

SECCIONAMIENTO DE LÁMINA DE AIRE CON SECCIONADOR

CCP

CONTRAPESO COMPENSACIÓN CONJUNTA



POSTE NUEVO



POSTE ACTUAL A RETIRAR



POSTE ACTUAL VALIDO



MÉNSULA VÍA ÚNICA



DOBLE MÉNSULA GIRATORIA



MÉNSULA PARA DOS VÍAS



ANCLAJE DE PUNTO FIJO Y SECCIONAMIENTO EN TÚNEL

PF

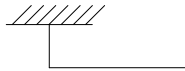
PUNTO FIJO

ANPF

ANCLAJE DE PUNTO FIJO



ATIRANTADO PARA TÚNEL



SILLETA MÉNSULA CENTRAL EN TÚNEL (SMC)

PA

PUNTO DE ANCLAJE

A/S

ANCLAJE SECCIONAMIENTO

S/E

SEMIEJE

E

EJE

PE

PUNTO DE ELEVACIÓN

P35

PUNTO DE AGUJA 35

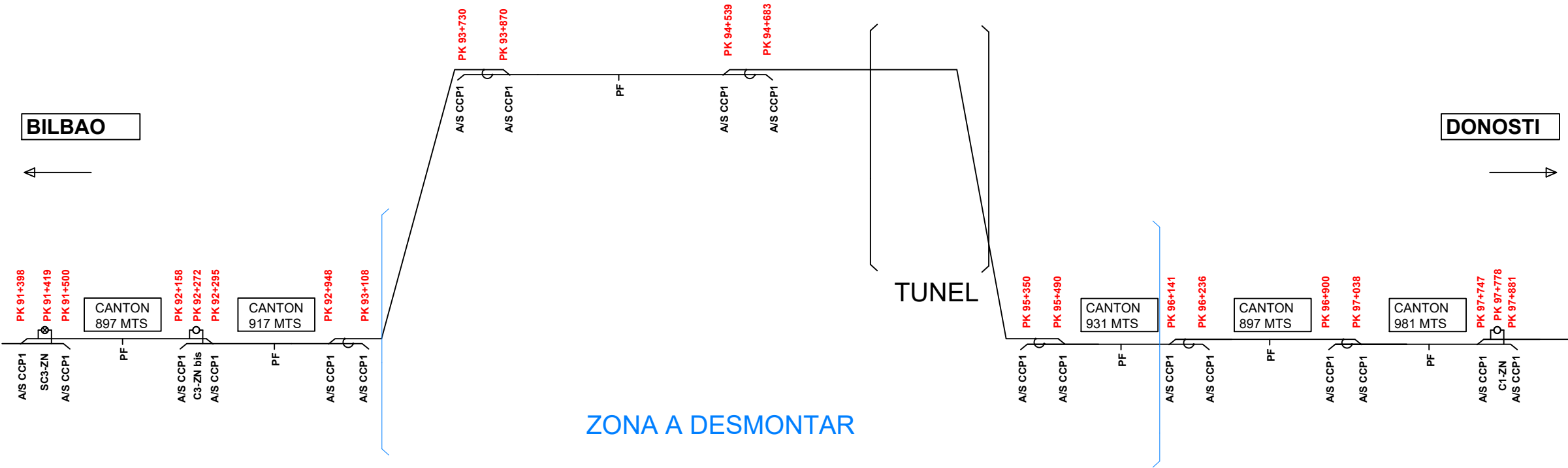
LEYENDA

- INSTALACIONES ACTUALES
- NUEVA INSTALACIÓN
- INSTALACIONES A DESMONTAR

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNANDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-187-A		





OHARRAK :
NOTAS :

SECCIONADOR MANUAL

SECCIONADOR MOTORIZADO

PUENTE ELECTRICO

A/S TX

TENSOREX

P.K.

NUMERACIÓN SITUACIÓN ACTUAL

P.K.

