

ANEXO N°3

1. PLANILLA DE CARGAS

Referencias:

- CTUG: Circuito de tomacorriente de uso general
- CTUE: Circuito de tomacorriente de uso especial
- CIUG: Circuito de iluminación de uso general
- CIE: Circuito de iluminación exterior

Se considerará un factor de simultaneidad general igual a 0.7 para cada edificio. Para los circuitos de iluminación exterior, se considerará un factor de simultaneidad igual a 1.

1.1. PILETA

Tablero Seccional 1

Circuito	Fase	Tension [V]	Servicio	Iluminacion	Tomacorrientes				Fuerza Motriz				Potencia Sim.	Corriente Sim.	Corriente [A]		
				Potencia [W]	Cantidad	Potencia [W]	FS	FU	Cantidad	Potencia [W]	FS	Rend.	Total [W]	Total [A]	Fase R	Fase S	Fase T
CTUG4	T	220	TOMACORRIENTE		9	1870	0,44	0,20					1496	8,00	0,00	0,00	8,00
CTUE4	RST	380	BOMBA 1						1	7360	1	0,9	8177,8	14,62	14,62	14,62	14,62
CTUE5	RST	380	BOMBA 2						1	7360	1	0,9	8177,8	14,62	14,62	14,62	14,62
CTUE6	RST	380	BOMBA 3						1	7360	1	0,9	8177,8	14,62	14,62	14,62	14,62
CTUE7	RST	380	BOMBA 4						1	7360	1	0,9	8177,8	14,62	14,62	14,62	14,62
CTUE8	RST	380	BOMBA 5						1	7360	1	0,9	8177,8	14,62	14,62	14,62	14,62
CTUE9	R	220	B. CALDERAS						3	746	1	0,9	2486,7	13,30	13,30	0,00	0,00
CIUG7	S	220	ILUMINACION	240									240	1,28	0,00	1,28	0,00
CIUG8	R	220	ILUMINACION	108									108	0,58	0,58	0,00	0,00
														TOTAL TS1	86,96	74,37	81,09
														TOTAL TS1 SIM.	60,87	52,06	56,76

Tablero Seccional 2

Circuito	Fase	Tension [V]	Servicio	Iluminacion	Tomacorrientes				Fuerza Motriz				Potencia Sim. Total [W]	Corriente Sim. Total [A]	Corriente [A]		
				Potencia [W]	Cantidad	Potencia [W]	FS	FU	Cantidad	Potencia [W]	FS	Rend.			Fase R	Fase S	Fase T
CTUG1	R	220	TOMACORRIENTE		9	1870	0,44	0,20					1496	8,00	8,00	0,00	0,00
CTUG2	S	220	TOMACORRIENTE		8	1870	0,38	0,20					1122	6,00	0,00	6,00	0,00
CTUE2	T	220	TOMACORRIENTE		4	3740	0,25	0,40					1496	8,00	0,00	0,00	8,00
CIUG2	S	220	ILUMINACION	253									253	1,35	0,00	1,35	0,00
CIUG3	S	220	ILUMINACION	180									180	0,96	0,00	0,96	0,00
														TOTAL TS2	8,00	8,32	8,00
														TOTAL TS2 SIM.	5,60	5,82	5,60

Tablero Seccional 3

Circuito	Fase	Tension [V]	Servicio	Iluminacion	Tomacorrientes				Fuerza Motriz				Potencia Sim. Total [W]	Corriente Sim. Total [A]	Corriente [A]		
				Potencia [W]	Cantidad	Potencia [W]	FS	FU	Cantidad	Potencia [W]	FS	Rend.			Fase R	Fase S	Fase T
CTUG3	R	220	TOMACORRIENTE		3	1870	0,33	0,60					1122	6,00	6,00	0,00	0,00
CTUE1	S	220	TOMACORRIENTE		3	3740	0,33	0,40					1496	8,00	0,00	8,00	0,00
CIUG1	R	220	ILUMINACION	216									216	1,16	1,16	0,00	0,00
CIUG4	T	220	ILUMINACION	180									180	0,96	0,00	0,00	0,96
CIUG5	T	220	ILUMINACION	180									180	0,96	0,00	0,00	0,96
CIUG6	T	220	ILUMINACION	1080									1080	5,78	0,00	0,00	5,78
														TOTAL TS3	7,16	8,00	7,70
														TOTAL TS3 SIM.	5,01	5,60	5,39

Tablero Principal

	Corriente [A]		
TOTAL TP	102,12	90,69	96,79
TOTAL SIM.	71,48	63,48	67,75

1.2. SUM

Tablero Seccional 1

Circuito	Fase	Tension [V]	Servicio	Iluminacion	Tomacorrientes				Fuerza Motriz				Potencia Sim. Total [W]	Corriente Sim. Total [A]	Corriente [A]		
				Potencia [W]	Cantidad	Potencia [W]	FS	FU	Cantidad	Potencia [W]	FS	Rend.			Fase R	Fase S	Fase T
CTUG2	R	220	TOMACORRIENTE		3	1870	0,33	0,40					748	4,00	4	0	0
CTUG3	T	220	TOMACORRIENTE		10	1870	0,50	0,20					1870	10,00	0	0	10
CTUG4	R	220	TOMACORRIENTE		13	1870	0,46	0,20					2244	12,00	12	0	0
CTUE2	S	220	TOMACORRIENTE		3	3740	0,67	0,40					2992	16,00	0	16	0
CIUG6	T	220	ILUMINACION	274									274	1,47	0	0	1,465
CIUG7	T	220	ILUMINACION	120									120	0,64	0	0	0,642
CIUG8	T	220	ILUMINACION	416									416	2,22	0	0	2,225
														TOTAL TS1	16	16	14,33
														TOTAL TS1 SIM.	11,2	11,2	10,03

Tablero Seccional 2

Circuito	Fase	Tension [V]	Servicio	Iluminacion	Tomacorrientes				Fuerza Motriz				Potencia Sim. Total [W]	Corriente Sim. Total [A]	Corriente [A]		
				Potencia [W]	Cantidad	Potencia [W]	FS	FU	Cantidad	Potencia [W]	FS	Rend.			Fase R	Fase S	Fase T
CTUE3	R	220	TOMACORRIENTE		4	3740	0,50	0,25					1870,0	10,00	10	0	0
EQ-A1	RST	380	CALEFACCIÓN 1						1	32280,404	1	1	32280,4	57,70	57,7	57,7	57,7
EQ-A2	RST	380	CALEFACCIÓN 2						1	32280,404	1	1	32280,4	57,70	57,7	57,7	57,7
EQ-B	RST	380	CALEFACCIÓN 3						1	26685,88	1	1	26685,9	47,70	47,7	47,7	47,7
CIUG9	T	220	ILUMINACIÓN	200									200	1,07	0	0	1,07
														TOTAL TS2	173,1	163,1	164,2
														TOTAL TS2 SIM.	121,2	114,2	114,9

Tablero Seccional 3

Circuito	Fase	Tension [V]	Servicio	Iluminacion	Tomacorrientes				Fuerza Motriz				Potencia Sim. Total [W]	Corriente Sim. Total [A]	Corriente [A]		
				Potencia [W]	Cantidad	Potencia [W]	FS	FU	Cantidad	Potencia [W]	FS	Rend.			Fase R	Fase S	Fase T
CTUG1	S	220	TOMACORRIENTE		10	1870	0,40	0,30					2244	12,00	0	12	0
CTUE1	T	220	TOMACORRIENTE		2	3740	0,50	0,60					2244	12,00	0	0	12
CTUEs1	RST	380	TOMACORRIENTE		1	8951,238	1,00	1,00					8951,238	16,00	16	16	16
CIUG1	R	220	ILUMINACION	1125									1125	6,02	6,016	0	0
CIUG2	R	220	ILUMINACION	84									84	0,45	0,449	0	0
CIUG3	R	220	ILUMINACION	212									212	1,13	1,134	0	0
CIUG4	T	220	ILUMINACION	120									120	0,64	0	0	0,642
CIUG5	R	220	ILUMINACION	314									314	1,68	1,679	0	0
														TOTAL TS3	25,28	28	28,64
														TOTAL TS3 SIM.	17,69	19,6	20,05

Tablero Principal

	Corriente [A]		
TOTAL TP	214,38	207,10	207,14
TOTAL SIM.	150,06	144,97	145,00

1.3. GARITA DE SEGURIDAD

Tablero Principal

Circuito	Fase	Tension [V]	Servicio	Iluminacion	Tomacorrientes				Potencia Sim. Total [W]	Corriente Sim. Total [A]	Corriente [A]		
				Potencia [W]	Cantidad	Potencia [W]	FS	FU			Fase R	Fase S	Fase T
CIUG1	S	220,00	ILUMINACION	250,00					250,00	1,34	0,00	1,34	0,00
CTUG1	S	220,00	TOMACORRIENTE		6,00	1870,00	0,33	0,10	84,00	0,45	0,00	0,45	0,00
										TOTAL TP	0,00	1,79	0,00

1.4. ILUMINACION EXTERIOR

Tablero Principal Iluminación

Circuito	Tension [V]	Servicio	Luminarias	Cantidad por fase			Potencia [W]			Corriente [A]		
			Potencia [W]	Fase R	Fase S	Fase T	Fase R	Fase S	Fase T	Fase R	Fase S	Fase T
CIE1	220	ILUMINACION	80,00	4,00	3,00	3,00	320,00	240,00	240,00	1,71	1,28	1,28
CIE2	220	ILUMINACION	80,00	4,00	3,00	3,00	320,00	240,00	240,00	1,71	1,28	1,28
CIE3	220	ILUMINACION	80,00	4,00	4,00	4,00	320,00	320,00	320,00	1,71	1,71	1,71
CIE4	220	ILUMINACION	80,00	4,00	4,00	4,00	320,00	320,00	320,00	1,71	1,71	1,71
CIE5	220	ILUMINACION	80,00	3,00	3,00	2,00	240,00	240,00	160,00	1,28	1,28	0,86
CIE6	220	ILUMINACION	60,00	4,00	3,00	4,00	240,00	180,00	240,00	1,28	0,96	1,28
CIE7	220	ILUMINACION	60,00	5,00	4,00	4,00	300,00	240,00	240,00	1,60	1,28	1,28
										11,02	9,52	9,41

2. CALCULO DE CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO

Circuito			Conductor						Impedancia equivalente en el lado de BT de SET		Corriente de cortocircuito	
Desde	Hasta	L [km]	Tipo	Ternas	Conductores	S [mm ²]	r [ohm/km]	x [ohm/km]	R _f [ohm]	X _f [ohm]	I ^{''} k3 [kA]	I ^{''} k2 [kA]
PTO. CONEX.	SET	1,01							0,0068	0,0258	8,64	-

Circuito			Conductor						Impedancia equivalente en el punto de falla		Corriente de cortocircuito	
Desde	Hasta	L [km]	Tipo	Ternas	Conductores	S [mm ²]	r [ohm/km]	x [ohm/km]	R _f [ohm]	X _f [ohm]	I ^{''} k3 [kA]	I ^{''} k2 [kA]
SET	TG BT	0,005	Retenax Valio	1	4	1x185	0,137	0,137	0,0075	0,0264	8,38	4,19

Circuito			Conductor						Impedancia equivalente en el punto de falla		Corriente de cortocircuito	
Desde	Hasta	L [km]	Tipo	Ternas	Conductores	S [mm ²]	r [ohm/km]	x [ohm/km]	R _f [ohm]	X _f [ohm]	I''k3 [kA]	I''k2 [kA]
TG BT	TP SUM	0,081	Retenax Valio	2	4	1x120	0,207	0,136	0,0159	0,0320	4,92	2,46
TP SUM	TS1	0,02	Retenax Valio	1	4	1x16	1,54	0,159	0,0467	0,0351	3,00	1,50
TS1	CTUG2	0,02	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2063	0,0351	-	0,42
TS1	CTUG3	0,02	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2063	0,0351	-	0,42
TS1	CTUG4	0,02	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2063	0,0351	-	0,42
TS1	CTUE2	0,02	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2063	0,0351	-	0,42
TS1	CIUG6	0,027	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2622	0,0351	-	0,33
TS1	CIUG7	0,027	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2622	0,0351	-	0,33
TS1	CIUG8	0,027	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2622	0,0351	-	0,33
TP SUM	TS2	0,0045	Retenax Valio	1	4	1x50	0,493	0,144	0,0181	0,0326	4,71	2,35
TS2	CTUE3	0,015	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,1378	0,0326	-	0,62
TS2	EQ-A1	0,026	Afumex 750	1	4	1x25	0,78	-	0,0384	0,0326	3,48	1,74
TS2	EQ-A2	0,02	Afumex 750	1	4	1x25	0,78	-	0,0337	0,0326	3,74	1,87
TS2	EQ-B	0,02	Afumex 750	1	4	1x25	0,78	-	0,0337	0,0326	3,74	1,87
TS2	CIUG9	0,03	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2575	0,0326	-	0,34
TP SUM	TS3	0,001	Retenax Valio	1	4	1x4	6,3	0,187	0,0222	0,0321	4,49	2,25
TS3	CTUG1	0,075	Afumex 750	1	2	1x10	1,91	-	0,1655	0,0321	-	0,52
TS3	CTUE1	0,045	Afumex 750	1	2	1x6	3,3	-	0,1707	0,0321	-	0,51
TS3	CTUEs1	0,045	Afumex 750	1	4	1x4	4,95	-	0,2450	0,0321	0,71	0,36
TS3	CIUG1	0,045	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,3813	0,0321	-	0,23
TS3	CIUG2	0,055	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,4611	0,0321	-	0,19
TS3	CIUG3	0,066	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,5489	0,0321	-	0,16
TS3	CIUG4	0,083	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,6845	0,0321	-	0,13
TS3	CIUG5	0,0225	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2018	0,0321	-	0,43

Circuito			Conductor						Impedancia equivalente en el punto de falla		Corriente de cortocircuito	
Desde	Hasta	L [km]	Tipo	Ternas	Conductores	S [mm ²]	r [ohm/km]	x [ohm/km]	R _f [ohm]	X _f [ohm]	I''k3 [kA]	I''k2 [kA]
TG BT	TP PILETA	0,166	Retenax Valio	2	4	1x95	0,264	0,139	0,0294	0,0380	3,65	1,83
TP PILETA	TS1	0,001	Afumex 750	1	4	1x25	0,78	-	0,0302	0,0380	3,62	1,81
TS1	CTUG4	0,015	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,1499	0,0380	-	0,57
TS1	CTUE4	0,02	Retenax Valio	1	1	3x2,5	10,2	0,0957	0,2342	0,0399	0,74	0,64
TS1	CTUE5	0,02	Retenax Valio	1	1	3x2,5	10,2	0,0957	0,2342	0,0399	0,74	0,64
TS1	CTUE6	0,02	Retenax Valio	1	1	3x2,5	10,2	0,0957	0,2342	0,0399	0,74	0,64
TS1	CTUE7	0,02	Retenax Valio	1	1	3x2,5	10,2	0,0957	0,2342	0,0399	0,74	0,64
TS1	CTUE8	0,02	Retenax Valio	1	1	3x2,5	10,2	0,0957	0,2342	0,0399	0,74	0,64
TS1	CTUE9	0,007	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,0861	0,0380	-	0,93
TS1	CIUG7	0,02	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,1898	0,0380	-	0,45
TS1	CIUG8	0,015	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,1499	0,0380	-	0,57
TP PILETA	TS2	0,08	Afumex 750	1	4	1x4	6,3	0,187	0,0444	0,0380	3,00	1,50
TS2	CTUG1	0,016	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,1721	0,0380	-	0,50
TS2	CTUG2	0,01	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,1242	0,0380	-	0,68
TS2	CTUE2	0,01	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,1242	0,0380	-	0,68
TS2	CIUG2	0,02	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2040	0,0380	-	0,42
TS2	CIUG3	0,02	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2040	0,0380	-	0,42
TP PILETA	TS3	0,08	Afumex 750	1	4	1x4	4,95	-	0,0444	0,0380	3,00	1,50
TS3	CTUG3	0,01	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,1242	0,0380	-	0,68
TS3	CTUE1	0,005	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,0843	0,0380	-	0,95
TS3	CIUG1	0,016	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,1721	0,0380	-	0,50
TS3	CIUG4	0,03	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2838	0,0380	-	0,31
TS3	CIUG5	0,03	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2838	0,0380	-	0,31
TS3	CIUG6	0,03	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,2838	0,0380	-	0,31

