



**TecnoCampus**  
Escola Superior  
Politécnica

Centre adscrit a la



Universitat  
Pompeu Fabra  
Barcelona

**Grado en Ingeniería Mecánica**

# **PROYECTO DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DE CO<sub>2</sub> TRANSCRÍTICO**

**Planos**

**CRISTIAN VILLARIN RODRIGUEZ**

**PONENTE: KLÁRA VÉKONY**

**VERANO 2019**



**TecnoCampus**  
Mataró-Maresme





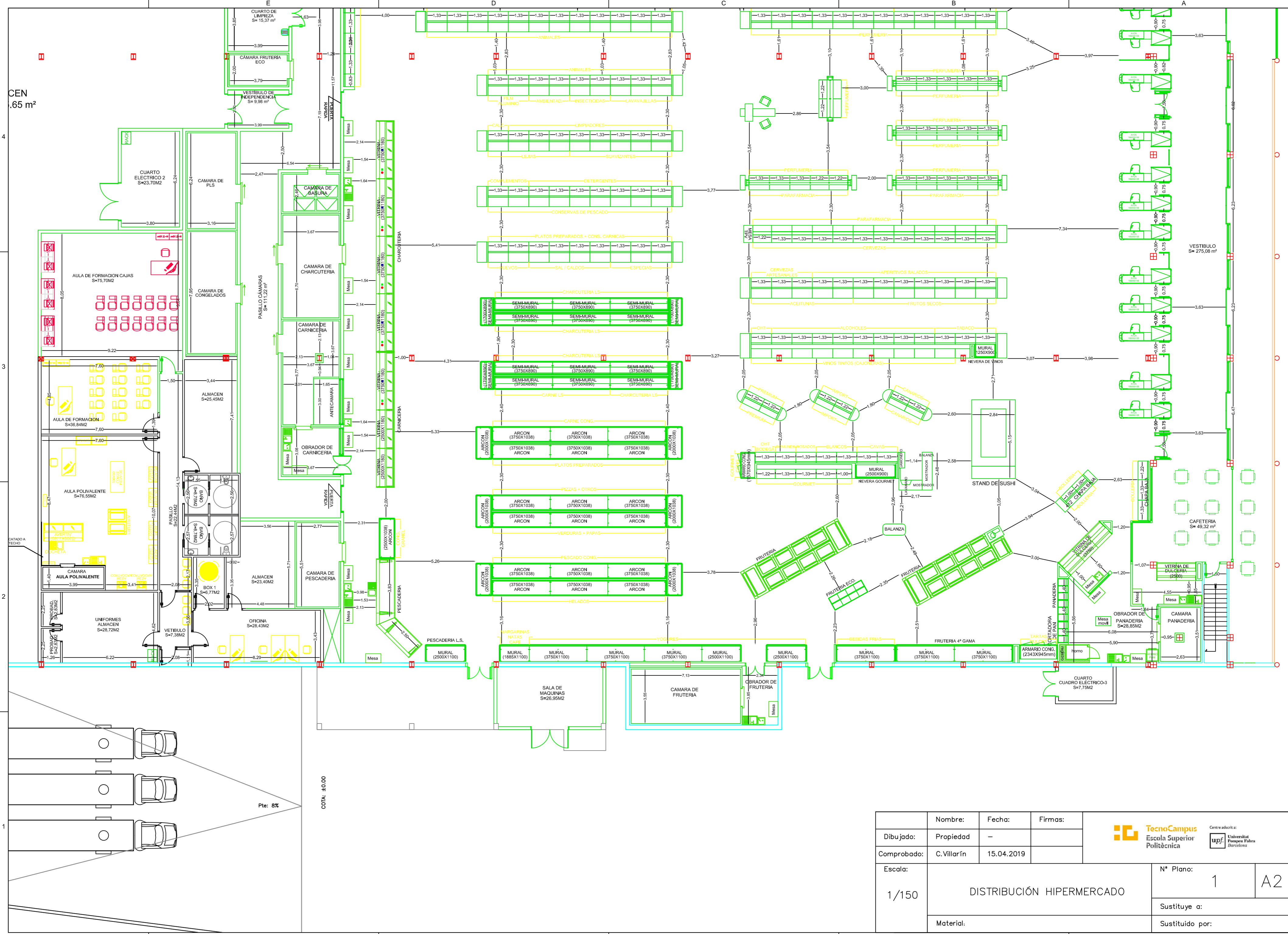


## Índice

I.	Plano Nº 1 - Distribución Hipermercado.....	III
II.	Plano Nº 2 - Identificación de los servicios frigoríficos.....	IV
III.	Plano Nº 3 - Distribución de tuberías e implementación evaporadores.....	V
IV.	Plano Nº 4 - Esquema unifilar protecciones servicios frigoríficos.....	VI
V.	Plano Nº 5 – Esquema de principio central frigorífica .....	XV



