES (mm)

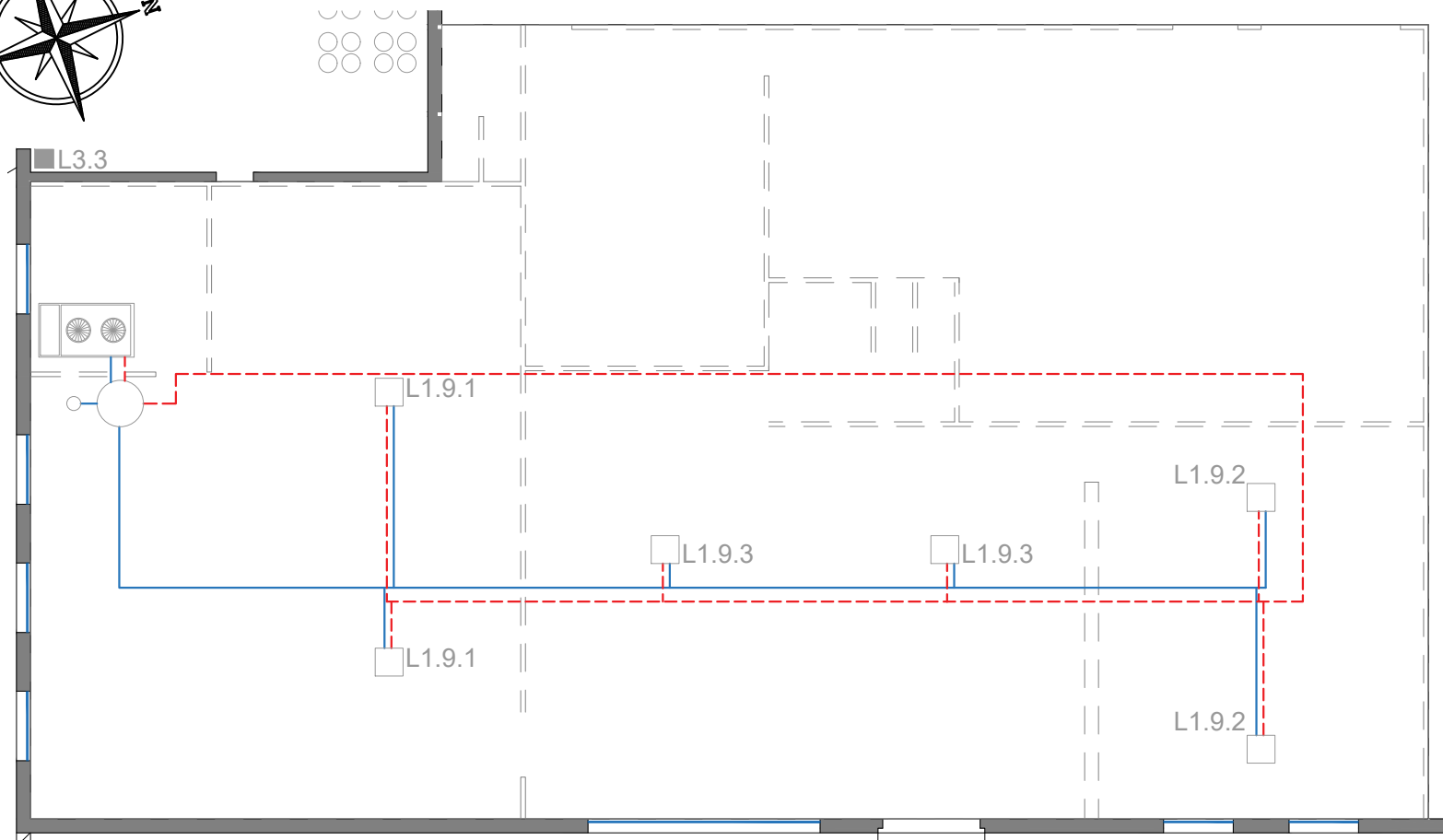
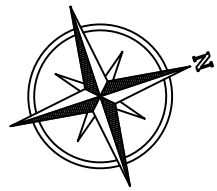
IMPULSIÓ		RETORN	
AB	Ø300	AB	Ø300
BC	Ø300	BC	Ø150 / 80x260
CD	Ø150	CD	Ø300
DE	Ø300	DE	Ø150 / 80x260
EF	Ø250	EF	Ø300
FG	Ø100	FG	Ø200 / 80x510
GH	Ø250	GH	Ø150 / 80x260
Hi	Ø200	Hi	Ø100 / 80x110
IJ	Ø150	IJ	Ø250 / 80x880
		JK	150x260
		KL	150x260