Circuito			Conductor						Impedancia equivalente en el punto de falla		Corriente de cortocircuito	
Desde	Hasta	L [km]	Tipo	Ternas	Conductores	S [mm ²]	r [ohm/km]	x [ohm/km]	R _f [ohm]	X _f [ohm]	I ^{''} k3 [kA]	I ^{''} k2 [kA]
TG BT	TP IL	0,053	Retenax Valio	1	4	1x6	4,2	0,176	0,2301	0,0358	0,75	0,38
TP IL	CIUG1	0,112	Retenax Valio	1	4	1x4	6,3	0,187	0,9357	0,0567	-	0,09
TP IL	CIUG2	0,073	Retenax Valio	1	4	1x4	6,3	0,187	0,6900	0,0494	-	0,13
TP IL	CIUG3	0,076	Retenax Valio	1	4	1x4	6,3	0,187	0,7089	0,0500	-	0,12
TP IL	CIUG4	0,125	Retenax Valio	1	4	1x4	6,3	0,187	1,0176	0,0591	-	0,09
TP IL	CIUG5	0,12	Retenax Valio	1	4	1x4	6,3	0,187	0,9861	0,0582	-	0,09
TP IL	CIUG6	0,295	Retenax Valio	2	4	1x4	6,3	0,187	1,1594	0,0634	-	0,08
TP IL	CIUG7	0,31	Retenax Valio	2	4	1x4	6,3	0,187	1,2066	0,0648	-	0,07

Circuito			Conductor						Impedancia equivalente en el punto de falla		Corriente de cortocircuito	
Desde	Hasta	L [km]	Tipo	Ternas	Conductores	S [mm ²]	r [ohm/km]	x [ohm/km]	R _f [ohm]	X _f [ohm]	I ^{''} k3 [kA]	I ^{''} k2 [kA]
TG BT	TP GARITA	0,241	Retenax Valio	1	2	1x10	2,44	0,166	0,5956	0,0664	-	0,15
TP GARITA	CIUG1	0,002	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,6115	0,0664	-	0,14
TP GARITA	CTUG1	0,002	Afumex 750	1	2	1x2,5	7,98	-	0,6115	0,0664	-	0,14

3. CONDUCTORES SELECCIONADOS EN BAJA TENSION

Tramo		Características generales									Características técnicas				
Desde	Hasta	Marca	Tipo	Norma	U _n [kV]	Material	Aislacion	Ternas	Conductores	S [mm ²]	D _{ext} [mm]	r [ohm/km]	x [ohm/km]	Disposicion	I _z [A]
SET	TG BT	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	4	1x185	26,5	0,137	0,137	Caño enterrado	411

Tramo		Características generales									Características técnicas				
Desde	Hasta	Marca	Tipo	Norma	U _n [kV]	Material	Aislacion	Ternas	Conductores	S [mm ²]	D _{ext} [mm]	r [ohm/km]	x [ohm/km]	Disposicion	I _z [A]
TG BT	TP SUM	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	2	4	1x120	22,5	0,207	0,136	Cañeria enterrado	325
TP SUM	TS1	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	4	1x16	9,5	1,54	0,159	Cañeria enterrado	101
TS1	CTUG2	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS1	CTUG3	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS1	CTUG4	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS1	CTUE2	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS1	CIUG6	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS1	CIUG7	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS1	CIUG8	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TP SUM	TS2	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	4	1x50	15	0,493	0,144	Bandeja no perforada	163
TS2	CTUE3	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS2	EQ-A1	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	4	1x25	8,7	0,78	-	Cañeria embutida	77
TS2	EQ-A2	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	4	1x25	8,7	0,78	-	Cañeria embutida	77
TS2	EQ-B	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	4	1x25	8,7	0,78	-	Cañeria embutida	77
TS2	CIUG9	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TP SUM	TS3	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	4	1x4	7	6,3	0,187	Cañeria embutida	48
TS3	CTUG1	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x10	6,1	1,91	-	Cañeria embutida	50
TS3	CTUE1	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x6	4,6	3,3	-	Cañeria embutida	36
TS3	CTUEs1	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	4	1x4	4,1	4,95	-	Cañeria embutida	25
TS3	CIUG1	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS3	CIUG2	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS3	CIUG3	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS3	CIUG4	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS3	CIUG5	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21

Tramo		Características generales									Características técnicas				
Desde	Hasta	Marca	Tipo	Norma	U _n [kV]	Material	Aislacion	Ternas	Conductores	S [mm ²]	D _{ext} [mm]	r [ohm/km]	x [ohm/km]	Disposicion	I _z [A]
TG BT	TP PILETA	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	2	4	1x95	19	0,264	0,139	Cañero enterrado	285
TP PILETA	TS1	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	4	1x25	8,7	0,78	-	Cañeria embutida	77
TS1	CTUG4	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS1	CTUE4	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	1	3x2,5	11	10,2	0,0957	Bandeja perforada	28
TS1	CTUE5	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	1	3x2,5	11	10,2	0,0957	Bandeja perforada	28
TS1	CTUE6	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	1	3x2,5	11	10,2	0,0957	Bandeja perforada	28
TS1	CTUE7	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	1	3x2,5	11	10,2	0,0957	Bandeja perforada	28
TS1	CTUE8	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	1	3x2,5	11	10,2	0,0957	Bandeja perforada	28
TS1	CTUE9	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS1	CIUG7	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS1	CIUG8	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TP PILETA	TS2	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	4	1x4	7	6,3	0,187	Bandeja perforada	43
TS2	CTUG1	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS2	CTUG2	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS2	CTUE2	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS2	CIUG2	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS2	CIUG3	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TP PILETA	TS3	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	4	1x4	4,1	4,95	-	Bandeja perforada	43
TS3	CTUG3	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS3	CTUE1	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS3	CIUG1	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS3	CIUG4	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS3	CIUG5	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21
TS3	CIUG6	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañeria embutida	21

Tramo		Características generales									Características técnicas				
Desde	Hasta	Marca	Tipo	Norma	U _n [kV]	Material	Aislacion	Ternas	Conductores	S [mm ²]	D _{ext} [mm]	r [ohm/km]	x [ohm/km]	Disposicion	I _z [A]
TG BT	TP IL	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	4	1x6	7,6	4,2	0,176	Caño enterrado	60
TP IL	CIUG1	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	4	1x4	7	6,3	0,187	Caño enterrado	40
TP IL	CIUG2	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	4	1x4	7	6,3	0,187	Caño enterrado	40
TP IL	CIUG3	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	4	1x4	7	6,3	0,187	Caño enterrado	40
TP IL	CIUG4	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	4	1x4	7	6,3	0,187	Caño enterrado	40
TP IL	CIUG5	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	4	1x4	7	6,3	0,187	Caño enterrado	40
TP IL	CIUG6	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	2	4	1x4	7	6,3	0,187	Caño enterrado	48
TP IL	CIUG7	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	2	4	1x4	7	6,3	0,187	Caño enterrado	48

Tramo		Características generales									Características técnicas				
Desde	Hasta	Marca	Tipo	Norma	U _n [kV]	Material	Aislacion	Ternas	Conductores	S [mm ²]	D _{ext} [mm]	r [ohm/km]	x [ohm/km]	Disposicion	I _z [A]
TG BT	TP GARITA	Prysmian	Retenax Valio	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	XLPE	1	2	1x10	8,5	2,44	0,166	Caño enterrado	79
TP GARITA	CIUG1	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañería embutida	21
TP GARITA	CTUG1	Prysmian	Afumex 750	IRAM 2178-1	0,6/1	Cobre	PVC	1	2	1x2,5	3,6	7,98	-	Cañería embutida	21

4. INTERRUPTORES SELECCIONADOS EN BAJA TENSION

Tramo		Proteccion										
Desde	Hasta	Tipo	Norma	Marca	Modelo	Curva	Polos	I _n [A]	I _t [A]	I _m [A]	PdCcc [kA]	t [seg]
SET	TG BT	IA	IEC 60947-2	ABB	Tmax T5 500 (PR222DS/PD)	LS	4	400	400	4000	55	0,6

Tramo		Proteccion										
Desde	Hasta	Tipo	Norma	Marca	Modelo	Curva	Polos	I _n [A]	I _t [A]	I _m [A]	PdCcc [kA]	t [seg]
TG BT	TP SUM	IA	IEC 60947-2	ABB	Tmax T4 320 (PR222DS)	LS	4	320	320	2240	55	0,4
TP SUM	TS1	IA	IEC 60947-2	ABB	Tmax T4 50	TMD	4	50	35	450	36	0,1
TS1	CTUG2	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C6	C	2	6	6	60	6	0,01
TS1	CTUG3	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C16	C	2	16	16	160	6	0,01
TS1	CTUG4	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C16	C	2	16	16	160	6	0,01
TS1	CTUE2	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C20	C	2	20	20	200	6	0,01
TS1	CIUG6	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TS1	CIUG7	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TS1	CIUG8	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TP SUM	TS2	IA	IEC 60947-2	ABB	Tmax T4 160	TMA	4	160	131,2	1120	36	0,1
TS2	CTUE3	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C16	C	2	16	16	160	6	0,01
TS2	EQ-A1	PIA	IEC 60898	ABB	S204-C63	C	4	63	63	630	6	0,01
TS2	EQ-A2	PIA	IEC 60898	ABB	S204-C63	C	4	63	63	630	6	0,01
TS2	EQ-B	PIA	IEC 60898	ABB	S204-C63	C	4	63	63	630	6	0,01
TS2	CIUG9	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TP SUM	TS3	IA	IEC 60947-2	ABB	Tmax T4 50	TMD	4	50	35	450	36	0,1
TS3	CTUG1	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C16	C	2	16	16	160	6	0,01
TS3	CTUE1	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C16	C	2	16	16	160	6	0,01
TS3	CTUEs1	PIA	IEC 60898	ABB	S204-C20	C	4	20	20	200	6	0,01
TS3	CIUG1	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C10	C	2	10	10	100	6	0,01
TS3	CIUG2	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TS3	CIUG3	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TS3	CIUG4	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TS3	CIUG5	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01

Tramo		Proteccion										
Desde	Hasta	Tipo	Norma	Marca	Modelo	Curva	Polos	I_n [A]	I_t [A]	I_m [A]	PdCcc [kA]	t [seg]
TG BT	TP PILETA	IA	IEC 60947-2	ABB	Tmax T4 250 (PR222DS)	LS	4	250	200	1500	55	0,4
TP PILETA	TS1	IA	IEC 60947-2	ABB	Tmax T4 80	TMA	4	80	70,4	400	36	0,02
TS1	CTUG4	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C10	C	2	10	10	100	6	0,01
TS1	CTUE4	PIA	IEC 60898	ABB	S203-C16	C	3	16	16	160	6	0,01
TS1	CTUE5	PIA	IEC 60898	ABB	S203-C16	C	3	16	16	160	6	0,01
TS1	CTUE6	PIA	IEC 60898	ABB	S203-C16	C	3	16	16	160	6	0,01
TS1	CTUE7	PIA	IEC 60898	ABB	S203-C16	C	3	16	16	160	6	0,01
TS1	CTUE8	PIA	IEC 60898	ABB	S203-C16	C	3	16	16	160	6	0,01
TS1	CTUE9	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C16	C	2	16	16	160	6	0,01
TS1	CIUG7	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TS1	CIUG8	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TP PILETA	TS2	IA	IEC 60947-2	ABB	Tmax T4 32	TMD	4	32	32	320	36	0,02
TS2	CTUG1	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C10	C	2	10	10	100	6	0,01
TS2	CTUG2	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C10	C	2	10	10	100	6	0,01
TS2	CTUE2	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C10	C	2	10	10	100	6	0,01
TS2	CIUG2	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TS2	CIUG3	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TP PILETA	TS3	IA	IEC 60947-2	ABB	Tmax T4 32	TMD	4	32	32	320	36	0,02
TS3	CTUG3	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C10	C	2	10	10	100	6	0,01
TS3	CTUE1	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C10	C	2	10	10	100	6	0,01
TS3	CIUG1	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TS3	CIUG4	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TS3	CIUG5	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	2	4	4	40	6	0,01
TS3	CIUG6	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C6	C	2	6	6	60	6	0,01

Tramo		Proteccion										
Desde	Hasta	Tipo	Norma	Marca	Modelo	Curva	Polos	I_n [A]	I_t [A]	I_m [A]	PdCcc [kA]	t [seg]
TG BT	TP IL	IA	IEC 60947-2	ABB	Tmax T4 32	TMD	4	32	32	320	36	0,02
TP IL	CIUG1	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	4	4	4	40	6	0,01
TP IL	CIUG2	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	4	4	4	40	6	0,01
TP IL	CIUG3	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	4	4	4	40	6	0,01
TP IL	CIUG4	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	4	4	4	40	6	0,01
TP IL	CIUG5	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	4	4	4	40	6	0,01
TP IL	CIUG6	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	4	4	4	40	6	0,01
TP IL	CIUG7	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C4	C	4	4	4	40	6	0,01

Tramo		Proteccion										
Desde	Hasta	Tipo	Norma	Marca	Modelo	Curva	Polos	I_n [A]	I_t [A]	I_m [A]	PdCcc [kA]	t [seg]
TG BT	TP GARITA	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C40	C	2	40	40	400	10	0,01
TP GARITA	CIUG1	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C2	C	2	2	2	20	6	0,01
TP GAR	CTUG1	PIA	IEC 60898	ABB	S202-C2	C	2	2	2	20	6	0,01

5. VERIFICACION DE CONDUCTORES Y PROTECCION

5.1. VERIFICACION DE CORRIENTE DE SOBRECARGA

Circuito		Proteccion contra corrientes de sobrecarga						
Desde	Hasta	Ib [A]	It [A]	Iz [A]	Ib < In < Iz	1,45*Iz [A]	I2 [A]	1,45*Iz > I2
SET	TG BT	266,048	400	411	VERIFICA	595,95	520	VERIFICA

Circuito		Proteccion contra corrientes de sobrecarga						
Desde	Hasta	Ib [A]	It [A]	Iz [A]	Ib < In < Iz	1,45*Iz [A]	I2 [A]	1,45*Iz > I2
TG BT	TP SUM	150,066	320	325	VERIFICA	471,25	416	VERIFICA
TP SUM	TS1	11,2	35	101	VERIFICA	146,45	45,5	VERIFICA
TS1	CTUG2	4	6	21	VERIFICA	30,45	8,7	VERIFICA
TS1	CTUG3	10	16	21	VERIFICA	30,45	23,2	VERIFICA
TS1	CTUG4	12	16	21	VERIFICA	30,45	23,2	VERIFICA
TS1	CTUE2	16	20	21	VERIFICA	30,45	29	VERIFICA
TS1	CIUG6	1,465	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TS1	CIUG7	0,642	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TS1	CIUG8	2,225	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TP SUM	TS2	121,17	131,2	163	VERIFICA	236,35	170,56	VERIFICA
TS2	CTUE3	10	16	21	VERIFICA	30,45	23,2	VERIFICA
TS2	EQ-A1	57,7	63	77	VERIFICA	111,65	91,35	VERIFICA
TS2	EQ-A2	57,7	63	77	VERIFICA	111,65	91,35	VERIFICA
TS2	EQ-B	57,7	63	77	VERIFICA	111,65	91,35	VERIFICA
TS2	CIUG9	1,07	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TP SUM	TS3	20,048	35	48	VERIFICA	69,6	45,5	VERIFICA
TS3	CTUG1	12	16	50	VERIFICA	72,5	23,2	VERIFICA
TS3	CTUE1	12	16	36	VERIFICA	52,2	23,2	VERIFICA
TS3	CTUEs1	16	20	25	VERIFICA	36,25	29	VERIFICA
TS3	CIUG1	6,016	10	21	VERIFICA	30,45	14,5	VERIFICA
TS3	CIUG2	0,45	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TS3	CIUG3	1,134	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TS3	CIUG4	0,64	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TS3	CIUG5	1,679	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA

