



**Escuela de
Ingeniería y Arquitectura
Universidad Zaragoza**

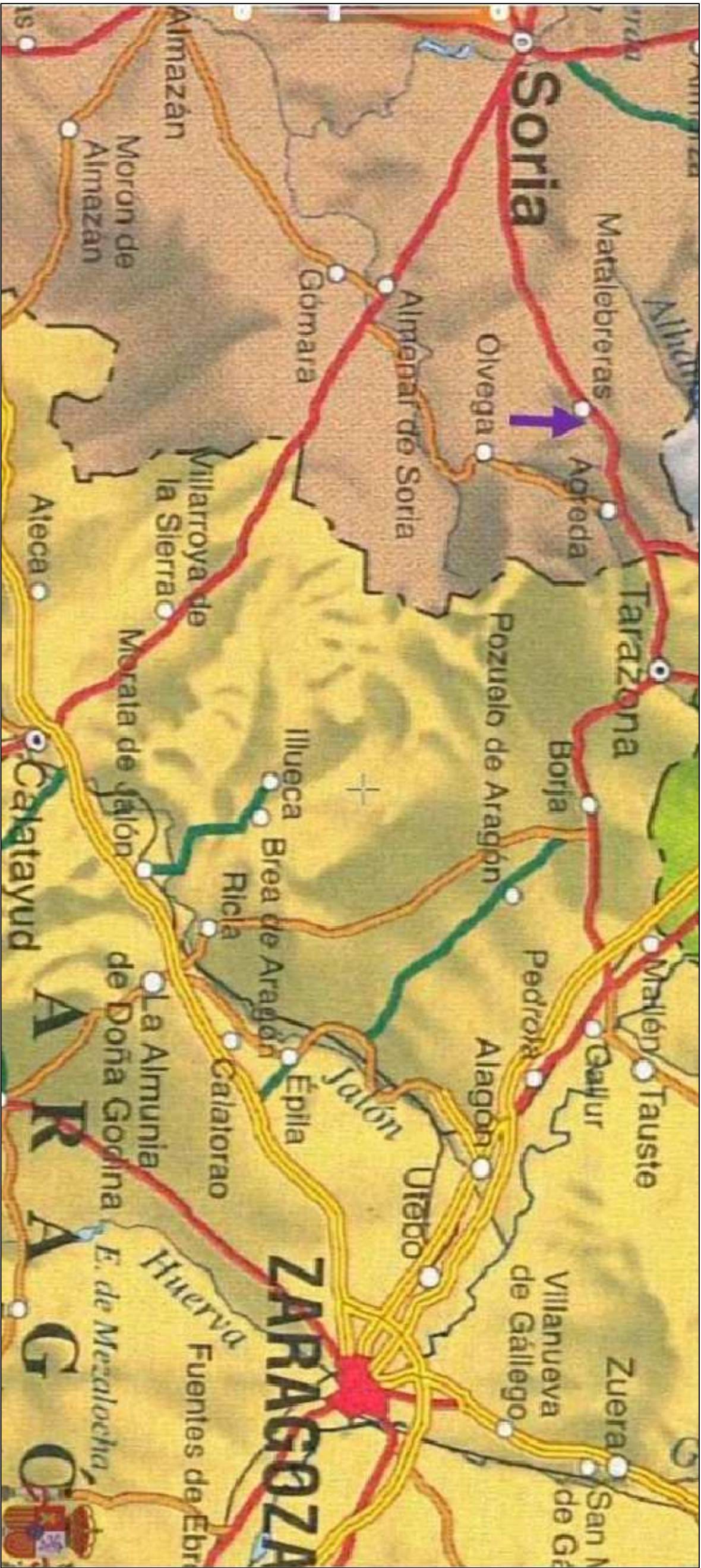


PROYECTO DE SUMINISTRO ELÉCTRICO PARA POLÍGONO INDUSTRIAL LOS TORRELLARES PLANOS

AUTOR:

- **E. RUIZ DEL RINCÓN**

**PROYECTO FIN DE
CARRERA**



Ubicación del Polígono Industrial Los Torrellares

MATALEBRERAS

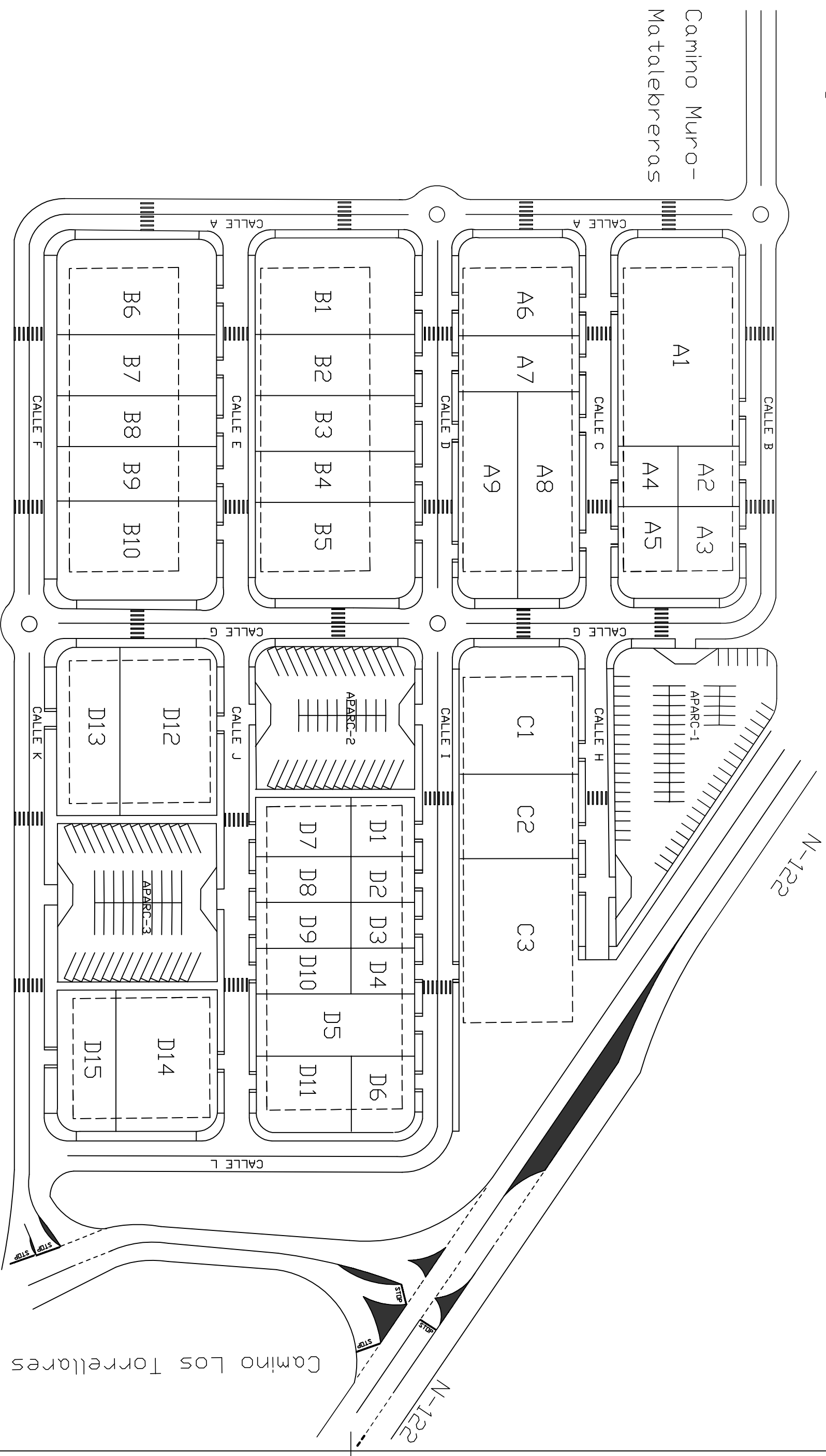
	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	17/02/14	EDUARDO RUIZ		
Comprob.				
Escala:	UBICACIÓN			
S/E				Plano: 1
				Hoja: 1
				Especialidad: PI Los Torrellares



Situación del Polígono Industrial Los Torrellares MATALEBRERAS

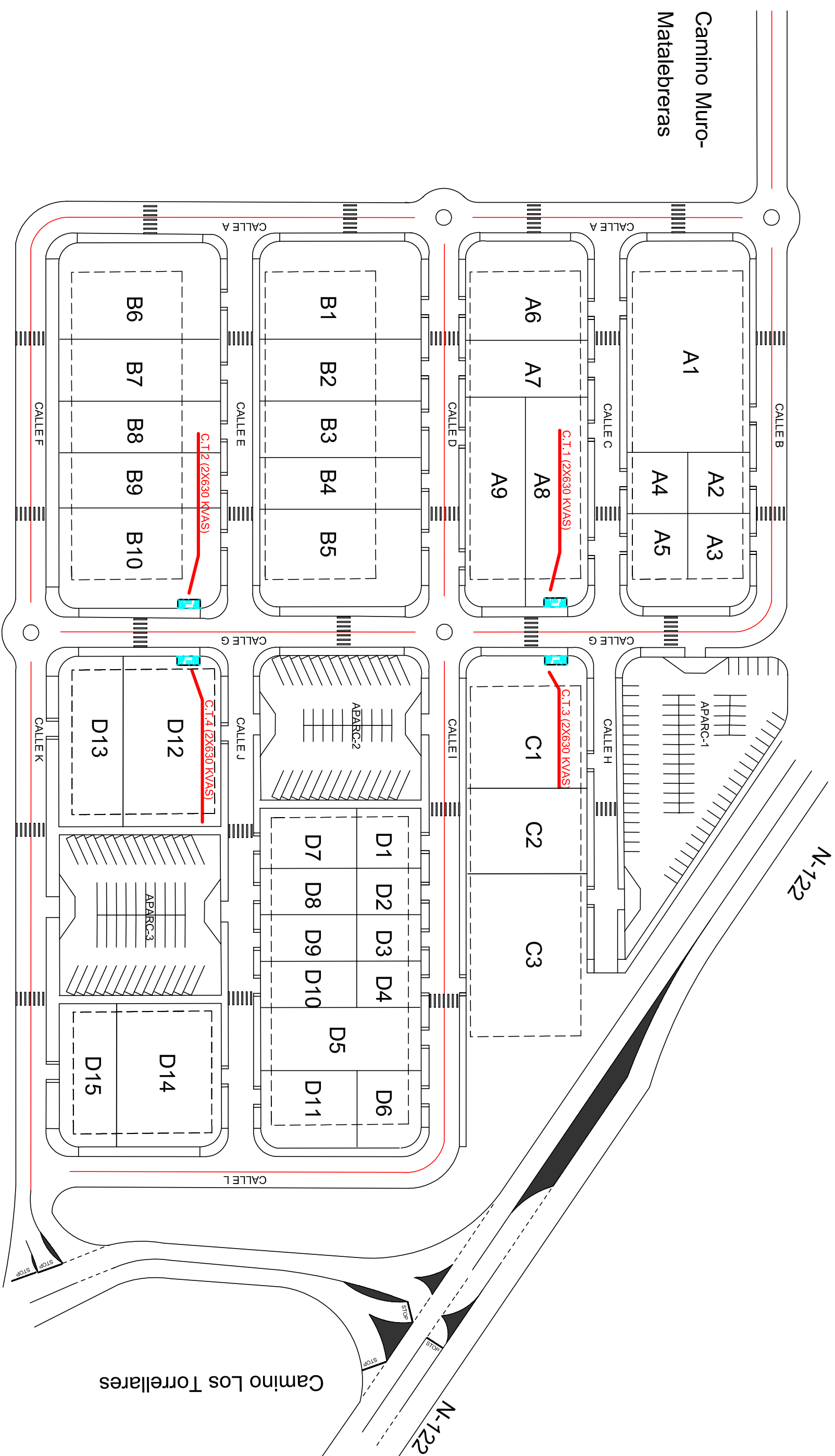
	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	17/02/14	Eduardo Ruiz		
Comprob.				
Escala:	SITUACIÓN			Plano: 2
1/25000				Hoja: 1
				Especialidad: PI Los Torrellares

Polígono Industrial Los Torrellares, Matalebreras

Camino Muro-
Matalebreras

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	17/02/14	EDUARDO RUIZ		
Comprob.				
Escala:				
1/3000				
EMPLAZAMIENTO				
				Plano: 3
				Hoja: 1
				Especialidad: Pl Los Torrellares

Polígono Industrial Los Torrellares, Matalaibreras



PREVISION DE POTEGCIA EN B.T. DESDE C.T.			
Nº PARCELA	P TOTAL (KW)	TIPO DE SUMINISTRO	SUPERFICIE (m2)
MANZANA-A			
A1	270,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	6442
A2	160,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	1456
A3	160,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	1412
A4	70,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	1449
A5	80,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	1449
A6	250,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	3685
A7	150,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	2825
A8	120,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	3473
A9	240,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	3482
ALUMIN. PUB-A			
	10,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	
MANZANA-B			
B1	200,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	3657
B2	100,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	3419
B3	60,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	2808
B4	120,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	2812
B5	240,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	3624
B6	200,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	3624
B7	150,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	3492
B8	130,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	2816
B9	80,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	2812
B10	200,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	3624
ALUMIN. PUB-B			
	10,00	B.T. (3X400/230 V 50 Hz)	

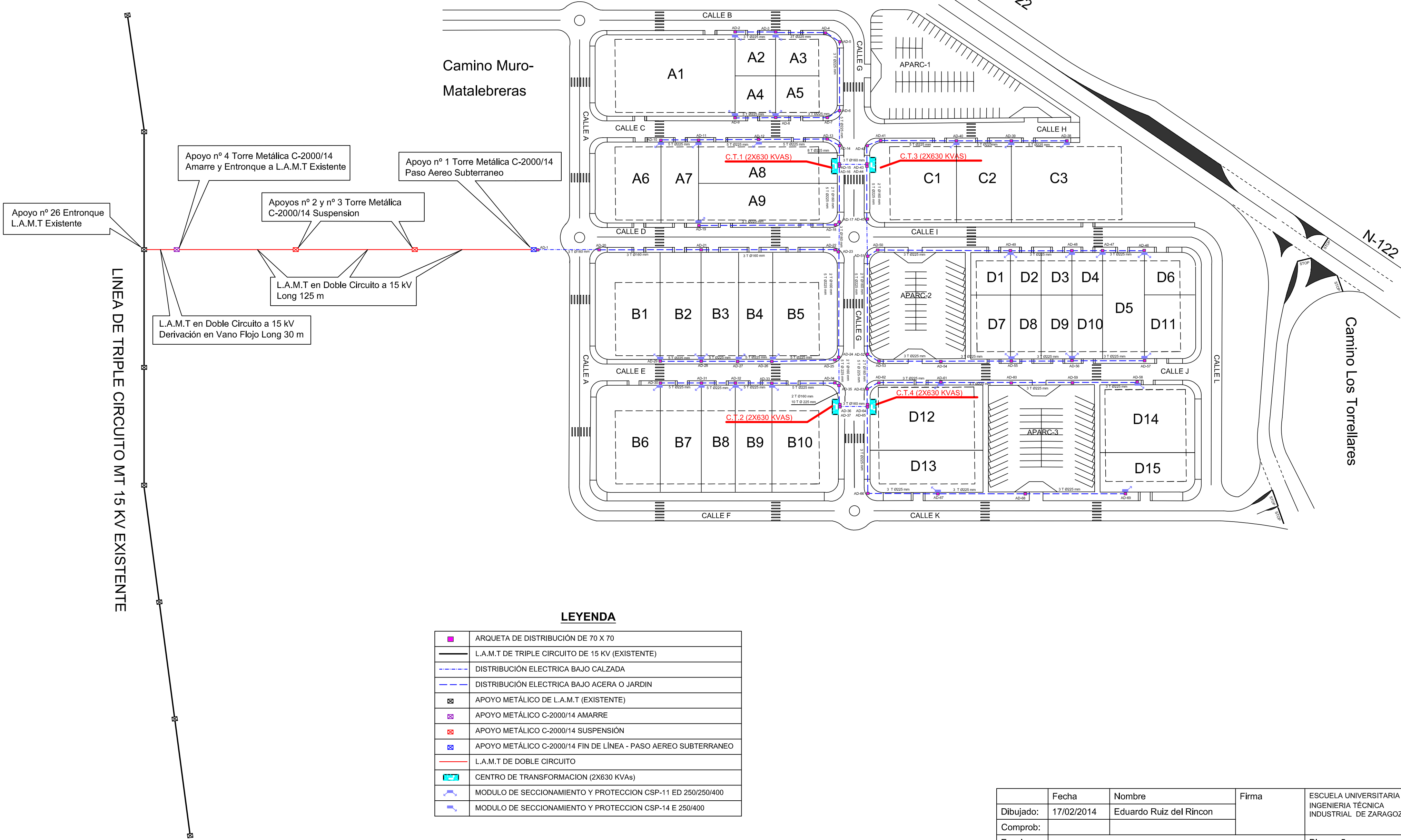
PREVISION DE POTENCIA EN B.T. DESDE C.T.			
Nº PARCELA	P TOTAL (KW)	TIPO DE SUMINISTRO	SUPERFICIE (m2)
MANZANA C			
C1	250,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	5536
C2	230,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	4815
C3	230,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	6107
ALUMB. PUB-C			
BOMBEO	15,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	5524
MANZANA D			
D1	80,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	1449
D2	80,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	1162
D3	80,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	1162
D4	65,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	1162
D5	50,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	3300
D6	50,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	1592
D7	45,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	2243
D8	60,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	2243
D9	70,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	2238
D10	70,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	2243
D11	70,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	3576
D12	250,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	5560
D13	250,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	2849
D14	140,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	5524
D15	120,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	2813
ALUMB. PUB-D	10,00	B.T (3X400/230 V 50 HZ)	
TOTAL POTENCIA	5.226,00		

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprob:				
Escala:	SUPERFICIE Y PREVISION DE POTENCIAS DEL POLIGONO INDUSTRIAL LOS TORRELLARES			Plano: 4
1:3000				Hoja: 1
				Especialidad: ELECTRICIDAD