LLEGENDA VENTILACIÓ

IMPULSIÓ	COMPORTA DE REGULACIÓ CIRCULAR
RETORN	INTERCAMBIADOR
RETORN DINS DE PARET	DIFUSOR IMPULSIÓ
DIFUSOR IMPULSIÓ	DIFUSOR RETORN



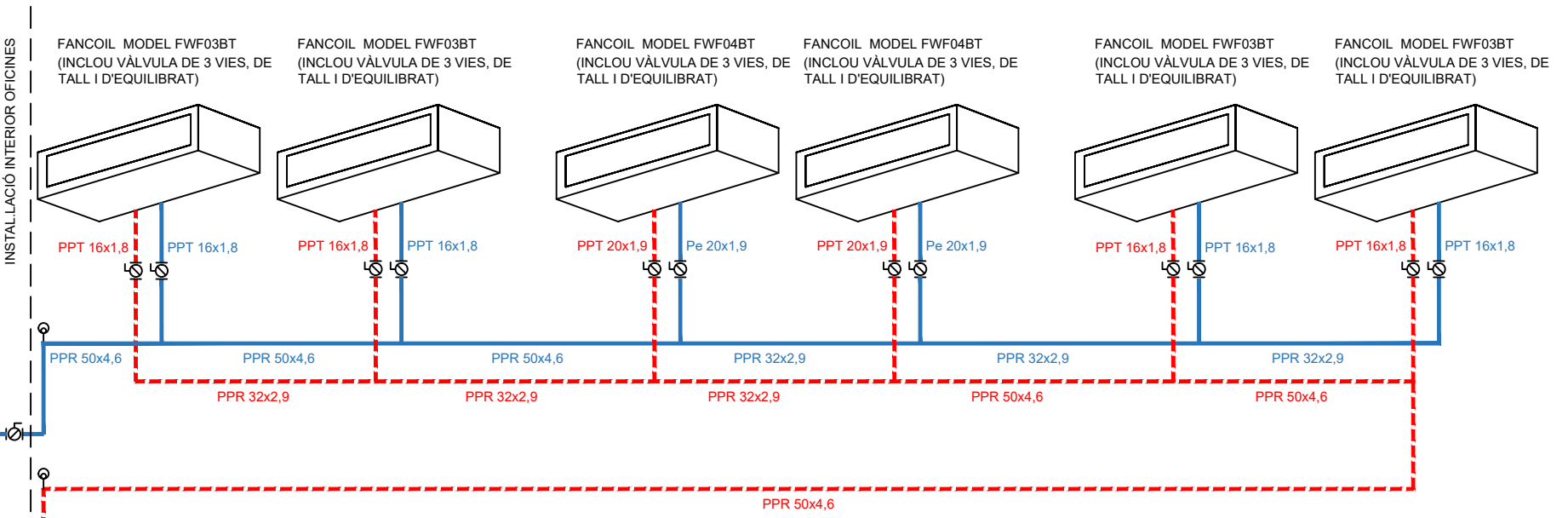
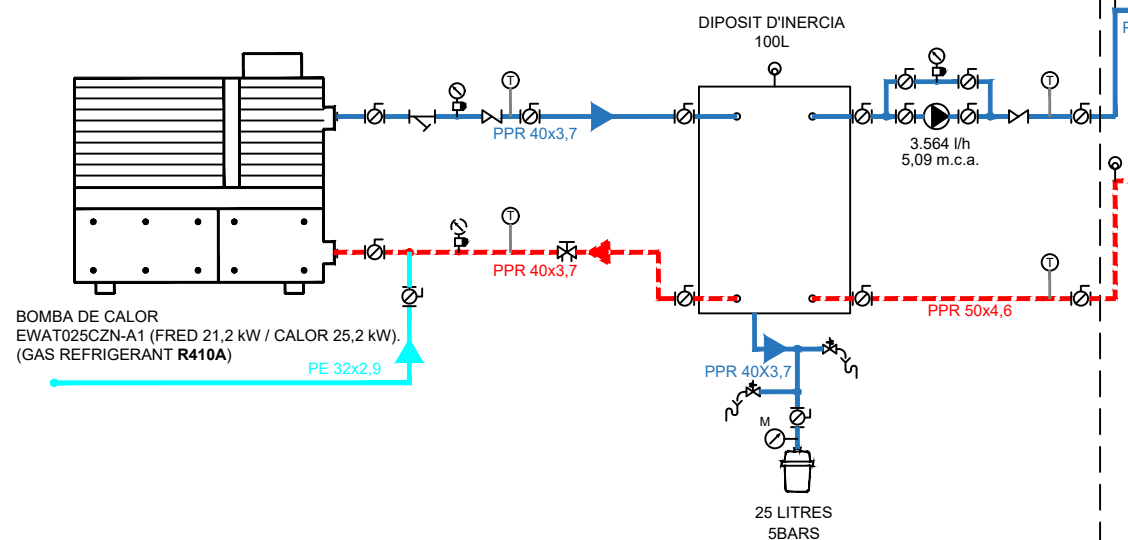
	<b>Data:</b>	<b>Nom:</b>		 <b>Universitat de Girona</b> <b>Escola Politècnica Superior</b>
<b>Dibuixat:</b>	10/06/22	Lluc	Palmada	
<b>Compro:</b>		Lluc	Palmada	
<b>Escala:</b>	1:100			<b>Nº Plànol: 06</b>
	<b>INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ</b>			<b>Substitueix a:</b>
				<b>Especialitat: GEM</b>