Circuito		Proteccion contra corrientes de sobrecarga						
Desde	Hasta	Ib [A]	It [A]	Iz [A]	Ib < In < Iz	1,45*Iz [A]	I2 [A]	1,45*Iz > I2
TG BT	TP PILETA	71,484	200	285	VERIFICA	413,25	260	VERIFICA
TP PILETA	TS1	60,872	70,4	77	VERIFICA	111,65	91,52	VERIFICA
TS1	CTUG4	8	10	21	VERIFICA	30,45	14,5	VERIFICA
TS1	CTUE4	14,62	16	28	VERIFICA	40,6	23,2	VERIFICA
TS1	CTUE5	14,62	16	28	VERIFICA	40,6	23,2	VERIFICA
TS1	CTUE6	14,62	16	28	VERIFICA	40,6	23,2	VERIFICA
TS1	CTUE7	14,62	16	28	VERIFICA	40,6	23,2	VERIFICA
TS1	CTUE8	14,62	16	28	VERIFICA	40,6	23,2	VERIFICA
TS1	CTUE9	13,3	16	21	VERIFICA	30,45	23,2	VERIFICA
TS1	CIUG7	1,28	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TS1	CIUG8	0,58	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TP PILETA	TS2	5,824	32	43	VERIFICA	62,35	41,6	VERIFICA
TS2	CTUG1	8	10	21	VERIFICA	30,45	14,5	VERIFICA
TS2	CTUG2	6	10	21	VERIFICA	30,45	14,5	VERIFICA
TS2	CTUE2	8	10	21	VERIFICA	30,45	14,5	VERIFICA
TS2	CIUG2	1,35	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TS2	CIUG3	0,96	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TP PILETA	TS3	5,6	32	43	VERIFICA	62,35	41,6	VERIFICA
TS3	CTUG3	6	10	21	VERIFICA	30,45	14,5	VERIFICA
TS3	CTUE1	8	10	21	VERIFICA	30,45	14,5	VERIFICA
TS3	CIUG1	1,16	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TS3	CIUG4	0,96	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TS3	CIUG5	0,96	4	21	VERIFICA	30,45	5,8	VERIFICA
TS3	CIUG6	5,78	6	21	VERIFICA	30,45	8,7	VERIFICA

Circuito		Proteccion contra corrientes de sobrecarga						
Desde	Hasta	Ib [A]	It [A]	Iz [A]	Ib < In < Iz	1,45*Iz [A]	I2 [A]	1,45*Iz > I2
TG BT	TP IL	11,02	32	60	VERIFICA	87	41,6	VERIFICA
TP IL	CIUG1	1,71	4	40	VERIFICA	58	5,8	VERIFICA
TP IL	CIUG2	1,71	4	40	VERIFICA	58	5,8	VERIFICA
TP IL	CIUG3	1,71	4	40	VERIFICA	58	5,8	VERIFICA
TP IL	CIUG4	1,71	4	40	VERIFICA	58	5,8	VERIFICA
TP IL	CIUG5	1,71	4	40	VERIFICA	58	5,8	VERIFICA
TP IL	CIUG6	1,71	4	48	VERIFICA	69,6	5,8	VERIFICA
TP IL	CIUG7	1,71	4	48	VERIFICA	69,6	5,8	VERIFICA

Circuito		Proteccion contra corrientes de sobrecarga						
Desde	Hasta	Ib [A]	It [A]	Iz [A]	Ib < In < Iz	1,45*Iz [A]	I2 [A]	1,45*Iz > I2
TG BT	TP GARITA	2	40	79	VERIFICA	114,55	58	VERIFICA
TP GARITA	CIUG1	1,34	2	21	VERIFICA	30,45	2,9	VERIFICA
TP GARITA	CTUG1	0,45	2	21	VERIFICA	30,45	2,9	VERIFICA

5.2. VERIFICACION DE CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO

5.2.1. CORTOCIRCUITOS MAXIMOS

Circuito		Proteccion contra cortocircuitos maximas en el punto de conexión			Proteccion de los circuitos frente a cortocircuitos maximos									
					t < 0,1 seg					0,1 seg < t < 5 seg				
Desde	Hasta	PdCcc [kA]	I''k [kA]	PdcCC > I''k	k	S [mm ²]	I ² *t	K ² *S ² ≥ I ² *t	S [mm ²]	k	t [seg]	I''k [A]	S ≥ I''*raiz(t)/K	
SET	TG BT	55	8,64	VERIFICA	-	-	-	-	1x185	143	0,6	8379	VERIFICA	

Circuito		Proteccion contra cortocircuitos maximas en el punto de conexión			Proteccion de los circuitos frente a cortocircuitos maximos									
					t < 0,1 seg					0,1 seg < t < 5 seg				
Desde	Hasta	PdCcc [kA]	I''k [kA]	PdcCC > I''k	k	S [mm ²]	I ² *t	K ² *S ² ≥ I ² *t	S [mm ²]	k	t [seg]	I''k [A]	S ≥ I*raiz(t)/K	
TG BT	TP SUM	55	8,64	VERIFICA	-	-	-	-	1x120	143	0,4	4917	VERIFICA	
TP SUM	TS1	36	4,92	VERIFICA	143	1x16	100000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CTUG2	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CTUG3	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CTUG4	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CTUE2	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CIUG6	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CIUG7	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CIUG8	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP SUM	TS2	36	4,92	VERIFICA	143	1x50	200000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS2	CTUE3	6	4,71	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS2	EQ-A1	6	4,71	VERIFICA	115	1x25	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS2	EQ-A2	6	4,71	VERIFICA	115	1x25	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS2	EQ-B	6	4,71	VERIFICA	115	1x25	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS2	CIUG9	6	4,71	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP SUM	TS3	36	4,92	VERIFICA	143	1x4	15000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CTUG1	6	4,49	VERIFICA	115	1x10	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CTUE1	6	4,49	VERIFICA	115	1x6	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CTUEs1	6	4,49	VERIFICA	115	1x4	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CIUG1	6	4,49	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CIUG2	6	4,49	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CIUG3	6	4,49	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CIUG4	6	4,49	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CIUG5	6	4,49	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	

Circuito		Proteccion contra cortocircuitos maximas en el punto de conexión			Proteccion de los circuitos frente a cortocircuitos maximos									
					t < 0,1 seg					0,1 seg < t < 5 seg				
Desde	Hasta	PdCcc [kA]	I''k [kA]	PdcCC > I''k	k	S [mm ²]	I ² *t	K ² *S ² ≥ I ² *t	S [mm ²]	k	t [seg]	I''k [A]	S ≥ I''*raiz(t)/K	
TG BT	TP PILETA	55	8,64	VERIFICA	-	-	-	-	1x95	143	0,4	3653	VERIFICA	
TP PILETA	TS1	36	3,65	VERIFICA	115	1x25	100000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CTUG4	6	3,62	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CTUE4	6	3,62	VERIFICA	115	3x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CTUE5	6	3,62	VERIFICA	115	3x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CTUE6	6	3,62	VERIFICA	115	3x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CTUE7	6	3,62	VERIFICA	115	3x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CTUE8	6	3,62	VERIFICA	115	3x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CTUE9	6	3,62	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CIUG7	6	3,62	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS1	CIUG8	6	3,62	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP PILETA	TS2	36	3,65	VERIFICA	115	1x4	100000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS2	CTUG1	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS2	CTUG2	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS2	CTUE2	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS2	CIUG2	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS2	CIUG3	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP PILETA	TS3	36	3,65	VERIFICA	115	1x4	100000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CTUG3	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CTUE1	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CIUG1	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CIUG4	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CIUG5	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TS3	CIUG6	6	3,00	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	

Circuito		Proteccion contra cortocircuitos maximas en el punto de conexión			Proteccion de los circuitos frente a cortocircuitos maximos									
					t < 0,1 seg					0,1 seg < t < 5 seg				
Desde	Hasta	PdCcc [kA]	I''k [kA]	PdcCC > I''k	k	S [mm ²]	I ² *t	K ² *S ² ≥ I ² *t	S [mm ²]	k	t [seg]	I''k [A]	S ≥ I*raiz(t)/K	
TG BT	TP IL	36	8,64	VERIFICA	143	1x6	20000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP IL	CIUG1	6	3,65	VERIFICA	115	1x4	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP IL	CIUG2	6	3,65	VERIFICA	115	1x4	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP IL	CIUG3	6	3,65	VERIFICA	115	1x4	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP IL	CIUG4	6	3,65	VERIFICA	115	1x4	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP IL	CIUG5	6	3,65	VERIFICA	115	1x4	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP IL	CIUG6	6	3,65	VERIFICA	115	1x4	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP IL	CIUG7	6	3,65	VERIFICA	115	1x4	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	

Circuito		Proteccion contra cortocircuitos maximas en el punto de conexión			Proteccion de los circuitos frente a cortocircuitos maximos									
					t < 0,1 seg					0,1 seg < t < 5 seg				
Desde	Hasta	PdCcc [kA]	I''k [kA]	PdcCC > I''k	k	S [mm ²]	I ² *t	K ² *S ² ≥ I ² *t	S [mm ²]	k	t [seg]	I''k [A]	S ≥ I*raiz(t)/K	
TG BT	TP GARITA	10	8,64	VERIFICA	143	1x10	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP GARITA	CIUG1	6	0,15	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	
TP GARITA	CTUG1	6	0,15	VERIFICA	115	1x2,5	42000	VERIFICA	-	-	-	-	-	

5.2.2. CORTOCIRCUITOS MINIMOS

Circuito		Proteccion de los circuitos frente a cortocircuitos minimos		
Desde	Hasta	I_m [A]	$I''k^2$ [A]	$I_m < I''k^2$
SET	TG BT	4000	4189,47	VERIFICA

Circuito		Proteccion de los circuitos frente a cortocircuitos minimos		
Desde	Hasta	I_m [A]	$I''k^2$ [A]	$I_m < I''k^2$
TG BT	TP SUM	2240	2458,69	VERIFICA
TP SUM	TS1	450	1501,51	VERIFICA
TS1	CTUG2	60	419,33	VERIFICA
TS1	CTUG3	160	419,33	VERIFICA
TS1	CTUG4	160	419,33	VERIFICA
TS1	CTUE2	200	419,33	VERIFICA
TS1	CIUG6	40	331,77	VERIFICA
TS1	CIUG7	40	331,77	VERIFICA
TS1	CIUG8	40	331,77	VERIFICA
TP SUM	TS2	1120	2352,73	VERIFICA
TS2	CTUE3	160	619,62	VERIFICA
TS2	EQ-A1	630	1742,01	VERIFICA
TS2	EQ-A2	630	1870,88	VERIFICA
TS2	EQ-B	630	1870,88	VERIFICA
TS2	CIUG9	40	338,07	VERIFICA
TP SUM	TS3	450	2246,42	VERIFICA
TS3	CTUG1	160	520,66	VERIFICA
TS3	CTUE1	160	505,20	VERIFICA
TS3	CTUEs1	200	355,21	VERIFICA
TS3	CIUG1	100	229,33	VERIFICA
TS3	CIUG2	40	189,86	VERIFICA
TS3	CIUG3	40	159,61	VERIFICA
TS3	CIUG4	40	128,06	VERIFICA
TS3	CIUG5	40	429,55	VERIFICA

Circuito		Proteccion de los circuitos frente a cortocircuitos minimos		
Desde	Hasta	Im [A]	I" k2 [A]	Im < I" k2
TG BT	TP PILETA	1500	1826,27	VERIFICA
TP PILETA	TS1	400	1808,15	VERIFICA
TS1	CTUG4	100	567,44	VERIFICA
TS1	CTUE4	160	639,76	VERIFICA
TS1	CTUE5	160	639,76	VERIFICA
TS1	CTUE6	160	639,76	VERIFICA
TS1	CTUE7	160	639,76	VERIFICA
TS1	CTUE8	160	639,76	VERIFICA
TS1	CTUE9	160	932,75	VERIFICA
TS1	CIUG7	40	453,34	VERIFICA
TS1	CIUG8	40	567,44	VERIFICA
TP PILETA	TS2	320	1502,02	VERIFICA
TS2	CTUG1	100	498,00	VERIFICA
TS2	CTUG2	100	675,70	VERIFICA
TS2	CTUE2	100	675,70	VERIFICA
TS2	CIUG2	40	422,92	VERIFICA
TS2	CIUG3	40	422,92	VERIFICA
TP PILETA	TS3	320	1502,02	VERIFICA
TS3	CTUG3	100	675,70	VERIFICA
TS3	CTUE1	100	949,15	VERIFICA
TS3	CIUG1	40	498,00	VERIFICA
TS3	CIUG4	40	306,49	VERIFICA
TS3	CIUG5	40	306,49	VERIFICA
TS3	CIUG6	60	306,49	VERIFICA

Circuito		Proteccion de los circuitos frente a cortocircuitos minimos		
Desde	Hasta	Im [A]	I" k2 [A]	Im < I" k2
TG BT	TP IL	320	376,82	VERIFICA
TP IL	CIUG1	40	93,61	VERIFICA
TP IL	CIUG2	40	126,85	VERIFICA
TP IL	CIUG3	40	123,48	VERIFICA
TP IL	CIUG4	40	86,09	VERIFICA
TP IL	CIUG5	40	88,84	VERIFICA
TP IL	CIUG6	40	75,58	VERIFICA
TP IL	CIUG7	40	72,62	VERIFICA

Circuito		Proteccion de los circuitos frente a cortocircuitos minimos		
Desde	Hasta	Im [A]	I''k2 [A]	Im < I''k2
TG BT	TP GARITA	400	146,44	VERIFICA
TP GARITA	CIUG1	20	142,67	VERIFICA
TP GARITA	CTUG1	20	142,67	VERIFICA

5.3. CAIDA DE TENSION

Circuito		Caida de Tension									
Desde	Hasta	Ui [V]	k	L [km]	Ib [A]	Ternas	r [ohm/km]	x [ohm/km]	ΔU [V]	ΔU [%]	
TG BT	TP SUM	380	1,73	0,081	150,066	2	0,207	0,136	2,60	0,68	-
TP SUM	TS1	377,4	1,73	0,02	11,2	1	1,54	0,159	0,54	0,83	VERIFICA
TS1	CTUG2	217,6	2,00	0,02	4	1	7,98	-	1,09	0,50	VERIFICA
TS1	CTUG3	217,6	2,00	0,02	10	1	7,98	-	2,71	1,25	VERIFICA
TS1	CTUG4	217,6	2,00	0,02	12	1	7,98	-	3,26	1,50	VERIFICA
TS1	CTUE2	217,6	2,00	0,02	16	1	7,98	-	4,34	2,00	VERIFICA
TS1	CIUG6	217,6	2,00	0,027	1,465	1	7,98	-	0,54	0,25	VERIFICA
TS1	CIUG7	217,6	2,00	0,027	0,642	1	7,98	-	0,24	0,11	VERIFICA
TS1	CIUG8	217,6	2,00	0,027	2,225	1	7,98	-	0,81	0,37	VERIFICA
TP SUM	TS2	377,4	1,73	0,0045	121,17	1	0,493	0,144	0,47	0,81	VERIFICA
TS2	CTUE3	217,6	2,00	0,015	10	1	7,98	-	2,03	0,94	VERIFICA
TS2	EQ-A1	217,6	2,00	0,026	57,7	1	0,78	-	1,99	0,91	VERIFICA
TS2	EQ-A2	217,6	2,00	0,02	57,7	1	0,78	-	1,53	0,70	VERIFICA
TS2	EQ-B	217,6	2,00	0,02	57,7	1	0,78	-	1,53	0,70	VERIFICA
TS2	CIUG9	217,6	2,00	0,03	1,07	1	7,98	-	0,44	0,20	VERIFICA
TP SUM	TS3	377,4	1,73	0,001	20,048	1	6,3	0,187	0,19	0,73	VERIFICA
TS3	CTUG1	217,8	2,00	0,075	12	1	1,91	-	2,92	1,34	VERIFICA
TS3	CTUE1	217,8	2,00	0,045	12	1	3,3	-	3,03	1,39	VERIFICA
TS3	CTUEs1	377,2	1,73	0,045	16	1	4,95	-	5,25	1,39	VERIFICA
TS3	CIUG1	217,8	2,00	0,045	6,016	1	7,98	-	3,67	1,69	VERIFICA
TS3	CIUG2	217,8	2,00	0,055	0,45	1	7,98	-	0,34	0,15	VERIFICA
TS3	CIUG3	217,8	2,00	0,066	1,134	1	7,98	-	1,02	0,47	VERIFICA
TS3	CIUG4	217,8	2,00	0,083	0,64	1	7,98	-	0,72	0,33	VERIFICA
TS3	CIUG5	217,8	2,00	0,0225	1,679	1	7,98	-	0,51	0,24	VERIFICA