Poligono Industrial Los Torrellares, Matalabreras

Camino Muro-
Matalabreras

Canino Los Torrellares



LEYENDA

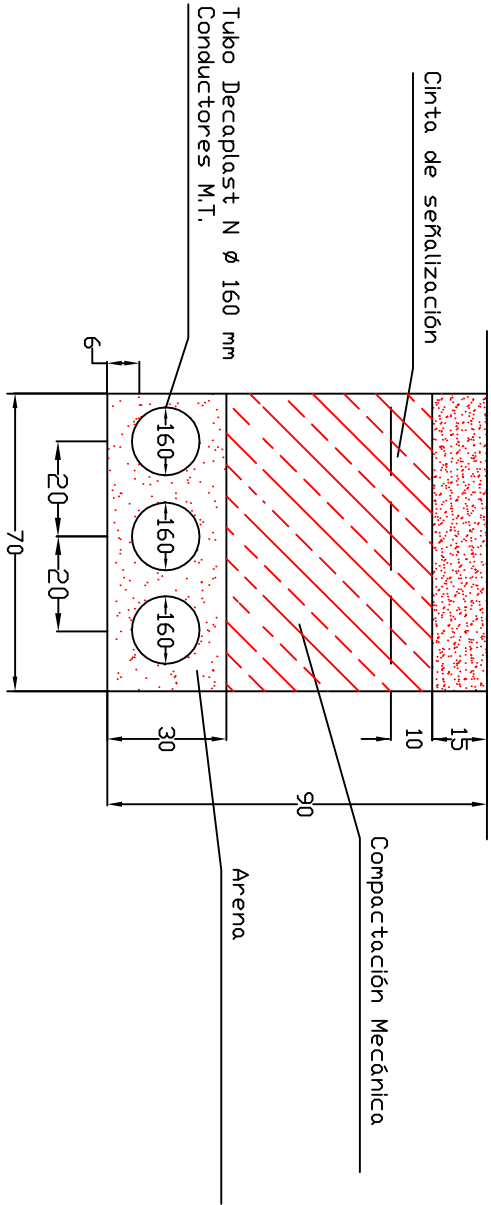
	ARQUETA DE DISTRIBUCIÓN DE 70 X 70
	L.A.M.T DE TRIPLE CIRCUITO DE 15 KV (EXISTENTE)
	DISTRIBUCIÓN ELECTRICA BAJO CALZADA
	DISTRIBUCIÓN ELECTRICA BAJO ACERA O JARDIN
	APOYO METÁLICO DE L.A.M.T (EXISTENTE)
	APOYO METÁLICO C-2000/14 AMARRE
	APOYO METÁLICO C-2000/14 SUSPENSIÓN
	APOYO METÁLICO C-2000/14 FIN DE LÍNEA - PASO AEREO SUBTERRANEO
	L.A.M.T DE DOBLE CIRCUITO
	CENTRO DE TRANSFORMACION (2X630 KVA's)
	MODULO DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCION CSP-11 ED 250/250/400
	MODULO DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCION CSP-14 E 250/400

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprob:				
Escala:	PLANTA GENERAL CANALIZACIONES			Plano: 5
1:3000				Hoja: 1
				Especialidad: ELECTRICIDAD

ACERAS Y JARDINES

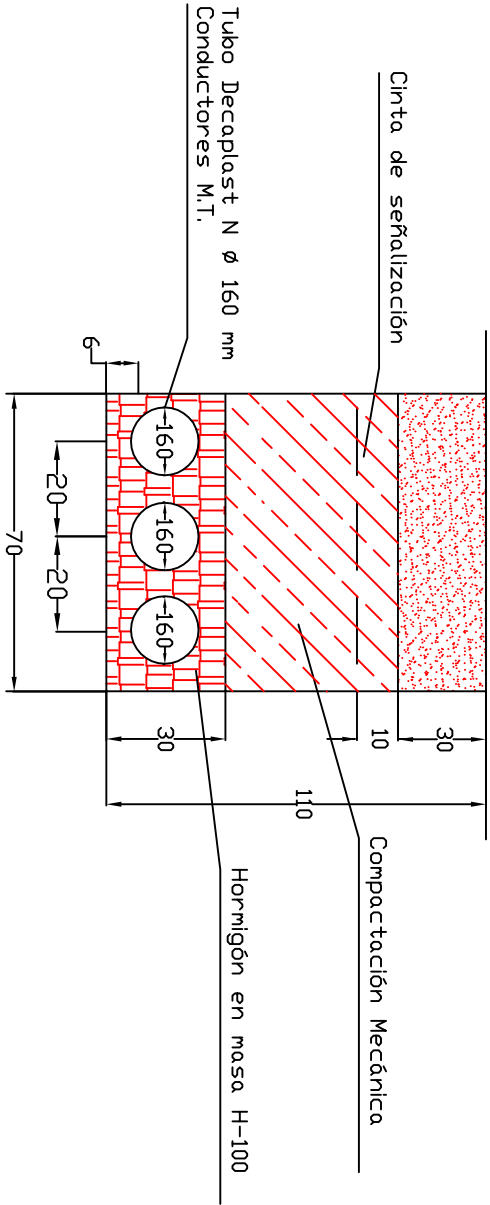
Terminación según
pavimentación proyectada o
existente

CANALIZACIÓN ENTUBADA M.T.
TRES TUBOS Ø 160 mm
(ASIENTO DE ARENA)



CRUCES DE CALZADA

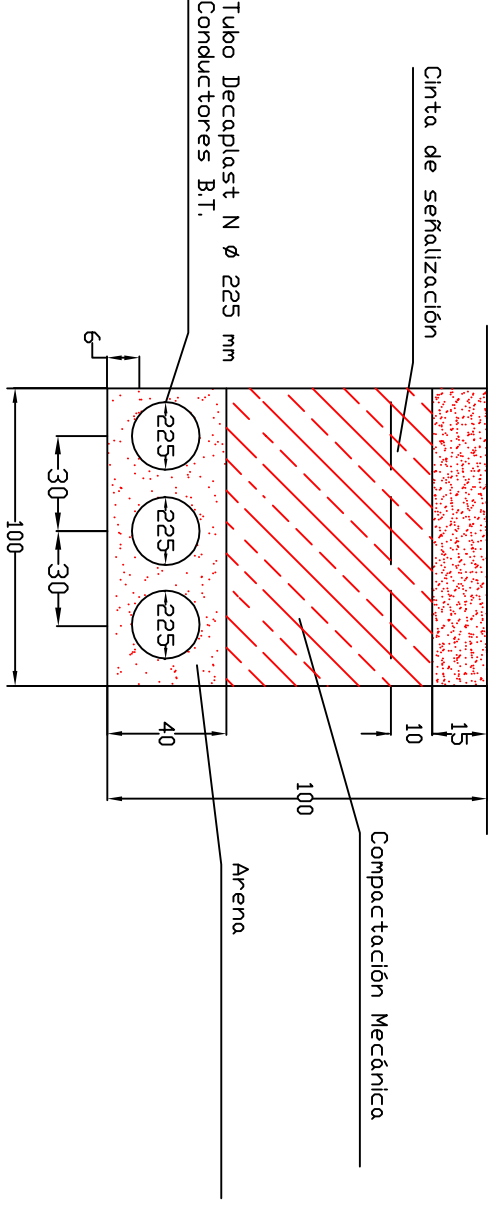
CANALIZACIÓN ENTUBADA M.T.
TRES TUBOS Ø 160 mm
(ASIENTO DE HORMIGÓN)



ACERAS Y JARDINES

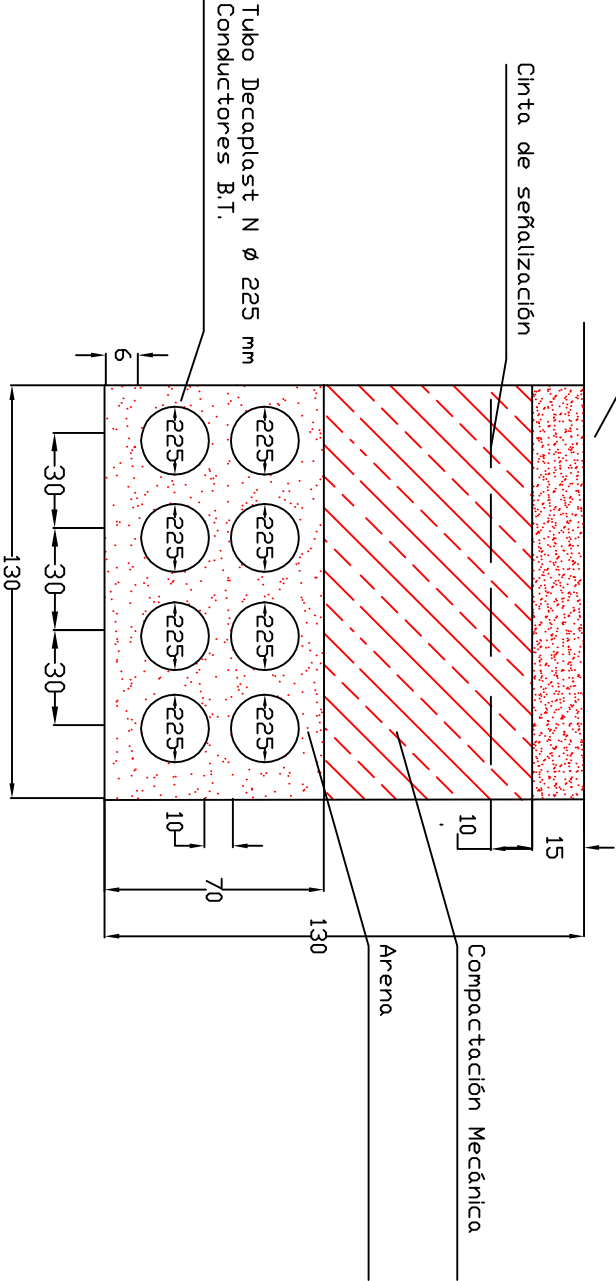
Terminación según
pavimentación proyectada o
existente

CANALIZACIÓN ENTUBADA B.T.
TRES TUBOS Ø 225 mm
(ASIENTO DE ARENA)



CRUCES DE ACERA Y JARDINES

CANALIZACIÓN ENTUBADA B.T.
OCHO TUBOS Ø 225 mm
(ASIENTO DE ARENA)

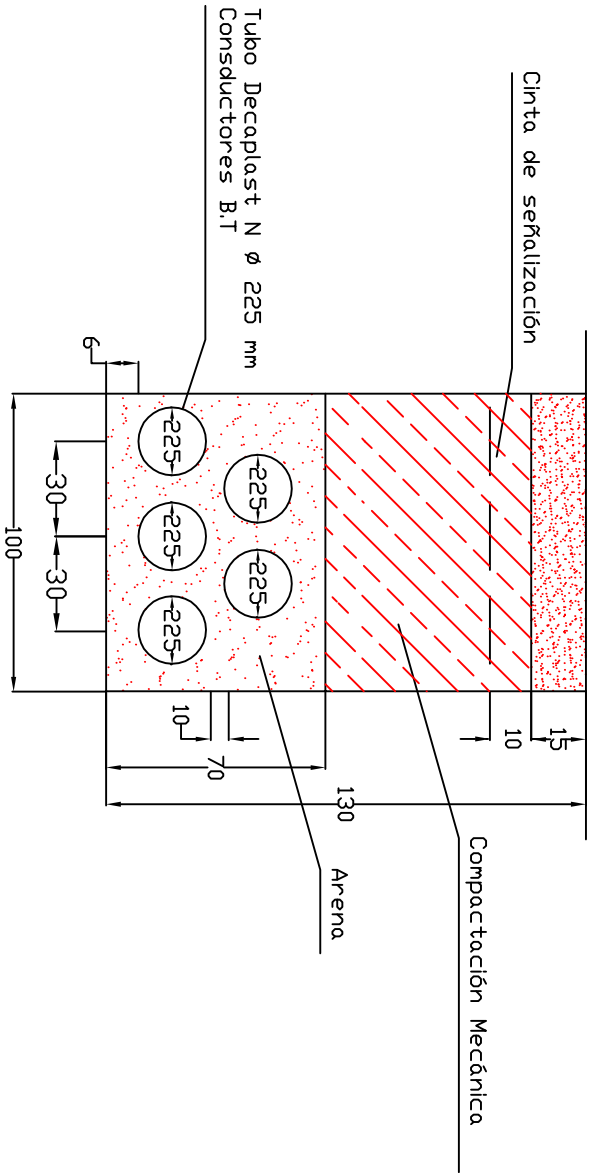


	Fecha	Nombre	Firma	ESCUOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Compro:				
Escala:				
S/E	CANALIZACIÓN ENTUBADA DEL POLIGONO INDUSTRIAL LOS TORRELLARES			Plano:6
				Hoja: 1
				Especialidad: ELECTRICIDAD

ACERAS Y JARDINES

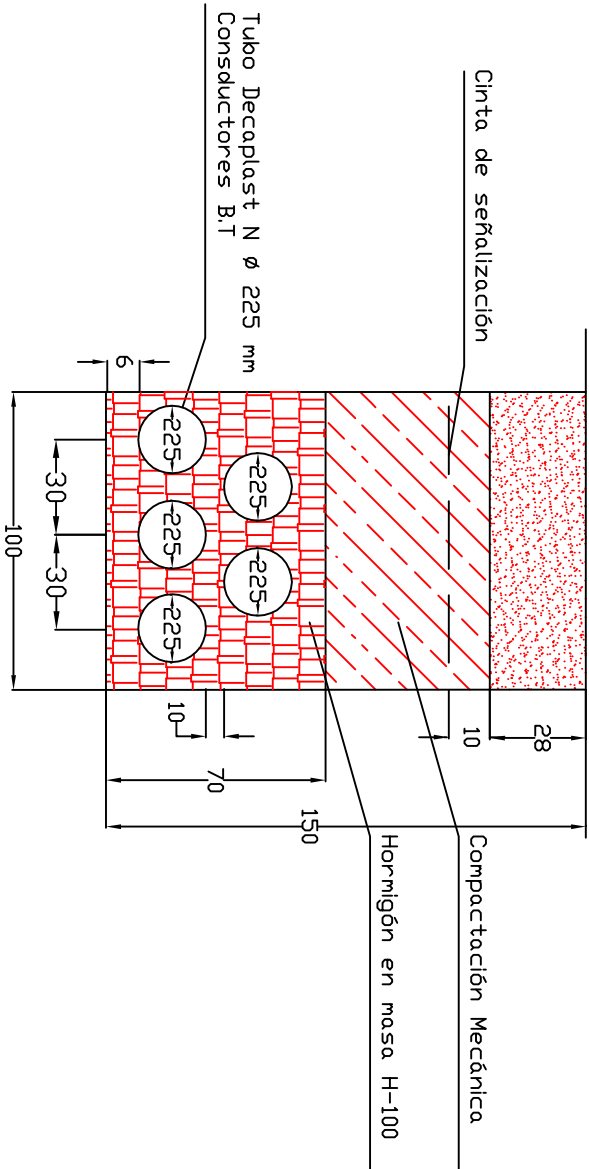
Terminación según
pavimentación proyectada o
existente

CANALIZACIÓN ENTUBADA B.T.
CINCO TUBOS Ø 225 mm
(ASIENTO DE ARENA)



CRUCES DE CALZADA

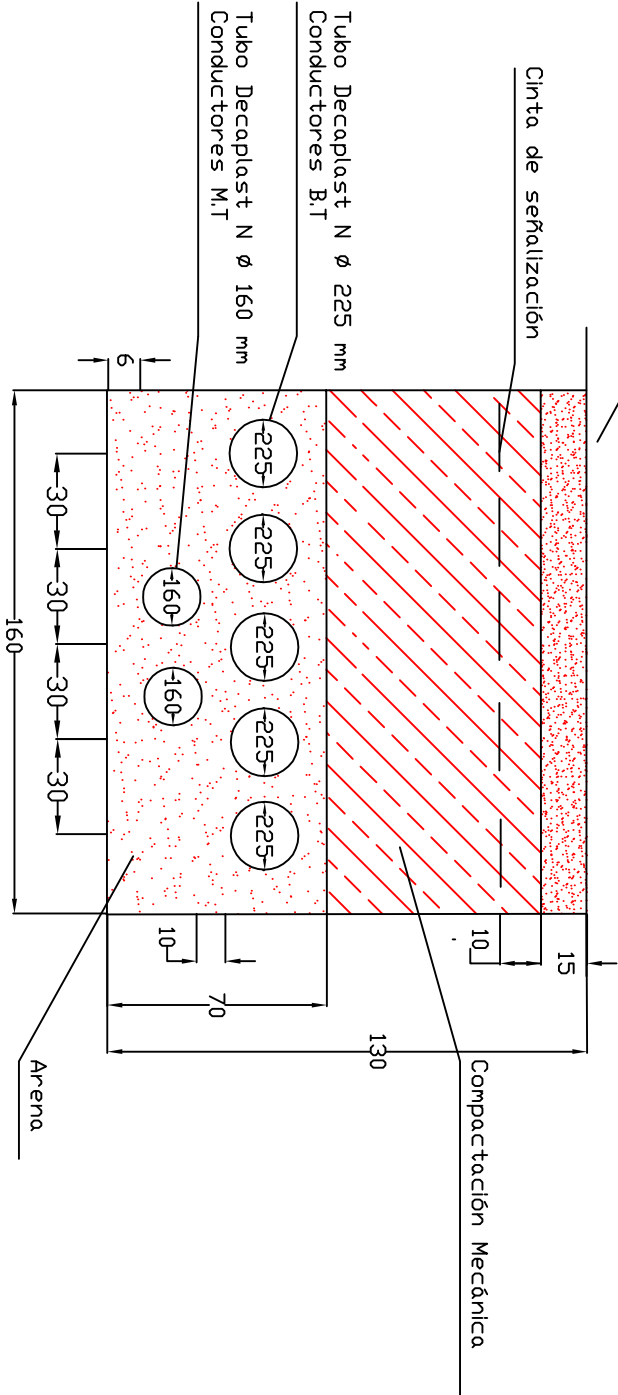
CANALIZACIÓN ENTUBADA B.T.
CINCO TUBOS Ø 225 mm
(ASIENTO DE HORMIGÓN)