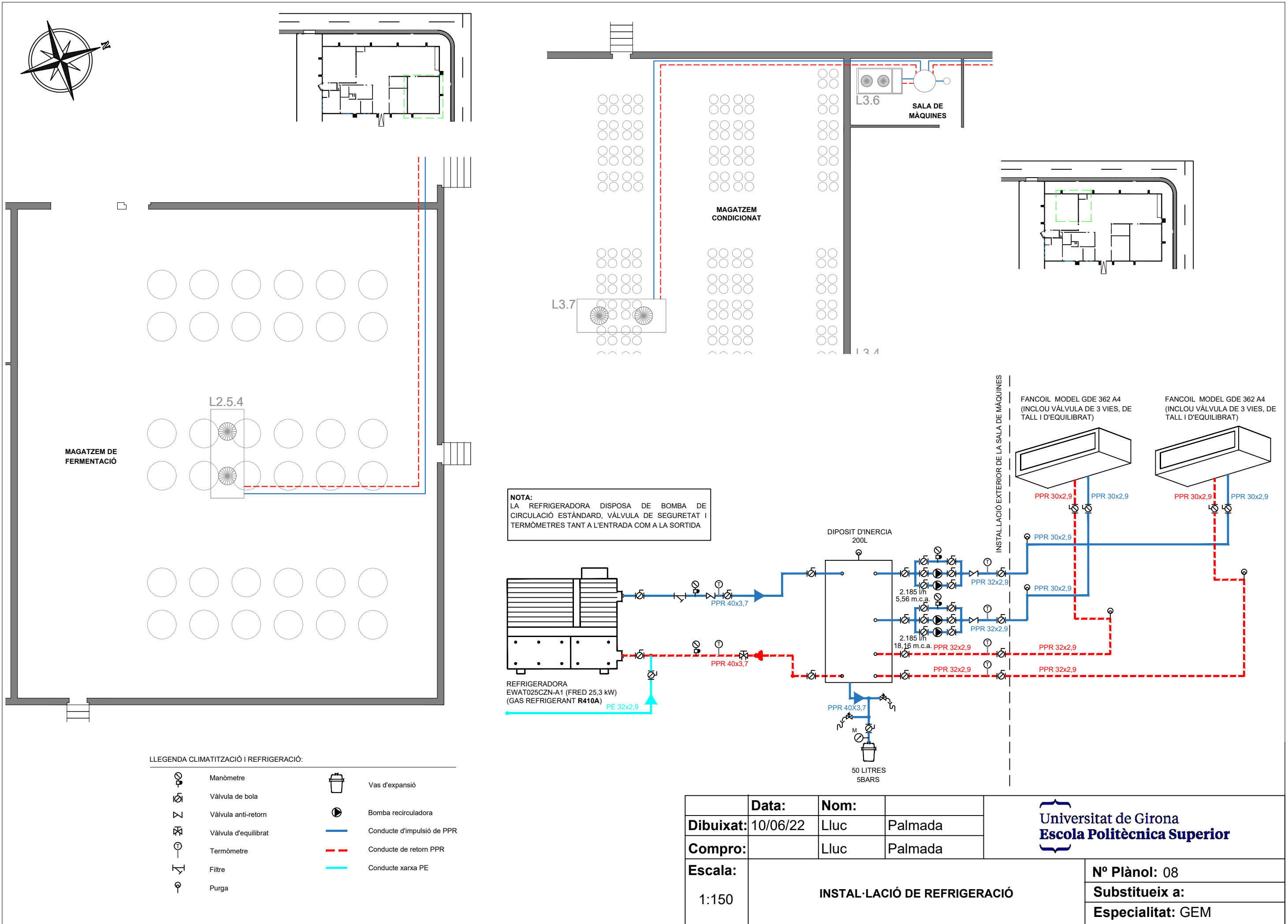
LLEGGENDA CLIMATITZACIÓ I REFRIGERACIÓ:

-  Manòmetre
-  Vas d'expansió
-  Vàlvula de bola
-  Bomba recirculadora
-  Vàlvula anti-retorn
-  Conducte d'impulsió de PPR
-  Vàlvula d'equilibrat
-  Conducte de retorn PPR
-  Termòmetre
-  Conducte xarxa PE
-  Filtre
-  Purga

**NOTA:**  
LA BOMBA DE CALOR DISPOSA DE BOMBA DE CIRCULACIÓ ESTÀNDAR, VÀLVULA DE SEGURETAT I TERMÒMETRES TANT A L'ENTRADA COM A LA SORTIDA.