NUMERACIÓN SITUACIÓN PREVISTA

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-188-A			

OHARRAK :
NOTAS :

SECCIONADOR MANUAL

SECCIONADOR MOTORIZADO

PUENTE ELECTRICO

A/S TX

TENSOREX

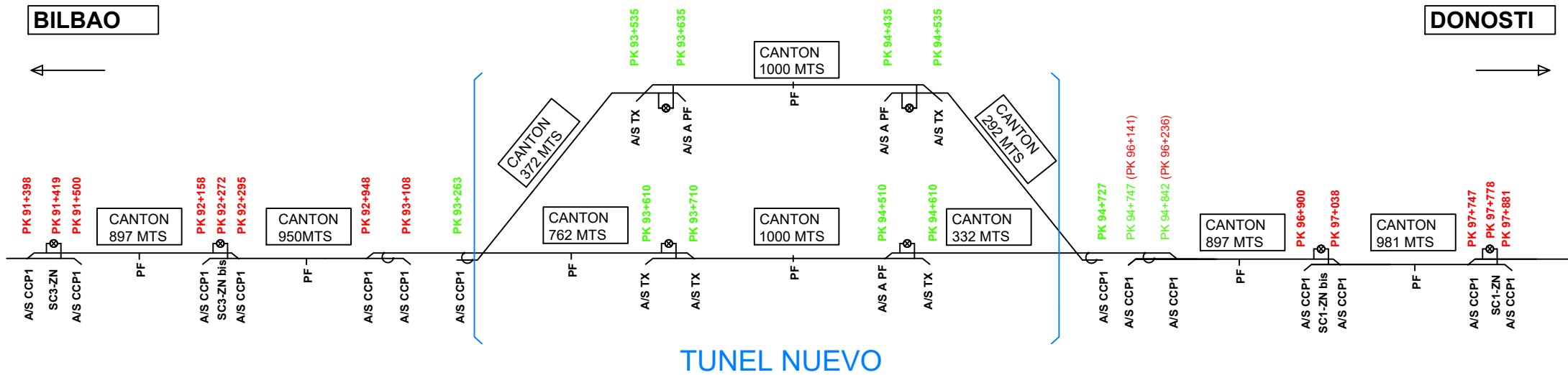
P.K.