ACERAS Y JARDINES

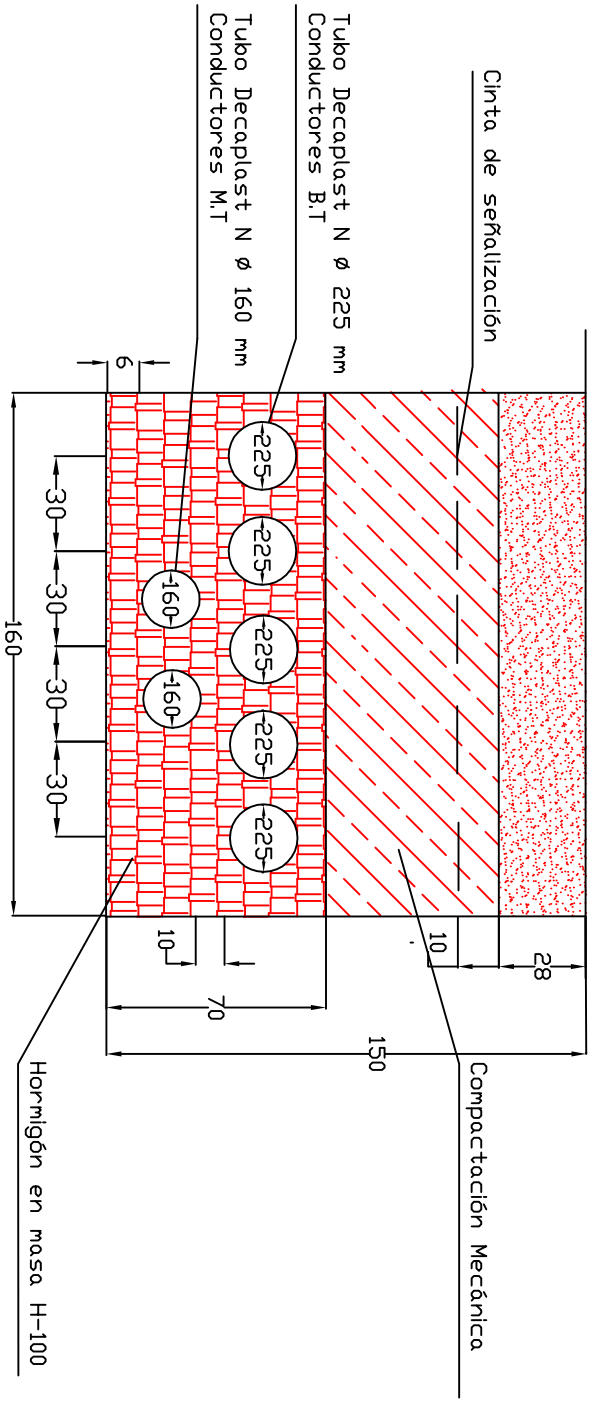
Terminación según
pavimentación proyectada o
existente

CANALIZACIÓN ENTUBADA B.T. Y M.T.
DOS TUBOS Ø 160 mm (M.T.)
CINCO TUBOS Ø 225 mm (B.T.)
(ASIENTO DE ARENA)



CRUCES DE CALZADA

CANALIZACIÓN ENTUBADA M.T. Y B.T.
DOS TUBOS Ø 160 mm (M.T.)
CINCO TUBOS Ø 225 mm (B.T.)
(ASIENTO DE HORMIGÓN)



	Fecha	Nombre	Firma	ESQUEMA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Compro:				
Escala:				
S/E	CANALIZACIÓN ENTUBADA DEL POLIGONO INDUSTRIAL LOS TORRELLARES			Plano: 6
				Hoja: 2
				Especialidad: ELECTRICIDAD

Terminación según
pavimentación proyectada o
existente

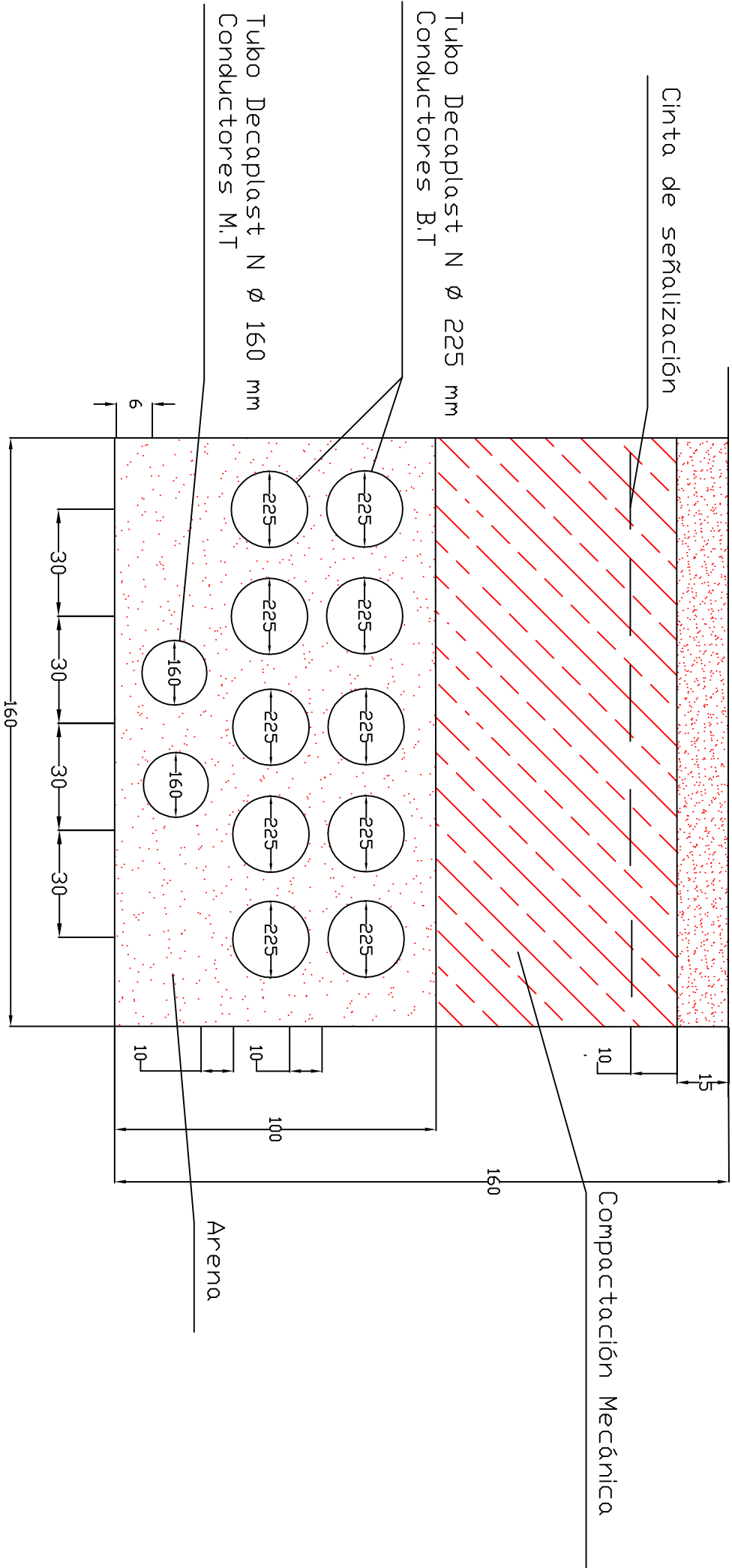
ACERAS Y JARDINES

CANALIZACIÓN ENTUBADA B.T. Y M.T

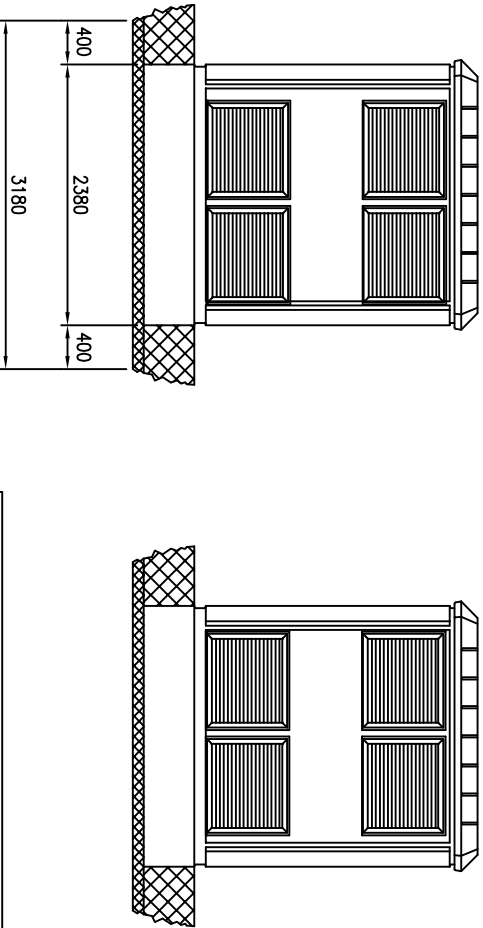
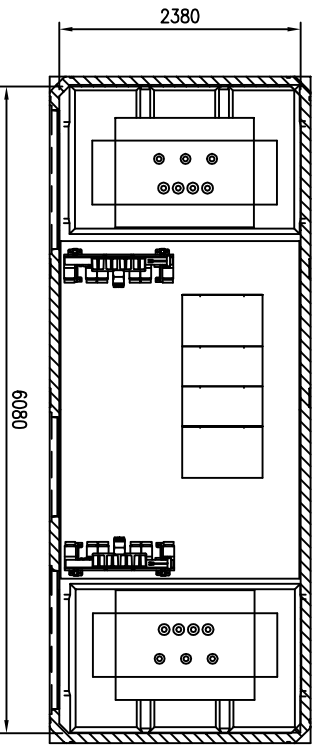
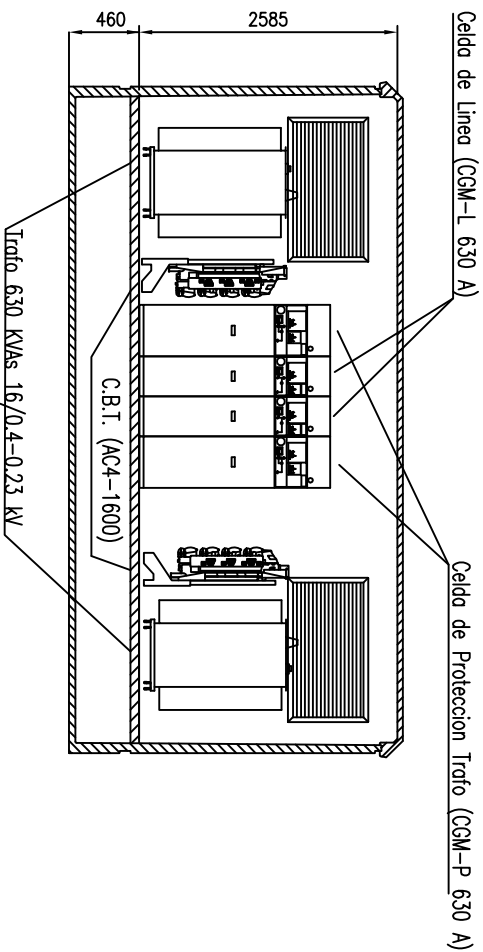
DOS TUBOS Ø 160 mm (M.T.)

DIEZ TUBOS Ø 225 mm (B.T.)

(ASIENTO DE ARENA)



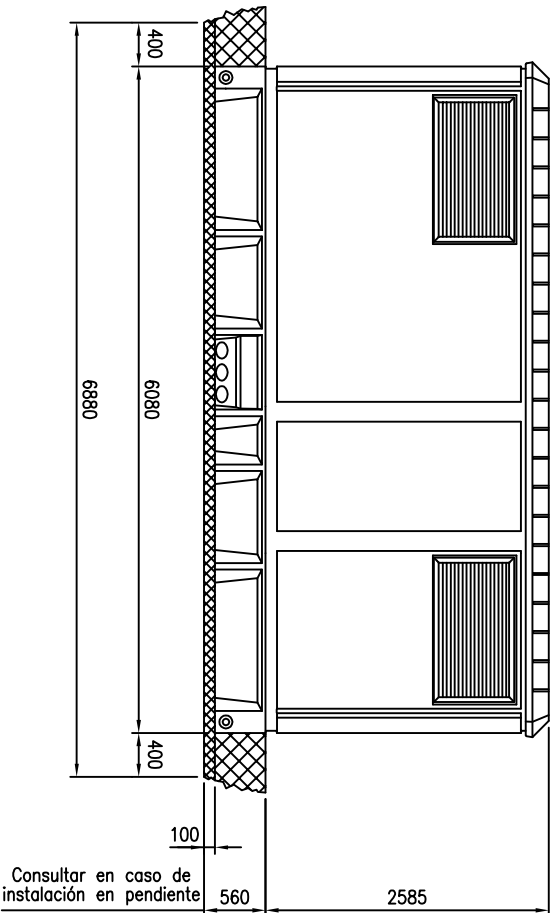
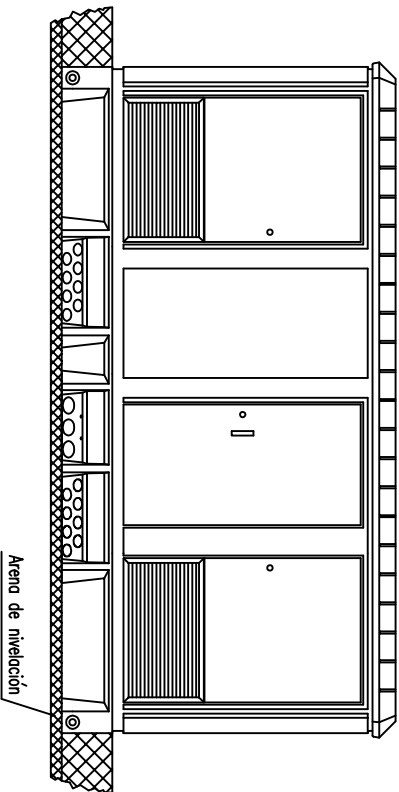
	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprobi:				
Escala:	CANALIZACION ENTUBADA DEL POLIGONO INDUSTRIAL LOS TORRELLARES			
S/E				



DIMENSIONES DE LA EXCAVACION

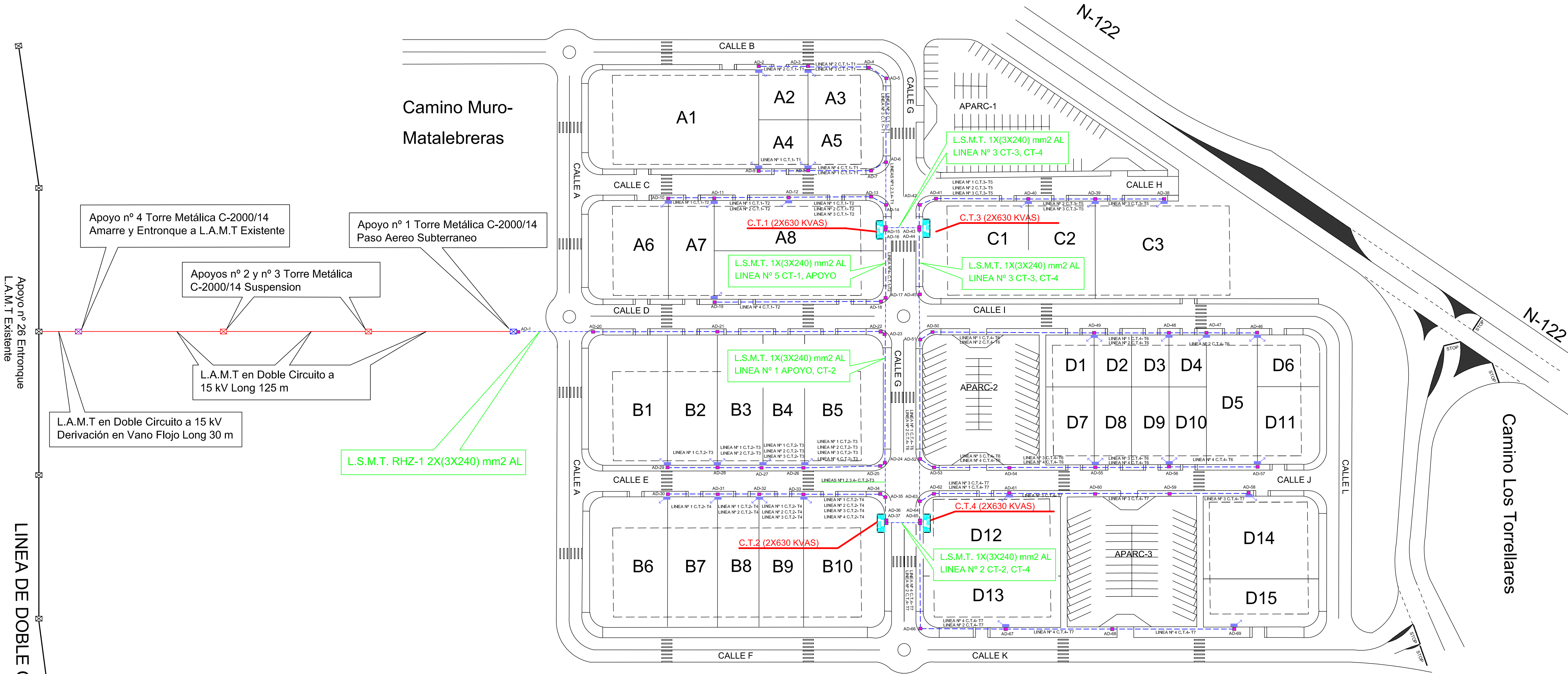
8.04 m. ancho x 4 m. fondo x 0.5 m. profund.