Circuito		Caída de Tension									
Desde	Hasta	U _i [V]	k	L [km]	I _b [A]	Ternas	r [ohm/km]	x [ohm/km]	ΔU [V]	ΔU [%]	
TG BT	TP PILETA	380	1,73	0,166	71,484	2	0,264	0,139	3,05	0,80	-
TP PILETA	TS1	377	1,73	0,001	60,872	1	0,78	-	0,07	0,82	VERIFICA
TS1	CTUG4	217,6	2,00	0,015	8	1	7,98	-	1,63	0,75	VERIFICA
TS1	CTUE4	376,9	1,73	0,02	14,62	1	10,2	0,0957	4,42	1,17	VERIFICA
TS1	CTUE5	376,9	1,73	0,02	14,62	1	10,2	0,0957	4,42	1,17	VERIFICA
TS1	CTUE6	376,9	1,73	0,02	14,62	1	10,2	0,0957	4,42	1,17	VERIFICA
TS1	CTUE7	376,9	1,73	0,02	14,62	1	10,2	0,0957	4,42	1,17	VERIFICA
TS1	CTUE8	376,9	1,73	0,02	14,62	1	10,2	0,0957	4,42	1,17	VERIFICA
TS1	CTUE9	217,6	2,00	0,007	13,3	1	7,98	-	1,26	0,58	VERIFICA
TS1	CIUG7	217,6	2,00	0,02	1,28	1	7,98	-	0,35	0,16	VERIFICA
TS1	CIUG8	217,6	2,00	0,015	0,58	1	7,98	-	0,12	0,05	VERIFICA
TP PILETA	TS2	377	1,73	0,08	5,824	1	6,3	0,187	0,13	0,84	VERIFICA
TS2	CTUG1	217,6	2,00	0,016	8	1	7,98	-	1,74	0,80	VERIFICA
TS2	CTUG2	217,6	2,00	0,01	6	1	7,98	-	0,81	0,37	VERIFICA
TS2	CTUE2	217,6	2,00	0,01	8	1	7,98	-	1,09	0,50	VERIFICA
TS2	CIUG2	217,6	2,00	0,02	1,35	1	7,98	-	0,37	0,17	VERIFICA
TS2	CIUG3	217,6	2,00	0,02	0,96	1	7,98	-	0,26	0,12	VERIFICA
TP PILETA	TS3	377	1,73	0,08	5,6	1	4,95	-	0,12	0,84	VERIFICA
TS3	CTUG3	217,6	2,00	0,01	6	1	7,98	-	0,81	0,37	VERIFICA
TS3	CTUE1	217,6	2,00	0,005	8	1	7,98	-	0,54	0,25	VERIFICA
TS3	CIUG1	217,6	2,00	0,016	1,16	1	7,98	-	0,25	0,12	VERIFICA
TS3	CIUG4	217,6	2,00	0,03	0,96	1	7,98	-	0,39	0,18	VERIFICA
TS3	CIUG5	217,6	2,00	0,03	0,96	1	7,98	-	0,39	0,18	VERIFICA
TS3	CIUG6	217,6	2,00	0,03	5,78	1	7,98	-	2,35	1,08	VERIFICA

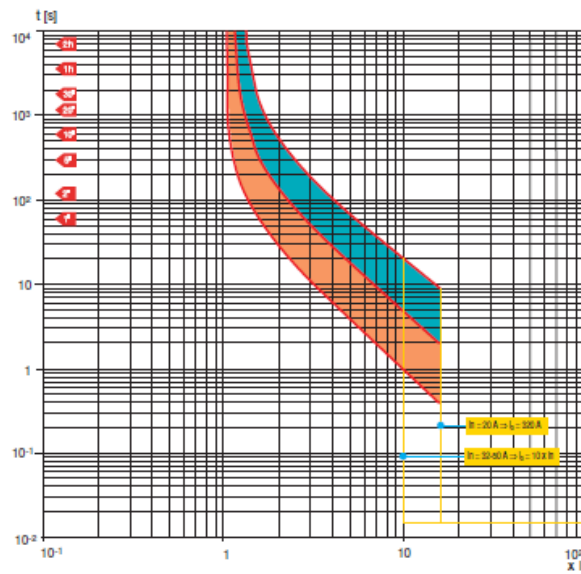
Circuito		Caída de Tension									
Desde	Hasta	U _i [V]	k	L [km]	I _b [A]	Ternas	r [ohm/km]	x [ohm/km]	ΔU [V]	ΔU [%]	
TG BT	TP IL	380	1,73	0,053	11,02	1	4,2	0,176	3,70	0,97	VERIFICA
TP IL	CIUG1	376,3	1,73	0,112	1,71	1	6,3	0,187	1,81	0,48	VERIFICA
TP IL	CIUG2	376,3	1,73	0,073	1,71	1	6,3	0,187	1,18	0,31	VERIFICA
TP IL	CIUG3	376,3	1,73	0,076	1,71	1	6,3	0,187	1,23	0,33	VERIFICA
TP IL	CIUG4	376,3	1,73	0,125	1,71	1	6,3	0,187	2,02	0,54	VERIFICA
TP IL	CIUG5	376,3	1,73	0,12	1,71	1	6,3	0,187	1,94	0,51	VERIFICA
TP IL	CIUG6	376,3	1,73	0,295	1,71	2	6,3	0,187	2,38	0,63	VERIFICA
TP IL	CIUG7	376,3	1,73	0,31	1,71	2	6,3	0,187	2,50	0,67	VERIFICA

Circuito		Caída de Tension									
Desde	Hasta	U _i [V]	k	L [km]	I _b [A]	Ternas	r [ohm/km]	x [ohm/km]	ΔU [V]	ΔU [%]	
TG BT	TP GARITA	220	1,73	0,241	2	1	2,44	0,166	2,08	0,95	VERIFICA
TP GARITA	CIUG1	217,9	2,00	0,002	1,34	1	7,98	-	0,04	0,02	VERIFICA
TP GARITA	CTUG1	217,9	2,00	0,002	0,45	1	7,98	-	0,01	0,01	VERIFICA

6.1.1 Curvas de actuación

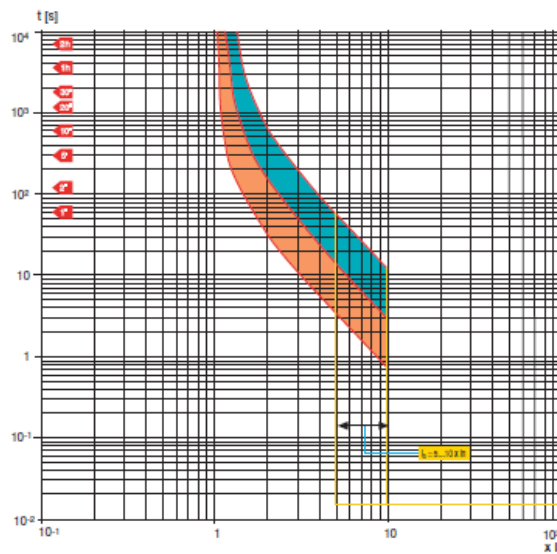
T4 250 – TMD

In = 20÷50 A



T4 250/320 – TMA

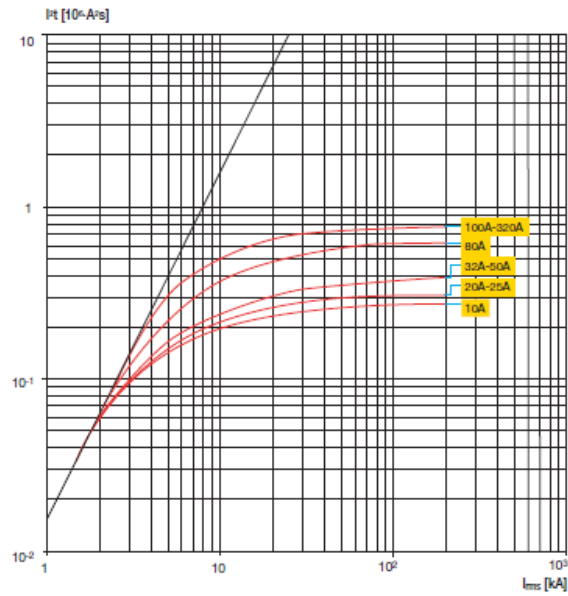
In = 80÷250 A



6.1.2. Curvas de energía específica pasante

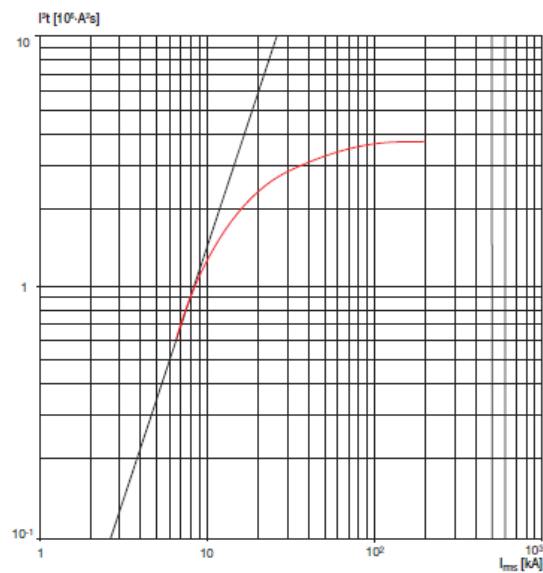
T4 250/320

400-440 V



T5 400/630

400-440 V



6.2. ABB Tmax – Relés electrónicos PR222DS/PD

PR222DS/PD

Protección S

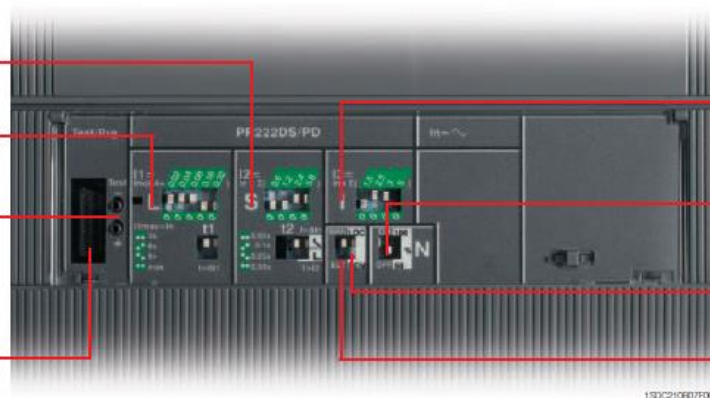
Contra cortocircuito con intervención retardada

Protección L

Contra sobrecarga

Toma para unidad de prueba TT1

Toma de conexión con la unidad de prueba PRO10/T y unidad de comunicación inalámbrica BT030



Protección I




Contra cortocircuito con intervención instantánea

Dip-switch para ajustar el neutro

Habilitación de las operaciones a distancia

Selección del ajuste local o remoto

PR222DS/P, PR222DS/PD y PR223DS⁽⁵⁾ - Funciones de protección y ajustes

Función de protección	Umbral de actuación	Curvas de actuación ⁽¹⁾	Excluibilidad	Relación $t = f(I)$
	Configuración manual $I_1 = 0,40 \dots 1 \times I_n$ paso $0,02 \times I_n$	Configuración manual $a \times 6 \times I_1$ $t_1 = 3 - 6 - 9/12 - MAX^{(2)}$	-	$t = k/I^2$
	Configuración electrónica $I_1 = 0,40 \dots 1 \times I_n$ paso $0,01 \times I_n$ Disparo entre $1,1 \dots 1,3 \times I_1$	Configuración electrónica $a \times 6 \times I_1$ $t_1 = 3 \dots 18s$ paso $0,5s^{(2)}$ Tolerancia: $\pm 10\%$		
	Configuración manual $I_2 = 0,6 - 1,2 - 1,8 - 2,4 - 3 - 3,6 - 4,2 - 5,8 - 6,4 - 7 - 7,6 - 8,2 - 8,8 - 9,4 - 10 \times I_n^{(3)}$	Configuración manual $a \times 8 \times I_n$ $t_2 = 0,05 - 0,1 - 0,25 - 0,5s$	■	$t = k/I^2$
	Configuración electrónica $I_2 = 0,60 \dots 10 \times I_n$ paso $0,1 \times I_n$ Tolerancia: $\pm 10\%$	Configuración electrónica $a \times 8 \times I_n$ $t_2 = 0,05 \dots 0,5s$ paso $0,01s$ Tolerancia: $\pm 10\%^{(4)}$		
	Configuración manual $I_2 = 0,6 - 1,2 - 1,8 - 2,4 - 3 - 3,6 - 4,2 - 5,8 - 6,4 - 7 - 7,6 - 8,2 - 8,8 - 9,4 - 10 \times I_n^{(3)}$	Configuración manual $t_2 = 0,05 - 0,1 - 0,25 - 0,5s$		
	Configuración electrónica $I_2 = 0,60 \dots 10 \times I_n$ paso $0,1 \times I_n$ Tolerancia: $\pm 10\%$	Configuración electrónica $t_2 = 0,05 \dots 0,5s$ paso $0,01s$ Tolerancia: $\pm 10\%^{(4)}$		
	Configuración manual $I_3 = 1,5 - 2,5 - 3 - 4 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6,5 - 7 - 7,5 - 8 - 9 - 9,5 - 10,5 - 12 \times I_n^{(3)}$	instantáneo	■	$t = k$
	Configuración electrónica $I_3 = 1,5 \dots 12 \times I_n^{(3)}$ paso $0,1 \times I_n$ Tolerancia: $\pm 10\%$			

6.2.1. Curvas de actuación

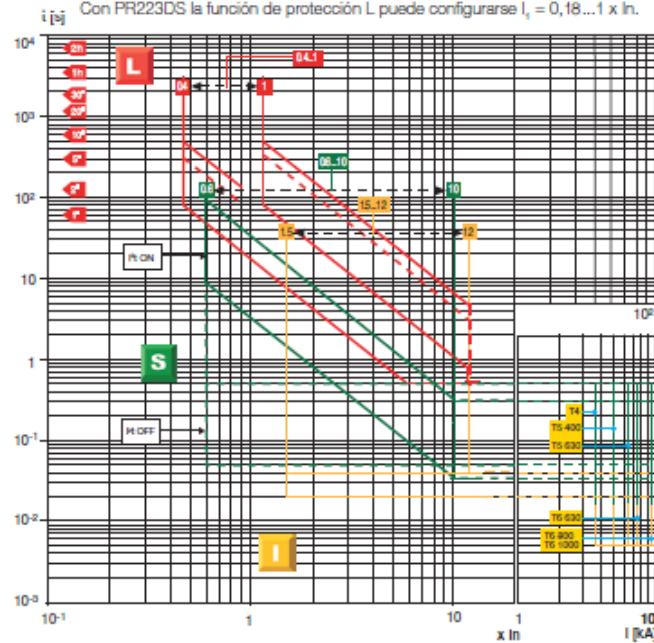
T4 250/320 - T5 400/630 - T6 630/800/1000 PR222DS - PR222DS/PD - PR223DS

Funciones L-S-I

Nota: La curva con un trazo discontinuo de la función L corresponde al retardo máximo (t_1) programable a $6 \times I_n$, en el caso de que se empleen TA de 320 A para T4 y de 630 A para T5.