CEN  
.65 m<sup>2</sup>

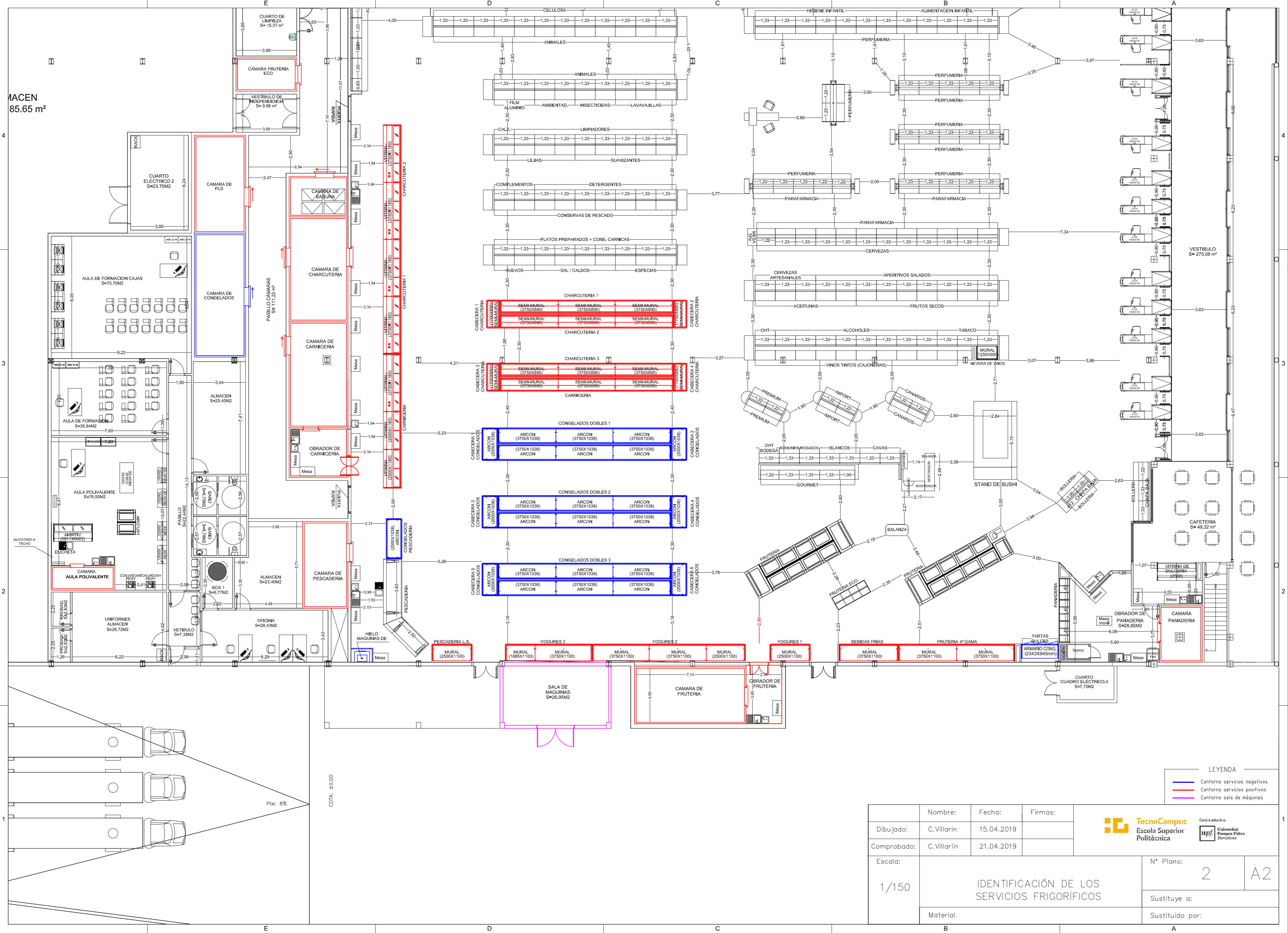


Pte: 8%

COTA: ±0.00

Nombre:	Fecha:	Firmas:	 Centre adscrit a: 
Dibujado:	Propiedad	-	
Comprobado:	C. Villarín	15.04.2019	
Escala:	1/150		Nº Plano:
	DISTRIBUCIÓN HIPERMERCADO		1
Material:			A2
	Sustituye a:		
	Sustituido por:		

MACEN  
85.65 m<sup>2</sup>



COTA: ±0.00

Pte: 8%

- LEYENDA
- Contorno servicios negativos
  - Contorno servicios positivos
  - Contorno sala de máquinas

Nombre:	Fecha:	Firmas:	 <small>Centre adscrit a:</small> 
Dibujado:	C.Villarín	15.04.2019	
Comprobado:	C.Villarín	21.04.2019	
Escala:	1/150		Nº Plano:
	IDENTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS FRIGORÍFICOS		2
Material:			A2
			Sustituye a:
			Sustituido por:



ALMACEN  
85.65 m<sup>2</sup>



COTA: ±0.00

	TUB. ASP.	TUB. LIQ.		TUB. ASP.	TUB. LIQ.		TUB. ASP.	TUB. LIQ.		TUB. ASP.	TUB. LIQ.
L1-T1	7/8	3/4	L2-T1	7/8	3/4	L3-T1	7/8	3/4	L4-T1	1 1/8	5/8
L1-T2	3/8	3/8	L2-T2	7/8	5/8	L3-T2	7/8	5/8	L4-T2	3/8	3/8
L1-T3	3/8	3/8	L2-T3	1/2	3/8	L3-T3	3/8	3/8	L4-T3	1 1/8	5/8
L1-T4	3/8	3/8	L2-T4	3/8	3/8	L3-T4	3/8	3/8	L4-T4	7/8	1/2
L1-T5	7/8	3/4	L2-T5	3/8	3/8	L3-T5	3/4	5/8	L4-T5	3/4	3/8
L1-T6	3/8	3/8	L2-T6	3/8	3/8	L3-T6	5/8	1/2	L4-T6	1/2	3/8
L1-T7	7/8	5/8	L2-T7	3/8	3/8	L3-T7	5/8	1/2	L4-T7	3/8	3/8
L1-T8	3/8	3/8	L2-T8	3/8	3/8	L3-T8	3/8	3/8	L4-T8	1/2	3/8
L1-T9	3/8	3/8	L2-T9	1/2	3/8	L3-T9	5/8	1/2	L4-T9	1/2	3/8
L1-T10	3/8	3/8	L2-T10	3/8	3/8	L3-T10	1/2	3/8	L4-T10	3/8	3/8
L1-T11	3/8	3/8	L2-T11	1/2	3/8	L3-T11	3/8	3/8	L4-T11	1/2	3/8
L1-T12	3/8	3/8	L2-T12	3/8	3/8	L3-C1	3/8	3/8	L4-T12	3/8	3/8
L1-T13	7/8	5/8	L2-T13	3/8	3/8	L3-C2	1/2	3/8	L4-T13	5/8	3/8
L1-T14	3/4	5/8	L2-T14	3/8	3/8	L3-C3	1/2	3/8	L4-T14	1/2	3/8
L1-T15	1/2	3/8	L2-T15	3/8	3/8				L4-T15	3/8	3/8
L1-T16	5/8	1/2	L2-T16	1/2	3/8				L4-T16	1/2	3/8
L1-C1	1/2	3/8	L2-T17	1/2	3/8				L4-C1	1/2	3/8
L1-C2	5/8	1/2	L2-C1	1/2	3/8				L4-C2	1/2	3/8
			L2-C2	1/2	3/8				L4-C3	1/2	3/8

- LEYENDA
- Líneas servicios positivos
  - Líneas servicios negativos
  - Contorno sala de máquinas
  - Evaporadores
  - Líneas por suelo tienda
  - Colectores líneas
  - Subidas verticales
  - 'T'

Nombre:	Fecha:	Firmas:
Dibujado:	C. Villarín	16.05.2019
Comprobado:	C. Villarín	08.06.2019
Escala:	DISTRIBUCIÓN TUBERÍAS E IMPLEMENTACIÓN EVAPORADORES	
1/150		
Material:		