En el fodo del foso se echará un lecho de arena de río lavada y nivelada de 10 cm de espesor como mínimo



	Fecha	Nombre	Firma	ESUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Compro:				
Escala:	C.T. PREFABRICADO 2X630 KVAS			Plano: 7
S/E				Hoja: 1
				Especialidad: ELECTRICIDAD

Poligono Industrial Los Torrellares, Matalebreras

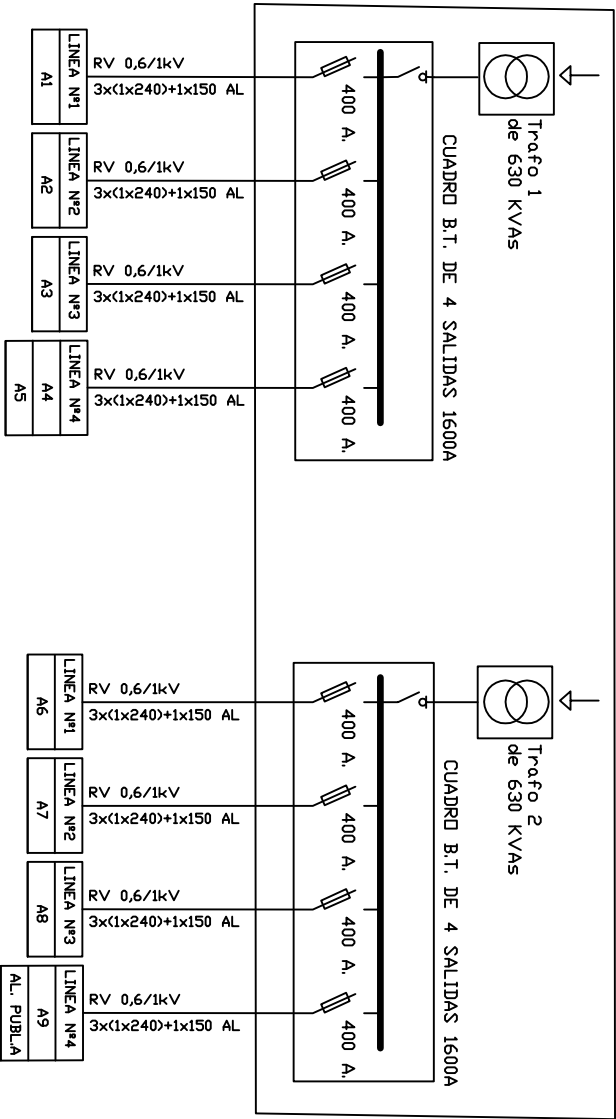


LEYENDA

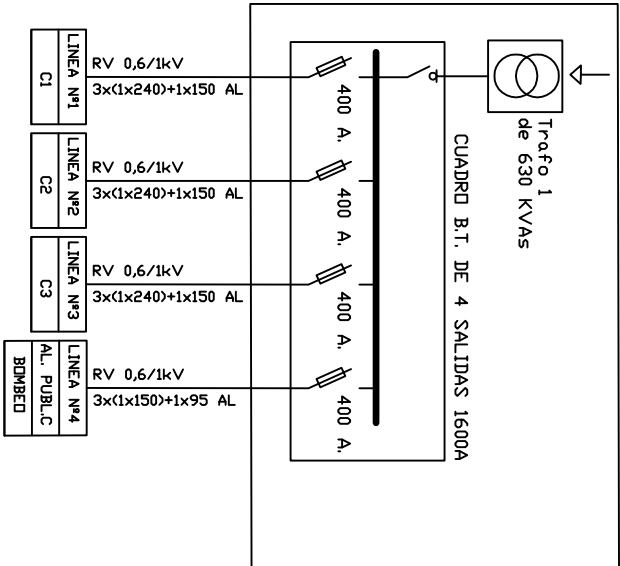
	ARQUETA DE DISTRIBUCIÓN DE 70 X 70
	L.A.M.T DE TRIPLE CIRCUITO DE 15 KV (EXISTENTE)
	DISTRIBUCIÓN ELECTRICA BAJO CALZADA
	DISTRIBUCIÓN ELECTRICA BAJO ACERA O JARDIN
	APOYO METÁLICO DE L.A.M.T (EXISTENTE)
	APOYO METÁLICO C-2000/14 AMARRE
	APOYO METÁLICO C-2000/14 SUSPENSIÓN
	APOYO METÁLICO C-2000/14 FIN DE LÍNEA - PASO AEREO SUBTERRANEO
	L.A.M.T DE DOBLE CIRCUITO
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN (2X630 KVAS)
	MODULO DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCION CSP-11 ED 250/250/400
	MODULO DE SECCIONAMIENTO Y PROTECCION CSP-14 E 250/400

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprob:				
Escala:				Plano: 8
1:2000				Hoja: 1
				Especialidad: ELECTRICIDAD

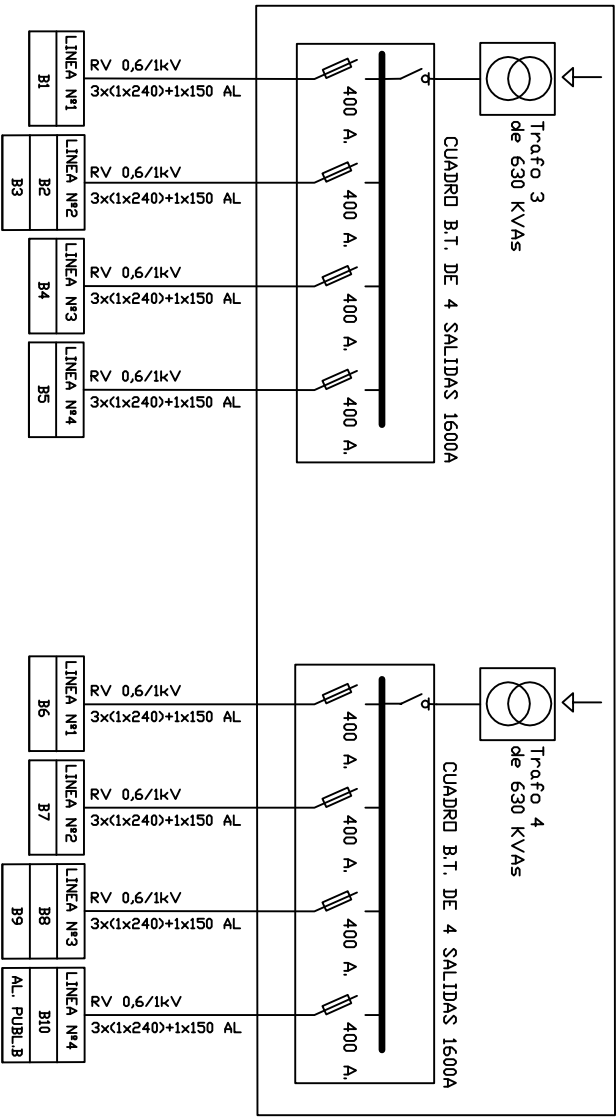
CENTRO DE TRANSFORMACION 1



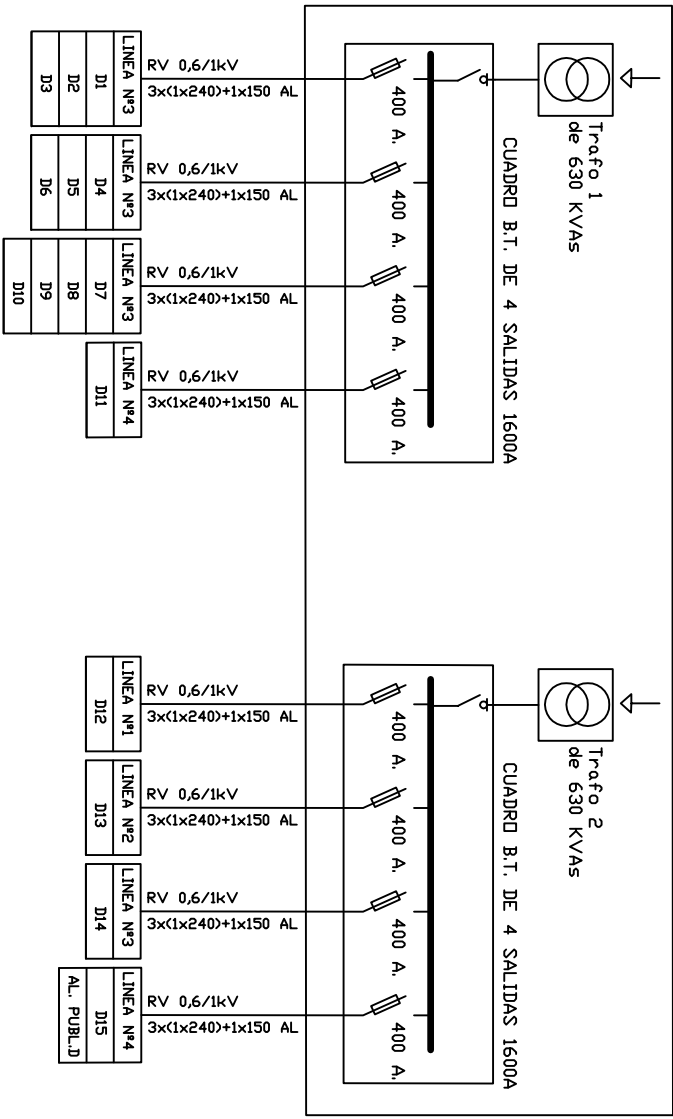
CENTRO DE TRANSFORMACION 3



CENTRO DE TRANSFORMACION 2



CENTRO DE TRANSFORMACION 4



PREVISION DE POTENCIA EN B.T. DESDE C.T.		
Nº PARCELA	POTENCIA (KW)	LINEA DE ALIMENTACION
MANZANA A (CCT 1)		
A1	270,00	Línea nº 1 T-1 (400 A)
A2	160,00	Línea nº 2 T-1 (400 A)
A3	160,00	Línea nº 3 T-1 (400 A)
A4	70,00	Línea nº 4 T-1 (400 A)
A5	80,00	Línea nº 4 T-1 (400 A)
A6	250,00	Línea nº 1 T-2 (400 A)
A7	150,00	Línea nº 2 T-2 (400 A)
A8	150,00	Línea nº 3 T-2 (400 A)
A9	20,00	Línea nº 4 T-2 (400 A)
ALUMB. PUB. A	10,00	Línea nº 4 T-2 (400 A)
MANZANA B (CCT 2)		
B1	200,00	Línea nº 1 T-3 (400 A)
B2	100,00	Línea nº 2 T-3 (400 A)
B3	60,00	Línea nº 3 T-3 (400 A)
B4	120,00	Línea nº 3 T-3 (400 A)
B5	20,00	Línea nº 4 T-3 (400 A)
B6	200,00	Línea nº 1 T-4 (400 A)
B7	150,00	Línea nº 2 T-4 (400 A)
B8	130,00	Línea nº 3 T-4 (400 A)
B9	80,00	Línea nº 3 T-4 (400 A)
B10	200,00	Línea nº 4 T-4 (400 A)
ALUMB. PUB. B	10,00	Línea nº 4 T-4 (400 A)

PREVISION DE POTENCIA EN B.T. DESDE C.T.		
Nº PARCELA	POTENCIA (KW)	LINEA DE ALIMENTACION
MANZANA C (CCT 3)		
C1	350,00	Línea nº 1 T-5 (400 A)
C2	250,00	Línea nº 2 T-5 (400 A)
C3	250,00	Línea nº 3 T-5 (400 A)
ALUMB. PUB. C	11,00	Línea nº 3 T-5 (400 A)
BOMBEDO		
MANZANA D (CCT 4)		
D1	80,00	Línea nº 1 T-6 (400 A)
D2	80,00	Línea nº 1 T-6 (400 A)
D3	80,00	Línea nº 1 T-6 (400 A)
D4	65,00	Línea nº 2 T-6 (400 A)
D5	50,00	Línea nº 2 T-6 (400 A)
D6	50,00	Línea nº 2 T-6 (400 A)
D7	45,00	Línea nº 3 T-6 (400 A)
D8	60,00	Línea nº 3 T-6 (400 A)
D9	70,00	Línea nº 3 T-6 (400 A)
D10	70,00	Línea nº 3 T-6 (400 A)
D11	70,00	Línea nº 3 T-6 (400 A)
D12	250,00	Línea nº 1 T-7 (400 A)
D13	250,00	Línea nº 2 T-7 (400 A)
D14	140,00	Línea nº 3 T-7 (400 A)
D15	120,00	Línea nº 3 T-7 (400 A)
ALUMB. PUB. D	10,00	Línea nº 3 T-7 (400 A)

	Fecha	Nombre	Firma
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon	
Compro:			
Escala:			
S/E			
DISTRIBUCION CUADRO BAJA TENSION CENTROS DE TRANSFORMACION			Plano:9 Hoja: 1 Especialidad: ELECTRICIDAD

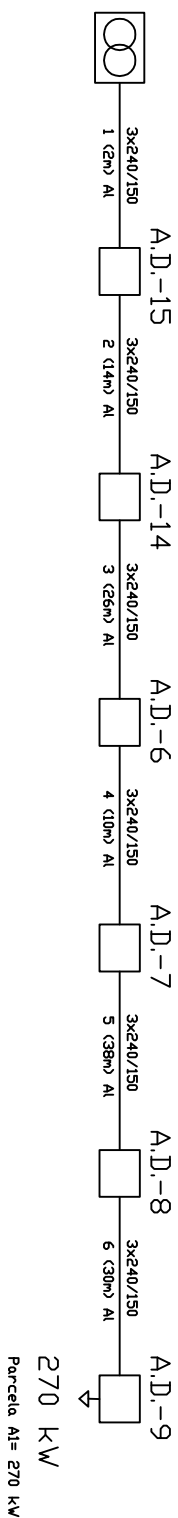
L.S.B.T. K₁₀ 1

Tension (V): Trif. 400, Monof. 230

 $\cos \theta = 1$

Coef. simultaneidad :0.8

 Transformador
 Arqueta
 Canalización
 Subterráneo



Canalización	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	Pdec (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	400	50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-1	0	0	400	0	390,17	270	270
AD-15	2	0,16	399,84	0,04	0,00	0	270
AD-14	14	1,29	398,71	0,32	0,00	0	270
AD-6	26	3,38	396,62	0,85	0,00	0	270
AD-7	10	4,19	395,81	1,05	0,00	0	270
AD-8	38	7,28	392,72	1,82	0,00	0	270
AD-9	30	9,73	390,27	2,43	390,17	270	270

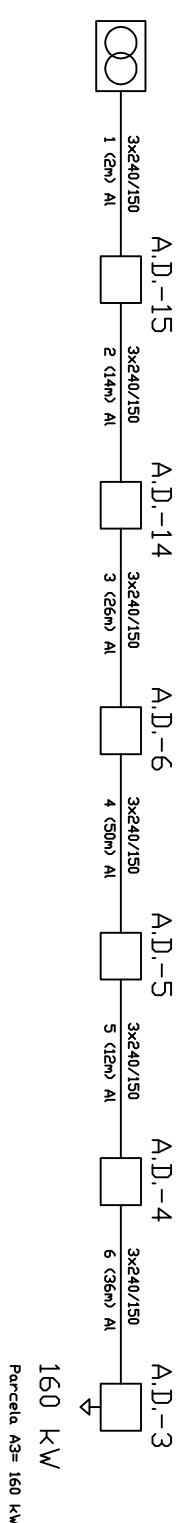
L.S.B.T. 3
K₁₀

Tension (V): Trif. 400, Monof. 230

Cos fi:

Coef. simultaneidad :0.8

 Transformador
 Arqueta
 ——— Canallizacion Subterranea



Canalización	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	Pdec (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	315	50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tension Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kw)	Carga Tramo(kw)
C.B.T.-1	0	0	400	0	231,21	160	160
AD-15	2	0,10	399,90	0,02	0,00	0	160
AD-14	14	0,76	399,24	0,19	0,00	0	160
AD-6	26	2,00	398,00	0,50	0,00	0	160
AD-5	50	4,40	395,60	1,10	0,00	0	160
AD-4	12	4,97	395,03	1,24	0,00	0	160
AD-3	36	6,71	393,29	1,68	231,21	160	160

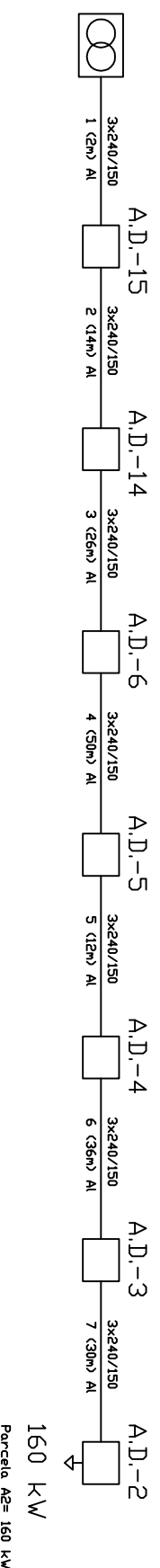
L.S.B.T. 2010

Tension (V): Trif. 400, Monof. 230

$\cos \theta = 1$

Coef. simultaneidad :0.8

 Transformador
 Arqueta
 ——— Canalización Subterránea



Ent.	Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	315	50
Caracterización	Misalignment	Flou. max	Flou. min	Flou. max	Flou. min

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kw)	Carga Tramo(kw)
C.B.T.-1	0	0	400	0	231,21	160	160
AD-15	2	0,10	399,90	0,02	0,00	0	160
AD-14	14	0,76	399,24	0,19	0,00	0	160
AD-6	26	2,00	398,00	0,50	0,00	0	160
AD-5	50	4,40	395,60	1,10	0,00	0	160
AD-4	12	4,97	395,03	1,24	0,00	0	160
AD-3	36	6,71	393,29	1,68	0,00	0	160
AD-2	30	8,16	391,84	2,04	231,21	160	160

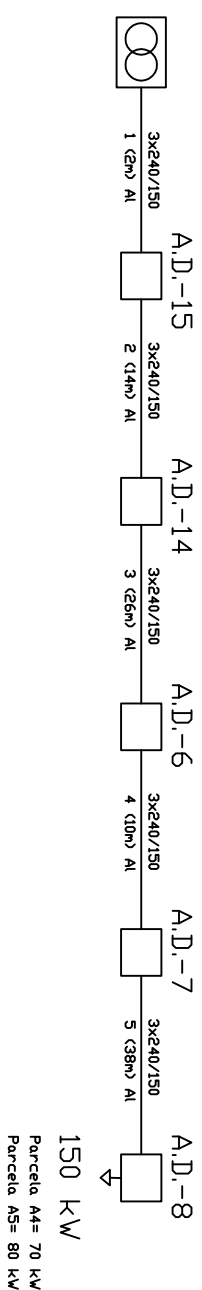
L.S.B.T. n_o 4

Tension (V): Trif. 400, Monof. 230

Cos fi: 1

Coef. simultaneidad :0.8

 Transformador
 Arqueta
 Canalización Subterránea



Canallization	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	Pdec (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	315	50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tension Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo (kW)	Carga Tramo (kW)
C.B.T.-1	0	0	400	0	216,76	150	150
AD-15	2	0,09	399,91	0,02	0,00	0	150
AD-14	14	0,71	399,29	0,18	0,00	0	150
AD-6	26	1,88	398,12	0,47	0,00	0	150
AD-7	10	2,33	397,67	0,58	0,00	0	150
AD-8	38	4,03	395,97	1,01	216,76	150	150

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprobi				
Escaloi:	TRAMOS Y SECCIONES			
S/E	L.S.B.T.			
CUADRO DE B.T. TRAFD 1				Plano:10
				Hoja: 1
				Especialidad: ELECTRICIDAD

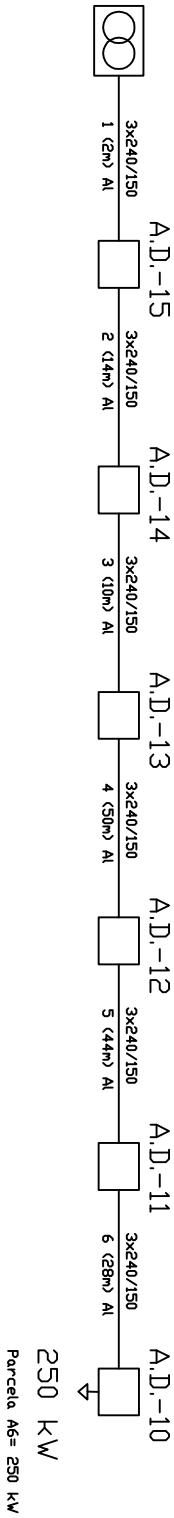
L.S.B.T. nº 1

Tension (V): Trif. 400,MonoF. 230

Cos fli 1

Coef. simultaneidad :0.8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Canalizacion Subterranea



Canalizacion	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	Paec (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	400	50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-2	0	0	400	0	361,27	250	250
AD-15	2	0,15	399,85	0,04	0,00	0	250
AD-14	14	1,19	398,81	0,30	0,00	0	250
AD-13	10	1,94	398,06	0,48	0,00	0	250
AD-12	50	5,68	394,32	1,42	0,00	0	250
AD-11	44	9,00	391,00	2,25	0,00	0	250
AD-10	28	11,13	388,87	2,78	361,27	250	250