Para todos los modelos de TA $t_1 = 18$ s, salvo con TA de 320 A (T4), 630 A (T5) y 1000 A (T6) en los que $t_1 = 12$ s. Para T4 $I_n = 320$ A, T5 $I_n = 630$ A y T6 $I_n = 1000$ A \Rightarrow $I_{Lm\acute{a}x} = 8,8 \times I_n$, $I_{Sm\acute{a}x} = 9,5 \times I_n$. Para T6 $I_n = 800$ A \Rightarrow $I_{Lm\acute{a}x} = 10,5 \times I_n$.

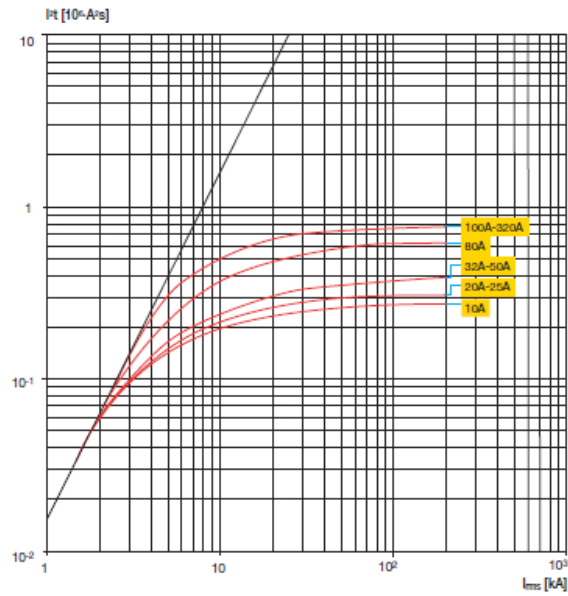
Con PR223DS la función de protección L puede configurarse $I_L = 0,18 \dots 1 \times I_n$.



6.2.2. Curvas de energía específica pasante

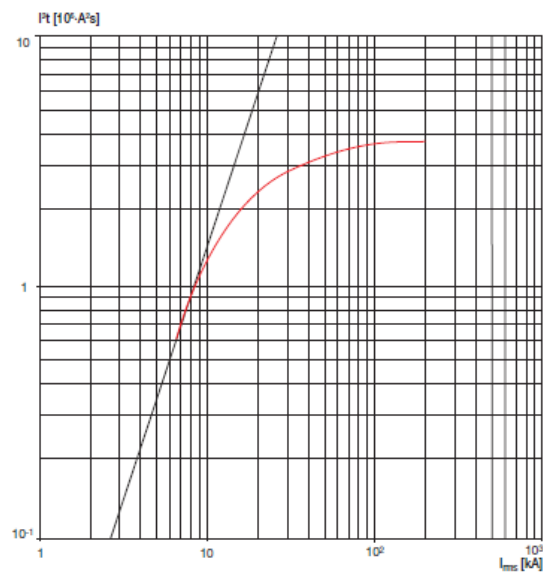
T4 250/320

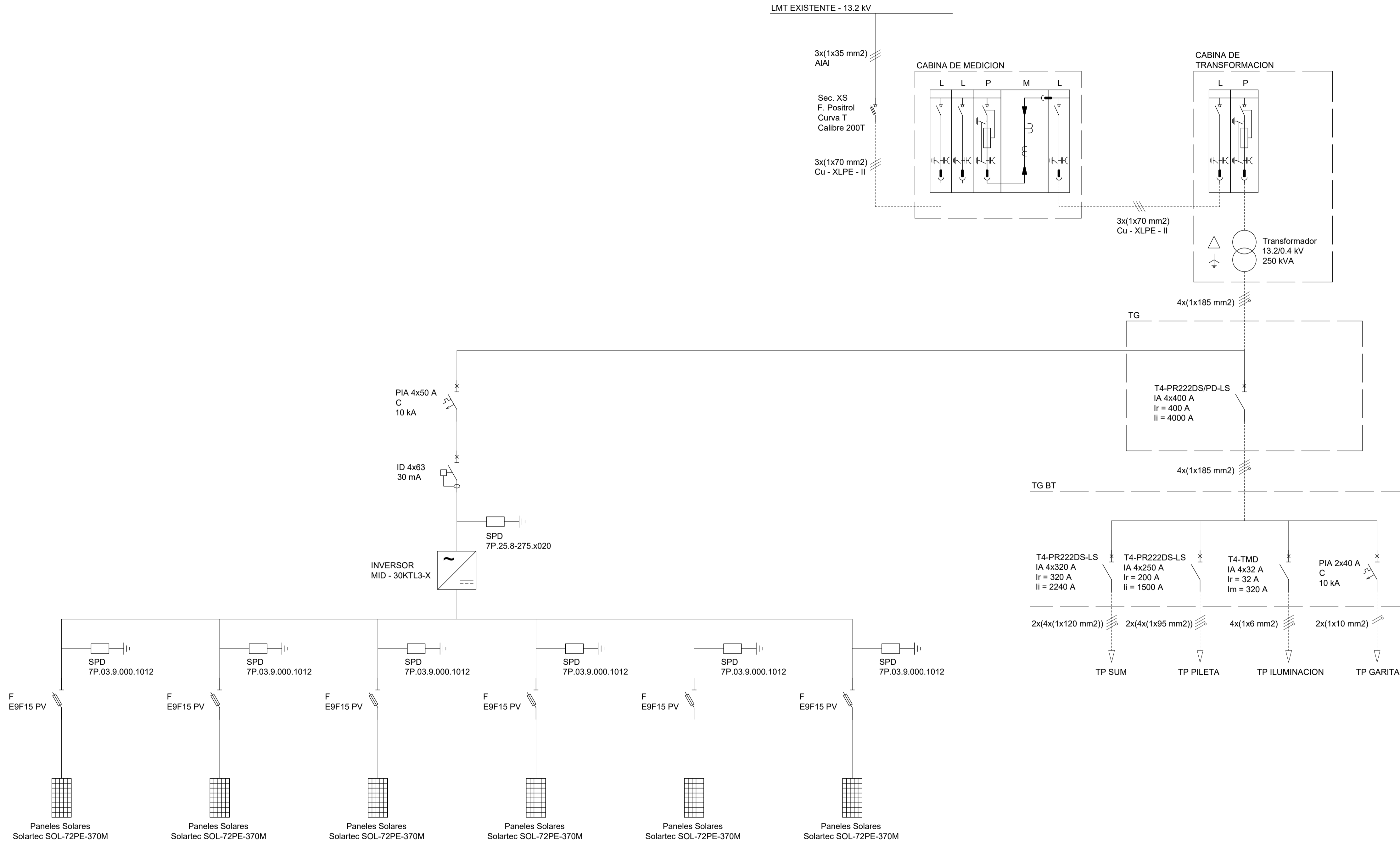
400-440 V



T5 400/630

400-440 V

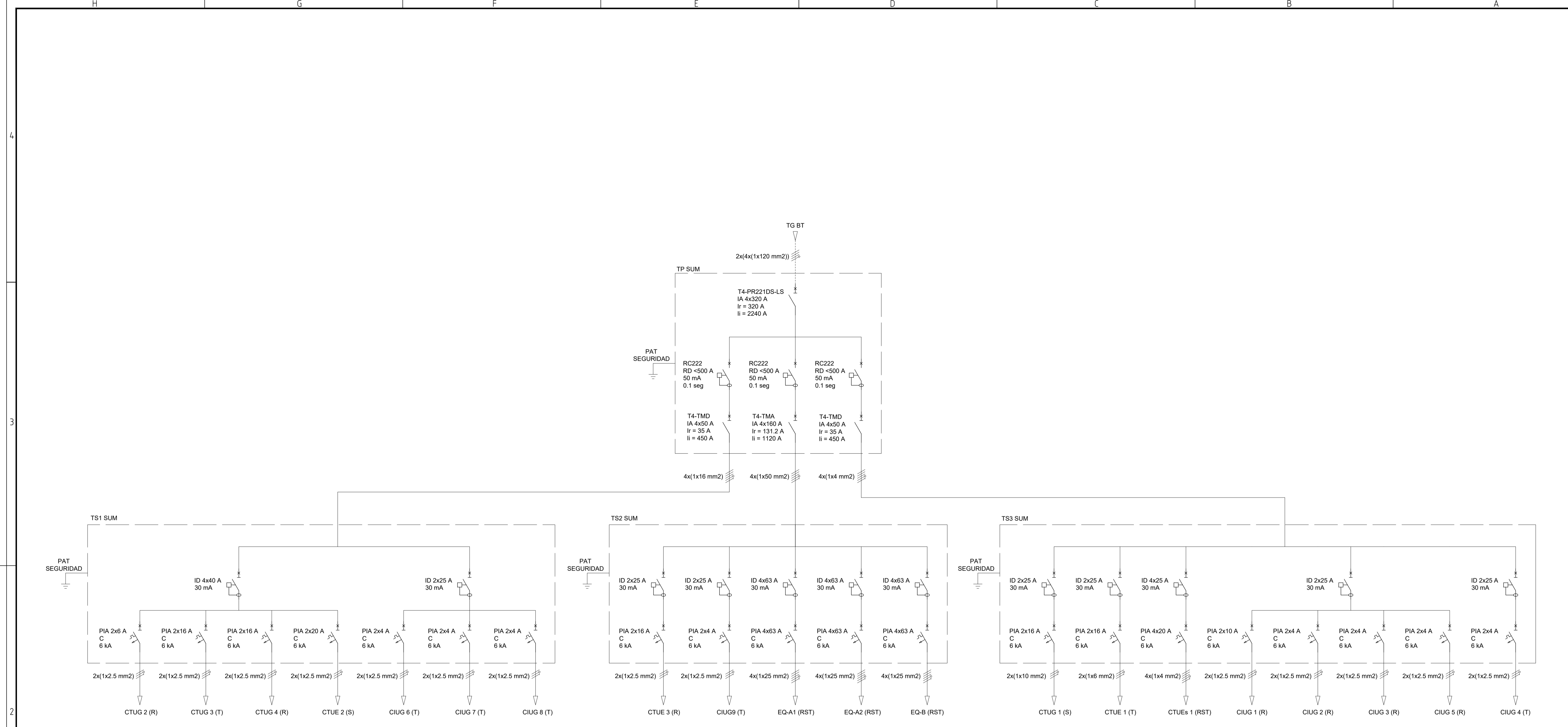




REFERENCIAS

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------------------------|--|------------------------------|-------|-------------------------------------------|
| | INTERRUPTOR AUTOMÁTICO | | CONDUCTOR DE FASE | L: | CELDA DE LINEA |
| | PEQUEÑO INTERRUPTOR AUTOMÁTICO (PIA) | | CONDUCTOR DE NEUTRO | P: | CELDA DE PROTECCION |
| | INTERRUPTOR DIFERENCIAL CON FUNCIÓN DE SECCIONAMIENTO | | CONDUCTOR DE PROTECCIÓN (PE) | M: | CELDA DE MEDICION |
| | INTERRUPTOR DIFERENCIAL SIN FUNCIÓN DE SECCIONAMIENTO | | | F: | FUSIBLE |
| | | | | TP: | TALBERO PRINCIPAL |
| | | | | TG: | TABLERO GENERAL |
| | | | | TS: | TABLERO SECCIONAL |
| | | | | CTUG: | CIRCUITO DE TOMACORRIENTE DE USO GENERAL |
| | | | | CIUG: | CIRCUITO DE ILUMINACION DE USO GENERAL |
| | | | | CTUE: | CIRCUITO DE TOMACORRIENTE DE USO ESPECIAL |

	PROYECTO INTEGRADOR PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE ELECTROTECNIA
	PLANO N°6	
FACULTAD DE INGENIERIA	ALUMNOS: POLONI, Exequiel TROMBA, Nicolás Darío	
2022	LEGAJOS: ING-5102 ING-4005	
TUTOR: Ing. MADURI, Miguel	HOJA 1 DE 4	



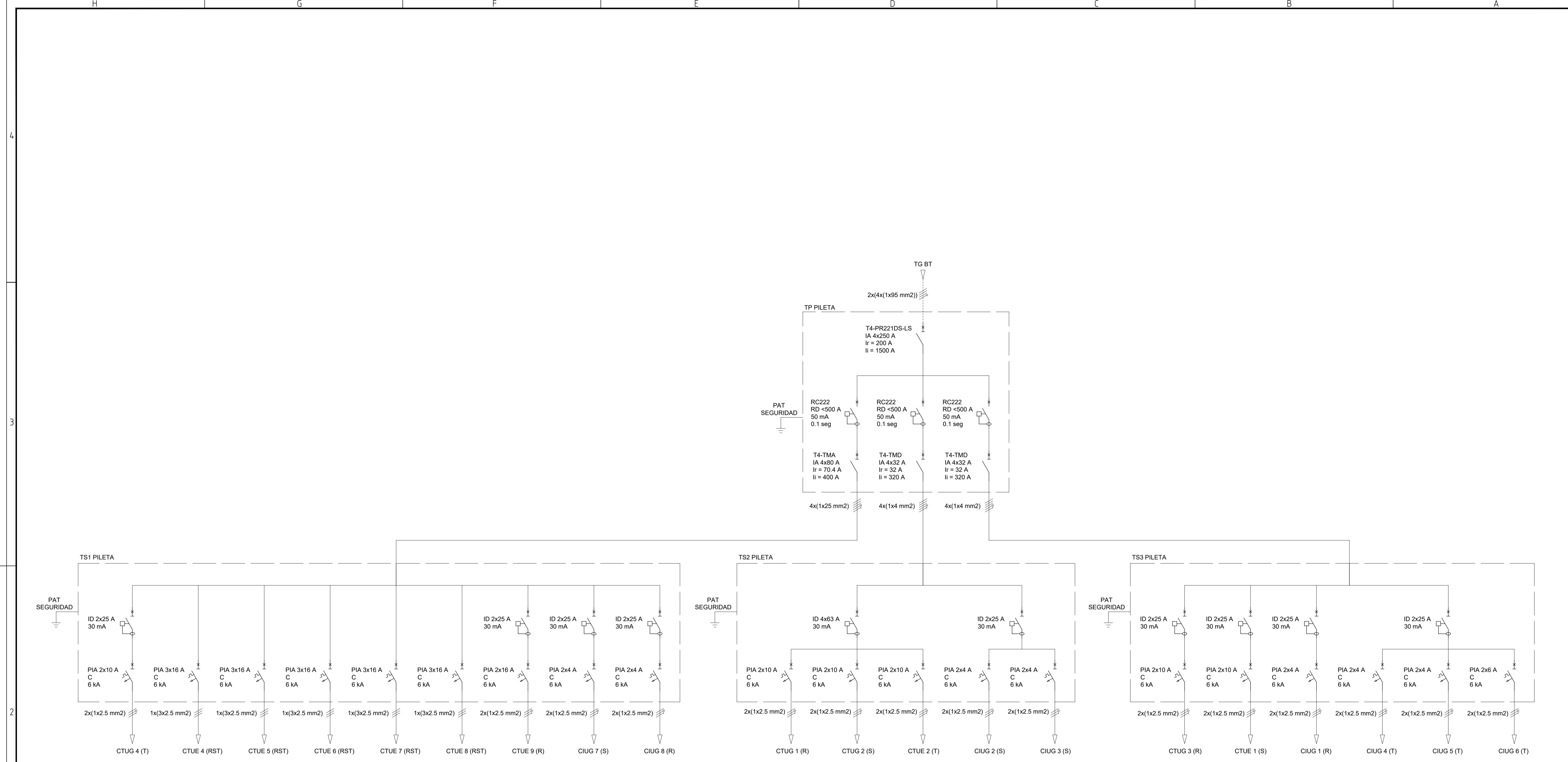
REFERENCIAS

- INTERRUPTOR AUTOMÁTICO
- PEQUEÑO INTERRUPTOR AUTOMÁTICO (PIA)
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL CON FUNCIÓN DE SECCIONAMIENTO
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL SIN FUNCIÓN DE SECCIONAMIENTO