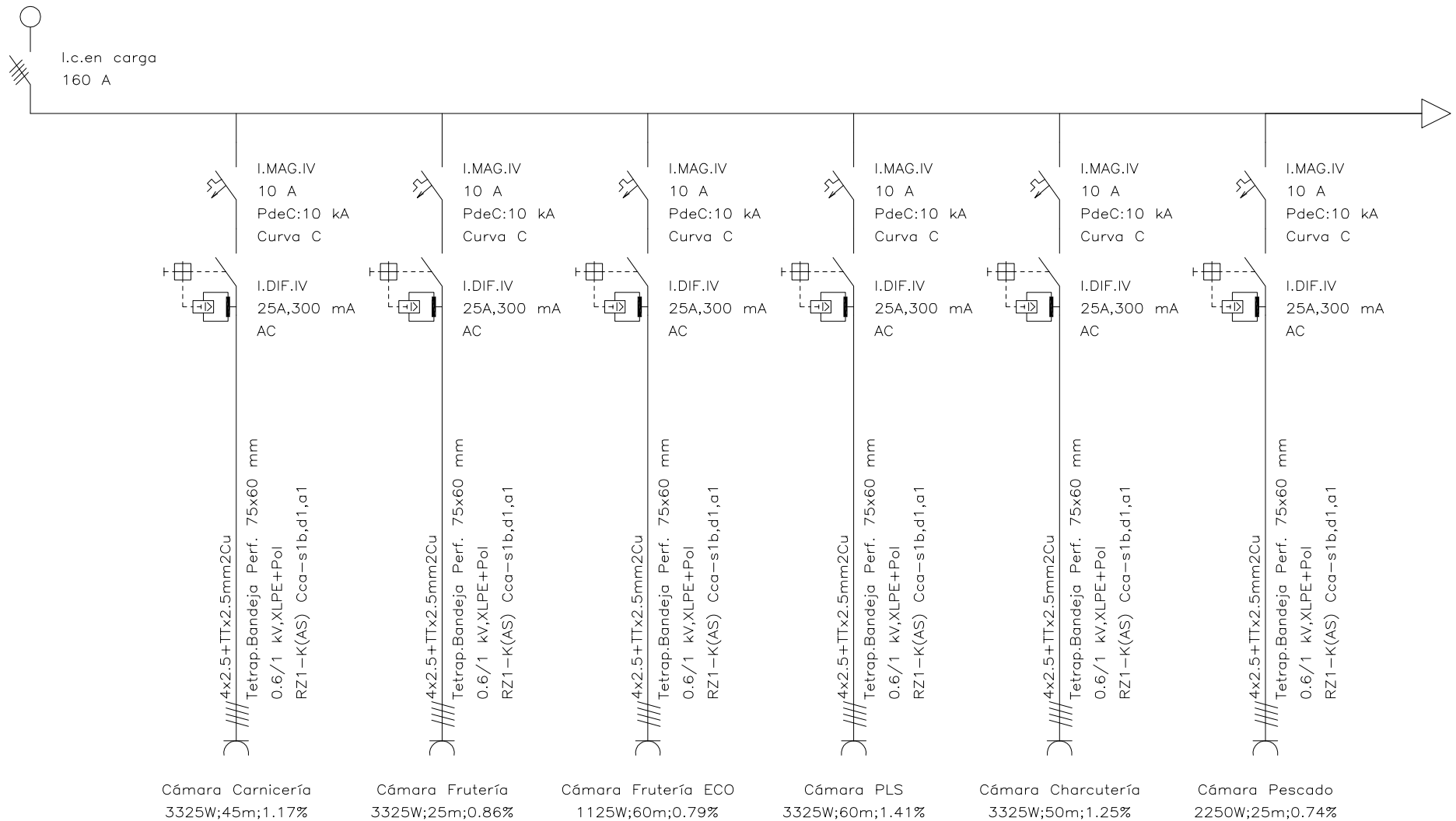
Centre adscrit a:  
 Universitat Pompeu Fabra Barcelona

Nº Plano: 3

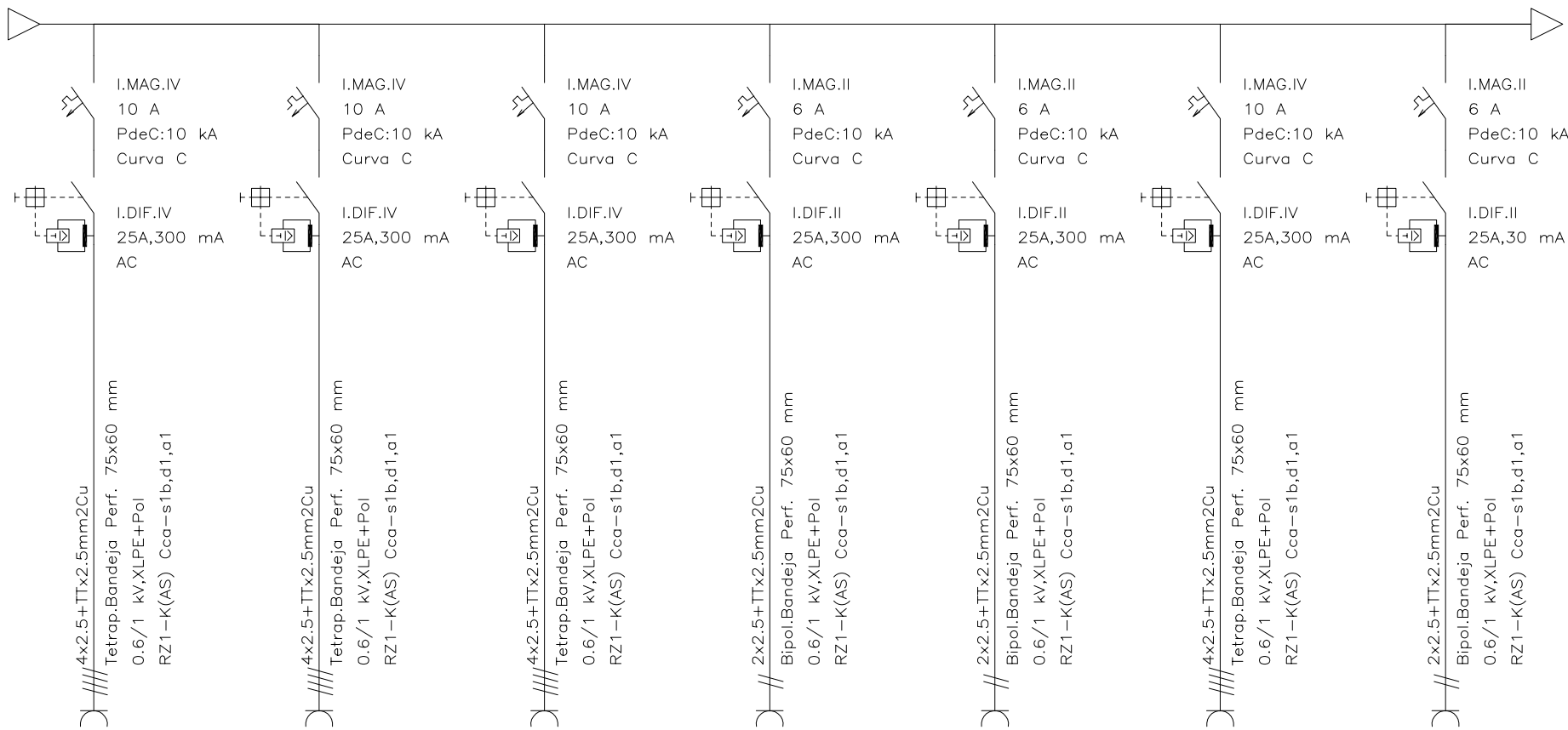
Sustituye a:

Sustituido por:

A2



	Nombre:	Fecha:	Firmas:	 		
Dibujado:	C.Villarín	21.05.2019				
Comprobado:	C.Villarín	1.06.2019				
Escala:	Título:	<p style="text-align: center;">ESQUEMA UNIFILAR PROTECCIONES SERVICIOS FRIGORÍFICOS</p>		Nº Plano:	4	A4
S/E	Material:			Página:	1	
				De:	9	