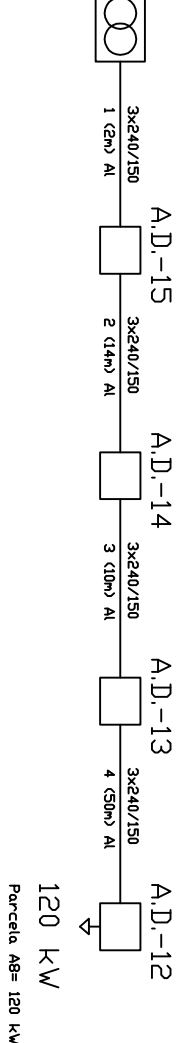
L.S.B.T. nº 3

Tension (V): Trif. 400,MonoF. 230

Cos fli 1

Coef. simultaneidad :0.8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Canalizacion Subterranea



Canalizacion	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	Paec (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	315	50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-2	0	0	400	0	173,41	120	120
AD-15	2	0,07	399,93	0,02	0,00	0	120
AD-14	14	0,57	399,43	0,14	0,00	0	120
AD-13	10	0,93	399,07	0,23	0,00	0	120
AD-12	50	2,72	397,28	0,68	173,41	120	120

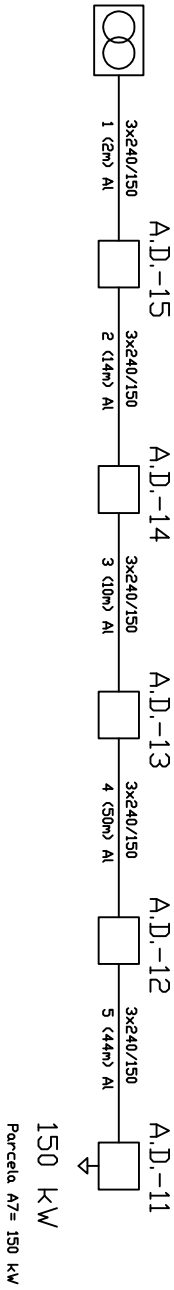
L.S.B.T. nº 2

Tension (V): Trif. 400,MonoF. 230

Cos fli 1

Coef. simultaneidad :0.8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Canalizacion Subterranea



Canalizacion	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	Paec (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	315	50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-2	0	0	400	0	216,76	150	150
AD-15	2	0,09	399,91	0,02	0,00	0	150
AD-14	14	0,71	399,29	0,18	0,00	0	150
AD-13	10	1,16	398,84	0,29	0,00	0	150
AD-12	50	3,40	396,60	0,85	0,00	0	150
AD-11	44	5,38	394,62	1,35	216,76	150	150

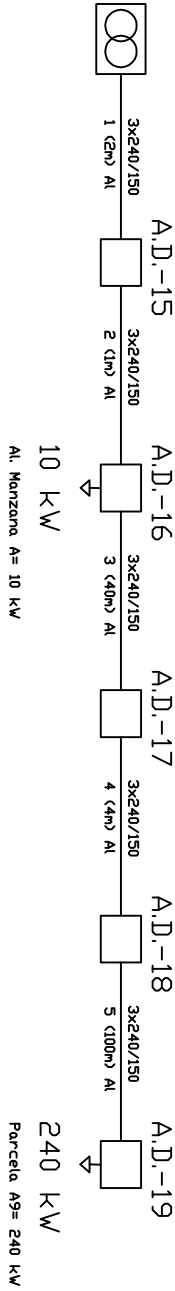
L.S.B.T. nº 4

Tension (V): Trif. 400,MonoF. 230

Cos fli 1

Coef. simultaneidad :0.8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Canalizacion Subterranea



Canalizacion	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	Paec (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	400	50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-2	0	0	400	0	361,27	250	250
AD-15	2	0,15	399,85	0,04	0,00	0	250
AD-16	1	0,22	399,78	0,06	14,45	10	250
AD-17	40	3,08	396,92	0,77	0,00	0	240
AD-18	4	3,37	396,63	0,84	0,00	0	240
AD-19	100	10,57	389,43	2,64	346,82	240	240

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprabi:				
Escala:	TRAMDS Y SECCIONES L.S.B.T.			Plano:11
S/E	CUADRO DE B.T. TRAFD 2			Hoja: 1
				Especialidad: ELECTRICIDAD

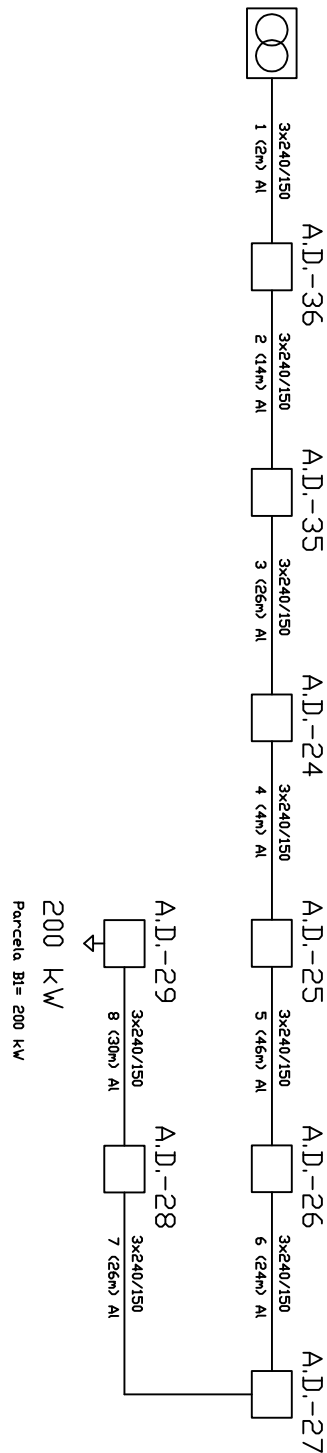
L.S.B.T. nº 1

Tension (V): Trif. 400,Monof. 230

Cos phi 1

Coef. simultaneidad :0,8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Canalizacion Subterranea



Canalizacion	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	PdEC (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	315	50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-3	0	0	400	0	289,02	200	200
AD-36	2	0,12	399,88	0,03	0,00	0	200
AD-35	14	0,95	399,05	0,24	0,00	0	200
AD-24	26	2,50	397,50	0,63	0,00	0	200
AD-25	4	2,74	397,26	0,69	0,00	0	200
AD-26	46	5,50	394,50	1,38	0,00	0	200
AD-27	24	6,95	393,05	1,74	0,00	0	200
AD-28	26	8,52	391,48	2,13	0,00	0	200
AD-29	30	10,35	389,65	2,59	289,02	200	200

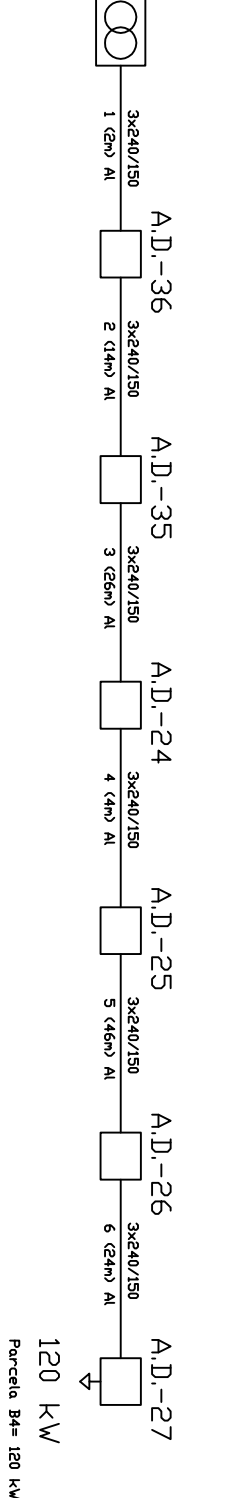
L.S.B.T. nº 3

Tension (V): Trif. 400,Monof. 230

Cos phi 1

Coef. simultaneidad :0,8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Canalizacion Subterranea



Canalizacion	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	PdEC (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	315	50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-3	0	0	400	0	173,41	120	120
AD-36	2	0,07	399,93	0,02	0,00	0	120
AD-35	14	0,57	399,43	0,14	0,00	0	120
AD-24	26	1,50	398,50	0,38	0,00	0	120
AD-25	4	1,64	398,36	0,41	0,00	0	120
AD-26	46	3,29	396,71	0,82	0,00	0	120
AD-27	24	4,16	395,84	1,04	173,41	120	120

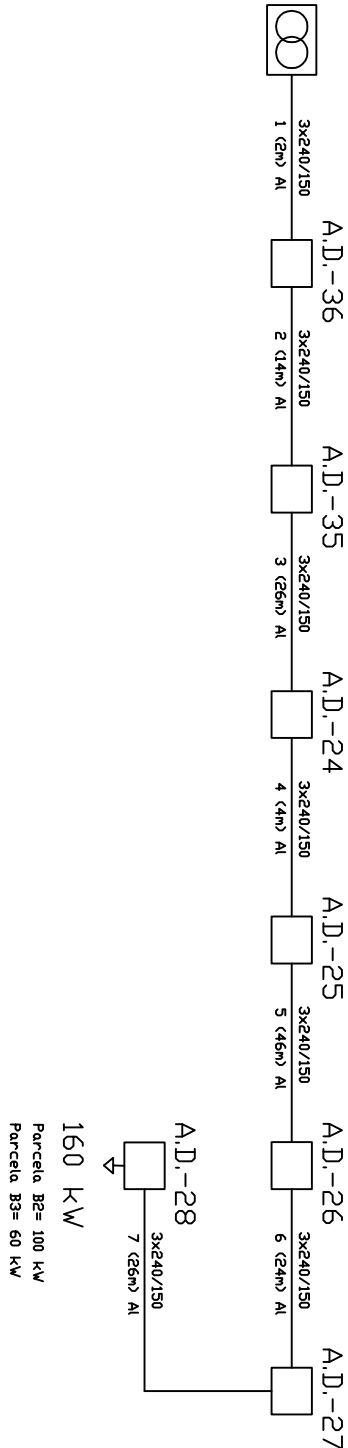
L.S.B.T. nº 2

Tension (V): Trif. 400,Monof. 230

Cos phi 1

Coef. simultaneidad :0,8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Canalizacion Subterranea



Canalizacion	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	PdEC (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	315	50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-3	0	0	400	0	231,21	160	160
AD-36	2	0,10	399,90	0,02	0,00	0	160
AD-35	14	0,76	399,24	0,19	0,00	0	160
AD-24	26	2,00	398,00	0,50	0,00	0	160
AD-25	4	2,19	397,81	0,55	0,00	0	160
AD-26	46	4,40	395,60	1,10	0,00	0	160
AD-27	24	5,55	394,45	1,39	0,00	0	160
AD-28	26	6,81	393,19	1,70	231,21	160	160

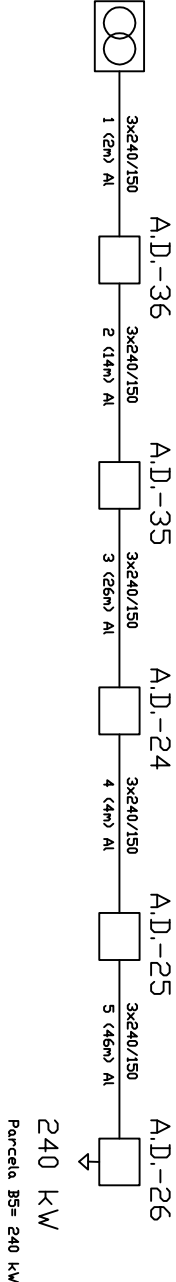
L.S.B.T. nº 4

Tension (V): Trif. 400,Monof. 230

Cos phi 1

Coef. simultaneidad :0,8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Canalizacion Subterranea



Canalizacion	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	PdEC (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	400	50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-3	0	0	400	0	346,82	240	240
AD-36	2	0,14	399,86	0,04	0,00	0	240
AD-35	14	1,14	398,86	0,29	0,00	0	240
AD-24	26	3,01	396,99	0,75	0,00	0	240
AD-25	4	3,29	396,71	0,82	0,00	0	240
AD-26	46	6,61	393,39	1,65	346,82	240	240

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprubi				
Escala:	TRAMOS Y SECCIONES L.S.B.T.			Plano:12
S/E	CUADRO DE B.T. TRAFD 3			Hoja: 1
				Especialidad: ELECTRICIDAD

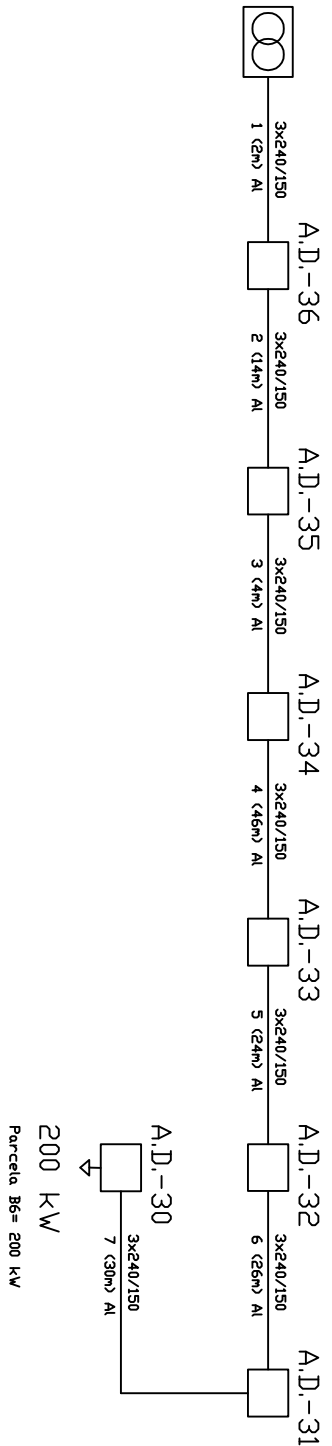
L.S.B.T. nº 1

Tension (V): Trif. 400,Monof. 230

Cos fili 1

Coef. simultaneidad :0,8

Transformador ☐ Arqueta ☐ Canalizacion Subteranea



Canalizacion Aislamiento XLPE 0,6/1kV 4 Unp. Prot. In/Ireg (A) PdeC (KA) 315 50

Ent. Bajo Tubo

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-4	0	0	400	0	289,02	200	200
AD-36	2	0,12	399,88	0,03	0,00	0	200
AD-35	14	0,95	399,05	0,24	0,00	0	200
AD-34	4	1,19	398,81	0,30	0,00	0	200
AD-33	46	3,94	396,06	0,98	0,00	0	200
AD-32	24	5,38	394,62	1,35	0,00	0	200
AD-31	26	6,95	393,05	1,74	0,00	0	200
AD-30	30	8,77	391,23	2,19	289,02	200	200

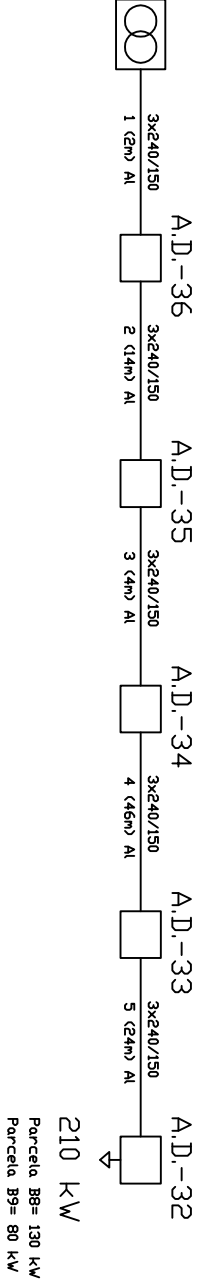
L.S.B.T. nº 3

Tension (V): Trif. 400,Monof. 230

Cos fili 1

Coef. simultaneidad :0,8

Transformador ☐ Arqueta ☐ Canalizacion Subteranea



Canalizacion Aislamiento XLPE 0,6/1kV 4 Unp. Prot. In/Ireg (A) PdeC (KA) 400 50

Ent. Bajo Tubo

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-4	0	0	400	0	303,47	210	210
AD-36	2	0,13	399,88	0,03	0,00	0	210
AD-35	14	1,00	399,00	0,25	0,00	0	210
AD-34	4	1,25	398,75	0,31	0,00	0	210
AD-33	46	4,13	395,87	1,03	0,00	0	210
AD-32	24	5,65	394,35	1,41	303,47	210	210

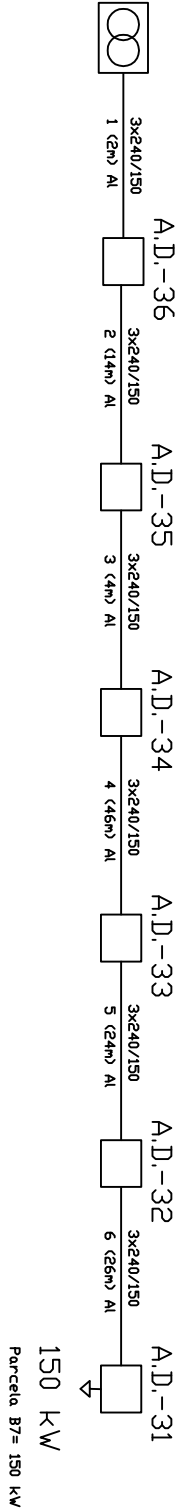
L.S.B.T. nº 2

Tension (V): Trif. 400,Monof. 230

Cos fili 1

Coef. simultaneidad :0,8

Transformador ☐ Arqueta ☐ Canalizacion Subteranea



Canalizacion Aislamiento XLPE 0,6/1kV 4 Unp. Prot. In/Ireg (A) PdeC (KA) 315 50

Ent. Bajo Tubo

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-4	0	0	400	0	216,76	150	150
AD-36	2	0,09	399,91	0,02	0,00	0	150
AD-35	14	0,71	399,29	0,18	0,00	0	150
AD-34	4	0,89	399,11	0,22	0,00	0	150
AD-33	46	2,95	397,05	0,74	0,00	0	150
AD-32	24	4,03	395,97	1,01	0,00	0	150
AD-31	26	5,20	394,80	1,30	216,76	150	150

