

PROYECTO DE EJECUCIÓN

**LÍNEA AÉREA ALTA TENSIÓN 132 KV
DERIVACION SET AUBALS**

**DOCUMENTO Nº 5:
PLANOS**

ÍNDICE DOCUMENTO Nº 5 - PLANOS

1 SITUACIÓN

2 EMPLAZAMIENTO

3 PLANTA-PERFIL

4 CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS

- 4.1 CRUZAMIENTOS CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO
- 4.2 CRUZAMIENTOS TELEFÓNICA
- 4.3 CRUZAMIENTOS FOMENTO
- 4.4 CRUZAMIENTOS ENDESA
- 4.5 PARALELISMOS ENDESA

5 APOYOS

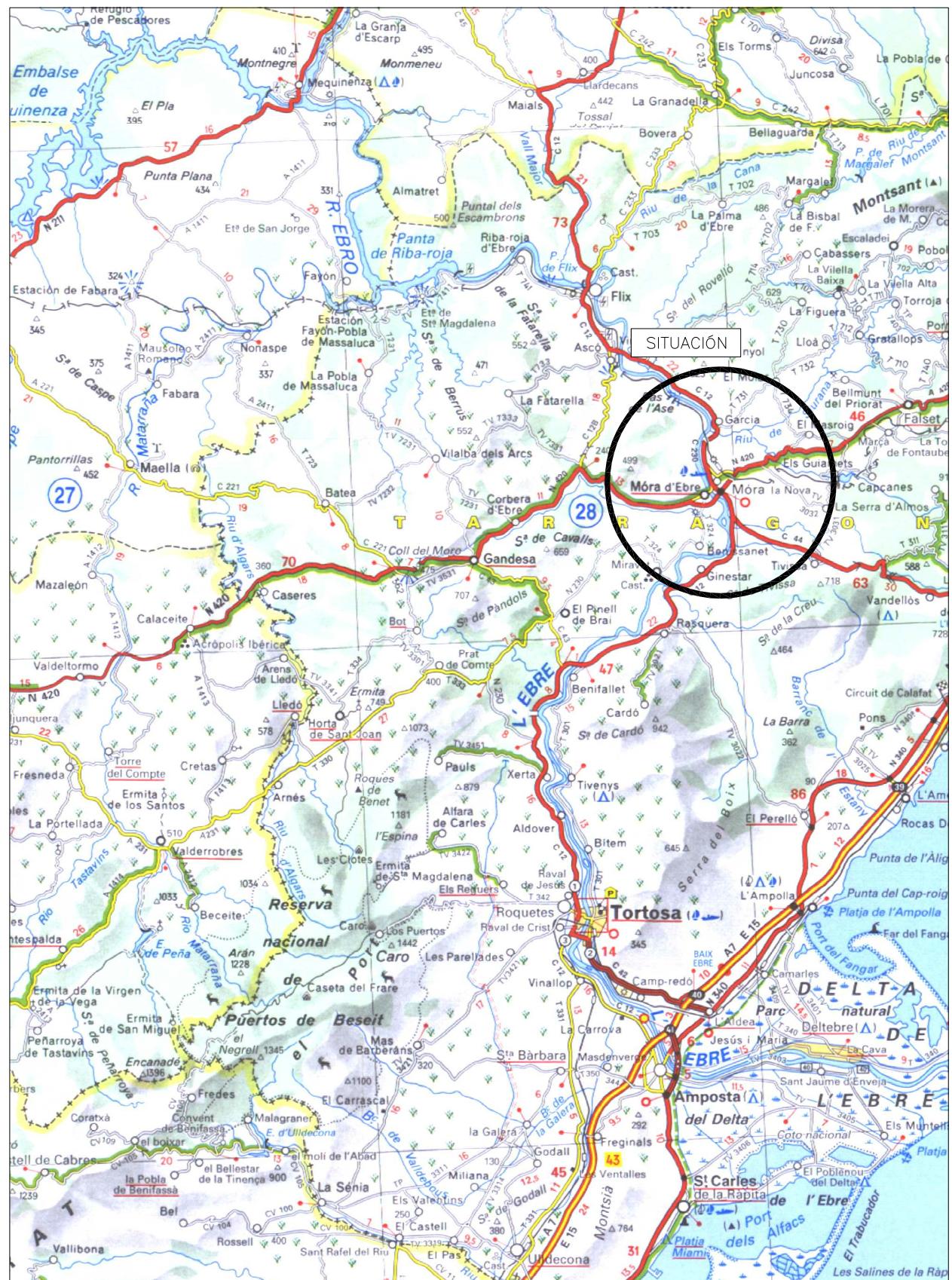
- 5.1 TIPO APOYOS ÁGUILA
- 5.2 TIPO APOYOS ÁGUILA REAL
- 5.3 TIPO APOYOS CÓNDOR

6 CADENAS AISLAMIENTO

- 6.1 CADENAS DE AISLAMIENTO CONDUCTOR LA-280 DÚPLEX
- 6.2 CADENAS DE AISLAMIENTO CONDUCTOR LA-455

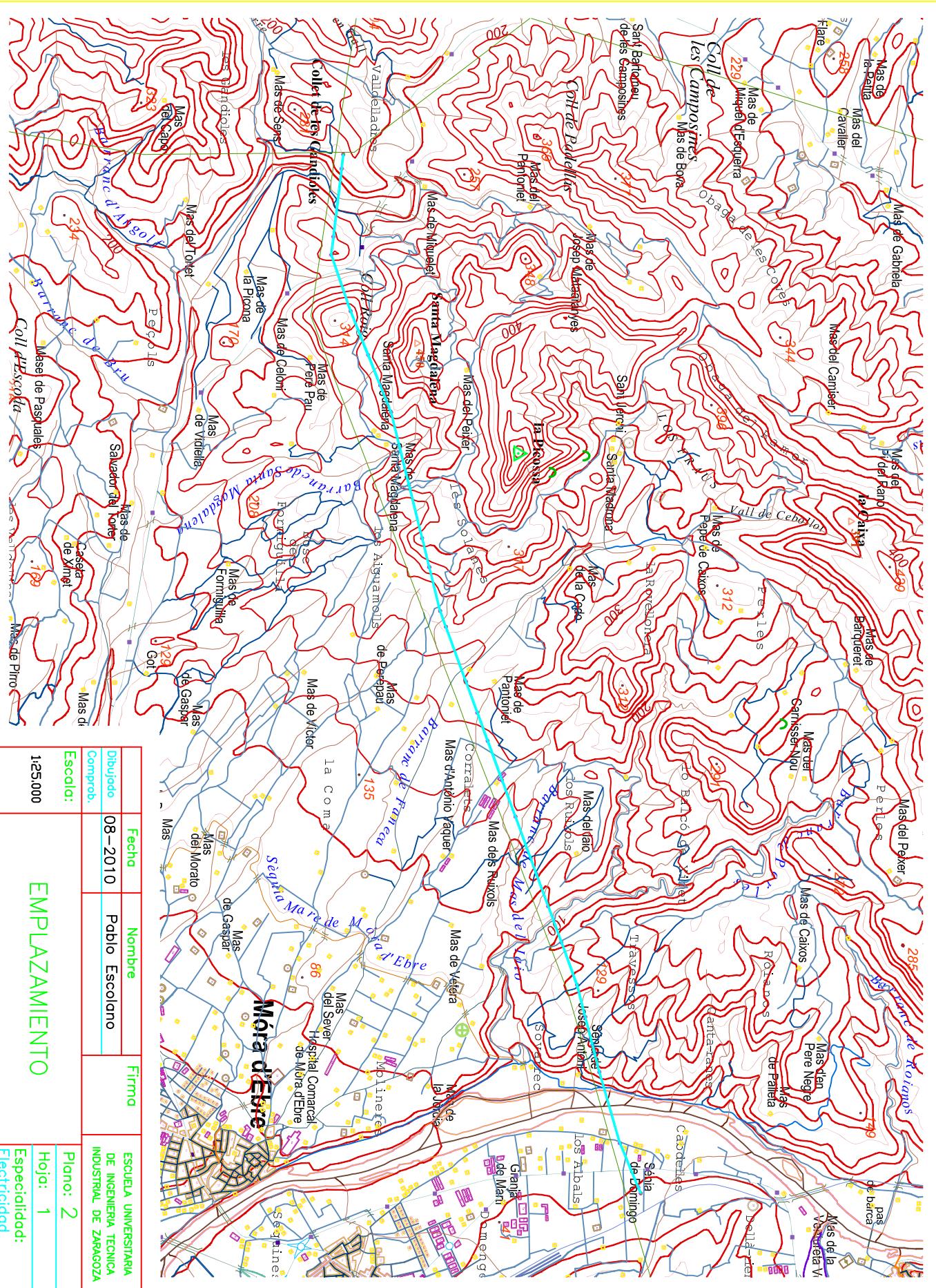
7 CADENAS DE FIBRA ÓPTICA

8 CIMENTACIONES Y TIERRAS



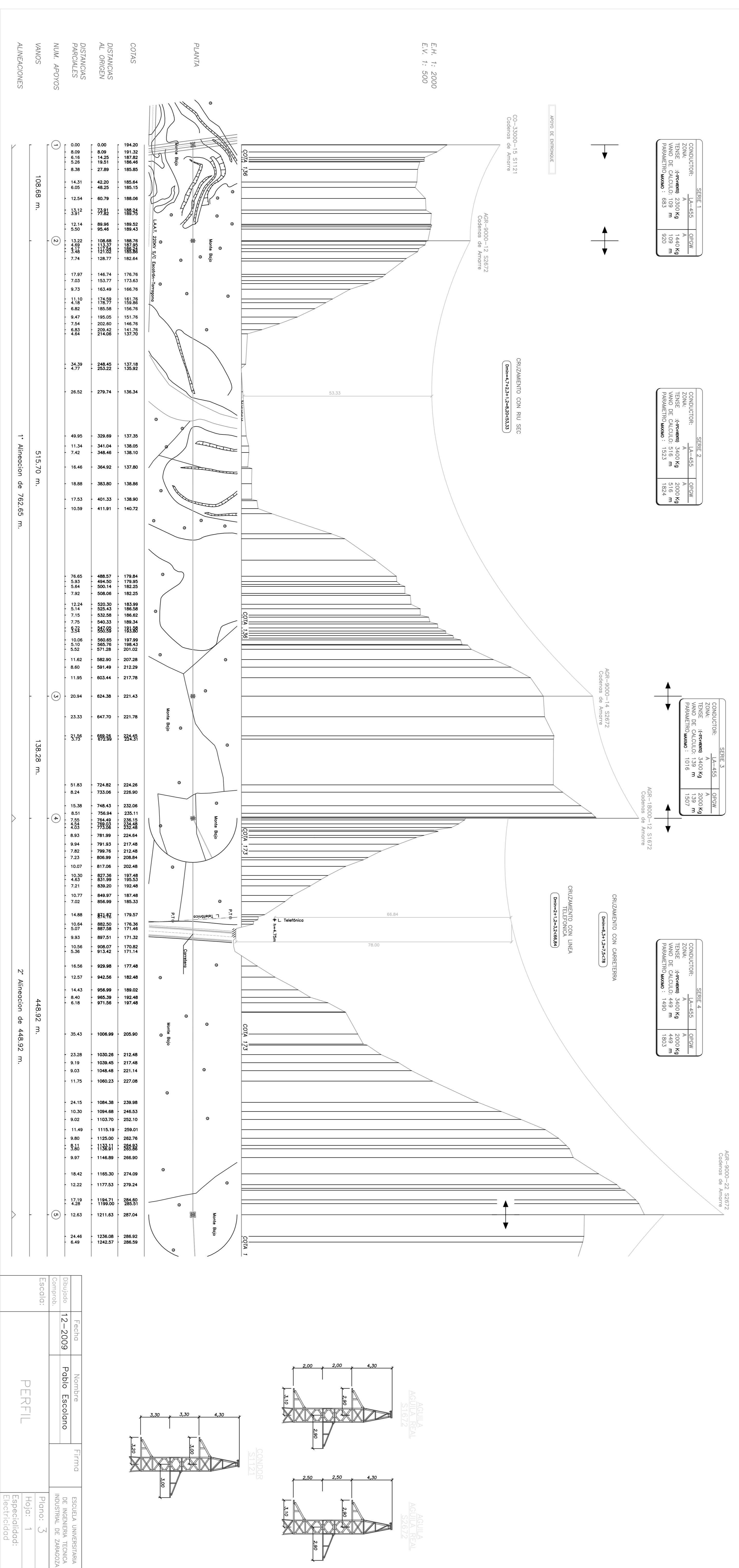
	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	08-2010	Pablo Escolano		
Comprob.				
Escala: 1:400.000				Plano: 1 Hoja: 1 Especialidad: Electricidad