	<b>Data:</b>	<b>Nom:</b>		
<b>Dibuixat:</b>	10/06/22	Lluc	Palmada	
<b>Compro:</b>		Lluc	Palmada	
<b>Escala:</b>	<b>INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ</b>			<b>Nº Plànol: 07</b>
1:150				<b>Substitueix a:</b>
				<b>Especialitat: GEM</b>

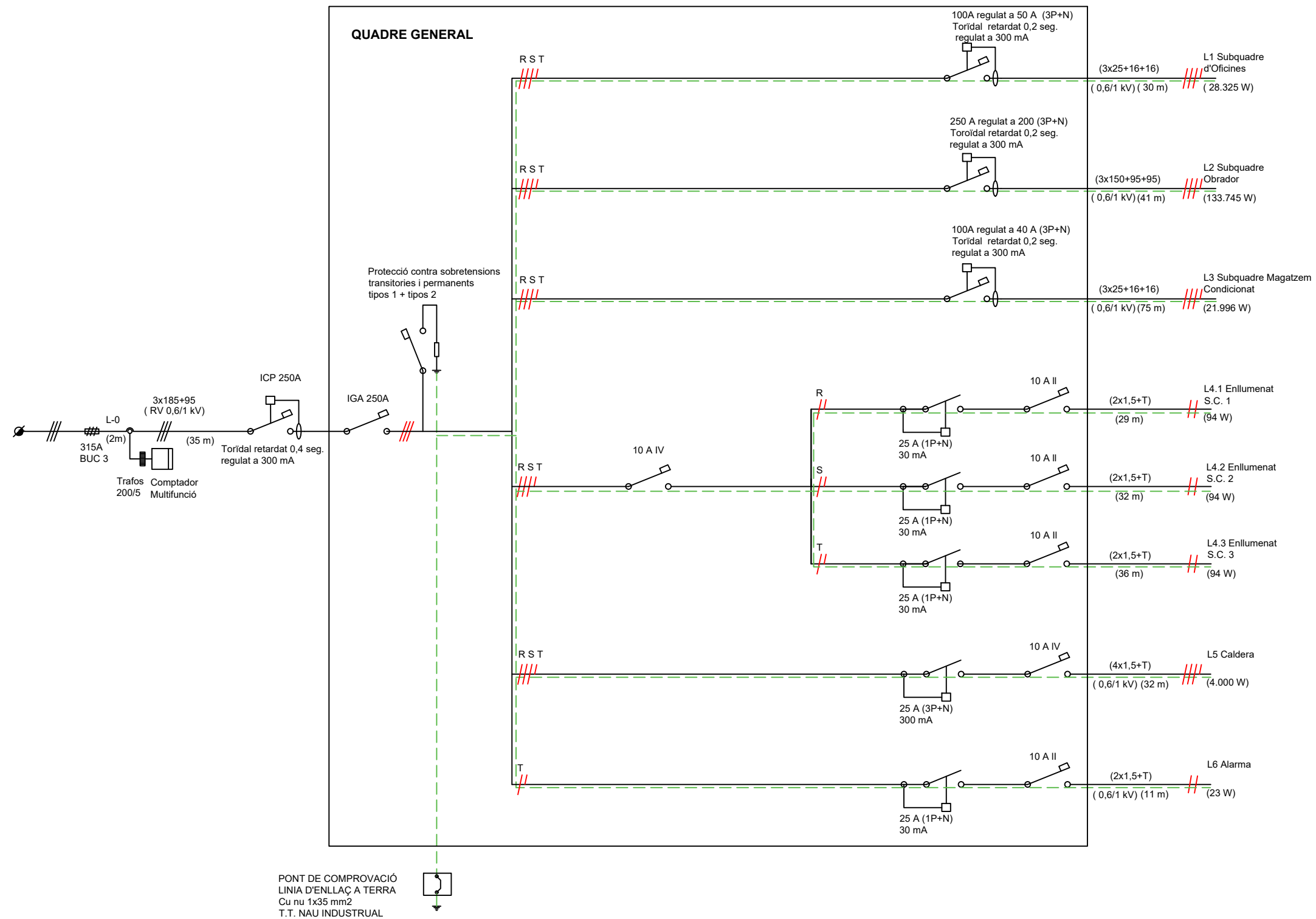


**NOTA:**  
 LA REFRIGERADORA DISPOSA DE BOMBA DE CIRCULACIÓ ESTÀNDARD, VÀLVULA DE SEGURETAT I TERMÒMETRES TANT A L'ENTRADA COM A LA SORTIDA