- CONDUCTOR DE FASE
- CONDUCTOR DE NEUTRO
- CONDUCTOR DE PROTECCIÓN (PE)

- L: CELDA DE LINEA
- P: CELDA DE PROTECCION
- M: CELDA DE MEDICION
- F: FUSIBLE
- TP: TALBERO PRINCIPAL
- TG: TABLERO GENERAL
- TS: TABLERO SECCIONAL
- CTUG: CIRCUITO DE TOMACORRIENTE DE USO GENERAL
- CIUG: CIRCUITO DE ILUMINACION DE USO GENERAL
- CTUE: CIRCUITO DE TOMACORRIENTE DE USO ESPECIAL

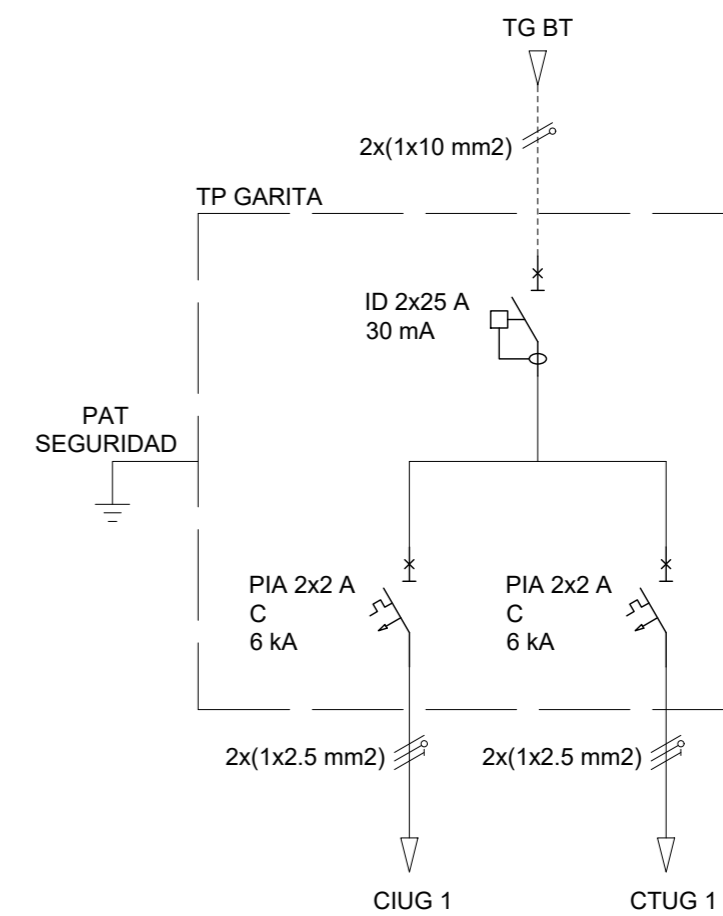
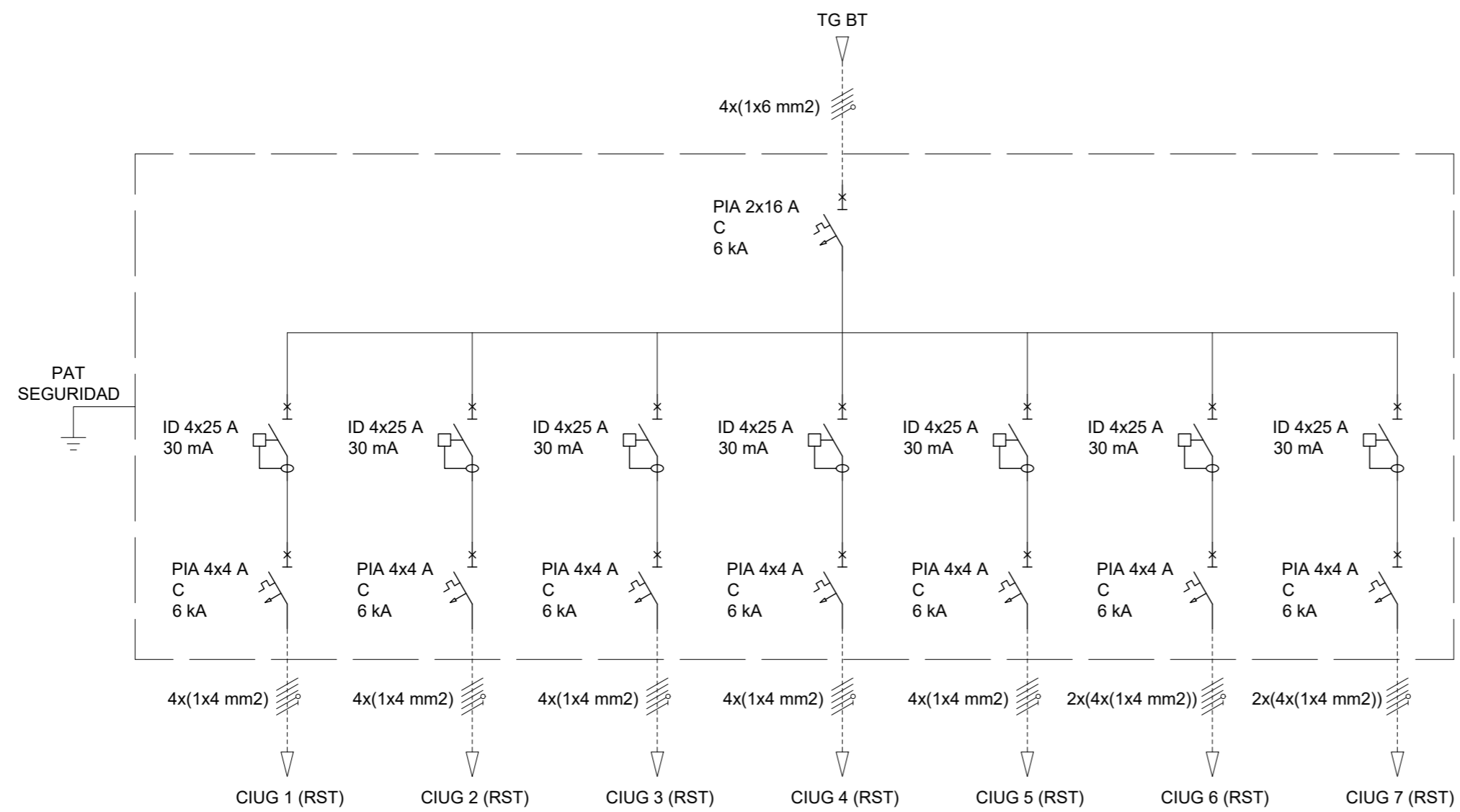
	PROYECTO INTEGRADOR PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE ELECTROTECNIA
	FACULTAD DE INGENIERIA	ALUMNOS: POLONI, Exequiel TROMBA, Nicolás Darío
2022	PLANO N°6	LEGAJOS: ING-5102 ING-4005
TUTOR: Ing. MADURI, Miguel		HOJA 2 DE 4



REFERENCIAS

- | | | | | | |
|--|-------------------------------------------------------|--|------------------------------|-------|-------------------------------------------|
| | INTERRUPTOR AUTOMÁTICO | | CONDUCTOR DE FASE | L: | CELDA DE LINEA |
| | PEQUEÑO INTERRUPTOR AUTOMÁTICO (PIA) | | CONDUCTOR DE NEUTRO | P: | CELDA DE PROTECCION |
| | INTERRUPTOR DIFERENCIAL CON FUNCIÓN DE SECCIONAMIENTO | | CONDUCTOR DE PROTECCIÓN (PE) | M: | CELDA DE MEDICION |
| | INTERRUPTOR DIFERENCIAL SIN FUNCIÓN DE SECCIONAMIENTO | | | F: | FUSIBLE |
| | | | | TP: | TALBERO PRINCIPAL |
| | | | | TG: | TABLERO GENERAL |
| | | | | TS: | TABLERO SECCIONAL |
| | | | | CTUG: | CIRCUITO DE TOMACORRIENTE DE USO GENERAL |
| | | | | CIUG: | CIRCUITO DE ILUMINACION DE USO GENERAL |
| | | | | CTUE: | CIRCUITO DE TOMACORRIENTE DE USO ESPECIAL |

	PROYECTO INTEGRADOR PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE ELECTROTECNIA
	PLANO N°6	
FACULTAD DE INGENIERIA	2022	ALUMNOS: POLONI, Exequiel TROMBA, Nicolás Darío
TUTOR: Ing. MADURI, Miguel		LEGAJOS: ING-5102 ING-4005 HOJA 3 DE 4

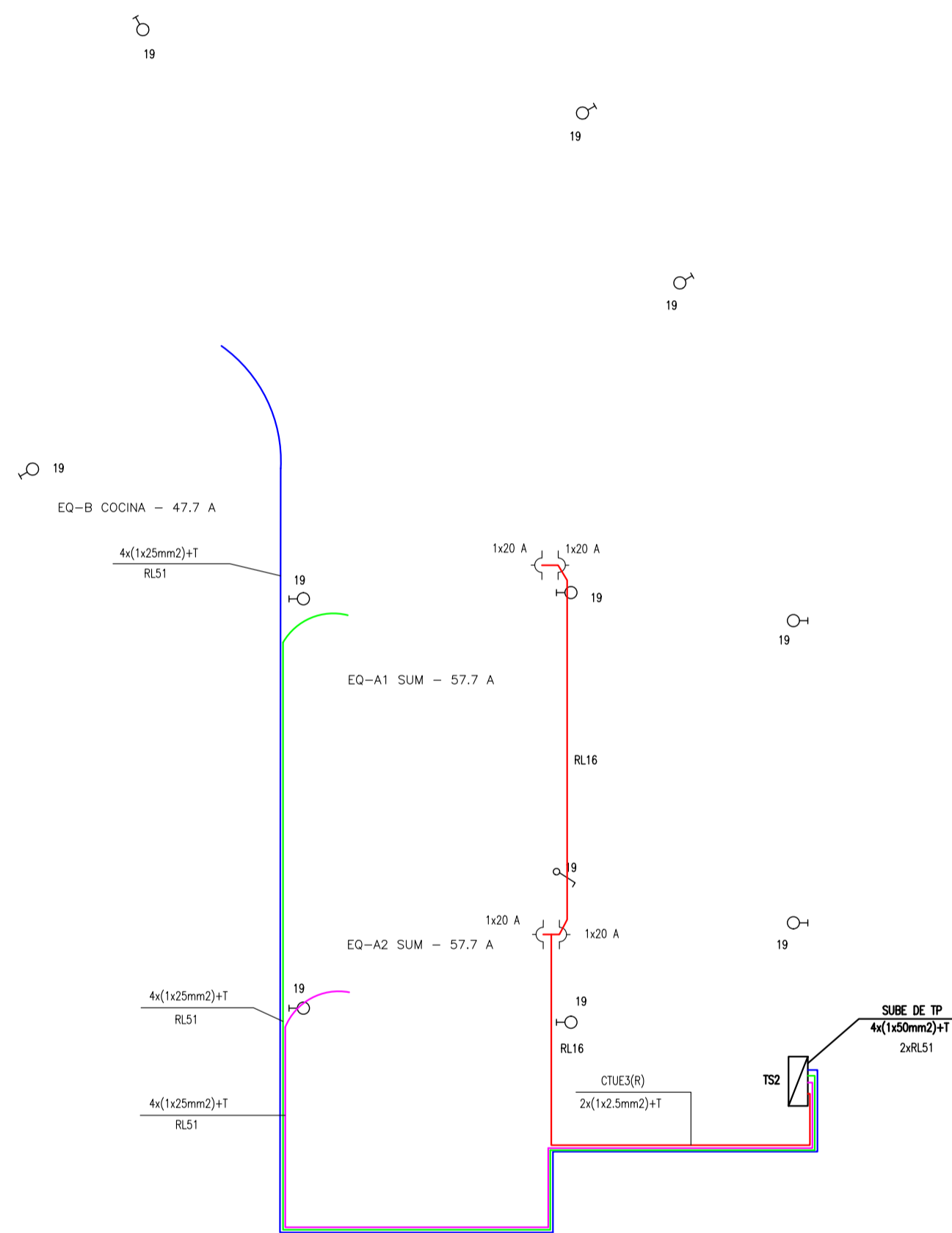


REFERENCIAS

- | | | | |
|--|-------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|
| | INTERRUPTOR AUTOMÁTICO | | L: CELDA DE LINEA |
| | PEQUEÑO INTERRUPTOR AUTOMÁTICO (PIA) | | P: CELDA DE PROTECCION |
| | INTERRUPTOR DIFERENCIAL CON FUNCIÓN DE SECCIONAMIENTO | | M: CELDA DE MEDICION |
| | INTERRUPTOR DIFERENCIAL SIN FUNCIÓN DE SECCIONAMIENTO | | F: FUSIBLE |
| | | | TP: TALBERO PRINCIPAL |
| | | | TG: TABLERO GENERAL |
| | | | TS: TABLERO SECCIONAL |
| | | | CTUG: CIRCUITO DE TOMACORRIENTE DE USO GENERAL |
| | | | CIUG: CIRCUITO DE ILUMINACION DE USO GENERAL |
| | | | CTUE: CIRCUITO DE TOMACORRIENTE DE USO ESPECIAL |

	PROYECTO INTEGRADOR PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE ELECTROTECNIA
FACULTAD DE INGENIERIA	PLANO N°6	ALUMNOS: POLONI, Exequiel TROMBA, Nicolás Darío
2022		LEGAJOS: ING-5102 ING-4005
TUTOR: Ing. MADURI, Miguel		HOJA 4 DE 4