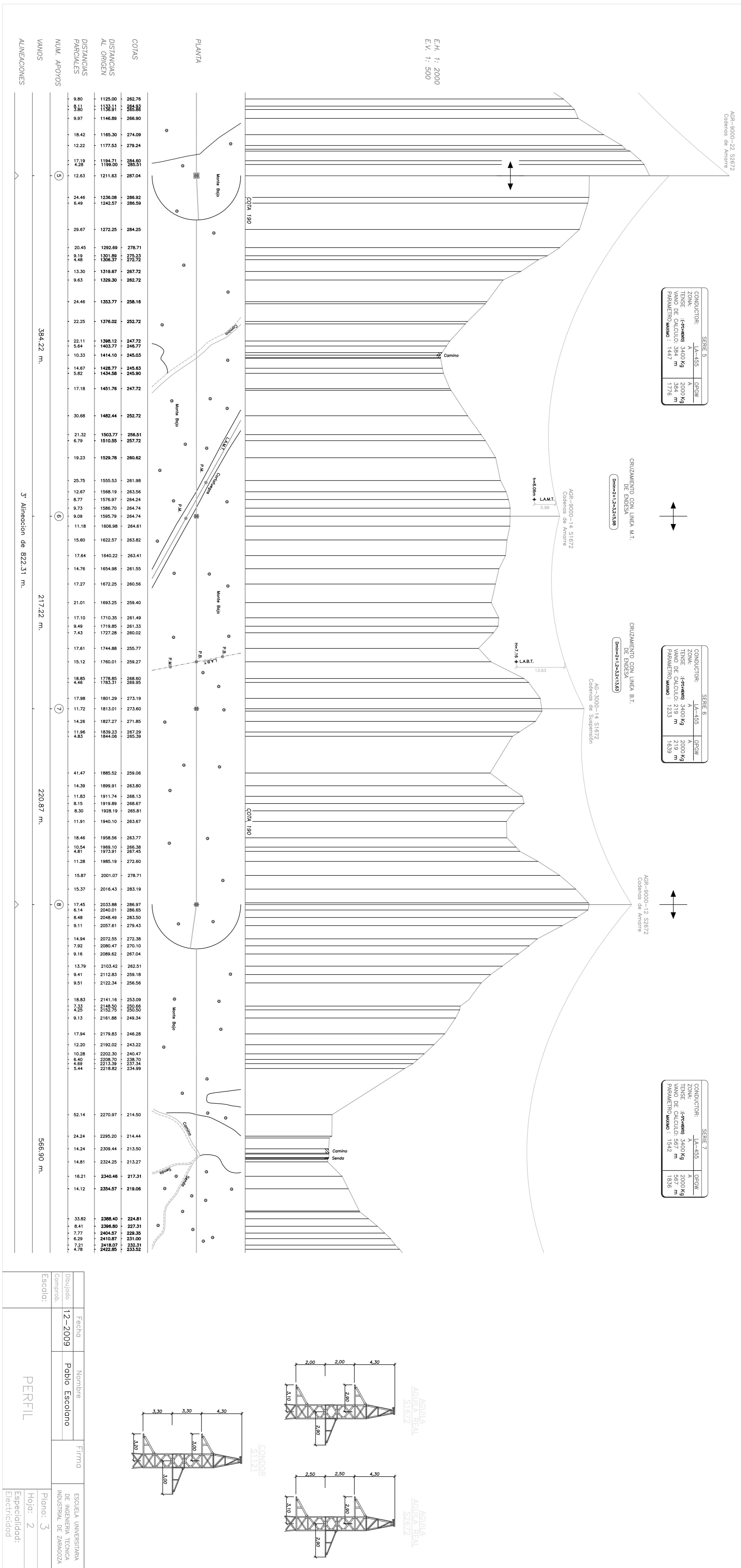
SITUACIÓN

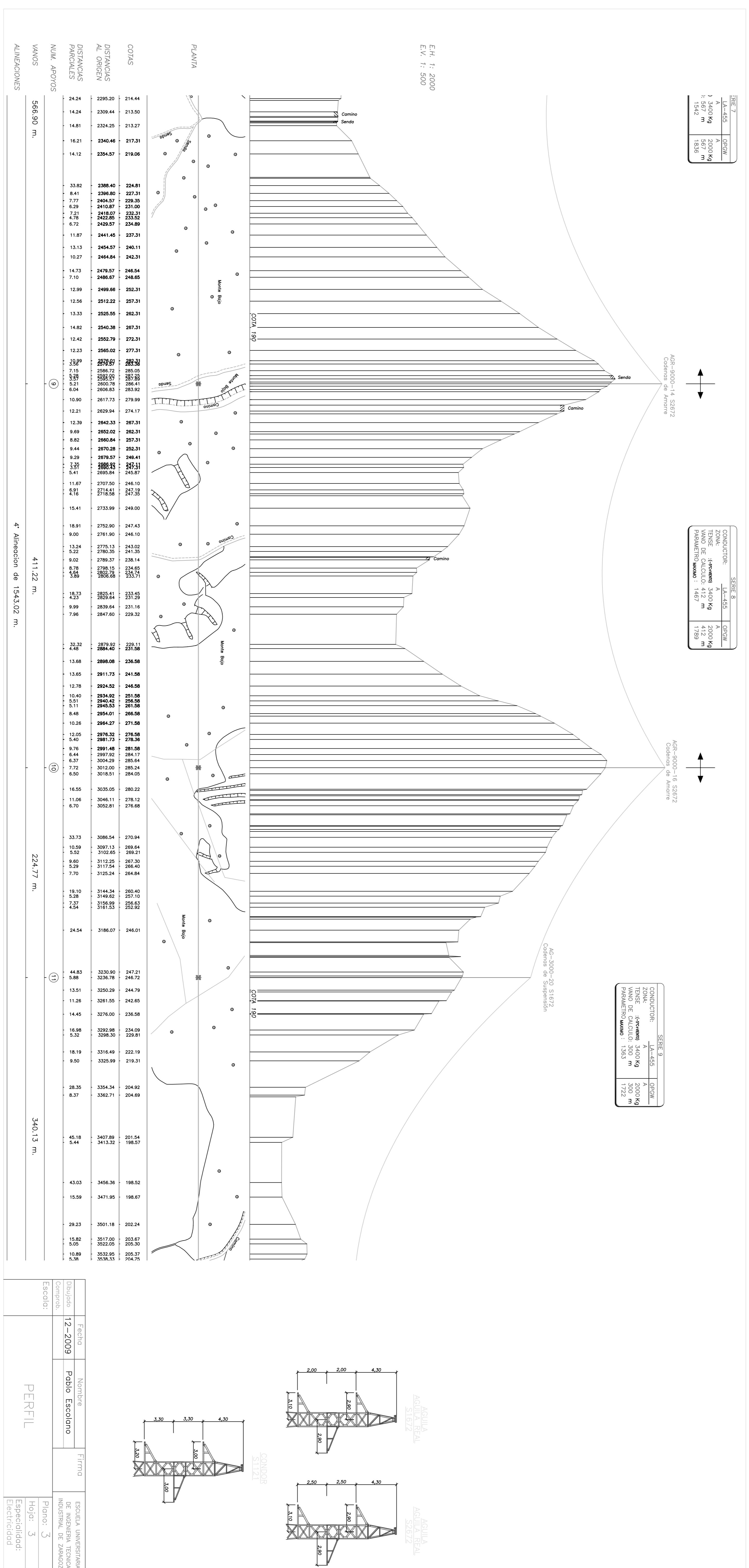


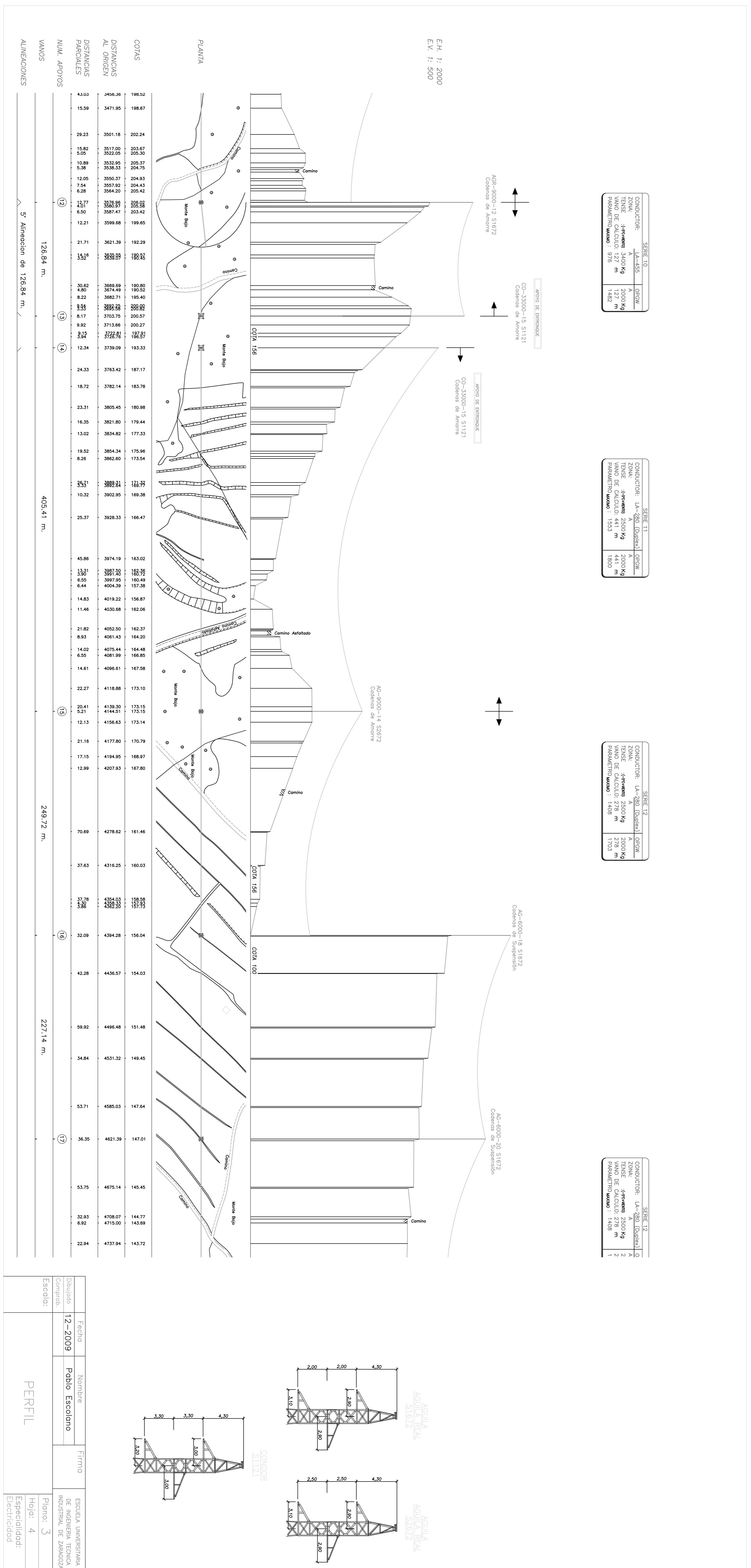
EMPLAZAMIENTO

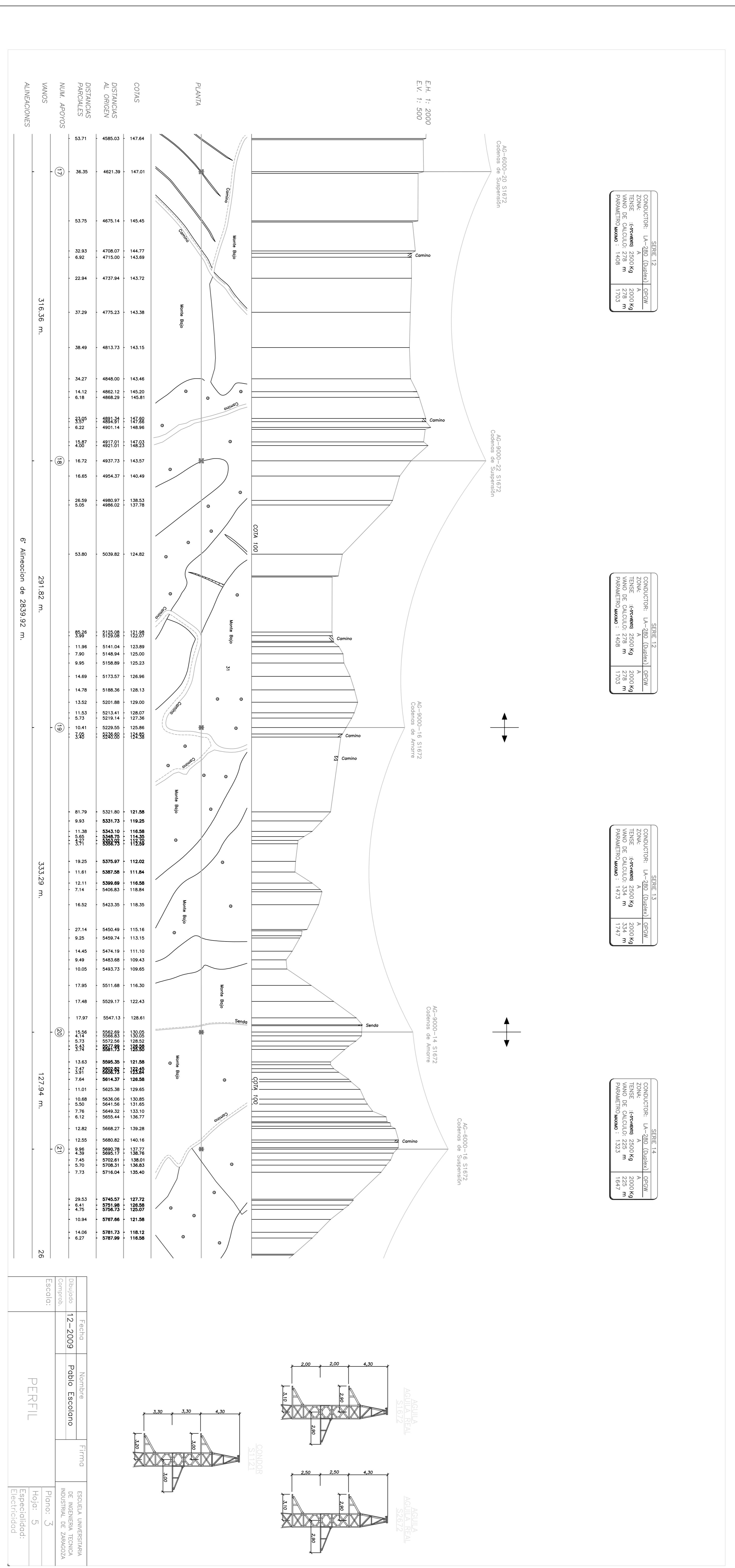
Dibujado:	Fecha	Nombre	Firma
Comprob.	08-2010	Pablo Escolano	
Escala:			ESCUOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
125.000	Plano:	2	
	Hoja:	1	
	Especificidad:		
	Electricidad		