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I REFRIGERACIÓ:

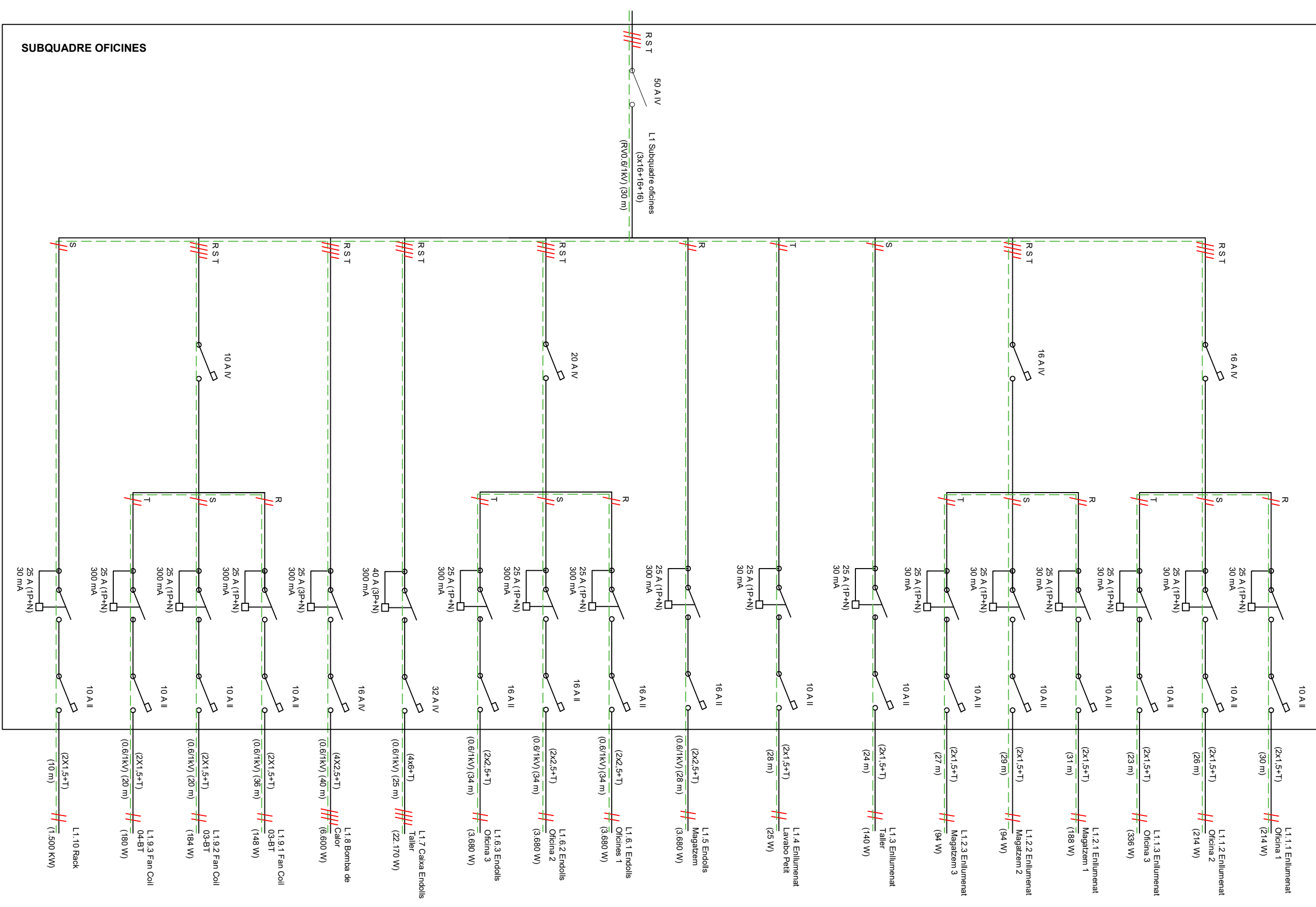
- |  |                      |  |                            |
|--|----------------------|--|----------------------------|
|  | Manòmetre            |  | Vas d'expansió             |
|  | Vàlvula de bola      |  | Bomba recirculadora        |
|  | Vàlvula anti-retorn  |  | Conducte d'impulsió de PPR |
|  | Vàlvula d'equilibrat |  | Conducte de retorn PPR     |
|  | Termòmetre           |  | Conducte xarxa PE          |
|  | Filtre               |  |                            |
|  | Purga                |  |                            |