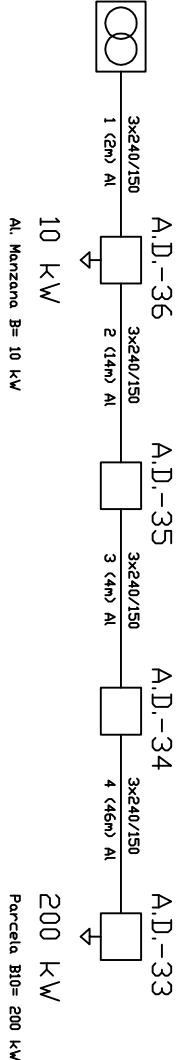
L.S.B.T. nº 4

Tension (V): Trif. 400,Monof. 230

Cos fili 1

Coef. simultaneidad :0,8

Transformador ☐ Arqueta ☐ Canalizacion Subteranea



Canalizacion Aislamiento XLPE 0,6/1kV 4 Unp. Prot. In/Ireg (A) PdeC (KA) 400 50

Ent. Bajo Tubo

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-4	0	0	400	0	303,47	210	210
AD-36	2	0,13	399,88	0,03	14,45	10	210
AD-35	14	0,96	399,04	0,24	0,00	0	200
AD-34	4	1,20	398,80	0,30	0,00	0	200
AD-33	46	3,94	396,06	0,99	289,02	200	200

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprabi:				
Escala:	S/E	TRAMOS Y SECCIONES L.S.B.T. CUADRO DE B.T. TRAFD 4		Plano:13
				Hoja: 1
				Especialidad: ELECTRICIDAD

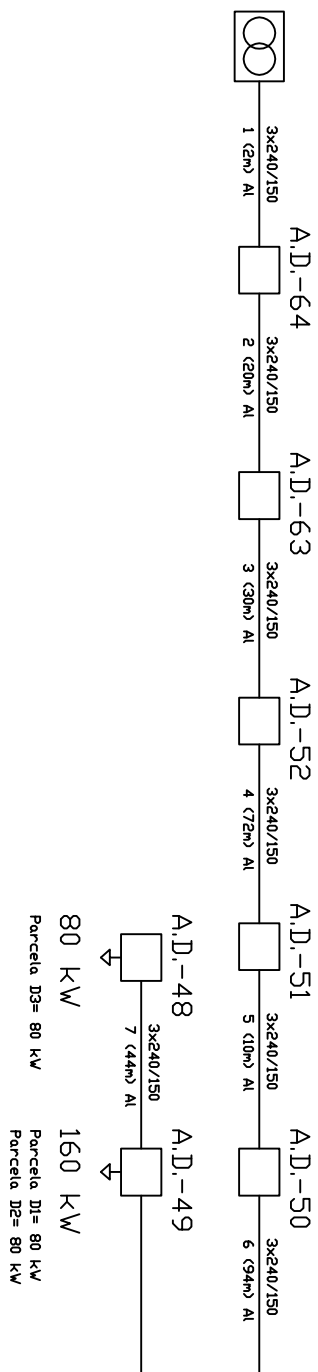
L.S.B.T. K₁₀ 1

Tension (V): Trif. 400, Monof. 230

Cos fi: 1

Coef. simultaneidad :0.8

 Transformador Arqueta ——— Canallizacion Subterranea



Canalización	Aislamiento	Polaridad	Prot. In./Ireg (A)	Pdec (KA)
Ent. Baño Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	400	50

C.B.T-6	Nudo	Distança (m)	C.d.t. (V)	Tension Nudo (V)	C.d.t. (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
AD-64	0	0	0,14	399,86	0	0,00	0	240
AD-63	20	1,57	398,43		0,00	0	240	240
AD-52	30	3,72	396,28		0,93	0	0	240
AD-51	72	8,91	391,09		2,23	0,00	0	240
AD-50	10	9,64	390,36		2,40	0,00	0	240
AD-49	94	16,53	383,47		4,13	231,21	160	240
AD-48	44	17,62	382,38		4,40	115,61	80	80

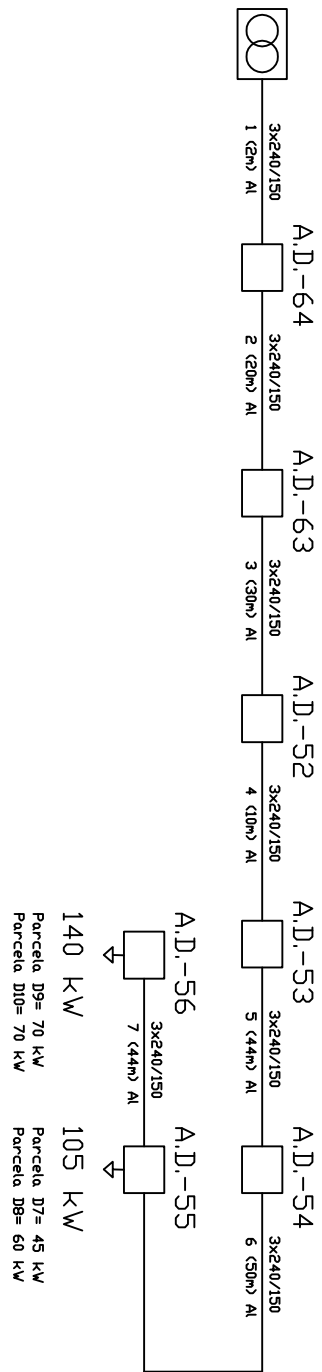
L.S.B.T. K₁₀ 3

Tension (V): Trif. 400, Monof. 230

$\cos \phi_1 = 1$

Coef. simultaneidad :0.8

 Transformador Arqueta ——— Canallization Subterranea



Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tránsion Nudo (V)	C.d.t. (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kw)	Carga Tramo(kw)
C.B.T.-6	0	0	400	0	354,05	245	245
AD-64	2	0,15	399,85	0,04	0,00	0	245
AD-63	20	1,60	398,40	0,40	0,00	0	245
AD-52	30	3,80	396,20	0,95	0,00	0	245
AD-53	10	4,54	395,46	1,13	0,00	0	245
AD-54	44	7,78	392,22	1,95	0,00	0	245
AD-55	50	11,50	388,50	2,88	151,73	105	245
AD-56	44	13,39	386,61	3,35	202,31	140	140

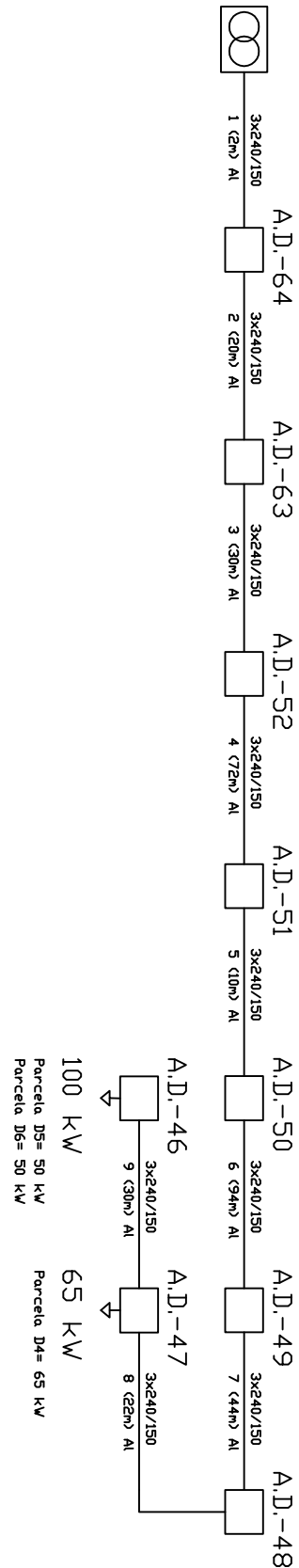
L.S.B.T. K₁₀ 2

Tension (V): Trif. 400, Monof. 230

Cos fi: 1

Coef. simultaneidad :0.8

 Transformador
 Arquetipo
 Canalización Subterránea



Canalización	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	Pdec (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Unp.	315	50

Nudo	Distancia (m)	C.d.e. (V)	Tension Nudo (V)	C.d.t. (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kw)	Carga Tramo(kw)
C.B.T.-6	0	0	400	0	238,44	165	165
AD-64	2	0,10	399,90	0,02	0,00	0	165
AD-63	20	1,08	398,92	0,27	0,00	0	165
AD-52	30	2,56	397,44	0,64	0,00	0	165
AD-51	72	6,12	393,88	1,53	0,00	0	165
AD-50	10	6,61	393,39	1,65	0,00	0	165
AD-49	94	11,31	388,69	2,83	0,00	0	165
AD-48	44	13,53	386,47	3,38	0,00	0	165
AD-47	22	14,65	385,35	3,66	93,93	65	165
AD-46	30	15,58	384,42	3,89	144,51	100	100

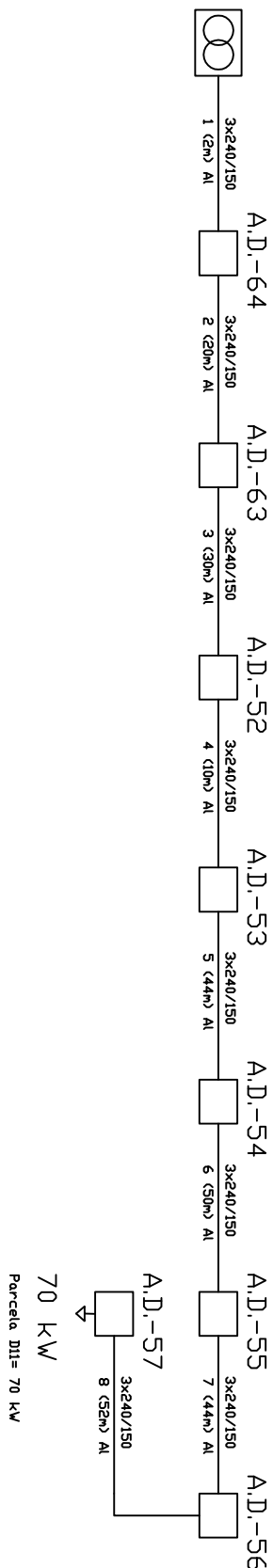
4 L.S.B.T. κ_{10}

Tension (V): Trif, 400, Monof, 230

Cos fi: 1

Coef. simultaneidad :0.8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Cana



Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tension Nudo (V)	C.d.t. (%)	Amperaje (A)	Carga Nudol(kw)	Carga Tram(kw)
C.B.T.-6	0	0	400	0	101,16	70	70
AD-64	2	0,04	399,96	0,01	0,00	0	70
AD-63	20	0,46	399,54	0,11	0,00	0	70
AD-52	30	1,08	398,92	0,27	0,00	0	70
AD-53	10	1,29	398,71	0,32	0,00	0	70
AD-54	44	2,21	397,79	0,55	0,00	0	70
AD-55	50	3,26	396,74	0,82	0,00	0	70
AD-56	44	4,18	395,82	1,05	0,00	0	70
AD-57	52	5,28	394,72	1,32	101,16	70	70

Canalización	Aislamiento	Polaridad	Prot. In/Ireg (A)	Poec (KA)
Ent. Bajo Tubo	XLPE 0,6/1kV	4 Ump.	315	50

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprob:				
Escala:	TRAMOS Y SECCIONES			
S/E	L.S.B.T.			
	CUADRO DE B.T. TRAFD 6			
	Plano:15			
	Hoja: 1			
	Especialidad:			
	ELECTRICIDAD			

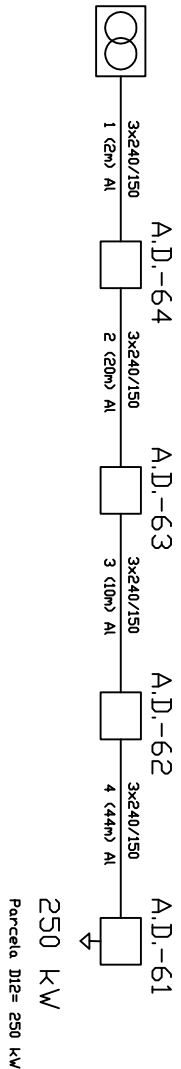
L.S.B.T. nº 1

Tension (V): Trif. 400,Monof. 230

Cos fili 1

Coef. simultaneidad :0,8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Canallizacion Subterranea



Canallizacion ☐ Aislamiento ☐ Polaridad ☐ Prot. In/Ireg (A) ☐ Pdec (KA)

Ent. Bajo Tubo ☐ XLPE 0,6/1kV ☐ 4 Unp. ☐ 400 ☐ 50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-7	0	0	400	0	361,27	250	250
AD-64	2	0,15	399,85	0,04	0,00	0	250
AD-63	20	1,64	398,36	0,41	0,00	0	250
AD-62	10	2,38	397,62	0,60	0,00	0	250
AD-61	44	5,68	394,32	1,42	361,27	250	250

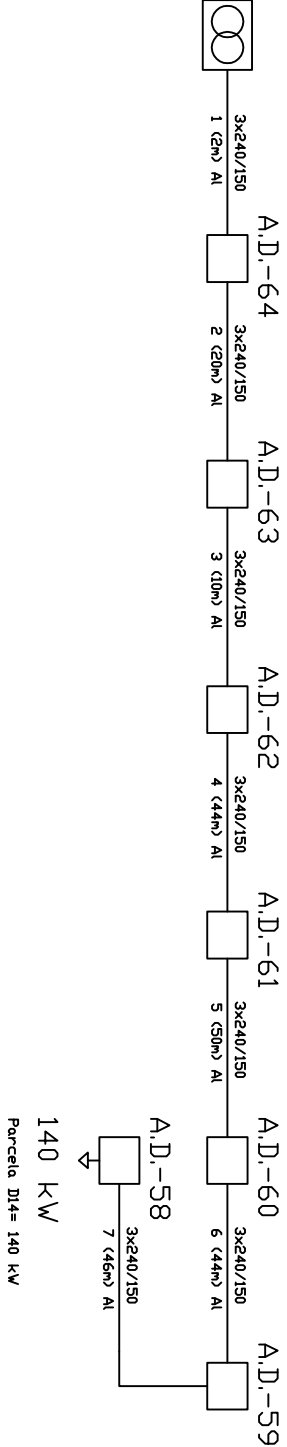
L.S.B.T. nº 3

Tension (V): Trif. 400,Monof. 230

Cos fili 1

Coef. simultaneidad :0,8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Canallizacion Subterranea



Canallizacion ☐ Aislamiento ☐ Polaridad ☐ Prot. In/Ireg (A) ☐ Pdec (KA)

Ent. Bajo Tubo ☐ XLPE 0,6/1kV ☐ 4 Unp. ☐ 315 ☐ 50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-7	0	0	400	0	202,31	140	140
AD-64	2	0,08	399,92	0,02	0,00	0	140
AD-63	20	0,92	399,08	0,23	0,00	0	140
AD-62	10	1,33	398,67	0,33	0,00	0	140
AD-61	44	3,17	396,83	0,79	0,00	0	140
AD-60	50	5,27	394,73	1,32	0,00	0	140
AD-59	44	7,13	392,87	1,78	0,00	0	140
AD-58	46	9,08	390,92	2,27	202,31	140	140

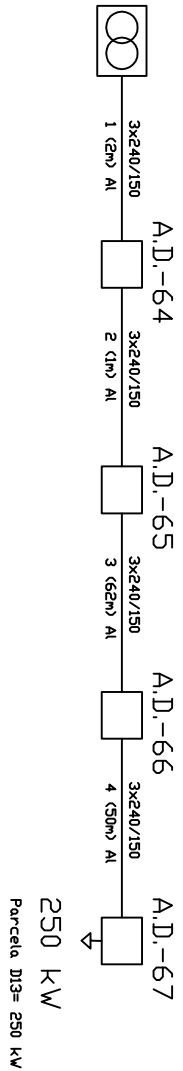
L.S.B.T. nº 2

Tension (V): Trif. 400,Monof. 230

Cos fili 1

Coef. simultaneidad :0,8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Canallizacion Subterranea



Canallizacion ☐ Aislamiento ☐ Polaridad ☐ Prot. In/Ireg (A) ☐ Pdec (KA)

Ent. Bajo Tubo ☐ XLPE 0,6/1kV ☐ 4 Unp. ☐ 400 ☐ 50

Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-7	0	0	400	0	361,27	250	250
AD-64	2	0,15	399,85	0,04	0,00	0	250
AD-65	1	0,22	399,78	0,06	0,00	0	250
AD-66	62	4,84	395,16	1,21	0,00	0	250
AD-67	50	8,60	391,40	2,15	361,27	250	250

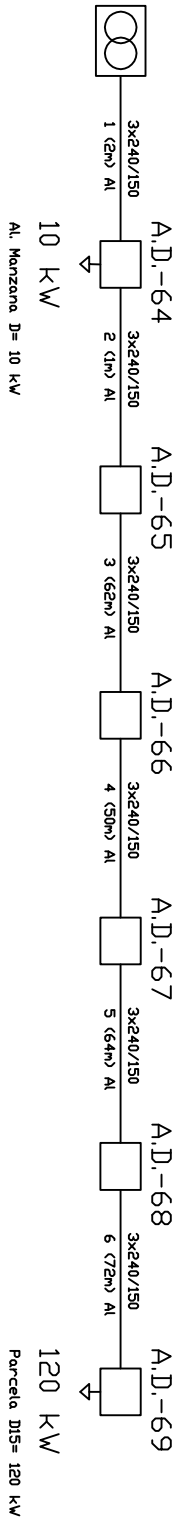
L.S.B.T. nº 4

Tension (V): Trif. 400,Monof. 230

Cos fili 1

Coef. simultaneidad :0,8

☒ Transformador ☐ Arqueta ☐ Canallizacion Subterranea

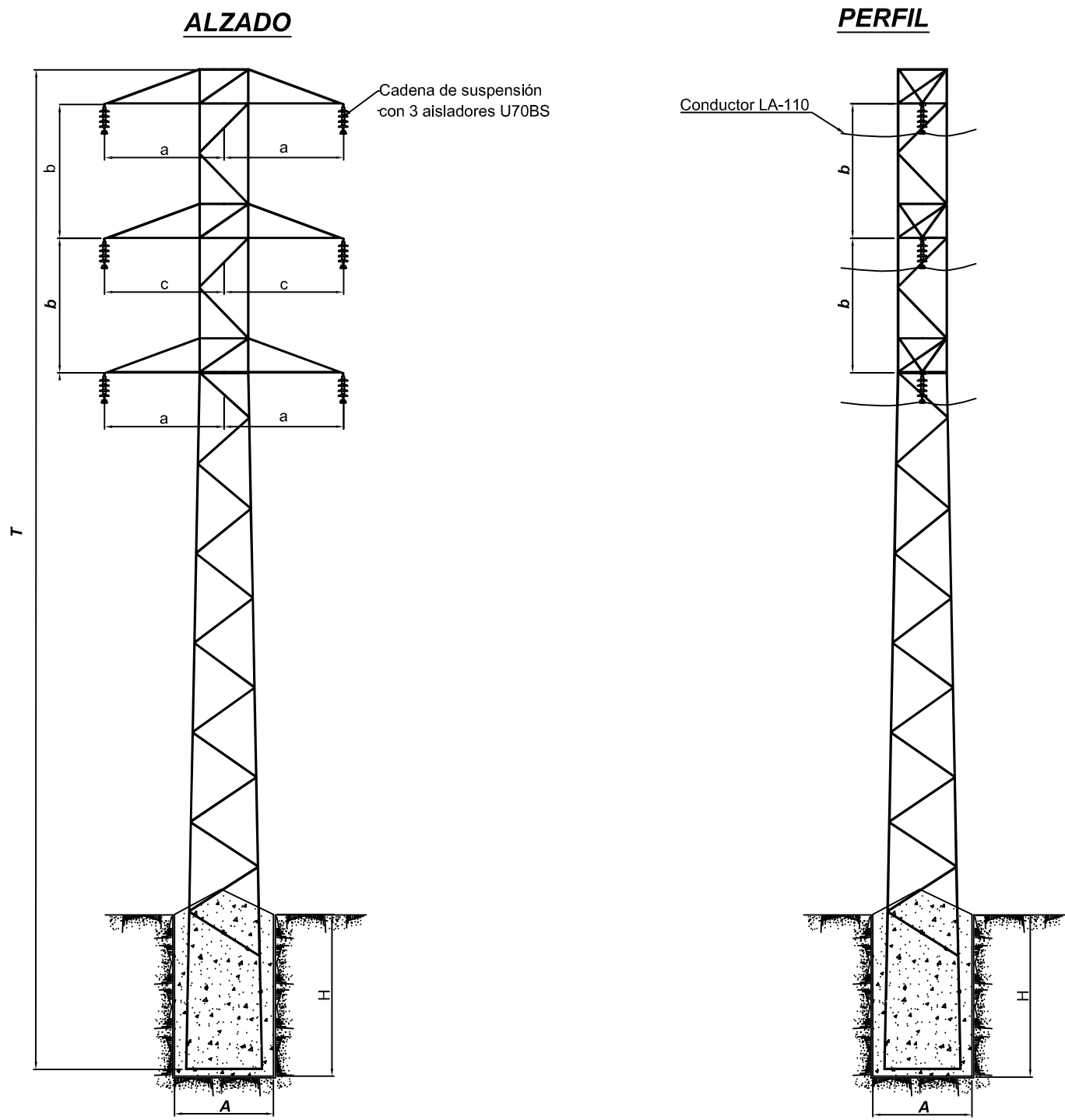


Canallizacion ☐ Aislamiento ☐ Polaridad ☐ Prot. In/Ireg (A) ☐ Pdec (KA)