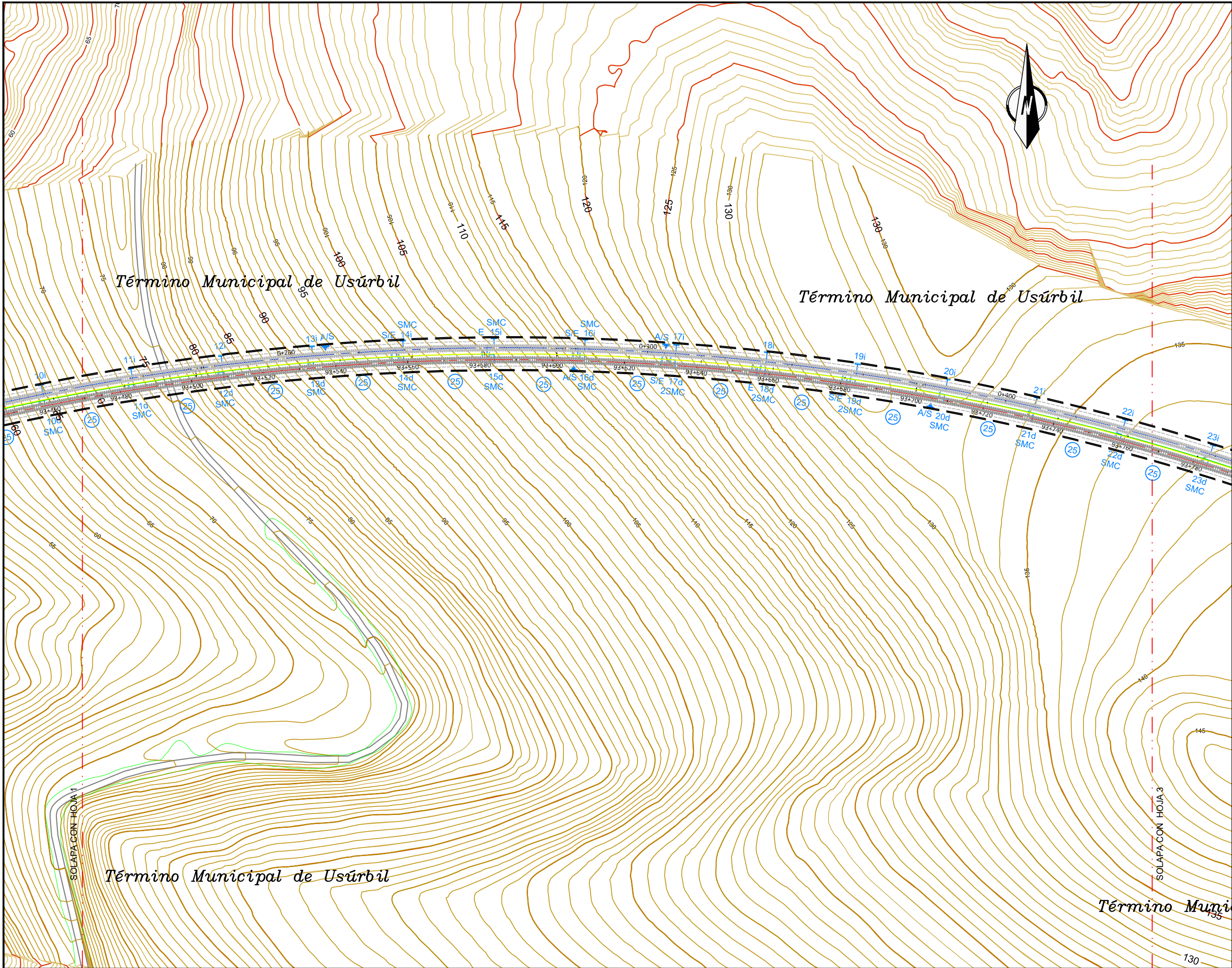
NUMERACIÓN SITUACIÓN ACTUAL

P.K.

NUMERACIÓN SITUACIÓN PREVISTA

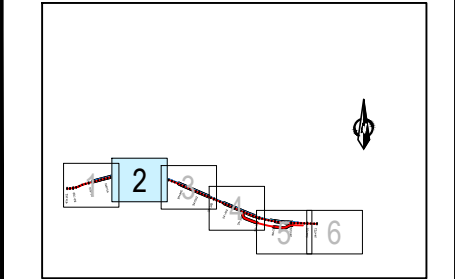
A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-189-A			