	<b>Data:</b>	<b>Nom:</b>		
<b>Dibuixat:</b>	10/06/22	Lluc Palmada		
<b>Compro:</b>		Lluc Palmada		
<b>Escala:</b>	1:150			<b>Nº Plànol:</b> 08
	<b>INSTAL·LACIÓ DE REFRIGERACIÓ</b>			<b>Substitueix a:</b>
				<b>Especialitat:</b> GEM



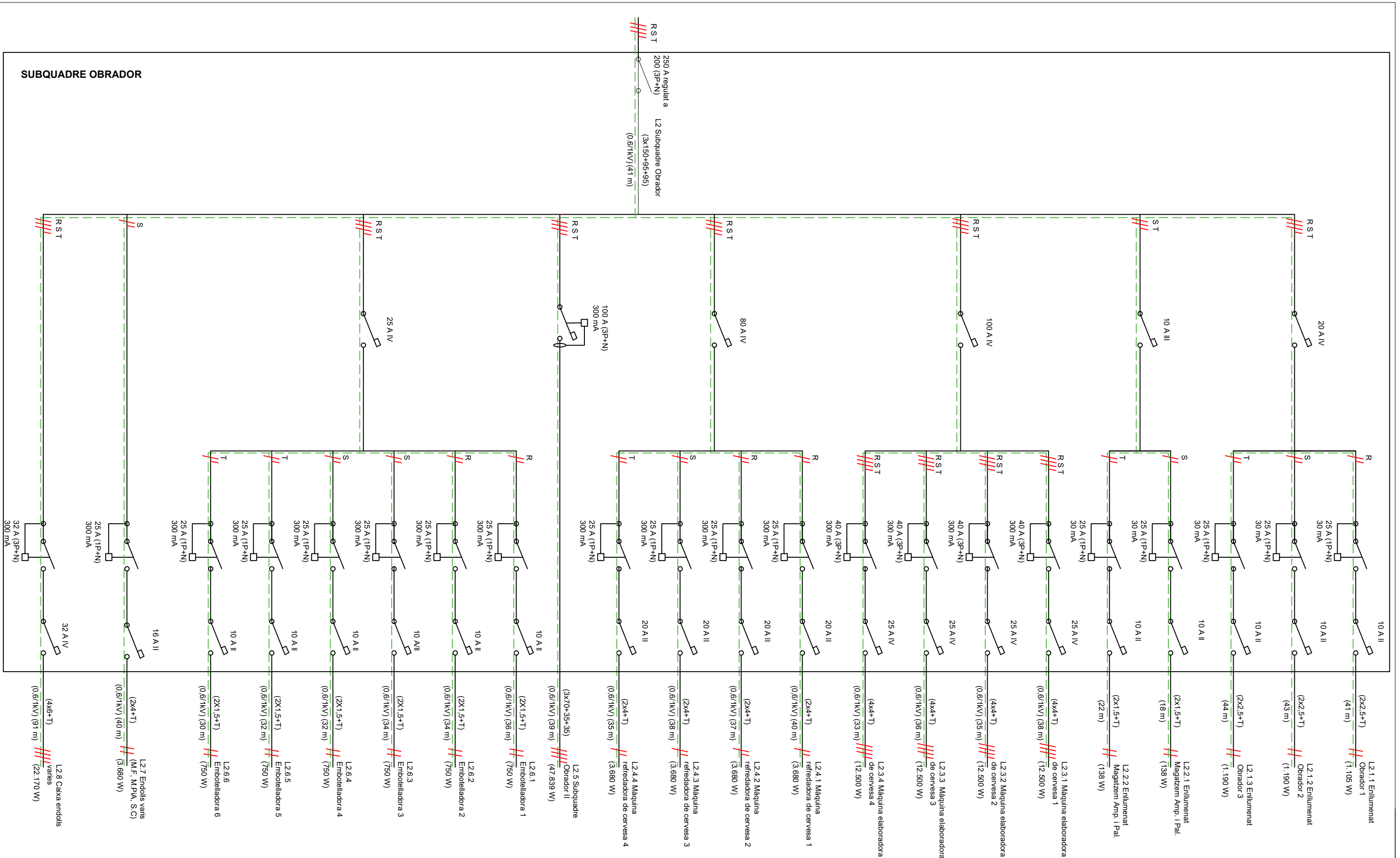
	<b>Data:</b>	<b>Nom:</b>		
<b>Dibuixat:</b>	10/06/22	Lluc	Palmada	
<b>Compro:</b>		Lluc	Palmada	
<b>Escala:</b>	<b>QUADRE GENERAL</b>			<b>Nº Plànol: 09</b>
-/-				<b>Substitueix a:</b>
				<b>Especialitat: GEM</b>