Ent. Bajo Tubo ☐ XLPE 0,6/1kV ☐ 4 Unp. ☐ 315 ☐ 50

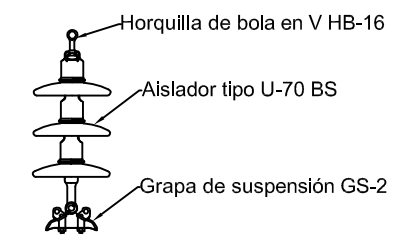
Nudo	Distancia (m)	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t (%)	Amperaje (A)	Carga Nudo(kW)	Carga Tramo(kW)
C.B.T.-7	0	0	400	0	187,86	130	130
AD-64	2	0,08	399,92	0,02	14,45	10	130
AD-65	1	0,11	399,89	0,03	0,00	0	120
AD-66	62	2,33	397,67	0,58	0,00	0	120
AD-67	50	4,12	395,88	1,03	0,00	0	120
AD-68	64	6,43	393,57	1,61	0,00	0	120
AD-69	72	9,05	390,95	2,26	173,41	120	120

	Fecha	Nombre	Firma	ESQUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprabi:				
Escala:	S/E	TRAMDS Y SECCIONES L.S.B.T. CUADRO DE B.T. TRAFD 7		Plano:16 Hoja: 1 Especialidad: ELECTRICIDAD

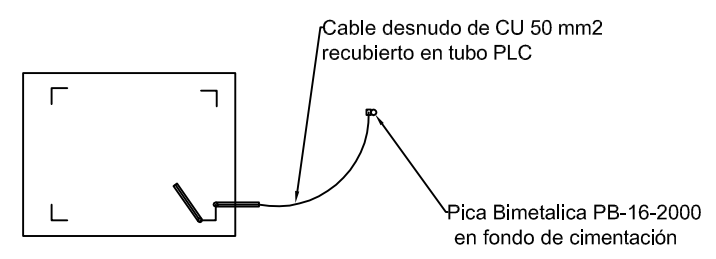


Cadena de suspensión de 15Kv compuesta por:

- 1. - 3 Aisladores tipo U-70 BS
- 2. -1 Grapa de suspensión GS-2
- 3. -Rótula larga R-16P
- 4. -Horquilla de bola en V HB-16



DETALLE DE PUESTA A TIERRA

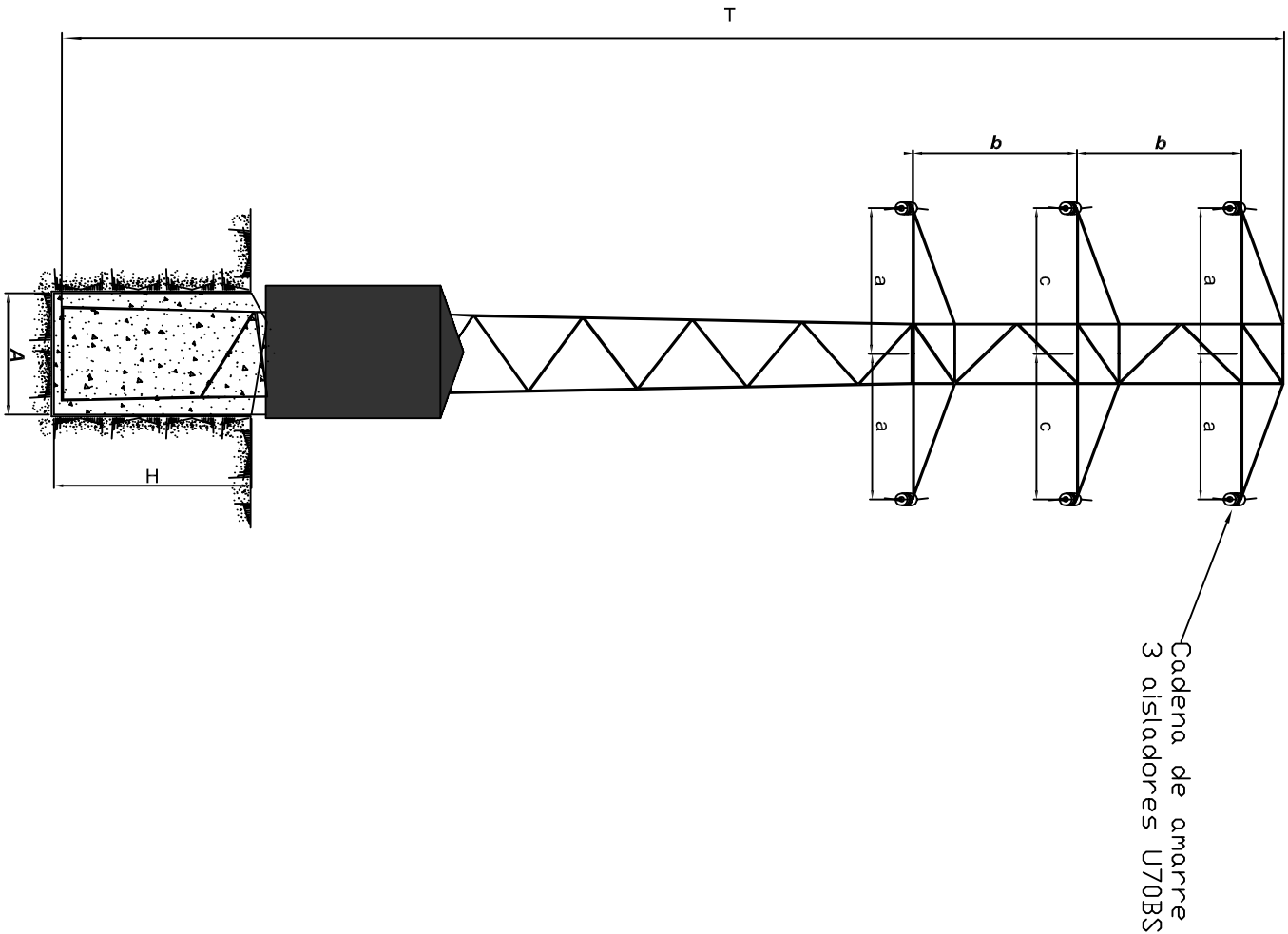


APOYO Nº 2 y Nº 3,
APOYOS METÁLICOS C2000/14 DE DOBLE CIRCUITO.
CRUCETA ATIRANTADA DOBLE CIRCUITO N1 DE 1,25 M CONDUCTOR.
TENSIÓN 15 KV 50 HZ

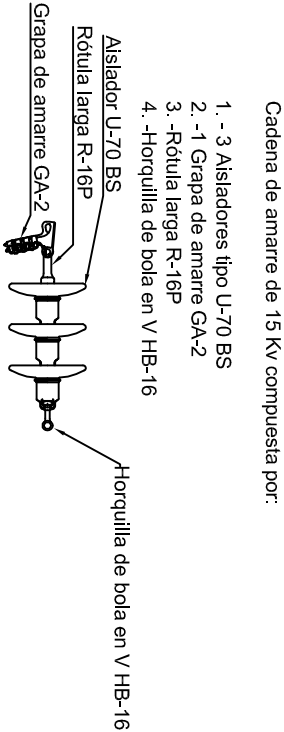
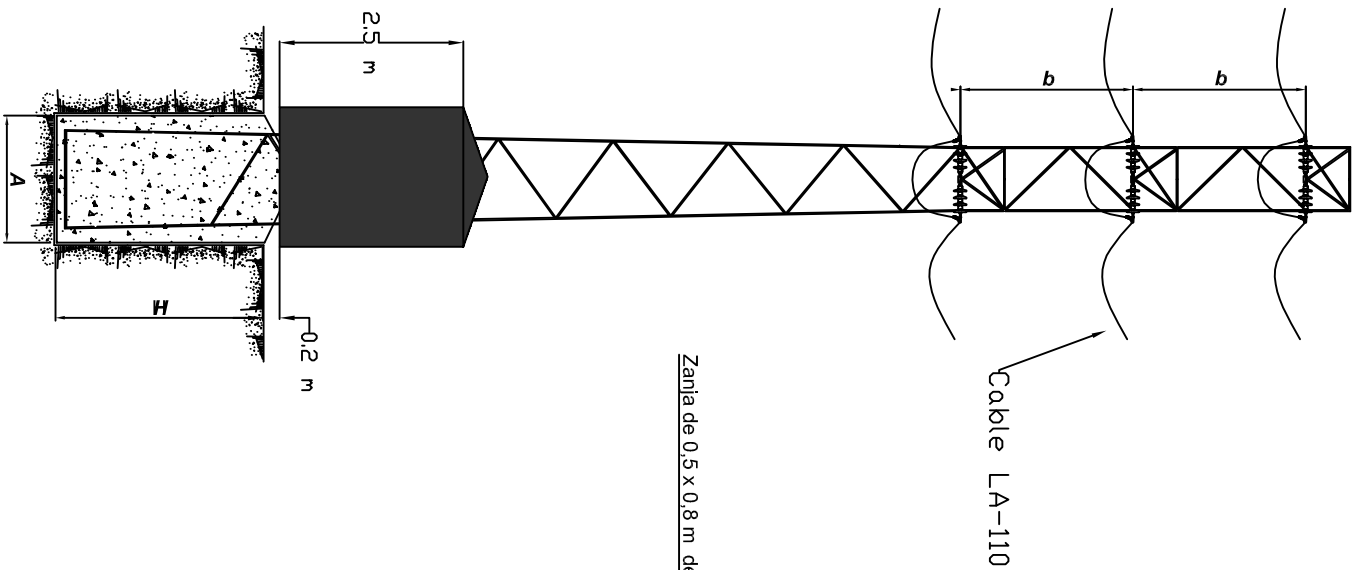
TIPO DE CELOSIA	DIMENSIONES			ALTURA T m	CIMENTACIÓN (EXCAVACIÓN)			
	a m.	b m.	c m.		A m	H m	V exc m³	V horm m³
C-7000-12E	1,25	1,20	1,25	12	1,35	2,84	5,18	5,45
C-1000-12E	1,25	2,40	1,25	12	1,00	1,99	1,99	2,14
C-1000-16E	1,25	2,40	1,25	16	1,15	2,13	2,82	3,01
C-2000-14E	1,25	2,40	1,25	14	1,08	2,37	2,76	2,93
C-2000-20E	1,25	2,40	1,25	20	1,31	2,54	4,36	4,61

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprob:				
Escala:	DETALLE DE APOYOS APOYOS DE SUSPENSION Nº 2 Y Nº 3			Plano:17
S/E				Hoja: 1
				Especialidad: ELECTRICIDAD

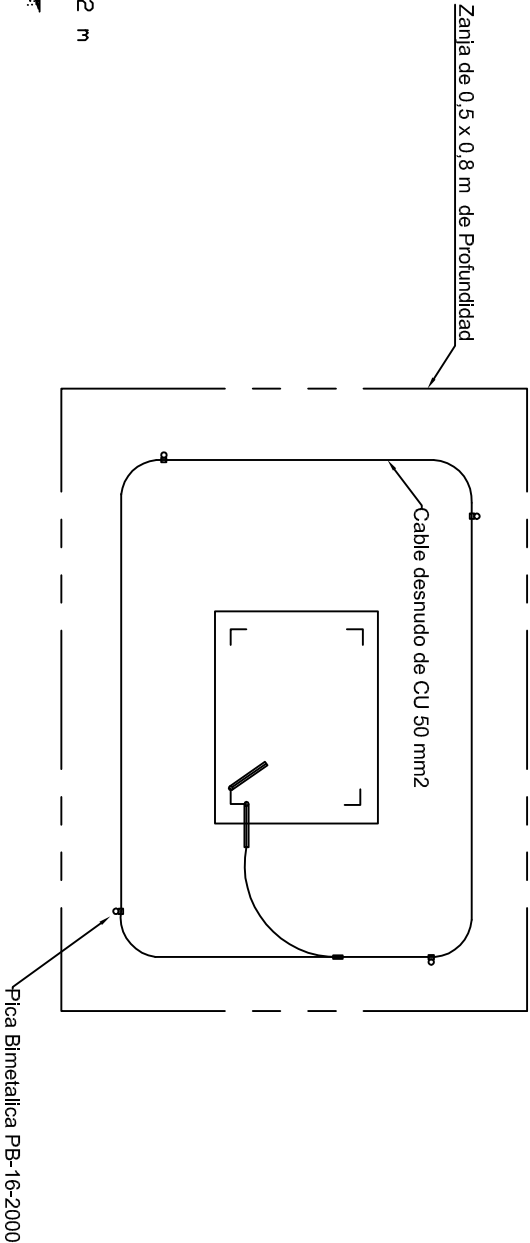
ALZADO



PERFIL



DETALLE DE PUESTA A TIERRA

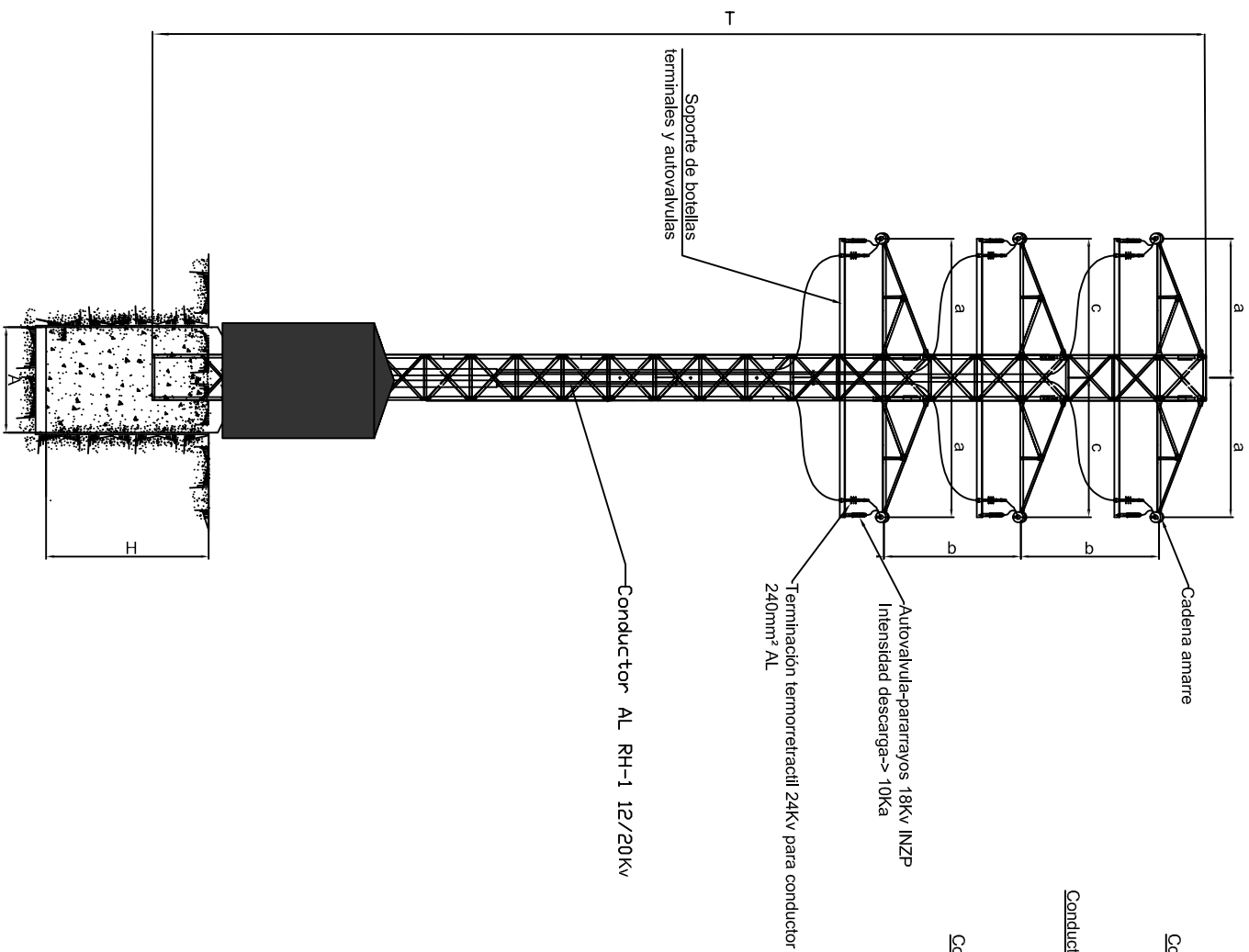


APoyo Nº 4, APoyo METALICO C2000/14 DE DOBLE CIRCUITO.
CRUCETA ATIRANTADA DOBLE CIRCUITO NI DE 1,25 M CONDUCTOR.
3 SOPORTES PARA BOTELLAS Y AUTOVALVULAS,
6 AUTOVALVULAS 18 KV 10 KA
TENSIÓN 15 KV 50 HZ