Cámara Basuras  
1125W;55m;0.76%

Cámara Panadería  
2250W;55m;1.05%

Cámara Aula Pol.  
1125W;40m;0.68%

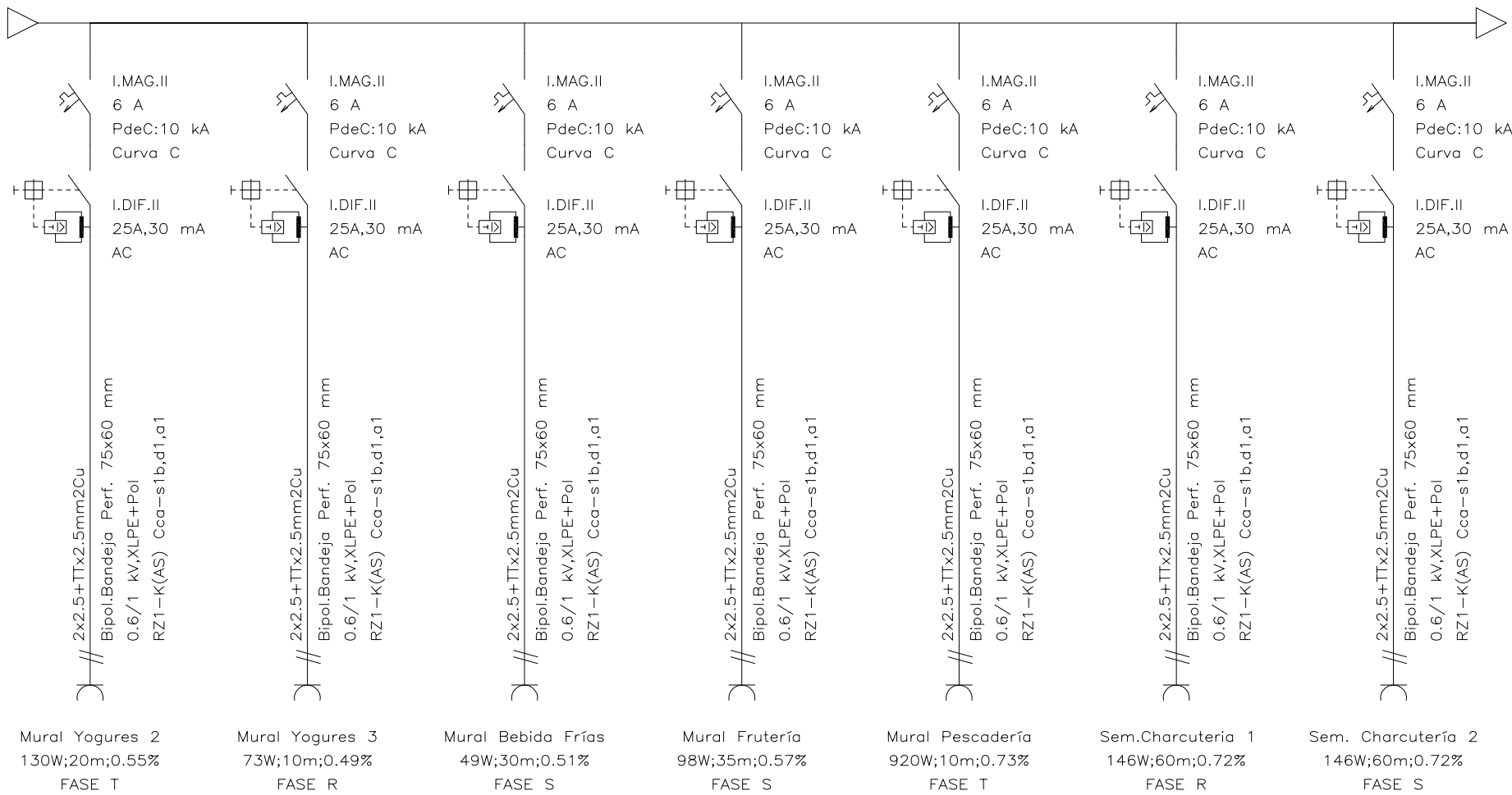
Obrador Carnicería  
95W;25m;0.54%  
FASE R