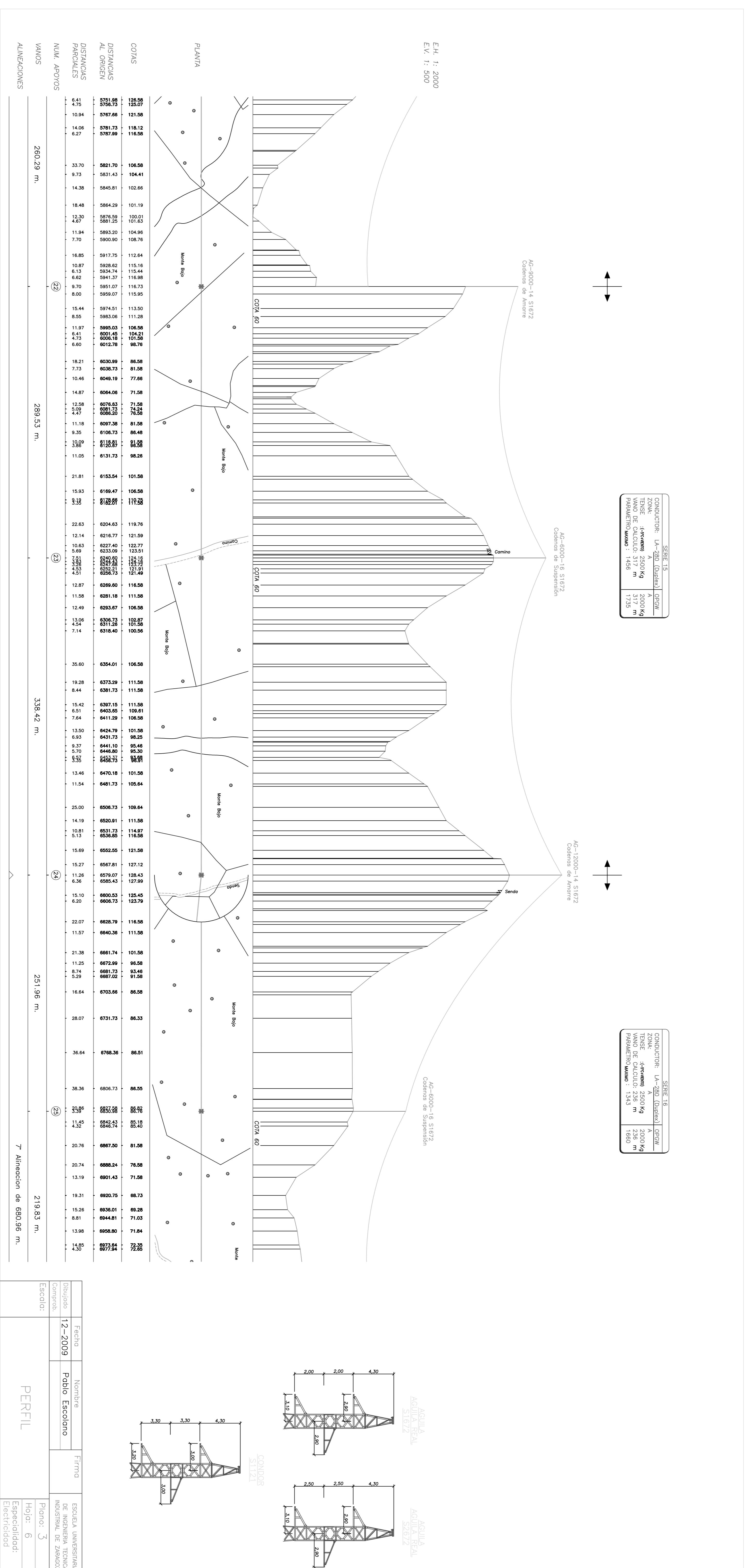


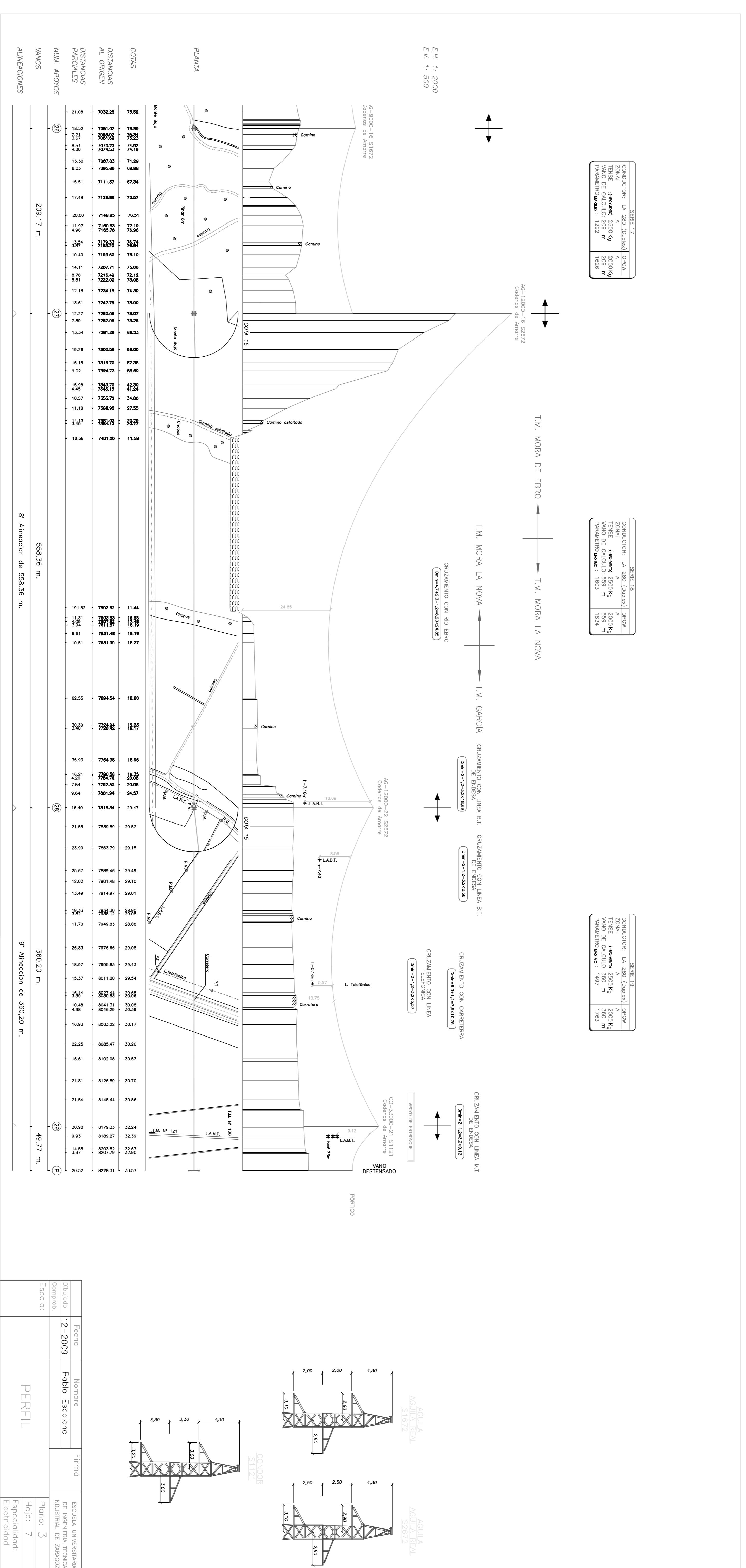












AGR-9000-12 S2672
Cadenas de Amarrre

AG-12000-16 S2672
Cadenas de Amarrre

CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°26 Y N°27
CON RÍO

AGR-9000-12 S2672
Cadenas de Amarrre

CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°2 Y N°3
CON RÍO

E.H. 1: 2000
E.V. 1: 500

53.33

E.H. 1: 2000
E.V. 1: 500

24.85

558.36

Río

(27)