**SUBQUADRE OFICINES**

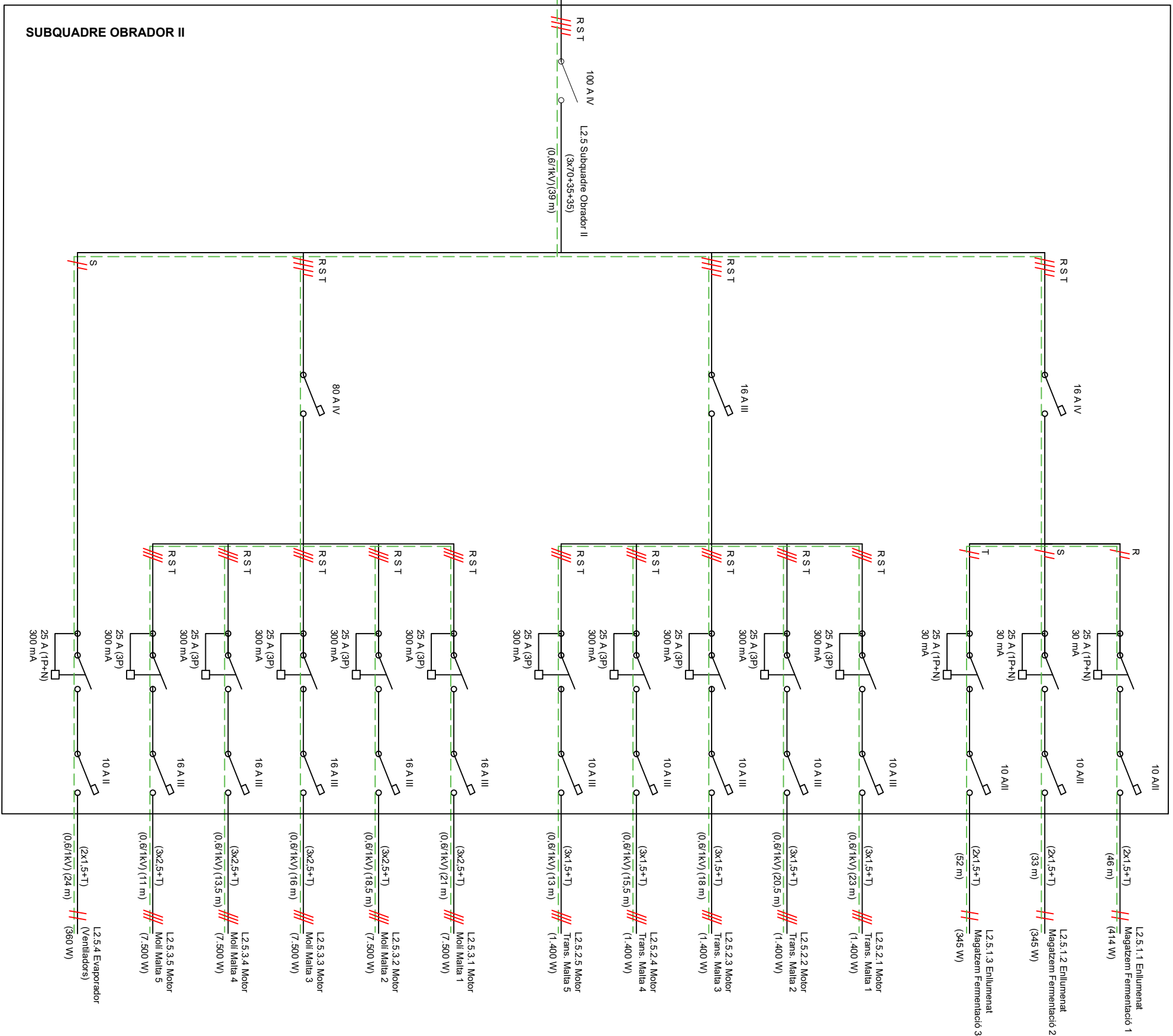


	<b>Data:</b>	<b>Nom:</b>	
	<b>Dibuixat:</b> 10/06/22	Lluc	
	<b>Compro:</b>	Lluc	Palmada
<b>Escala:</b>	<b>SUBQUADRE OFICINES</b>		<b>Nº Plànol:</b> 10
-/-			<b>Substitueix a:</b>
			<b>Especialitat:</b> GEM