Obrador Frutería  
95W;25m;0.54%  
FASE S

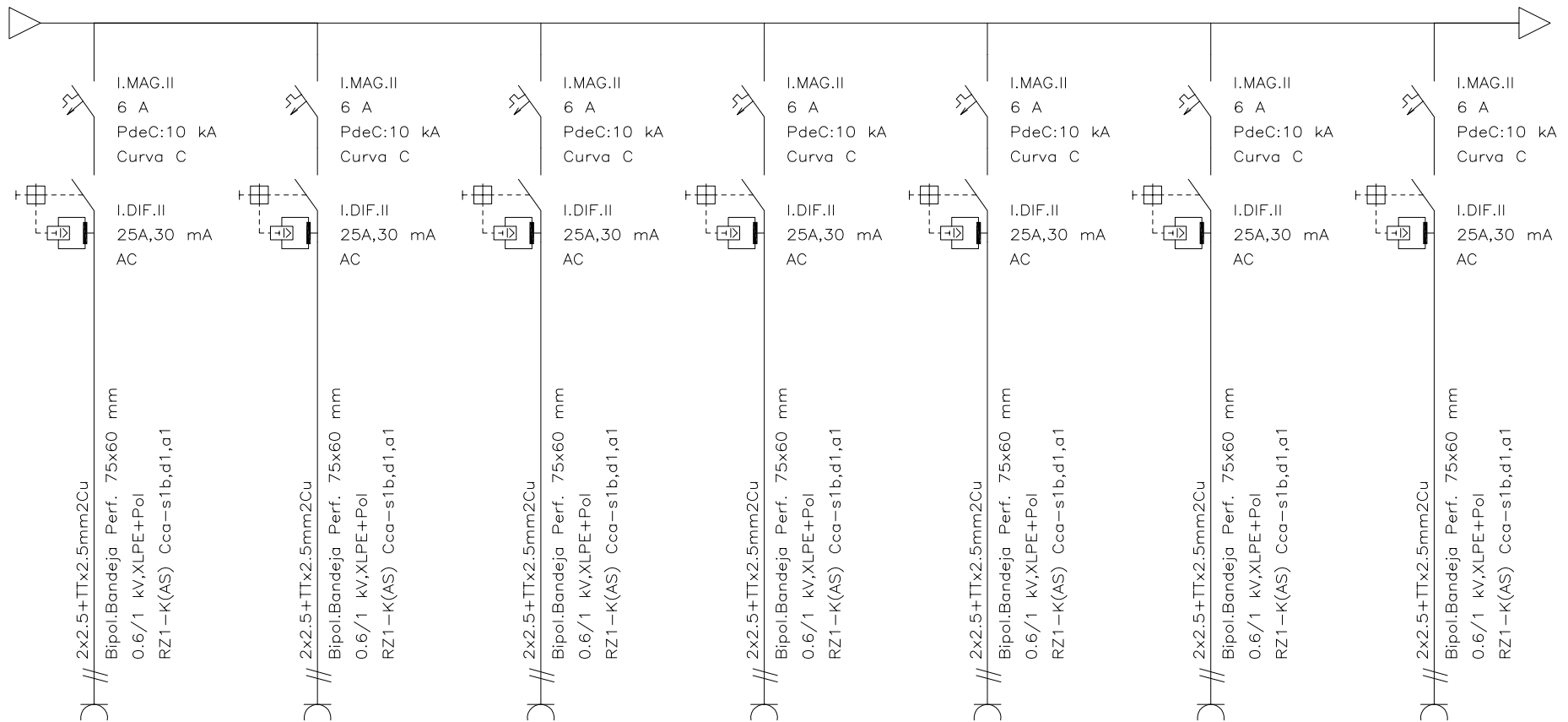
Cámara Congelados  
3150W;45m;1.14%

Mural Yogures 1  
33W;25m;0.5%  
FASE T

	Nombre:	Fecha:	Firmas:	
Dibujado:	C.Villarín	21.05.2019		
Comprobado:	C.Villarín	1.06.2019		
Escala:	Título:	ESQUEMA UNIFILAR PROTECCIONES SERVICIOS FRIGORÍFICOS		Nº Plano:
S/E				4
	Material:			Página:
				2
				De:
				9



	Nombre:	Fecha:	Firmas:	 		
Dibujado:	C.Villarín	21.05.2019				
Comprobado:	C.Villarín	1.06.2019				
Escala:	Título:	ESQUEMA UNIFILAR PROTECCIONES SERVICIOS FRIGORÍFICOS		Nº Plano:	4	A4
S/E	Material:			Página:	3	
				De:	9	



Cab. 1 Charcutería  
24W;55m;0.51%  
FASE R

Cab. 2 Charcutería  
24W;70m;0.52%  
FASE R

Sem. Charcuteria 3  
146W;60m;0.72%  
FASE R

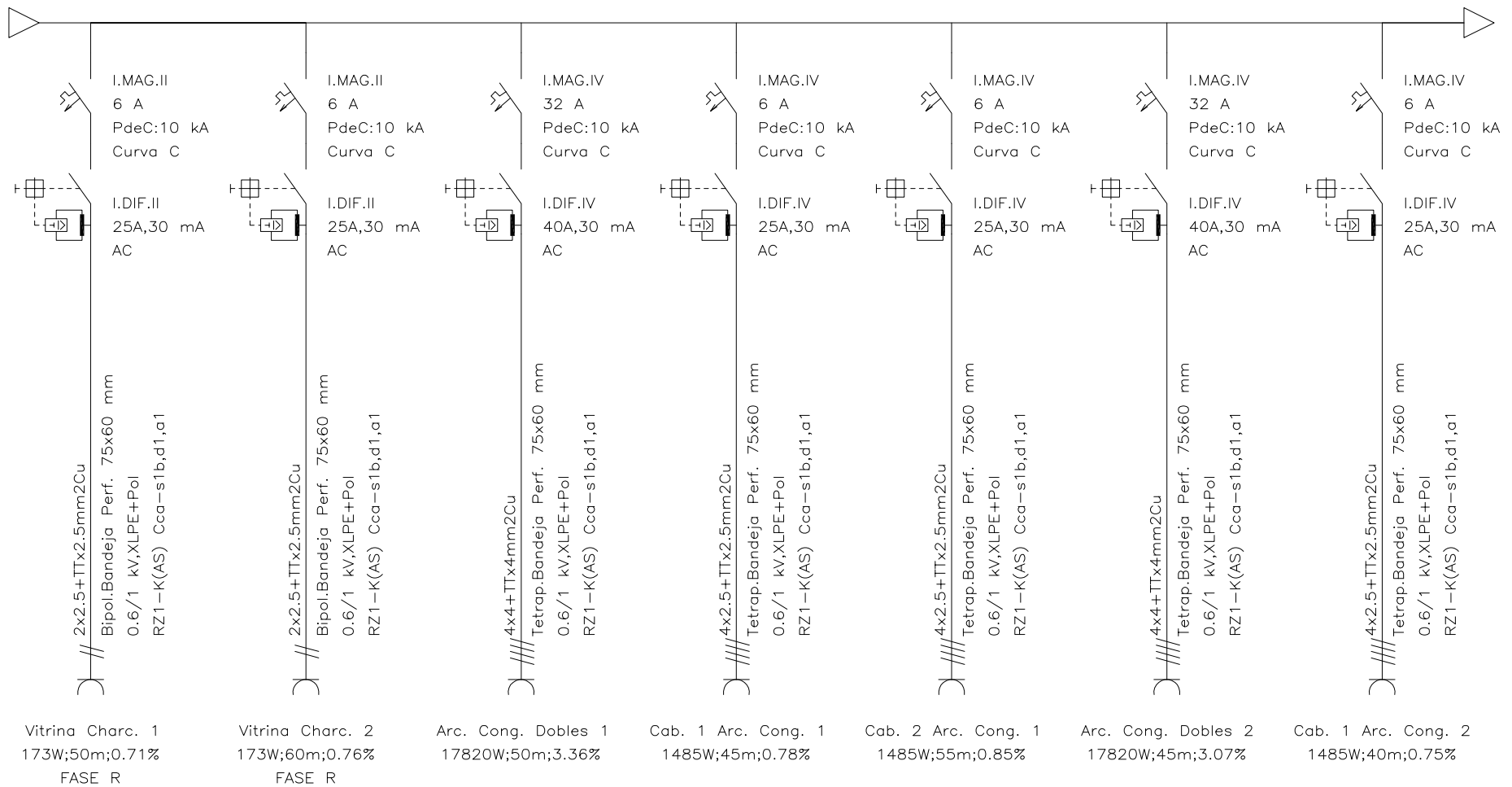
Sem. Carnicería  
146W;60m;0.72%  
FASE S