145.55

Río

(28)

180.55

Río

(2)

Río

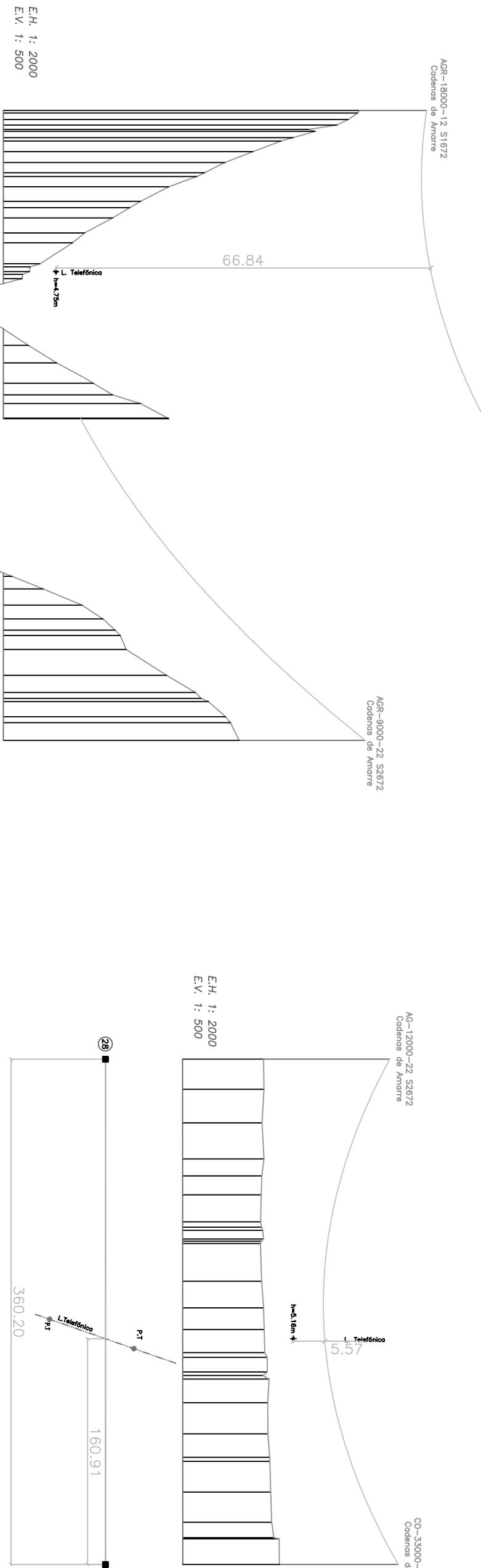
(3)

Dibujado:	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Comprob.		Pablo Escolano		
Escala:		CRUZAMIENTOS RÍOS		Plano: 4.1 Hoja: 1 Especificidad: Electricidad

**CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°4 Y N°5
CON LÍNEA TELEFÓNICA**

AGR-18000-12 S1672
Cadenas de Amarre

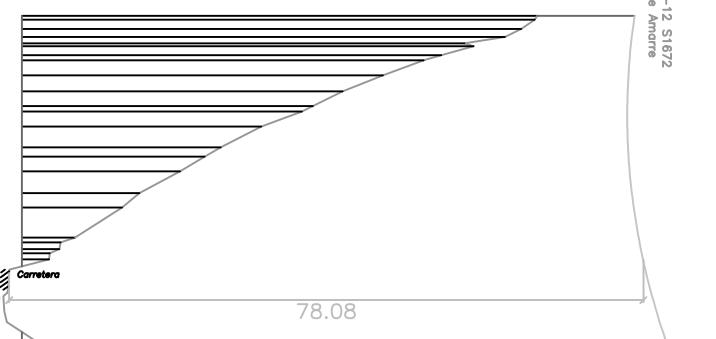
**CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°28 Y N°29
CON LÍNEA TELEFÓNICA**



Dibujado	Fecha 12-2009	Nombre Pablo Escolano	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Comprob.				
Escala:	Plano: 4.2			
CRUZAMIENTOS TELEFÓNICO				
	Hoja: 1			
	Especialidad: Electricidad			

**CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°4 Y N°5
CON CARRETERA**

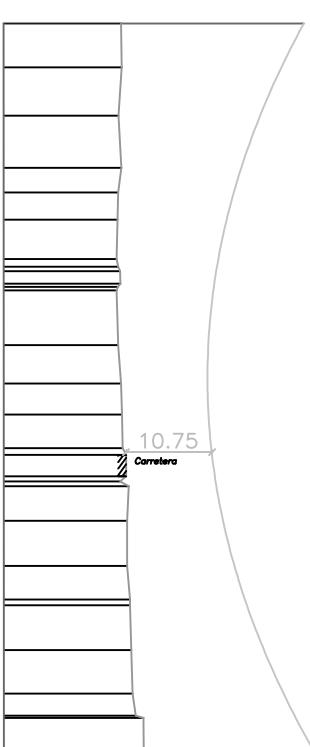
AGR-18000-12 S1672
Cadenas de Amarre



AGR-9000-22 S2672
Cadenas de Amarrar

**CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°28 Y N°29
CON CARRETERA**

AG-12000-22 S26
Cadenas de Amarrar



CO-33000-21 S1121
Cadenas de Amarre

E.H. 1: 2000
E.V. 1: 500

448.9

5

360.20

1

DIBUJANTES	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado 12-2009	Pablo Escolano			
Comprob.				
Escala:	PROBLEMAS FUNDAMENTALES			
	Hoja: 1			
	Plano: 4.3			

CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°6 Y N°7 CON
L.A.B.T. ENTRE SUS APOYOS S/N
DE ENDESA

(Dmin=2+1.2=3.2<13.63)

CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°5 Y N°6 CON
L.A.M.T. ENTRE SUS APOYOS N°15 Y N°16
DE ENDESA

(Dmin=2+1.2=3.2<25.98)

AGR-3000-14 S1672
Cadenas de Suspensión

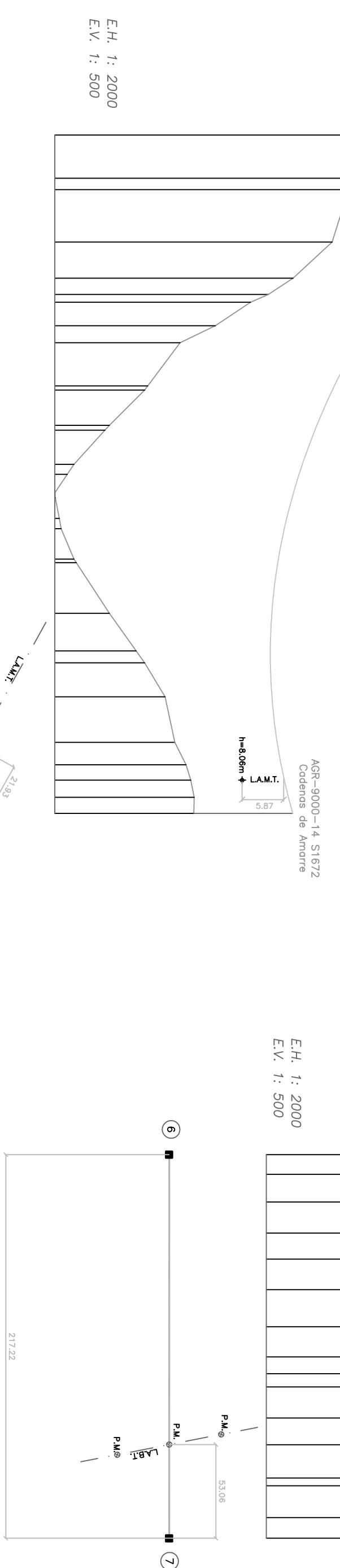
AGR-9000-22 S2672
Cadenas de Amarre

AGR-9000-14 S1672
Cadenas de Amarre

E.H. 1: 2000
E.V. 1: 500

E.H. 1: 2000
E.V. 1: 500

AGR-9000-14 S1672
Cadenas de Amarre



E.H. 1: 2000
E.V. 1: 500

384.22

384.22



(Dmin=2+1.2=3.2<18.69)