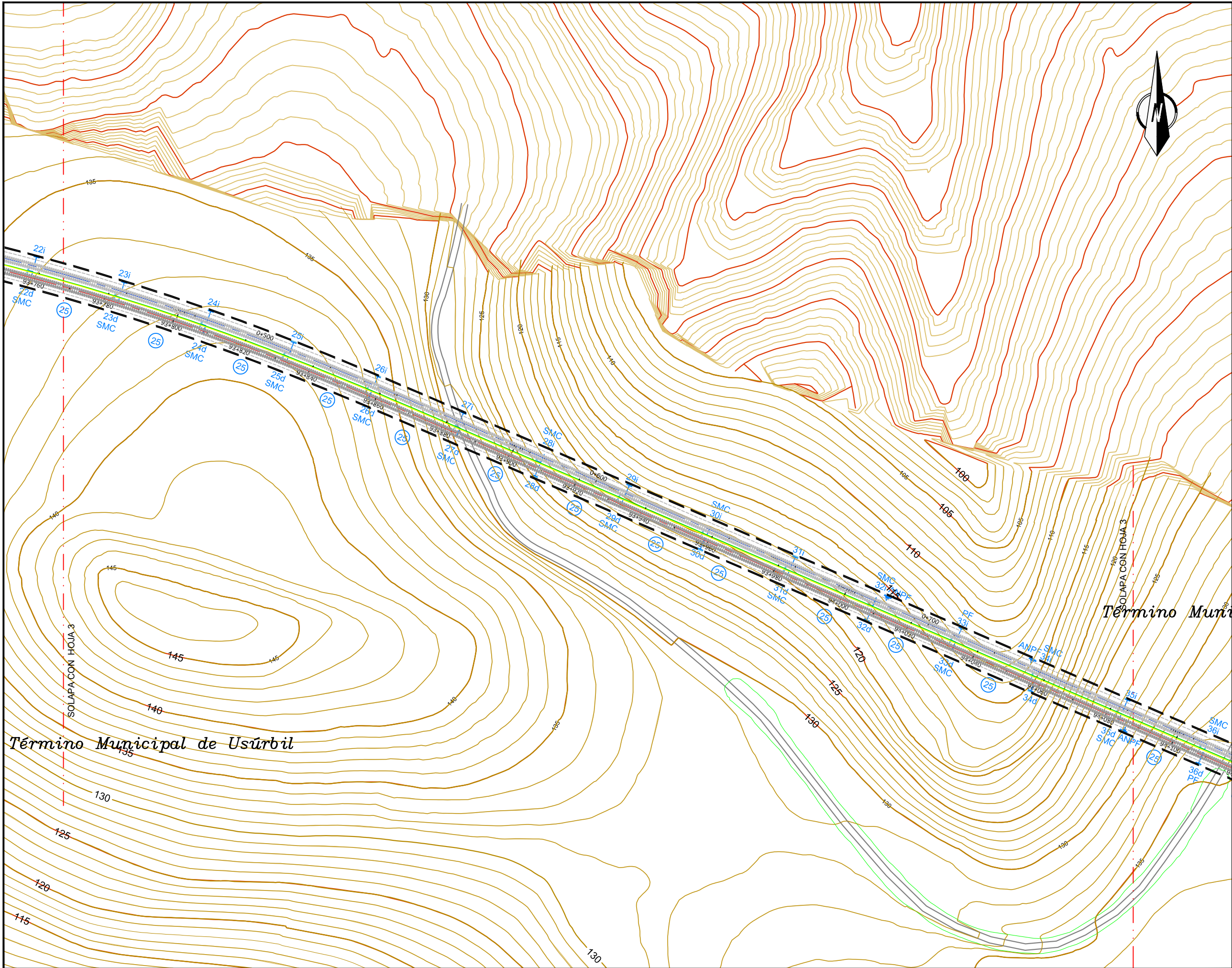
OHARRAK :
NOTAS :
LA EJECUCIÓN DE LA ELECTRIFICACIÓN CATENARIA NO ESTA INCLUIDA EN ESTE PROYECTO. SE DESARROLLARÁ EN OTRO FUTURO EXPEDIENTE EN EL QUE SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LA INFORMACIÓN A TÍTULO INFORMATIVO AQUÍ RECOGIDA.

LEYENDA
ELEMENTOS DE ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA, PROPUESTA A TÍTULO INFORMATIVO NO INCLUIDO EN ESTE PROYECTO.



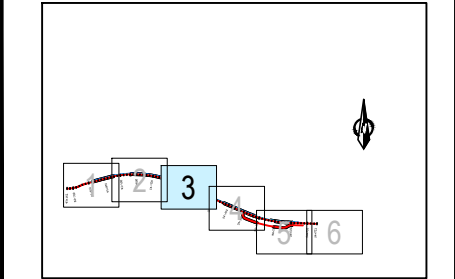
EL SISTEMA DE REFERENCIA TERRESTRE GEODÉSICO UTILIZADO EN EL PROYECTO (S/RD 1071/2007) ES: ETRS89 UTM30N

A	PRIMERA EMISION		Enero 24	TEAM	ETS		
REV.	CLASE DE MODIFICACION		FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA	
BERRIKUSPENAK / REVISIONES							
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR				
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ Nº COLEGIADO ICCP: 28672				
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA				
19028			3-ATA-24-191-A				