Cab. 3 Charcutería  
24W;55m;0.51%  
FASE R

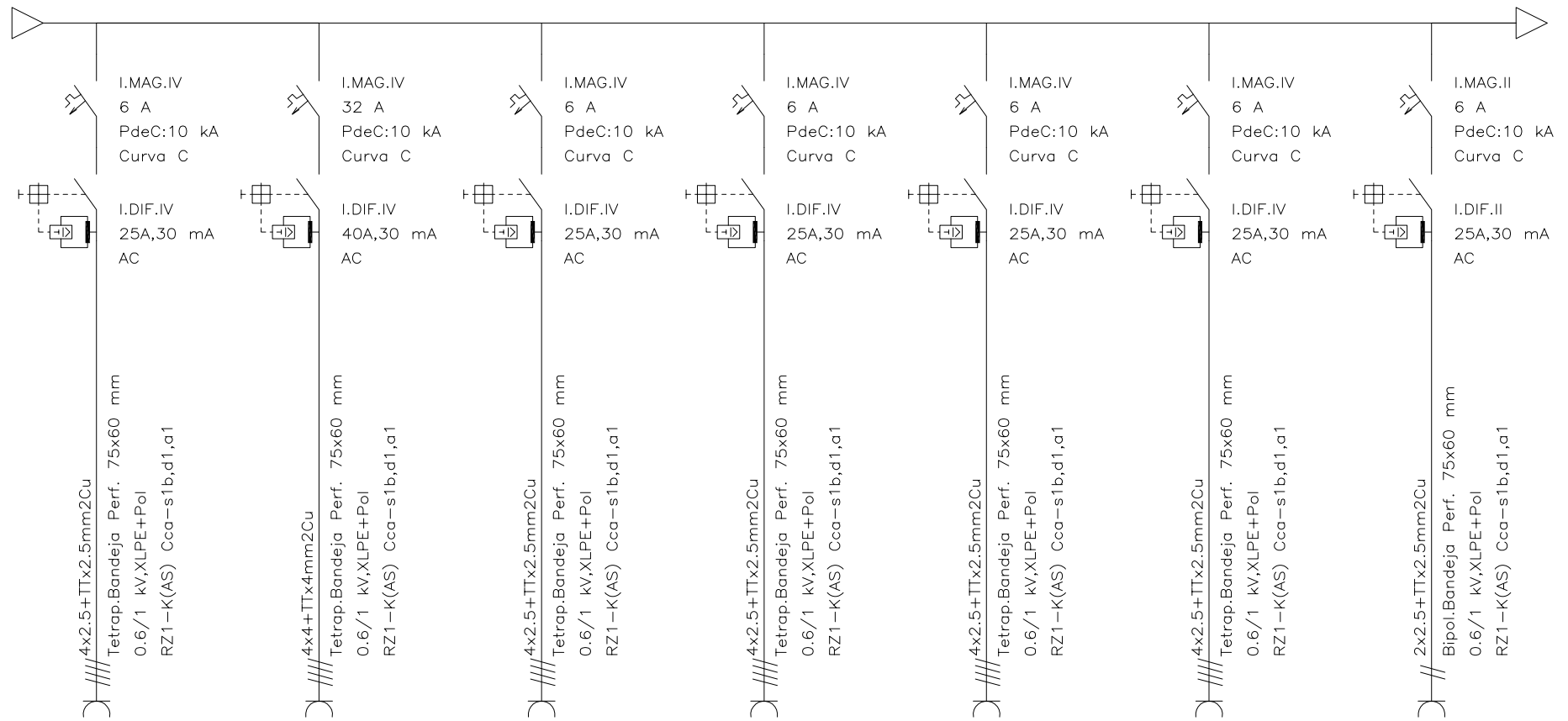
Cab. 4 Charcutería  
24W;70m;0.52%  
FASE R

Vitrina Carnicería  
201W;55m;0.78%  
FASE S

	Nombre:	Fecha:	Firmas:	 		
Dibujado:	C.Villarín	21.05.2019				
Comprobado:	C.Villarín	1.06.2019				
Escala:	Título:	<p style="text-align: center;">ESQUEMA UNIFILAR PROTECCIONES SERVICIOS FRIGORÍFICOS</p>		Nº Plano:	4	A4
S/E				Página:	4	
	Material:			De:	9	



	Nombre:	Fecha:	Firmas:	 		
Dibujado:	C.Villarín	21.05.2019				
Comprobado:	C.Villarín	1.06.2019				
Escala:	Título:	<p style="text-align: center;">ESQUEMA UNIFILAR PROTECCIONES SERVICIOS FRIGORÍFICOS</p>		Nº Plano:	4	A4
S/E	Material:			Página:	5	
				De:	9	