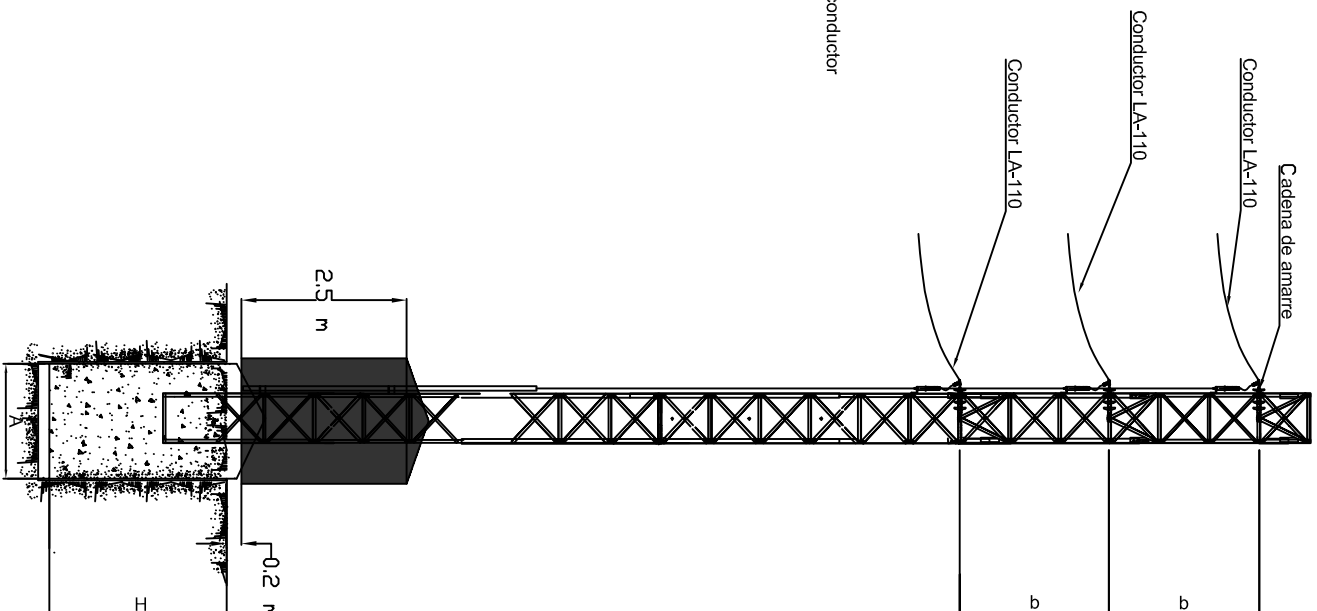
TIPO DE CELOSIA	DIMENSIONES			ALTURA T m	CIMENTACION (EXCAVACION)			
	a m.	b m.	c m.		A m	H m	V exc m³	V horm m³
C-7000-12E	1,25	1,20	1,25	12	1,35	2,84	5,18	5,45
C-1000-12E	1,25	2,40	1,25	12	1,00	1,99	1,99	2,14
C-1000-16E	1,25	2,40	1,25	16	1,15	2,13	2,82	3,01
C-2000-14E	1,25	2,40	1,25	14	1,08	2,37	2,76	2,93
C-2000-20E	1,25	2,40	1,25	20	1,31	2,54	4,36	4,61

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprobi:				
Escala:				
S/E	DETALLE DE APOYOS APOYO DE ENTRONQUE Nº 4			Plano:17
				Hoja: 2
				Especialidad: ELECTRICIDAD

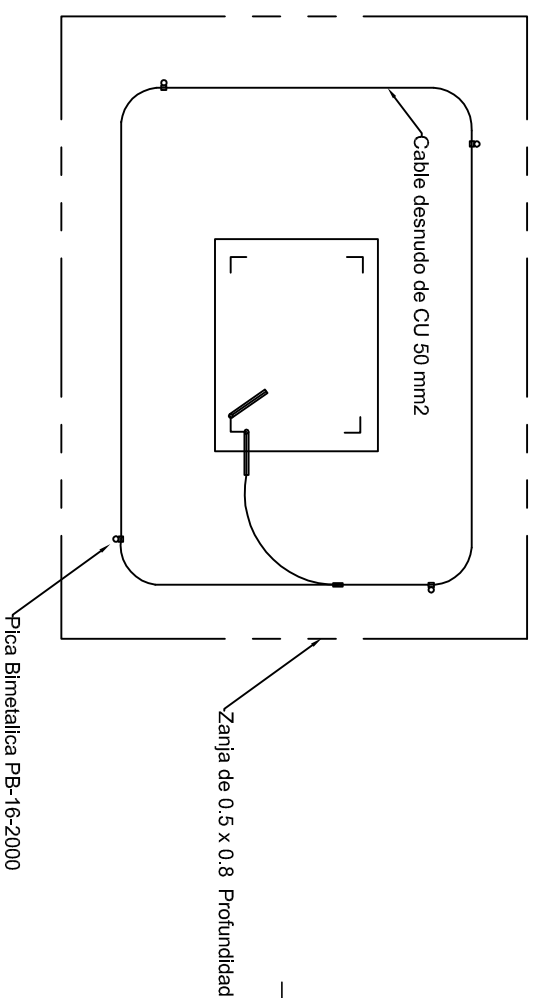
ALZADO



PERFIL

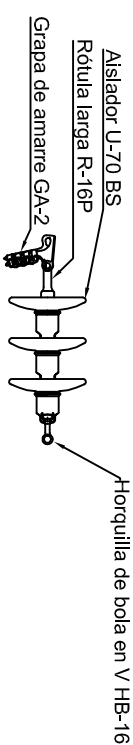


DETALLE DE PUESTA A TIERRA



- Cadena de amarre de 15Kv compuesta por:

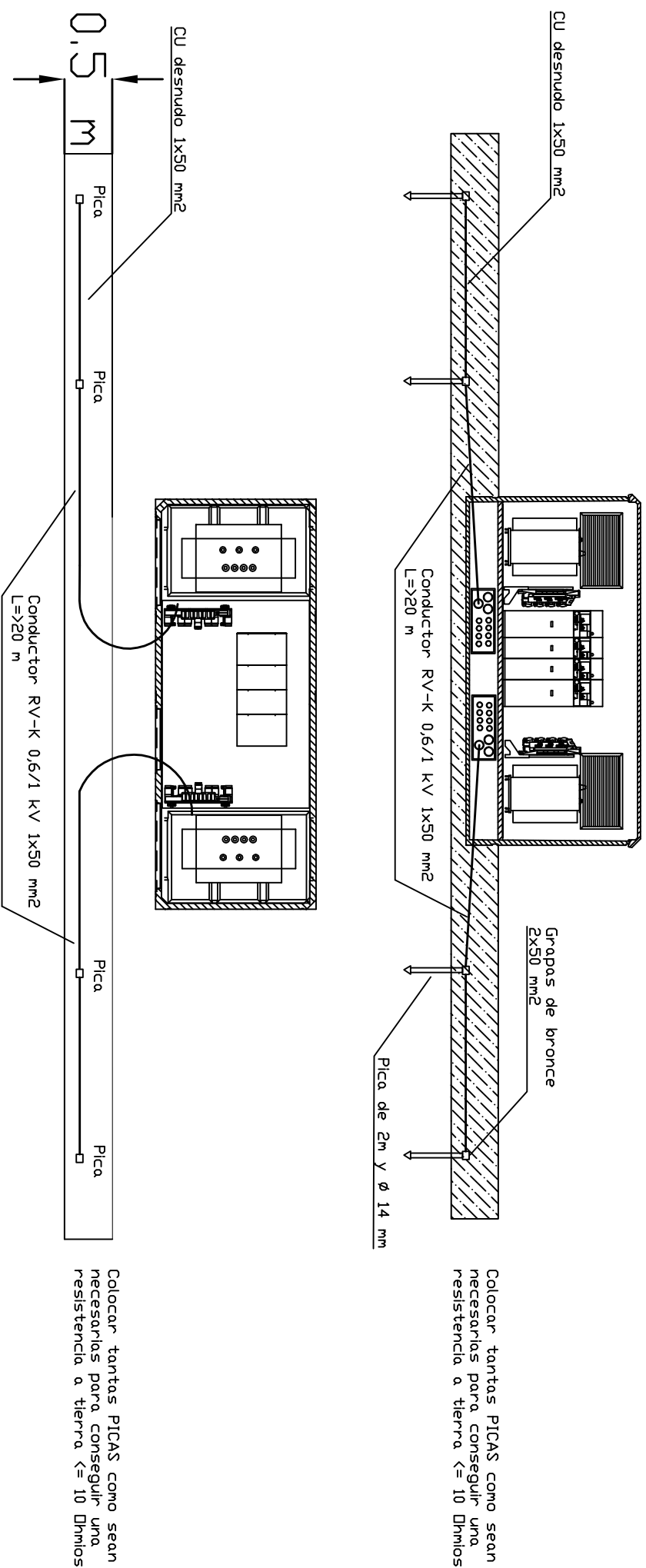
1. - 3 Aisladores tipo U-70 BS
2. - 1 Grapa de amarre GA-2
3. - Rótula larga R-16P
4. - Horquilla de bola en V HB-16



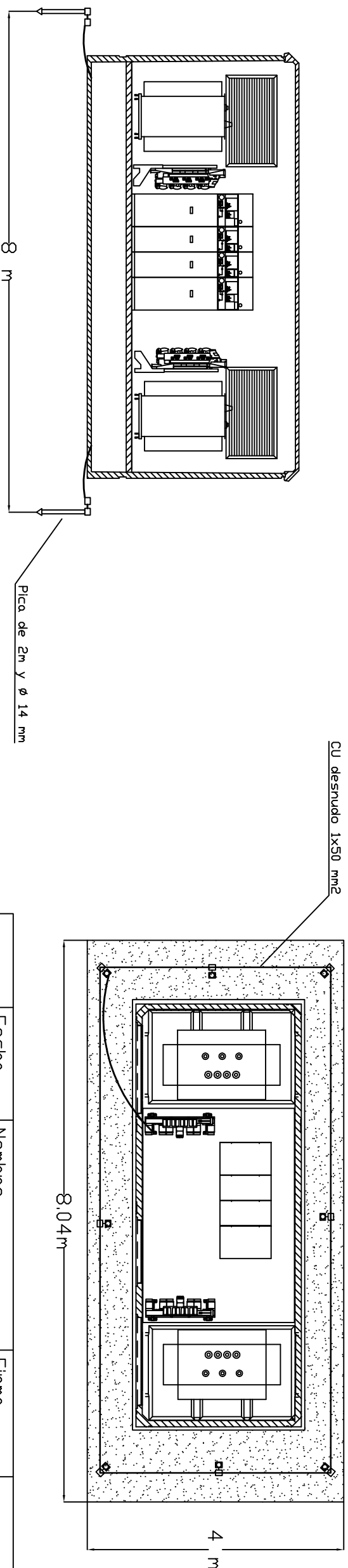
TIPO DE CELOSIA	DIMENSIONES			ALTURA T m	CIMENTACIÓN (EXCAVACIÓN)			
	a m.	b m.	c m.		A m	H m	V _{exc} m ³	V _{horm} m ³
C-7000-12E	1,25	1,20	1,25	12	1,35	2,84	5,18	5,45
C-1000-12E	1,25	2,40	1,25	12	1,00	1,99	1,99	2,14
C-1000-16E	1,25	2,40	1,25	16	1,15	2,13	2,82	3,01
C-2000-14E	1,25	2,40	1,25	14	1,08	2,37	2,76	2,93
C-2000-20E	1,25	2,40	1,25	20	1,31	2,54	4,36	4,61

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprob:				
Escalado:	DETALLE DE APYDOS			
S/E	APOYO FIN DE LINEA, Nº 1			
				Plano:17
				Hoja: 3
				Especialidad: ELECTRICIDAD

DETALLE PUESTA A TIERRA DE NEUTRO, EN CENTRO DE TRANSFORMACION EN CASETA PREFABRICADA DE HORMIGON



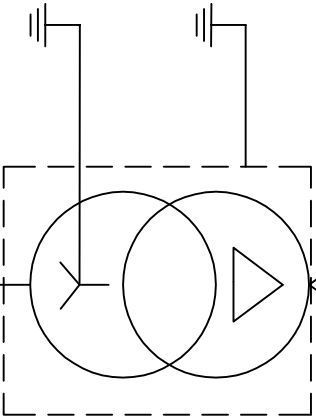
DETALLE PUESTA A TIERRA ANILLO DIFUSOR DE HERRAJES, EN CENTRO DE TRANSFORMACION EN CASETA PREFABRICADA DE HORMIGON



	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA	
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon			
Comprabi:					
Escala:	DETALLE PUESTA A TIERRA DEL C.T.				Plano:18
S/E					Hoja: 1
				Especialidad: ELECTRICIDAD	

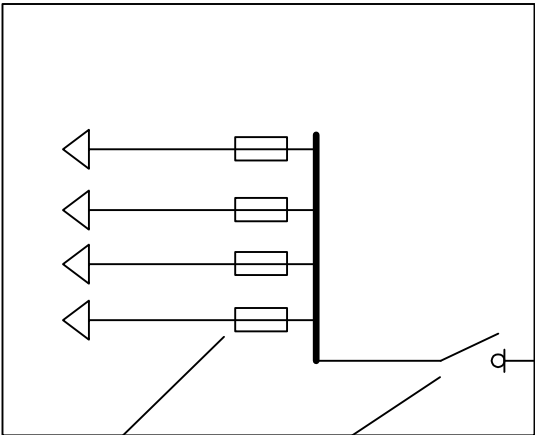
Celdas Ormazabal 2 CGM-COSMOS-L
(Linea) y 2 CGM-COSMOS-P
(Protección de Transformador por Fusible)

Trafo de Potencia de 630 KVAS
16/0,42-0,2 kV
Conexión DYN 11
Aceite llenado integral
Aislamiento Primario 24 KV



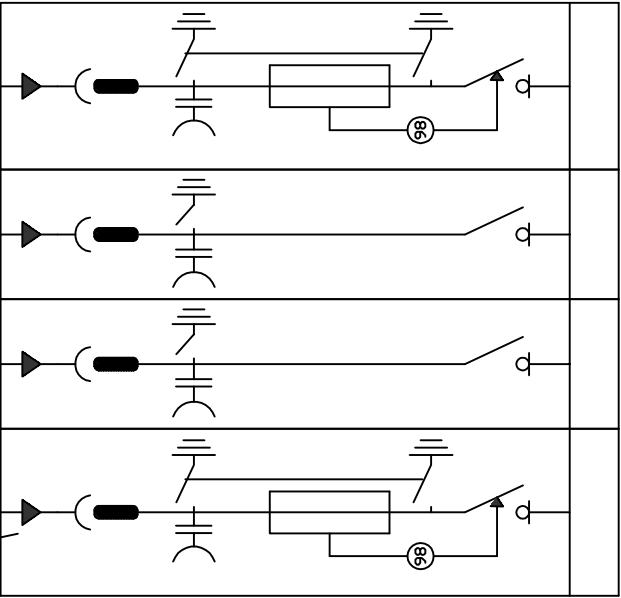
INTERCONEXION B.T.-B.T.
Cable RV 0,6/1 kV Aluminio
3x(4x240) + 1x(2x240) mm2

Cuadro B.T. 4 Salidas 1600 A



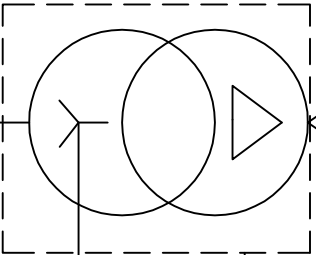
Interruptor General

Base Portafusibles
400 A



INTERCONEXION M.T.-M.T.

Cable seco RHZ-1 12/20 kV 3x(1x95)mm2 AL



P.T. Neutro
<<20 Ohm>

P.T. Herrajes
<<10 Ohm>

Botella Terminal de interior 24 kV
Acodada enchufable

	Fecha	Nombre	Firma	
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Compro:				
Escala:				Plano:19
S/E				Hoja: 1
				Especialidad: ELECTRICIDAD
				ESQUEMA UNIFILAR C.T.

APOYO ENTRONQUE Nº 26

Circuito 1
Circuito 2

L.A.M.T. LA-110 Vano 30 m.

APOYO Nº 4

L.A.M.T. LA-110 Vano 125 m.

APOYO Nº 3

L.A.M.T. LA-110 Vano 125 m.

APOYO Nº 2

L.A.M.T. LA-110 Vano 125 m.

APOYO Nº 1

Botellas terminales de exterior 24 kV

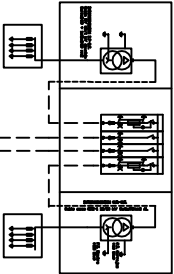
Pararrayos Autovalvula 18 kV-10 kA

P.T. Herrajes y Autovalvulas <10 Ohm

Cable Seco RHZ-1 12/20 kV 3x(1x240) mm2 AL
Canalizacion Subterranea LINEA Nº 5 411 m.

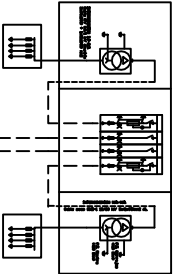
Cable Seco RHZ-1 12/20 kV 3x(1x240) mm2 AL
Canalizacion Subterranea LINEA Nº1 501 m.

C.T,1

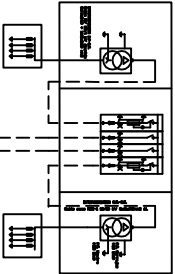


Cable Seco RHZ-1 12/20 kV 3x(1x240) mm2 AL
Canalizacion Subterranea LINEA Nº 4 45 m.

C.T,3

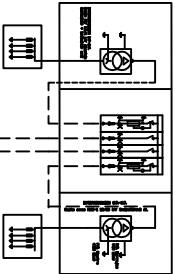


C.T,2



Cable Seco RHZ-1 12/20 kV 3x(1x240) mm2 AL
Canalizacion Subterranea LINEA Nº2 45 m.

C.T,4



Cable Seco RHZ-1 12/20 kV 3x(1x240) mm2 AL
Canalizacion Subterranea LINEA Nº3 270 m.

	Fecha	Nombre	Firma	ESQUEMA UNIFILAR M.T. ESCUOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado:	17/02/2014	Eduardo Ruiz del Rincon		
Comprobi:				
Escala:				
S/E				Plano:20 Hoja: 1 Especialidad: ELECTRICIDAD