	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Dibujado	12-2009	Pablo Escolano		
Comprob.				
Escala:				

CRUZAMIENTOS LÍNEAS

Plano: 4.4
Hoja: 1
Especialidad:
Electricidad

AG-12000-16 S2672
Cadenas de Amorre

CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°27 Y N°28 CON
L.A.B.T. ENTRE SUS APOYOS S/N
DE ENDESA

(Dim=2+2x3<10.89)

CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°29 Y N° P CON
L.A.M.T. ENTRE SUS APOYOS N°120 Y N°121
DE ENDESA

(Dim=2+1.2x3<10.12)

CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°27 Y N°28 CON
L.A.B.T. ENTRE SUS APOYOS S/N
DE ENDESA

(Dim=2+1.2x3<10.58)

CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°29 Y N° P CON
L.A.M.T. ENTRE SUS APOYOS N°120 Y N°121
DE ENDESA

(Dim=2+1.2x3<10.58)

AG-12000-22 S2672
Cadenas de Amorre

AG-12000-22 S2672
Cadenas de Amorre

CO-33000-21 S1121
Cadenas de Amorre

CRUZAMIENTO ENTRE APOYOS N°29 Y N° P CON
L.A.M.T. ENTRE SUS APOYOS N°120 Y N°121
DE ENDESA

(Dim=2+1.2x3<10.58)

E.H. 1: 2000
E.V. 1: 500

E.H. 1: 2000
E.V. 1: 500

E.H. 1: 2000
E.V. 1: 500

(27)

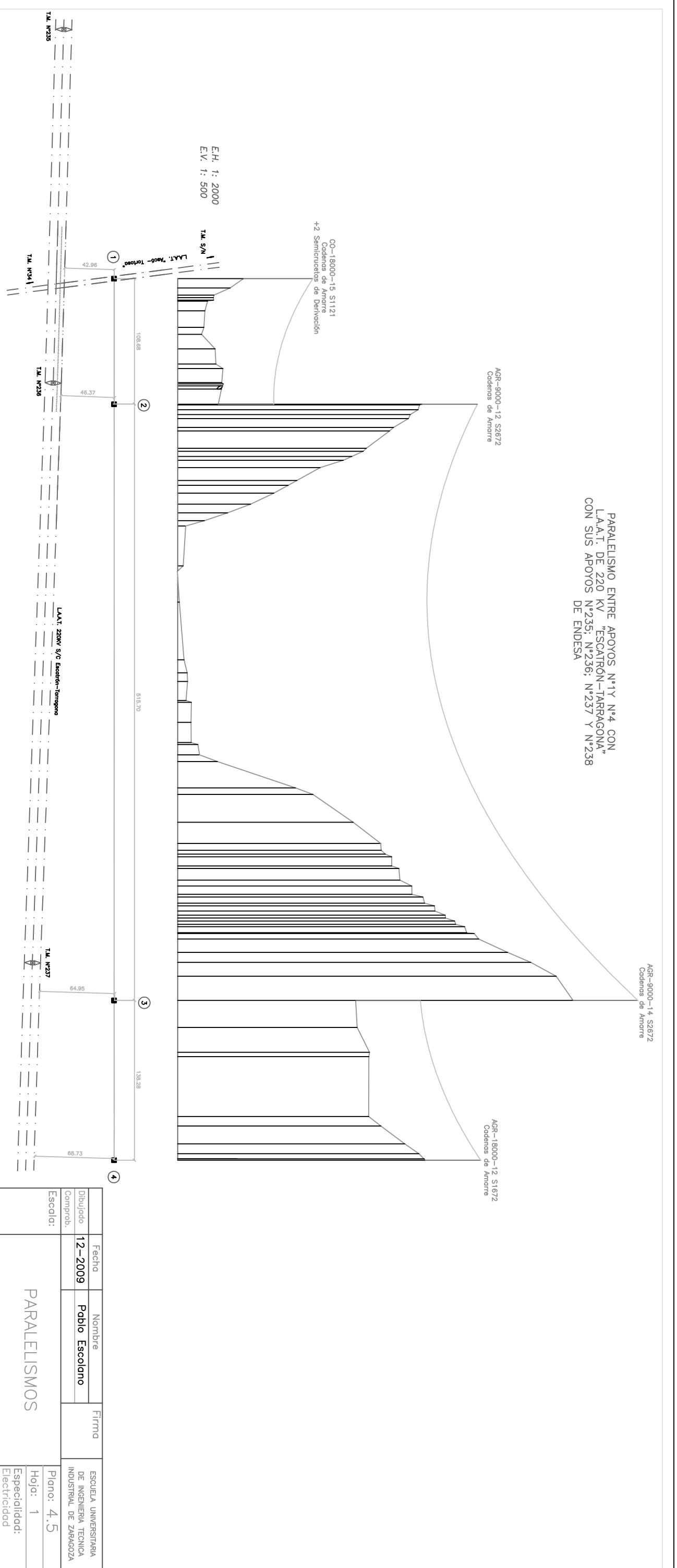
(28)

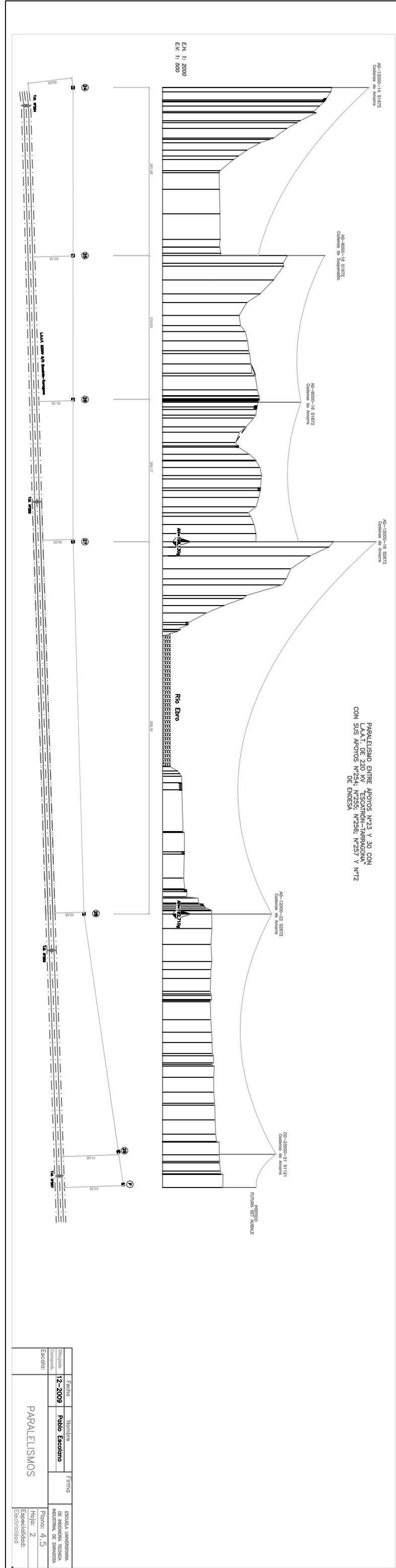
(29)

55.36

390.20

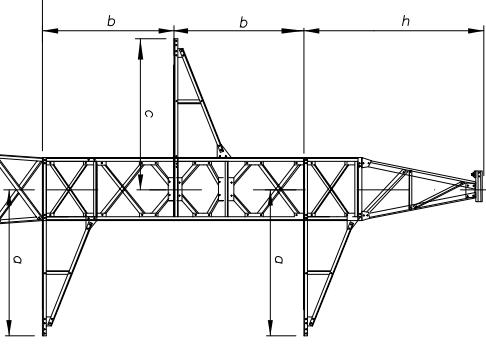
FECHA: 12-2009
NOMBRE: Pablo Escociano
FIRMA: ESCUELA UNIVERSITARIA
DE INGENIERIA TECNICA
INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
PLANO: 4.4
HOJA: 2
ESPECIALIDAD:
[Electricidad]