Cab. 2 Arc. Cong. 2  
1485W;50m;0.82%

Arc. Cong. Dobles 3  
17820W;40m;2.78%

Cab. 1 Arc. Cong. 3  
1485W;35m;0.71%

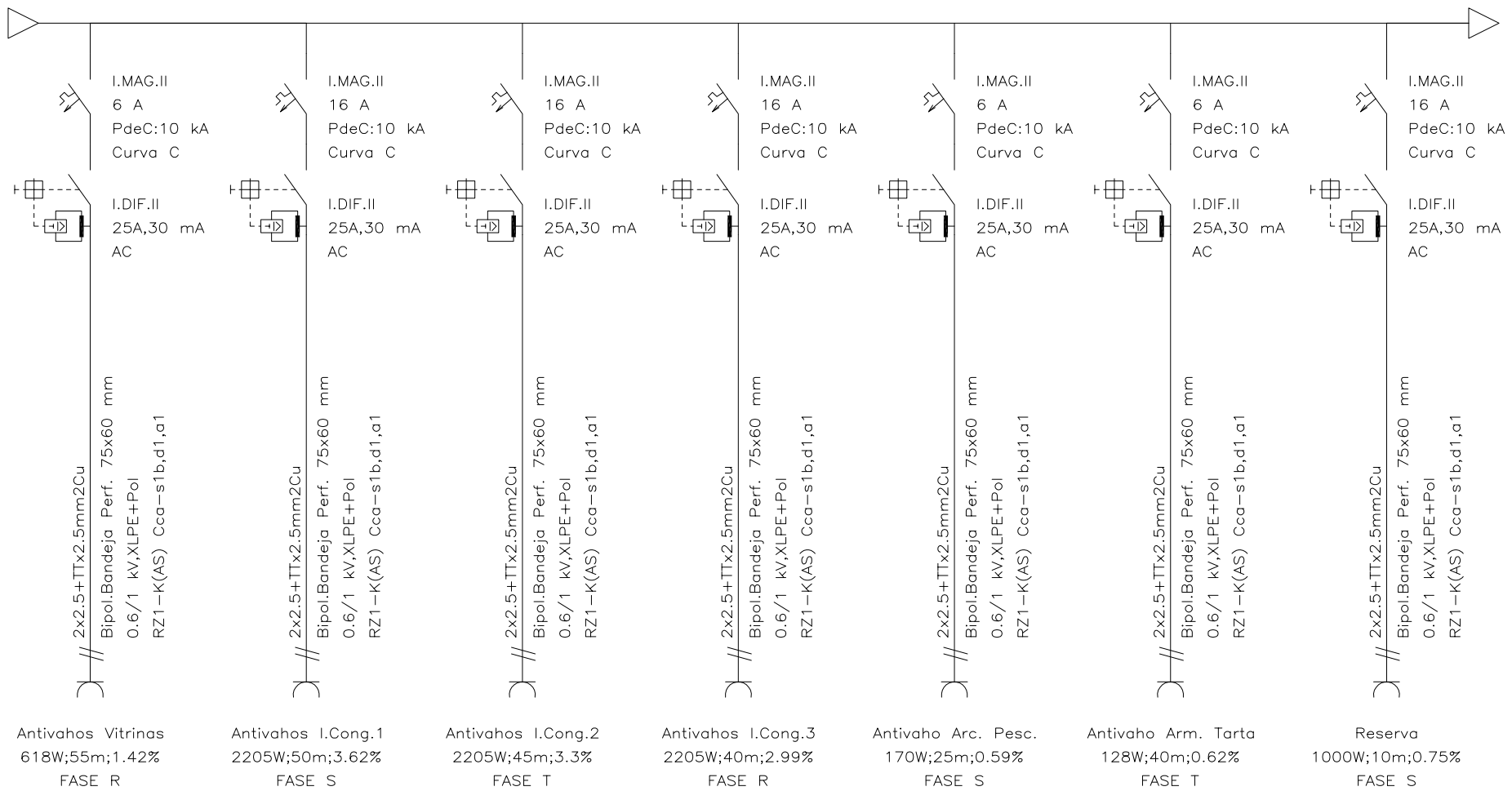
Cab. 2 Arc. Cong. 3  
1485W;45m;0.78%

Arcón Cong. Pescado  
1950W;25m;0.7%

Armario Tartas  
1463W;40m;0.75%

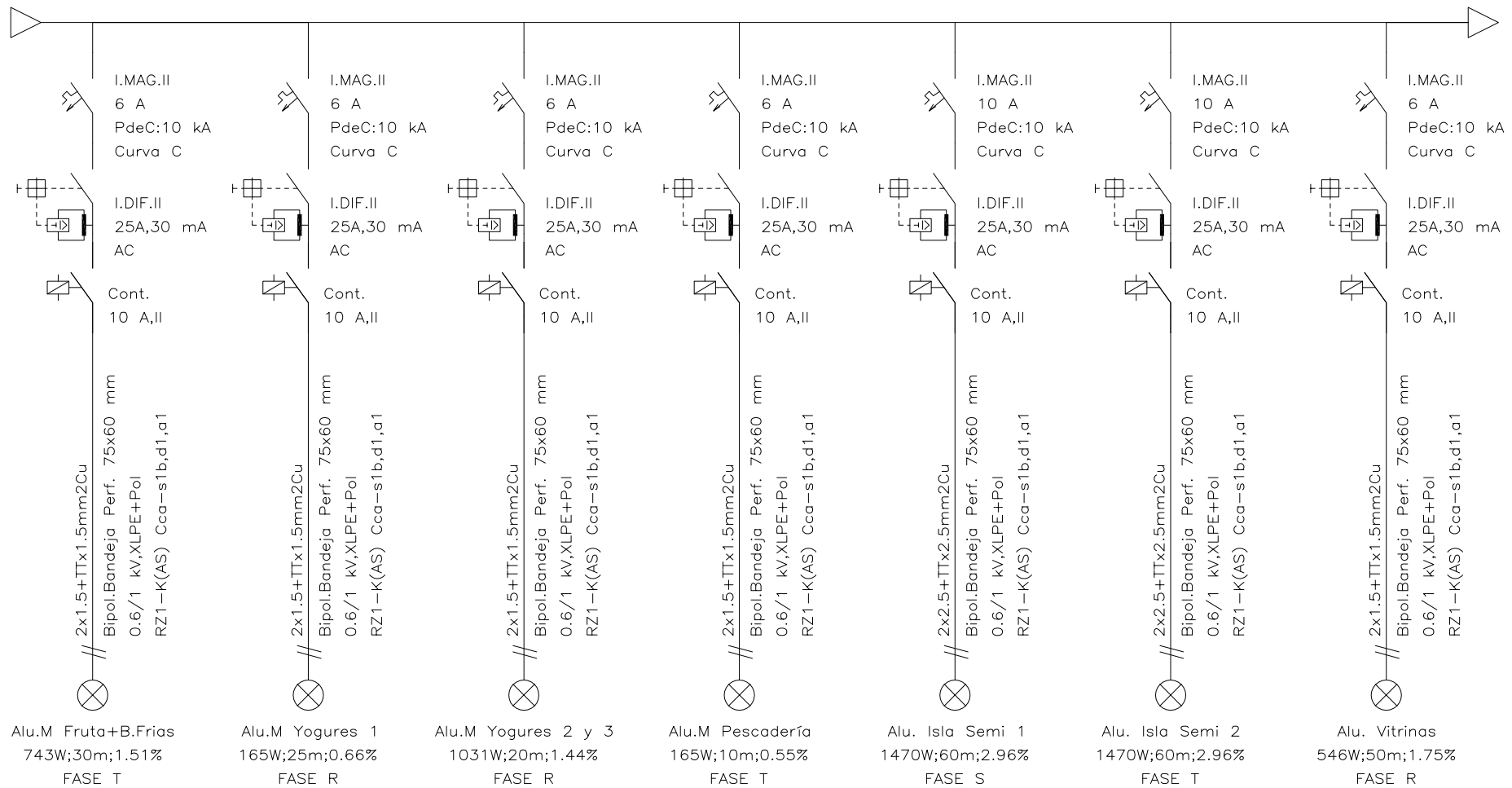
Fabricador Hielo  
190W;15m;0.55%  
FASE S

	Nombre:	Fecha:	Firmas:	 
Dibujado:	C.Villarín	21.05.2019		
Comprobado:	C.Villarín	1.06.2019		
Escala: S/E	Título: ESQUEMA UNIFILAR PROTECCIONES SERVICIOS FRIGORÍFICOS	Nº Plano: 4		A4
	Material:	Página: 6		
		De: 9		