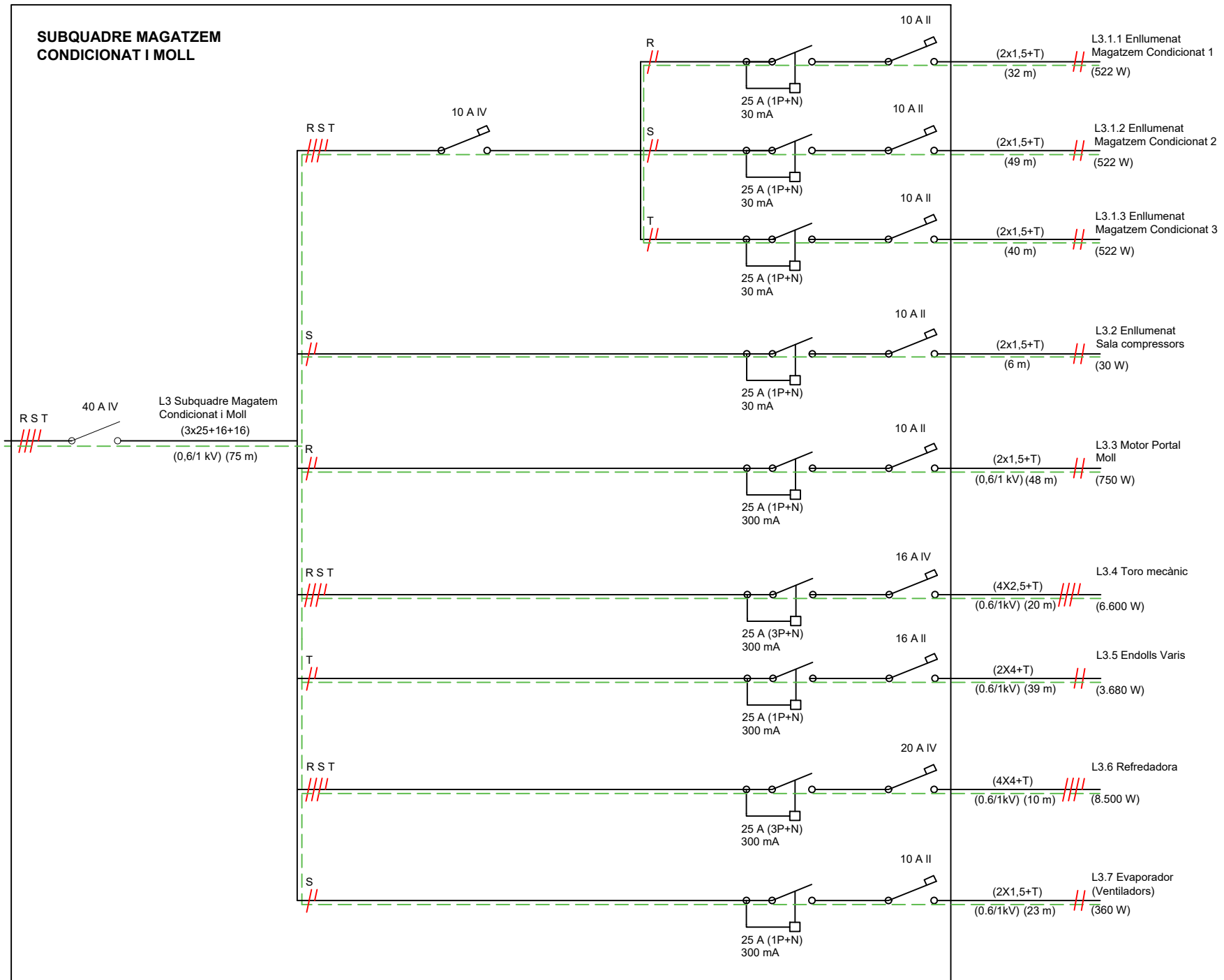
Dibuixat:	Data:	Nom:	
	10/06/22	Lluc	Palmada
Compro:		Lluc	Palmada
Escala:	SUBQUADRE OBRADOR		
	-/-		



SUBQUADRE OBRADOR



<b>Universitat de Girona</b> <b>Escola Politècnica Superior</b>	<b>Data:</b>	<b>Nom:</b>	
	<b>Dibuixat:</b> 10/06/22	Lluc	Palmada
	<b>Compro:</b>	Lluc	Palmada
<b>Escala:</b>	<b>SUBQUADRE OBRADOR II</b>		<b>Nº Plànol:</b> 12
-/-			<b>Substitueix a:</b>
			<b>Especialitat:</b> GEM



	<b>Data:</b>	<b>Nom:</b>		
<b>Dibuixat:</b>	10/06/22	Lluc	Palmada	
<b>Compro:</b>		Lluc	Palmada	
<b>Escala:</b>	SUBQUADRE MAGATZEM CONDICIONAT I MOLL			<b>Nº Plànol:</b> 13
-/-				<b>Substitueix a:</b>
				<b>Especialitat:</b> GEM