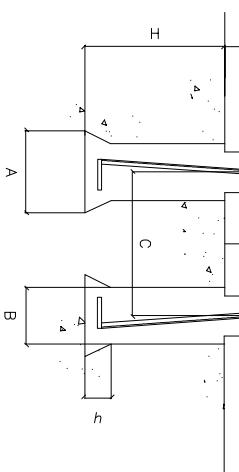
ÁGUILA

D*



TIPO ÁGUILA	TIPO ARMADO	DIMENSIONES				ALTURA UTIL 1 m.	CIMENTACION (EXCAVACION)				
		a m.	b m.	c m.	h m.		ϕA m.	ϕB m.	h m.	H m.	C m.
3000	14,0	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	14	1,20	0,90	0,30	1,65
3000	20,0	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	20,5	1,25	0,90	0,35	1,80
6000	16,0	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	16	1,25	0,90	0,35	2,30
6000	18,0	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	18,5	1,25	0,90	0,35	2,40
6000	20,0	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	20,5	1,25	0,90	0,35	2,45
9000	14,0	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	14	1,25	1,00	0,25	2,70
9000	14,0	S2672	2,90	2,50	3,10	4,30	14	1,25	1,00	0,25	2,70
9000	16,0	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	16	1,30	1,00	0,30	2,70
9000	22,0	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	22,5	1,35	1,00	0,35	2,80
12000	14,0	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	14	1,45	1,00	0,45	2,90
12000	16,0	S2672	2,90	2,50	3,10	4,30	16	1,50	1,10	0,40	2,95
12000	22,0	S2672	2,90	2,50	3,10	4,30	22,5	1,55	1,10	0,45	3,05
											4,078
											3,94

(D*) 1m. EN LOS ESFUERZOS 3000 Y 6000 Y 1,2m. EN EL RESTO

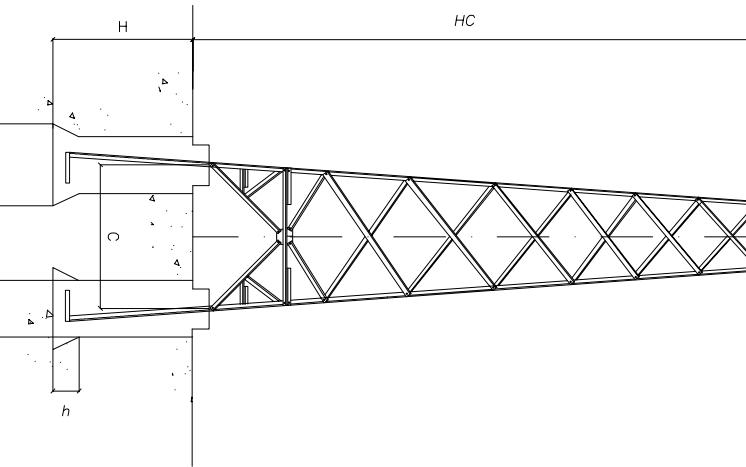
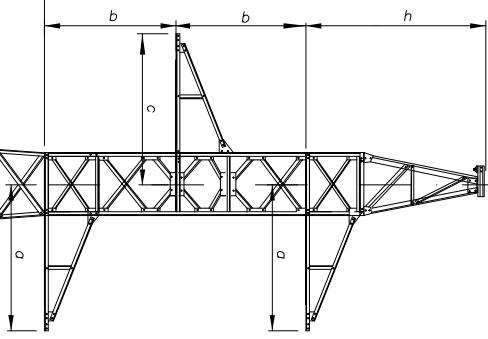


(1) LA ALTURA UTIL HC MEDIDA ENTRE LA CRUCETA INFERIOR Y EL SUELO

Dibujado:	08-2010	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Comprob.:				
Escala:	S/E	APOYOS AGUILA	Piano: 5.1 Hoja: 1 Especialidad: Electricidad	

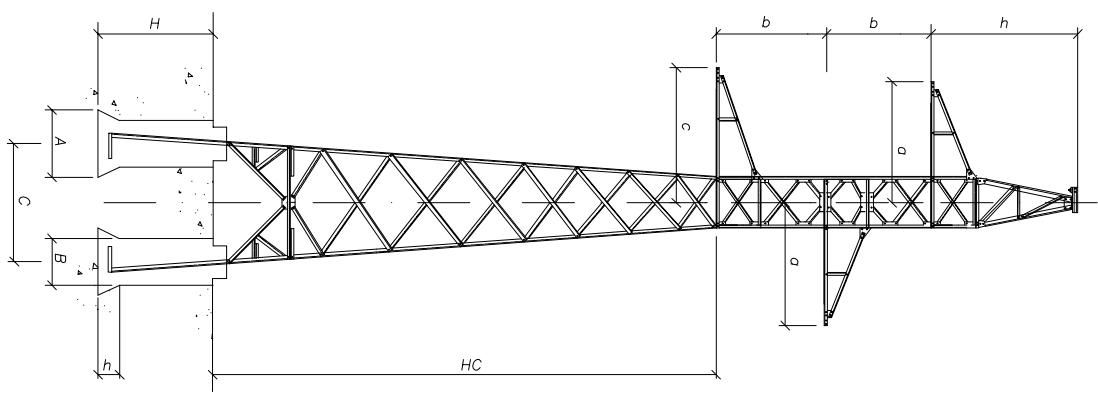
ÁGUILA REAL

1,2



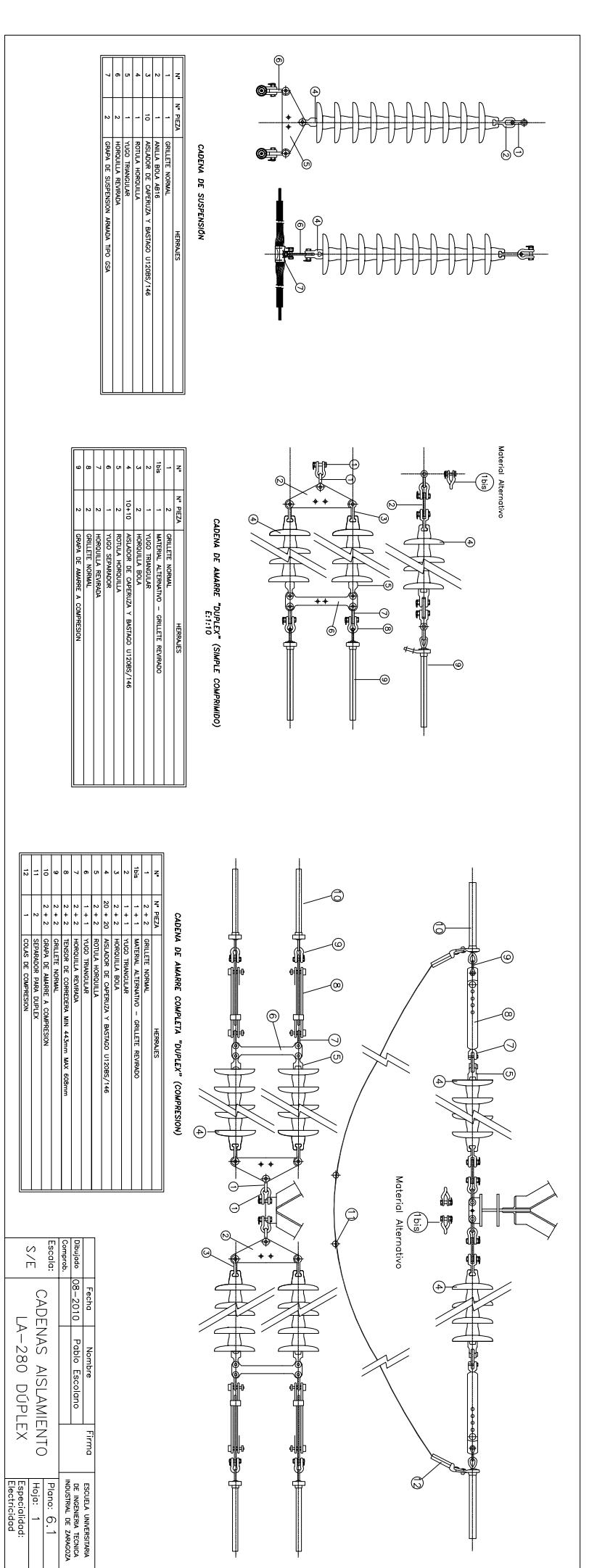
TIPO ÁGUILA REAL	TIPO ARMADO m.	DIMENSIONES			ALTURA UTIL m.	CIMENTACION (EXCAVACION)					
		a m.	b m.	c m.		ØA m.	ØB m.	h m.	H m.	C m.	V m³
9000	12,0	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	12	1,25	0,90	0,35	2,60
9000	12,0	S2672	2,90	2,50	3,10	4,30	12	1,25	0,90	0,35	2,60
9000	14,0	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	14	1,25	1,00	0,25	2,70
9000	14,0	S2672	2,90	2,50	3,10	4,30	14	1,25	1,00	0,25	2,70
9000	16,0	S2672	2,90	2,50	3,10	4,30	16	1,30	1,00	0,30	2,70
9000	22,0	S2672	2,90	2,50	3,10	4,30	22,5	1,35	1,00	0,35	2,80
18000	12,00	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	12	1,70	1,10	0,60	3,15
18000	12,00	S1672	2,90	2,00	3,10	4,30	12	1,70	1,10	0,60	2,815
											4,28