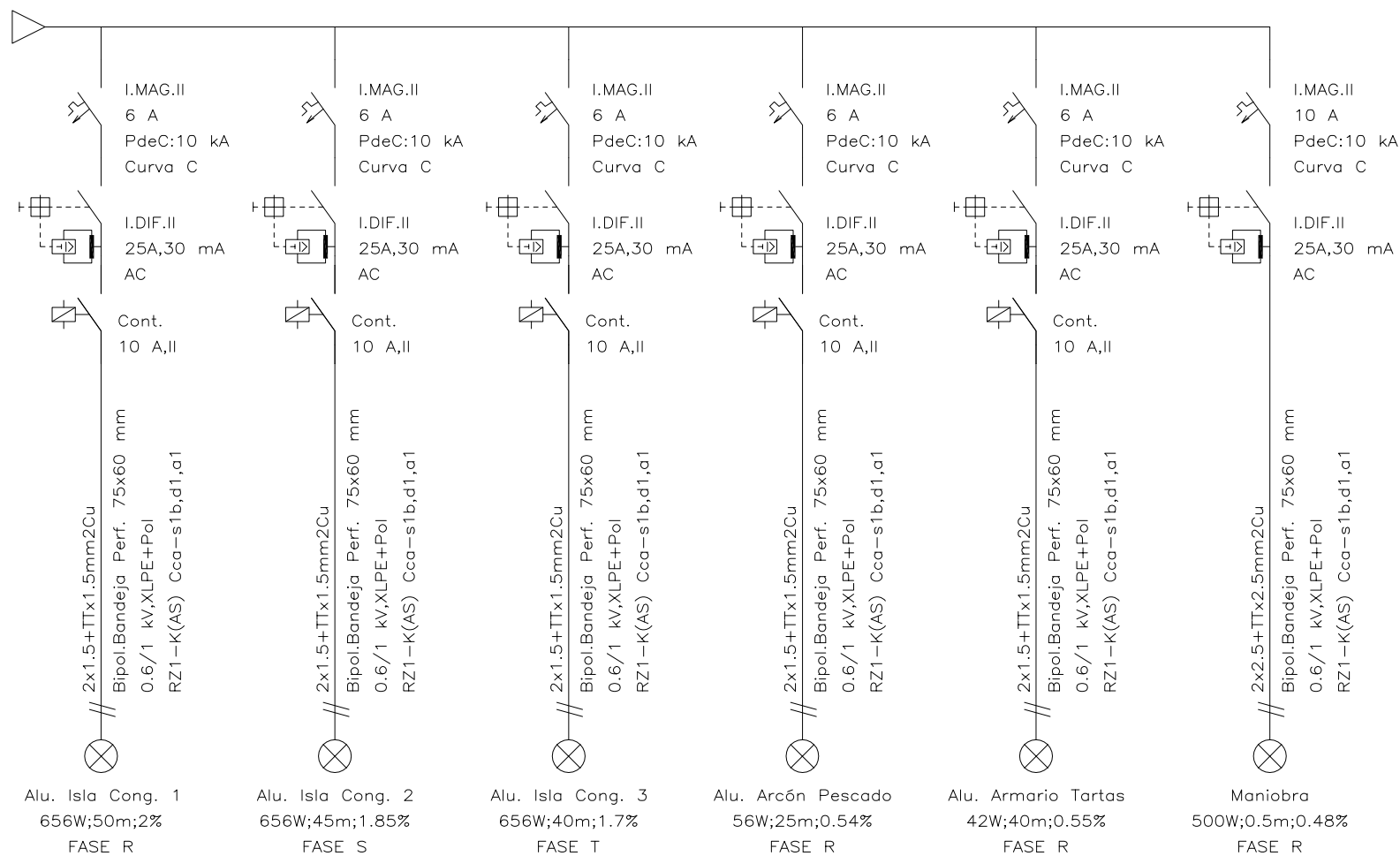


	Nombre:	Fecha:	Firmas:	 Centre adscrit a: 		
Dibujado:	C.Villarín	21.05.2019				
Comprobado:	C.Villarín	1.06.2019				
Escala:	Título:	ESQUEMA UNIFILAR PROTECCIONES SERVICIOS FRIGORÍFICOS		Nº Plano:	4	A4
S/E				Página:	7	
	Material:			De:	9	

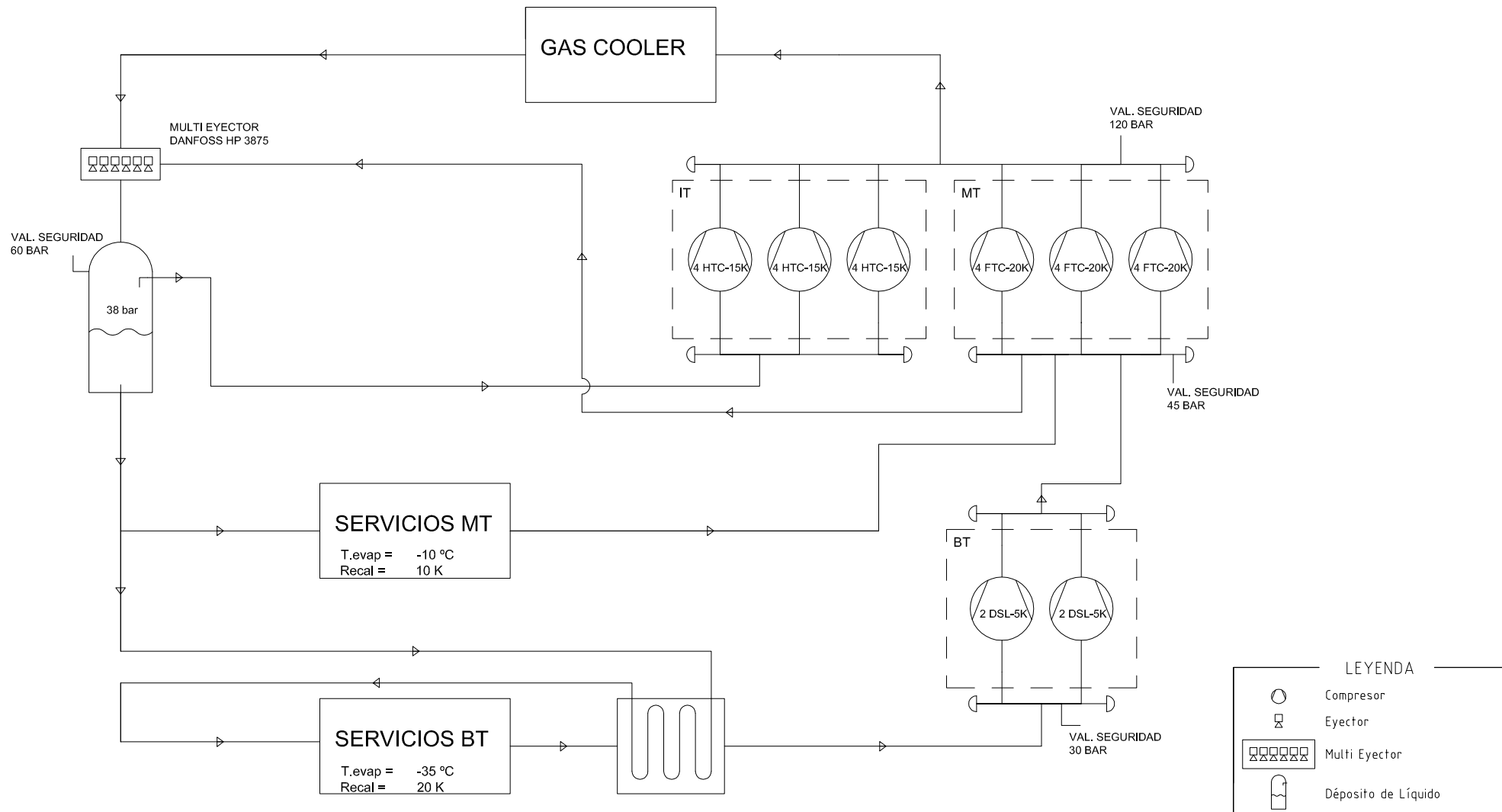




	Nombre:	Fecha:	Firmas:	 		
Dibujado:	C.Villarín	21.05.2019				
Comprobado:	C.Villarín	1.06.2019				
Escala:	Título:	<p style="text-align: center;">ESQUEMA UNIFILAR PROTECCIONES SERVICIOS FRIGORÍFICOS</p>		Nº Plano:	4	A4
S/E	Material:			Página:	8	
				De:	9	



	Nombre:	Fecha:	Firmas:	 Centre adscrit a: 		
Dibujado:	C.Villarín	21.05.2019				
Comprobado:	C.Villarín	1.06.2019				
Escala:	Título:	ESQUEMA UNIFILAR PROTECCIONES SERVICIOS FRIGORÍFICOS		Nº Plano:	4	A4
S/E	Material:			Página:	9	
				De:	9	



	Nombre:	Fecha:	Firmas:	 <b>Tecnocampus</b> Escola Superior Politècnica	Centre adscrit a:	
Dibujado:	C.Villarín	29.05.2019			 <b>upf.</b> Universitat Pompeu Fabra Barcelona	
Comprobado:						
Escala:	Título:	ESQUEMA DE PRINCIPIO CENTRAL FRIGORIFICA		Nº Plano:	5	A4
S/E				Sustituye a:		
	Material:			Sustituido por:		