SUM PLANTA ALTA – CIRCUITOS DE TOMACORRIENTES

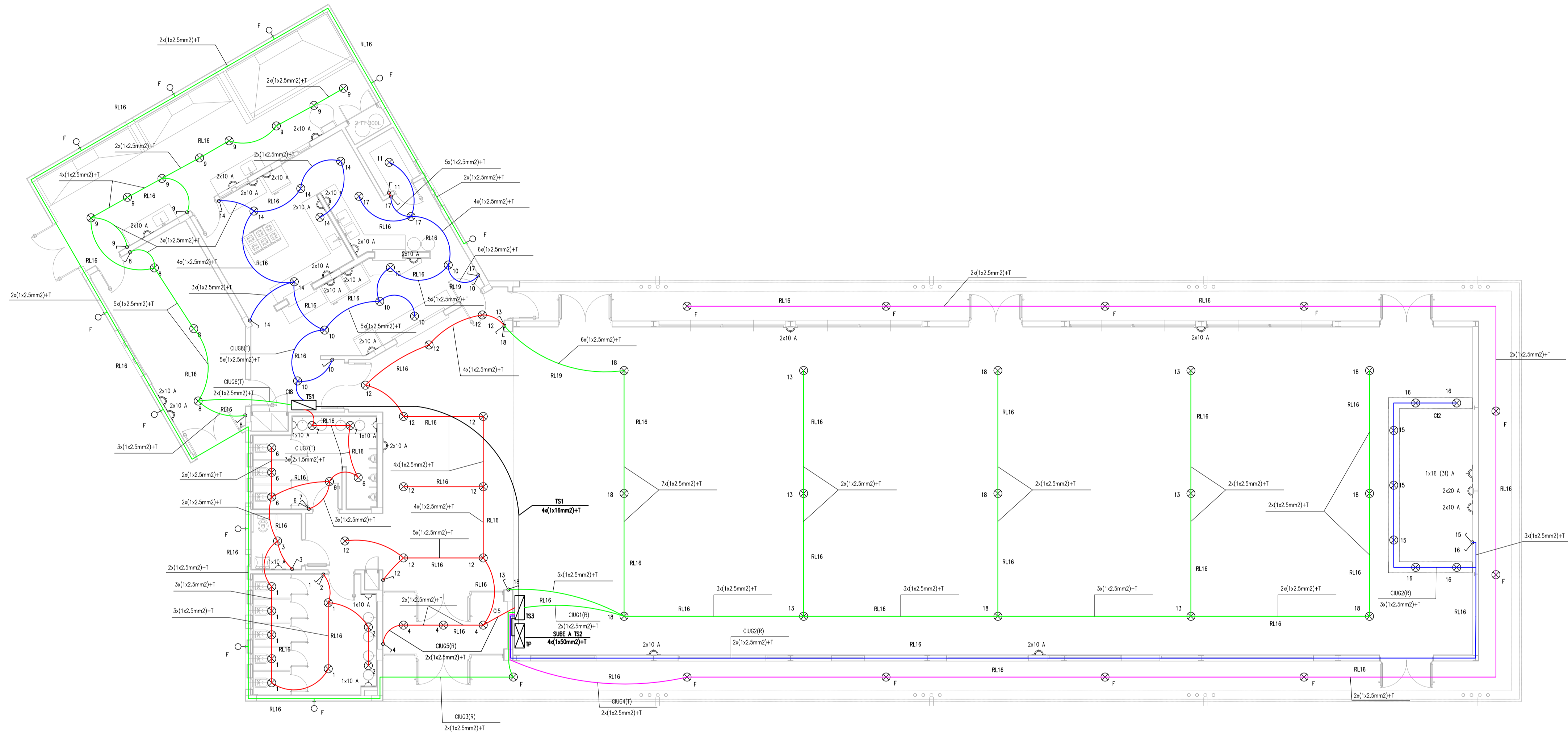


REFERENCIAS

- | | | | |
|--|-----------------------------|-------|--------------------------------------------|
| | LLAVE DE 1 PUNTO | CIUG: | CIRCUITO DE ILUMINACION DE USO GENERAL |
| | LUMINARIA | CTUG: | CIRCUITO DE TOMACORRIENTES DE USO GENERAL |
| | TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT | CTUE: | CIRCUITO DE TOMACORRIENTES DE USO ESPECIAL |
| | TOMACORRIENTE CON PAT | TP: | TABLERO PRINCIPAL |
| | TABLERO SECCIONAL | TS: | TABLERO SECCIONAL |
| | TABLERO PRINCIPAL | | |

	PROYECTO INTEGRADOR PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE ELECTROTECNIA
	FACULTAD DE INGENIERIA	ALUMNOS: POLONI, Exequiel TROMBA, Nicolás Darío
2022	PLANO N°7	LEGAJOS: ING-5102 ING-4005
TUTOR: Ing. MADURI, Miguel		HOJA 2 DE 4

SUM PLANTA BAJA – CIRCUITOS DE ILUMINACION

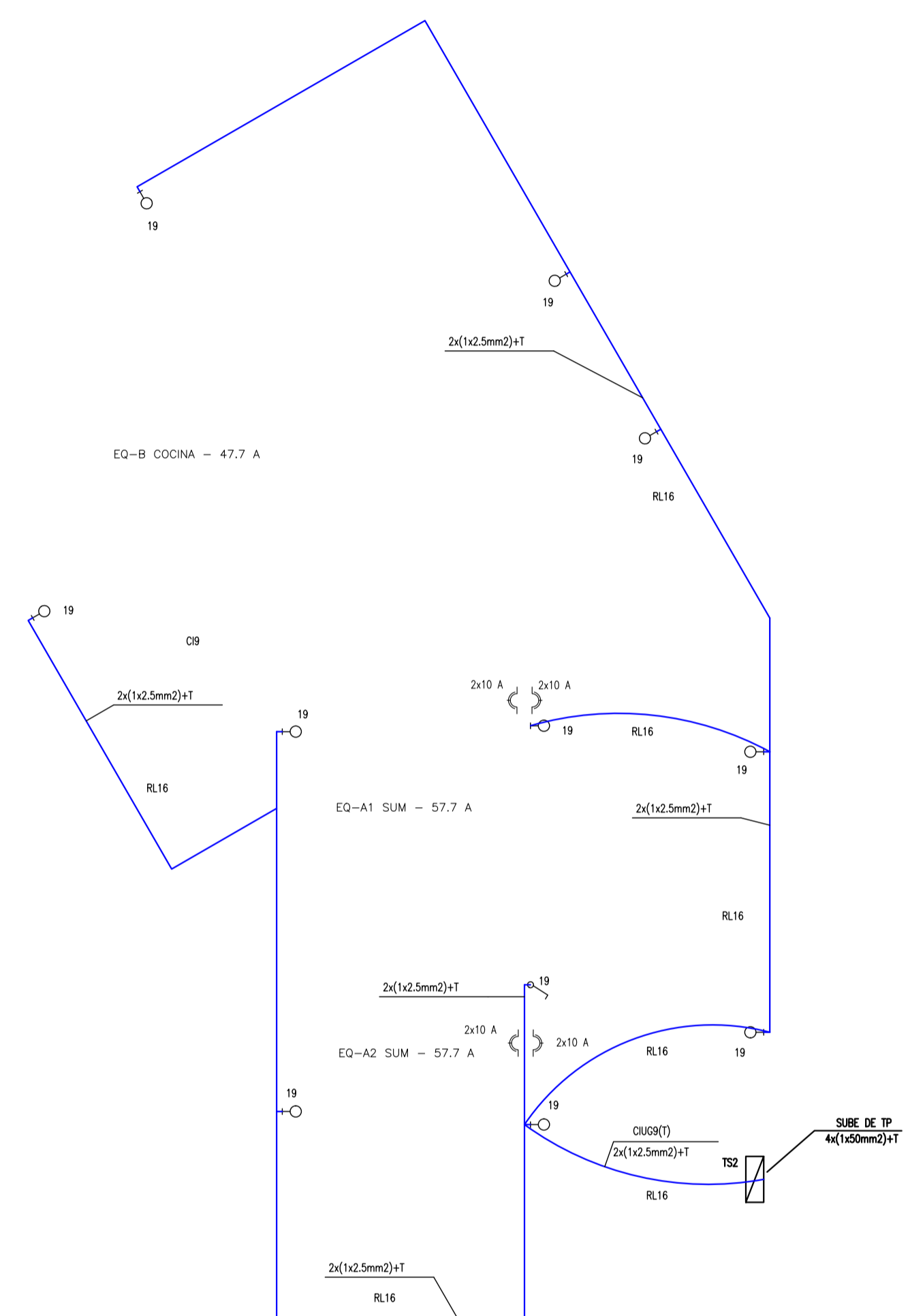


REFERENCIAS

- | | | | |
|--|-----------------------------|-------|--------------------------------------------|
| | LLAVE DE 1 PUNTO | CIUG: | CIRCUITO DE ILUMINACION DE USO GENERAL |
| | LUMINARIA | CTUG: | CIRCUITO DE TOMACORRIENTES DE USO GENERAL |
| | TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT | CTUE: | CIRCUITO DE TOMACORRIENTES DE USO ESPECIAL |
| | TOMACORRIENTE CON PAT | TP: | TABLERO PRINCIPAL |
| | TABLERO SECCIONAL | TS: | TABLERO SECCIONAL |
| | TABLERO PRINCIPAL | | |

	PROYECTO INTEGRADOR PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE ELECTROTECNIA
	FACULTAD DE INGENIERIA	ALUMNOS: POLONI, Exequiel TROMBA, Nicolás Darío
2022	PLANO N°7	LEGAJOS: ING-5102 ING-4005
TUTOR: Ing. MADURI, Miguel		HOJA 3 DE 4

SUM PLANTA ALTA – CIRCUITOS DE ILUMINACION

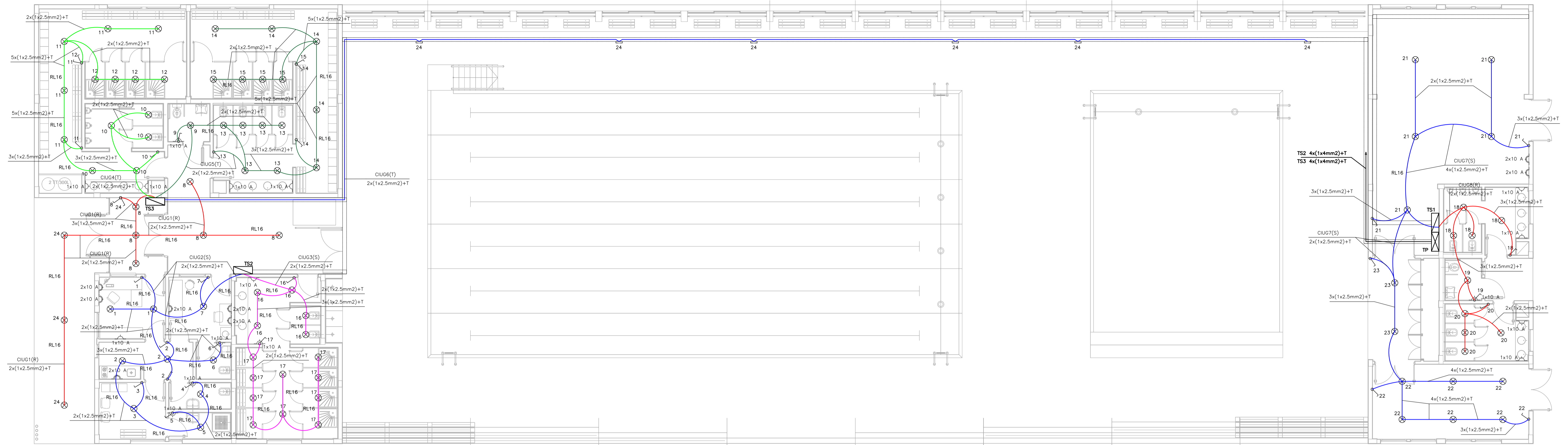


REFERENCIAS

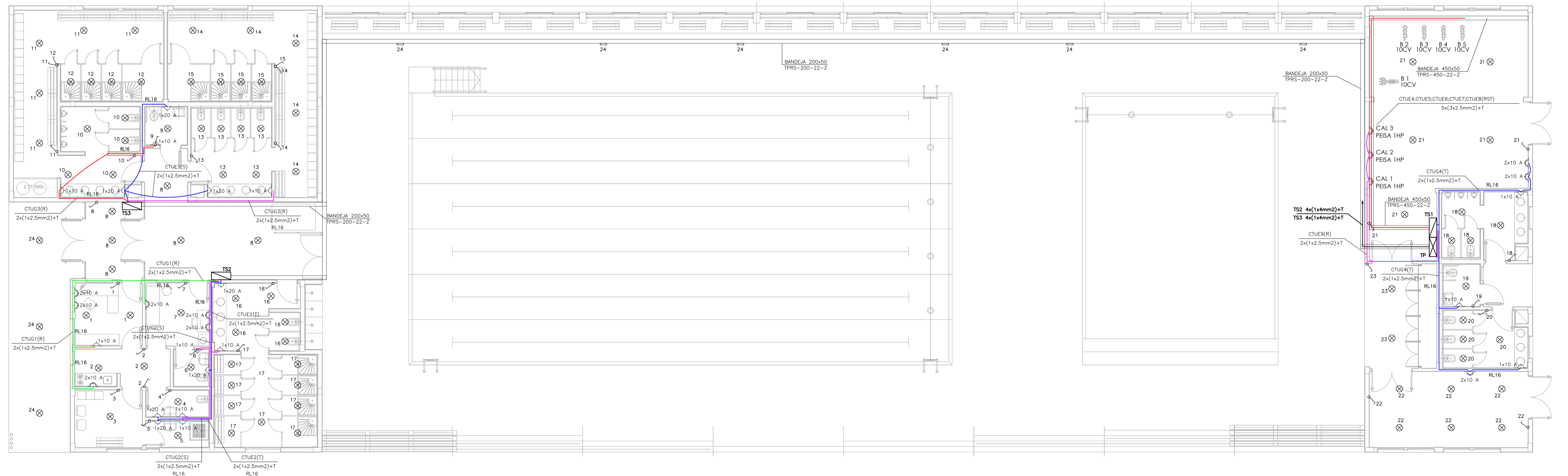
- | | | | |
|--|-----------------------------|-------|--------------------------------------------|
| | LLAVE DE 1 PUNTO | CIUG: | CIRCUITO DE ILUMINACION DE USO GENERAL |
| | LUMINARIA | CTUG: | CIRCUITO DE TOMACORRIENTES DE USO GENERAL |
| | TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT | CTUE: | CIRCUITO DE TOMACORRIENTES DE USO ESPECIAL |
| | TOMACORRIENTE CON PAT | TP: | TABLERO PRINCIPAL |
| | TABLERO SECCIONAL | TS: | TABLERO SECCIONAL |
| | TABLERO PRINCIPAL | | |

	PROYECTO INTEGRADOR PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE ELECTROTECNIA
	FACULTAD DE INGENIERIA	ALUMNOS: POLONI, Exequiel TROMBA, Nicolás Darío
2022	PLANO N°7	LEGAJOS: ING-5102 ING-4005
TUTOR: Ing. MADURI, Miguel		HOJA 4 DE 4