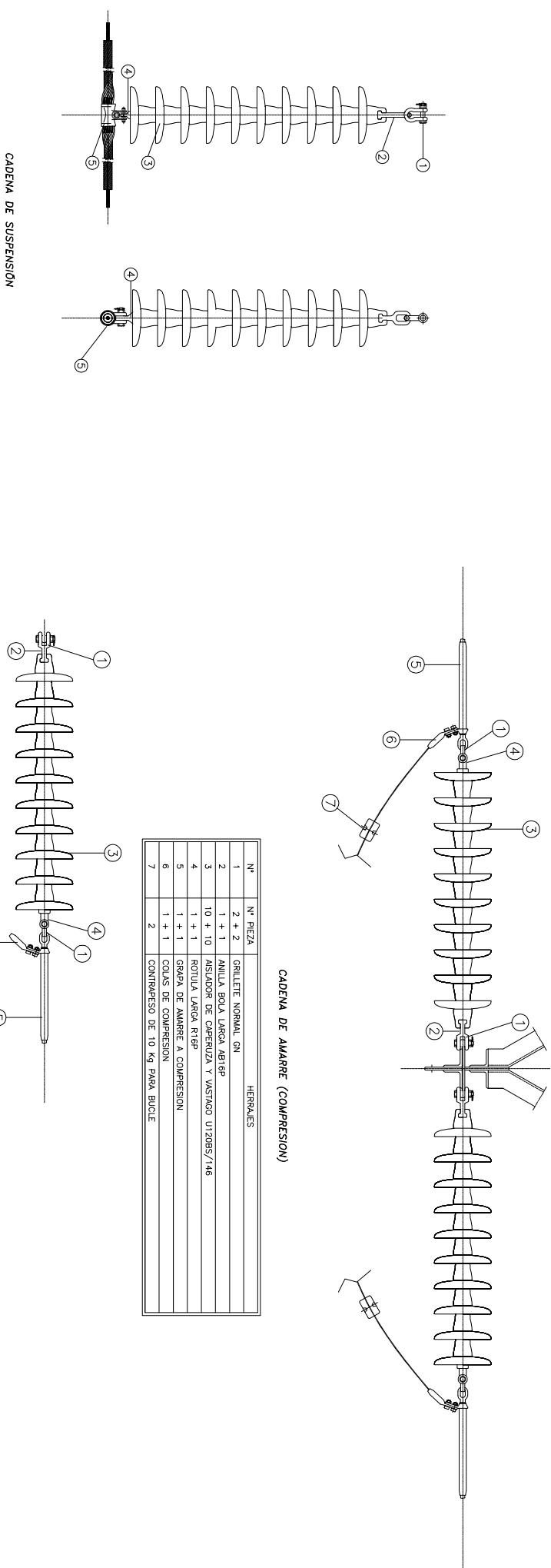
(1) LA ALTURA UTIL HC MEDIDA ENTRE LA CRUCETA INFERIOR Y EL SUELO



(1) LA ALTURA UTIL HC MEDIDA ENTRE LA CRUCETA INFERIOR Y EL SUELO

Dibujado	08-2010	Nombre Pablo Escolano	Fecha	Firma	ESCUOLA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
Comprob.					
Escala:					
S/E					
APOYOS CONDOR			Plano:	5.3	
			Hoja:	1	
			Especialidad:	Electricidad	





CADENA DE SUSPENSIÓN

Nº	Nº PIEZA	HERRAJES
1	1	GRILLETE NORMAL GN
2	1	ANILLA BOLA AB16
3	10	ASISADOR CAFERUZA Y VASTAGO U120BS/146
4	1	ROTULA LARGA R-16-P
5	1	GRAPA DE SUSPENSION ARMADA TIPO GSA

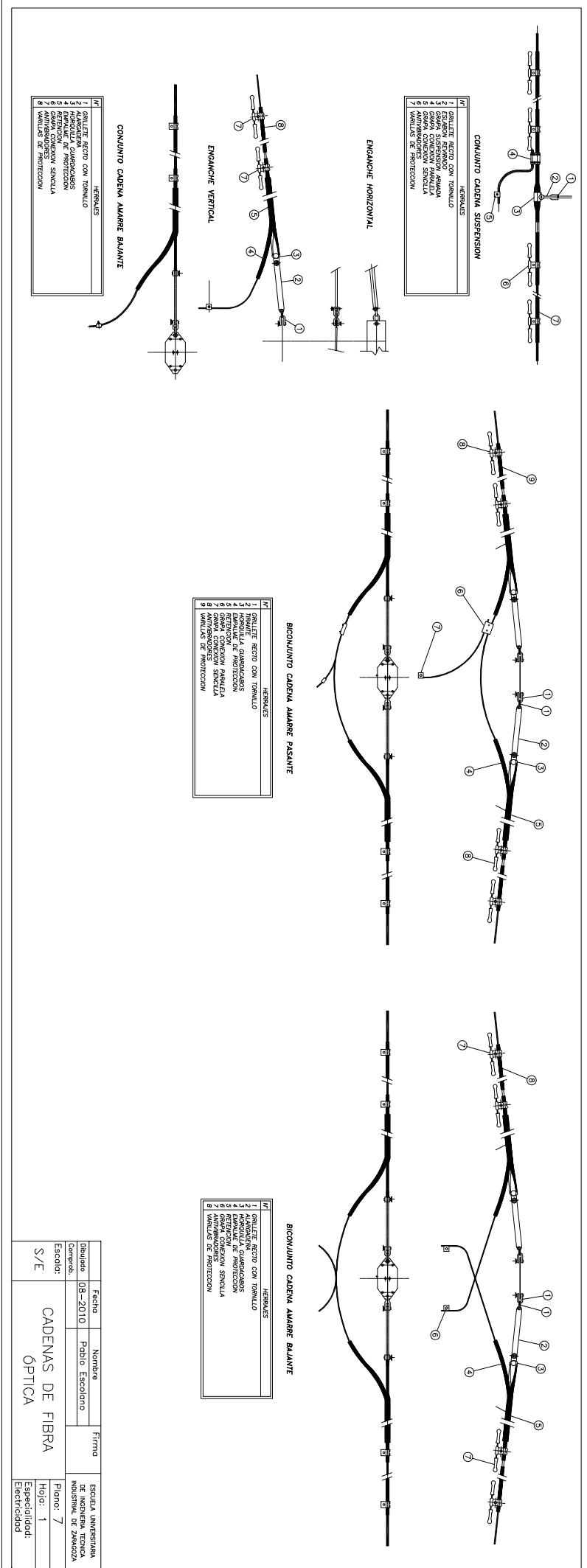
CADENA DE AMARRE (SIMPLE COMPRIMIDO)

Nº	Nº PIEZA	HERRAJES
1	1	GRILLETE NORMAL GN
2	2	ANILLA BOLA AB16-P
3	10	ASISADOR DE CAFERUZA Y VASTAGO U120BS/146
4	1	ROTULA LARGA R-16-P
5	1	GRAPA DE AMARRE A COMPRESSION
6	1	COLAS DE COMPRESSION
7	2	CONTRAFESO DE 10 Kg PARA BUCLE

CADENA DE AMARRE (COMPRESION)

Nº	Nº PIEZA	HERRAJES	HEBILLAS
1	2 + 2	GRILLETE NORMAL GN	
2	1 + 1	ANILLA BOLA LARGA AB16-P	
3	10 + 10	ASISADOR DE CAFERUZA Y VASTAGO U120BS/146	
4	1 + 1	ROTULA LARGA R-16-P	
5	1 + 1	GRAPA DE AMARRE A COMPRESSION	
6	1 + 1	COLAS DE COMPRESSION	
7	2	CONTRAFESO DE 10 Kg PARA BUCLE	

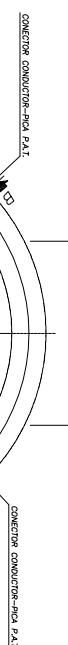
Dibujado	Fecha	Nombre	Firma	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA
08-2010	Pablo Escalante			
Comprob.				
Escala:				
S/E	CADENAS AISLAMIENTO LA-455			
Plano:	6.2			
Hoja:	1			
Especialidad:				
Electricidad				



CIMENTACION ZONA TRANSITADA

PLANTA APOYO

VARIABLE



VARIABLE

CIMENTACION ZONA NO TRANSITADA

PLANTA APOYO

VARIABLE



VARIABLE



VARIABLE



VARIABLE



VARIABLE



VARIABLE



VARIABLE



VARIABLE



VARIABLE



VARIABLE

VARIABLE