PILETA – CIRCUITOS DE ILUMINACION



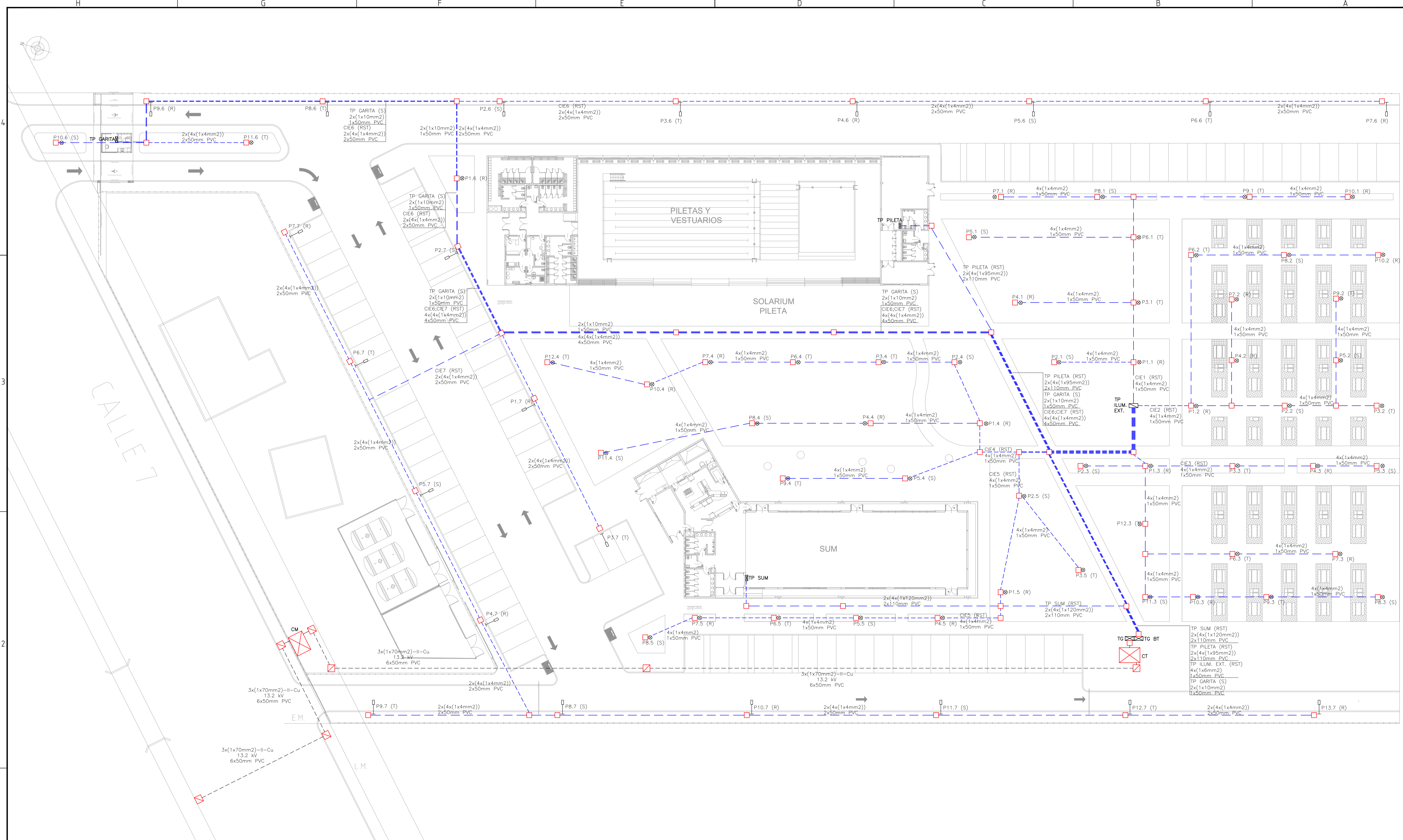
PILETA – CIRCUITOS DE TOMACORRIENTES



REFERENCIAS

- LLAVE DE 1 PUNTO
- LUMINARIA
- TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT
- TOMACORRIENTE CON PAT
- TABLERO SECCIONAL
- TABLERO PRINCIPAL
- CIUG: CIRCUITO DE ILUMINACION DE USO GENERAL
- CTUG: CIRCUITO DE TOMACORRIENTES DE USO GENERAL
- CTUE: CIRCUITO DE TOMACORRIENTES DE USO ESPECIAL
- TP: TABLERO PRINCIPAL
- TS: TABLERO SECCIONAL

	PROYECTO INTEGRADOR PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE ELECTROTECNIA
	FACULTAD DE INGENIERIA	ALUMNOS: POLONI, Exequiel TROMBA, Nicolás Darío
2022	PLANO N°8	LEGAJOS: ING-5102 ING-4005
TUTOR: Ing. MADURI, Miguel		HOJA 1 DE 1



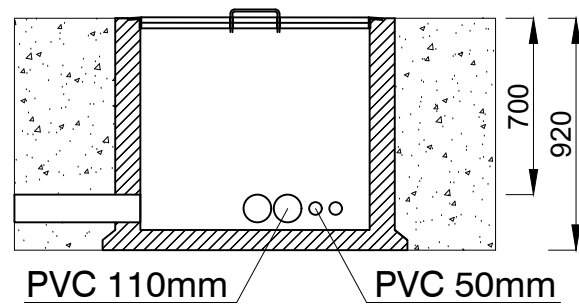
REFERENCIAS

- | | | | |
|------------|----------------------------------|--|-------------------------------------------|
| TG: | TABLERO GENERAL | | CÁMARA DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA TENSIÓN |
| TG BT: | TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN | | CÁMARA DE DISTRIBUCIÓN DE BAJA TENSIÓN |
| TP SUM: | TABLERO PRINCIPAL SUM | | FAROLAS DE ILUMINACIÓN |
| TP PILETA: | TABLERO PRINCIPAL PILETA | | CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EN MEDIA TENSIÓN |
| TP GARITA: | TABLERO PRINCIPAL GARITA | | CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EN BAJA TENSIÓN |
| CM: | CABINA DE MEDICIÓN | | |
| CT: | CABINA DE TRANSFORMACIÓN | | |
| CIE: | CIRCUITO DE ILUMINACIÓN EXTERIOR | | |

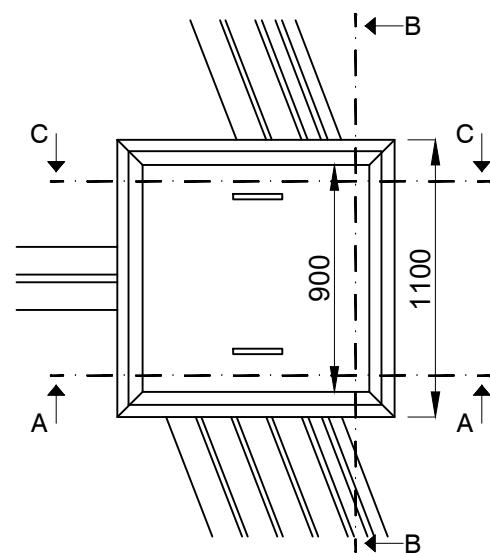
<p>FACULTAD DE INGENIERIA</p> <p>2022</p> <p>TUTOR: Ing. MADURI, Miguel</p>	<p>PROYECTO INTEGRADOR PROFESIONAL</p>	<p>DEPARTAMENTO DE ELECTROTECNIA</p>
	<p>PLANO N°10</p>	
	<p>ALUMNOS: POLONI, Exequiel TROMBA, Nicolás Darío</p>	<p>LEGAJOS: ING-5102 ING-4005</p>
	<p>HOJA 1 DE 1</p>	

DETALLE CAMARA BT 1

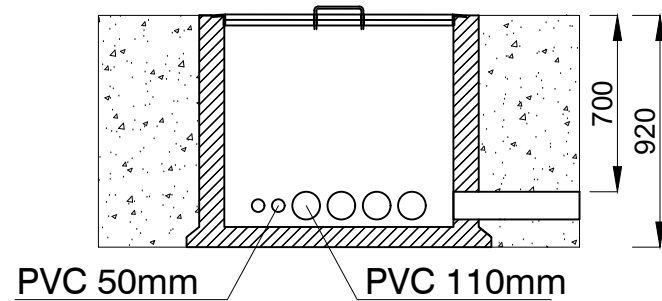
Corte A-A



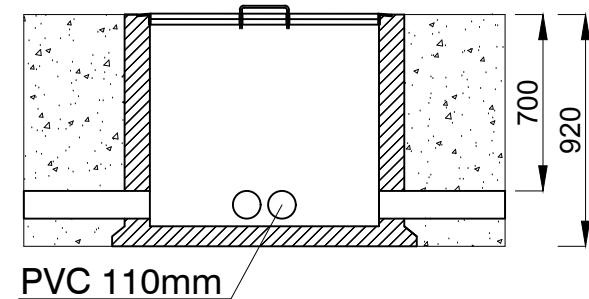
Vista superior



Corte C-C

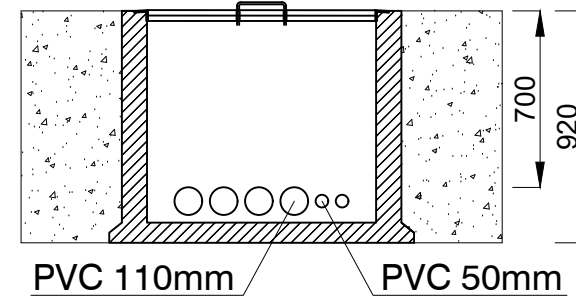


Corte B-B

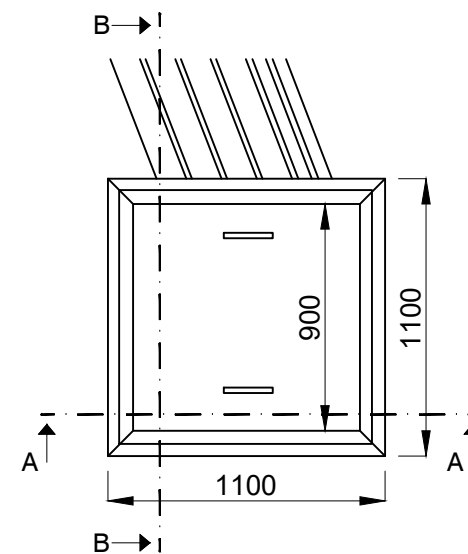


DETALLE CAMARA BT 2

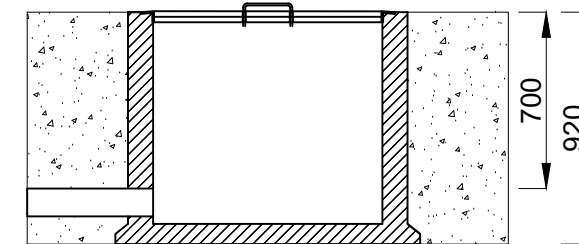
Corte A-A



Vista superior



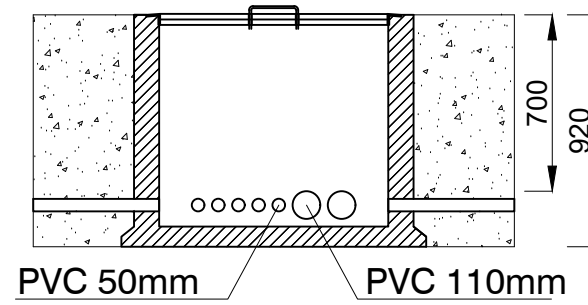
Corte B-B



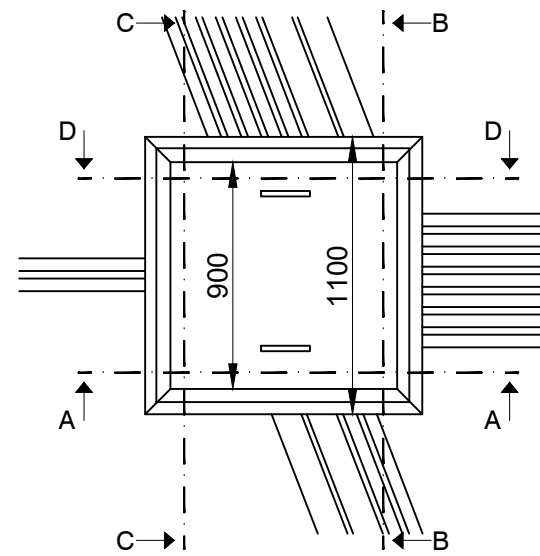
 FACULTAD DE INGENIERIA 2022 TUTOR: Ing. MADURI, Miguel	PROYECTO INTEGRADOR PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE ELECTROTECNIA
	PLANO N°11	ALUMNOS: POLONI, Exequiel TROMBA, Nicolás Darío LEGAJOS: ING-5102 ING-4005 HOJA 1 DE 3

DETALLE CAMARA BT 3

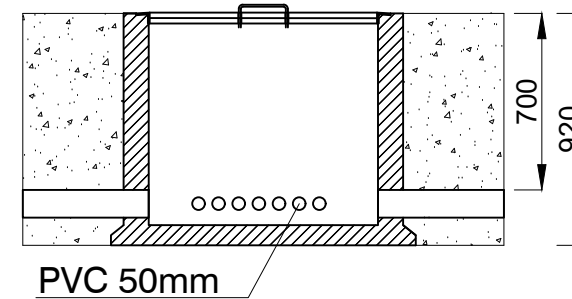
Corte A-A



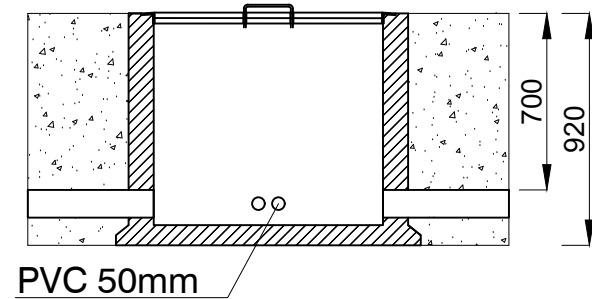
Vista superior



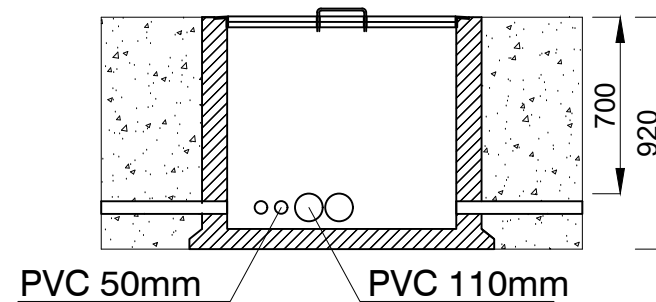
Corte C-C



Corte B-B



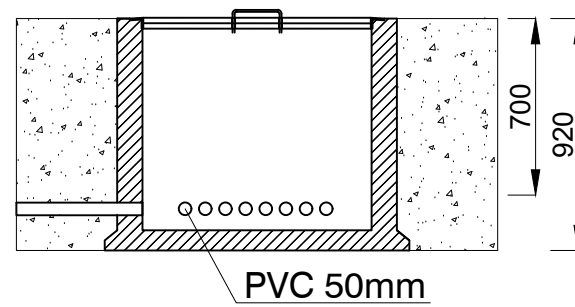
Corte D-D



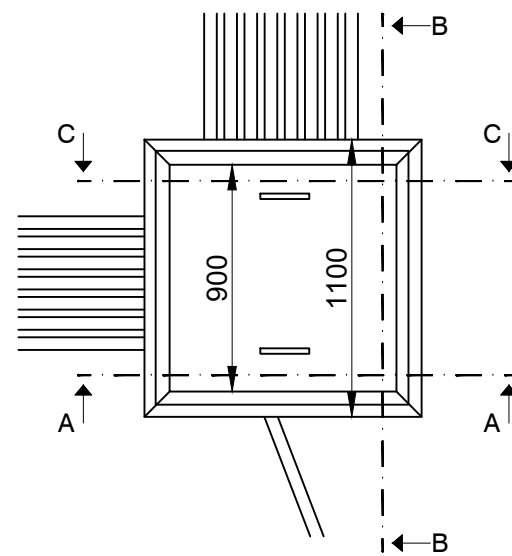
	PROYECTO INTEGRADOR PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE ELECTROTECNIA
	FACULTAD DE INGENIERIA	PLANO N°11
2022	LEGAJOS: ING-5102 ING-4005	
TUTOR: Ing. MADURI, Miguel		HOJA 2 DE 3

DETALLE CAMARA BT 4

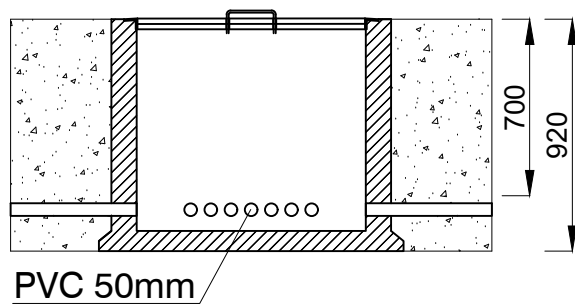
Corte A-A



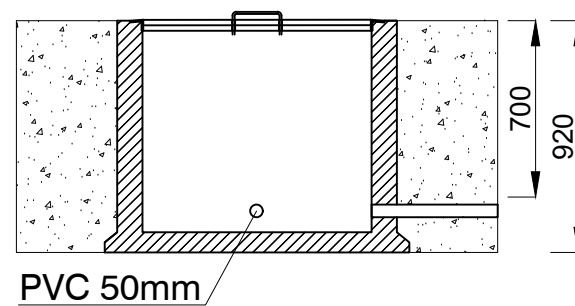
Vista superior



Corte B-B



Corte C-C



	PROYECTO INTEGRADOR PROFESIONAL	DEPARTAMENTO DE ELECTROTECNIA
	FACULTAD DE INGENIERIA	PLANO N°11
2022	LEGAJOS: ING-5102 ING-4005	
TUTOR: Ing. MADURI, Miguel		HOJA 3 DE 3