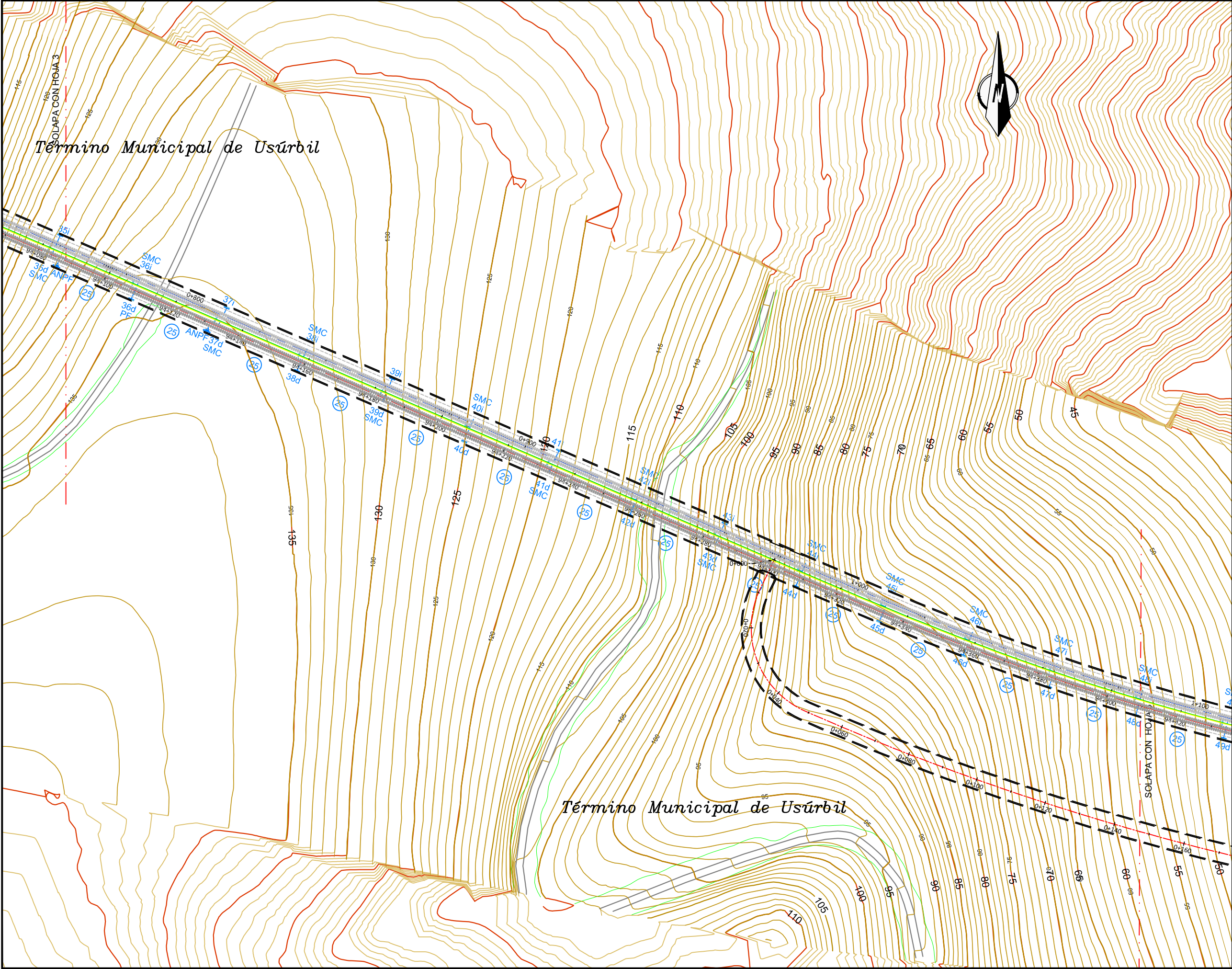
OHARRAK :
NOTAS :
LA EJECUCIÓN DE LA ELECTRIFICACIÓN CATENARIA NO ESTA INCLUIDA EN ESTE PROYECTO. SE DESARROLLARÁ EN OTRO FUTURO EXPEDIENTE EN EL QUE SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LA INFORMACIÓN A TITULO INFORMATIVO AQUÍ RECOGIDA.

LEYENDA
ELEMENTOS DE ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA, PROPUESTA A TITULO INFORMATIVO NO INCLUIDO EN ESTE PROYECTO.



EL SISTEMA DE REFERENCIA TERRESTRE GEODÉSICO UTILIZADO EN EL PROYECTO (S/RD 1071/2007) ES: ETRS89 UTM30N

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-192-A		



OHARRAK :

NOTAS :

LA EJECUCIÓN DE LA ELECTRIFICACIÓN CATENARIA NO ESTA INCLUIDA EN ESTE PROYECTO. SE DESARROLLARÁ EN OTRO FUTURO EXPEDIENTE EN EL QUE SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LA INFORMACIÓN A TÍTULO INFORMATIVO AQUÍ RECOGIDA.

LEYENDA

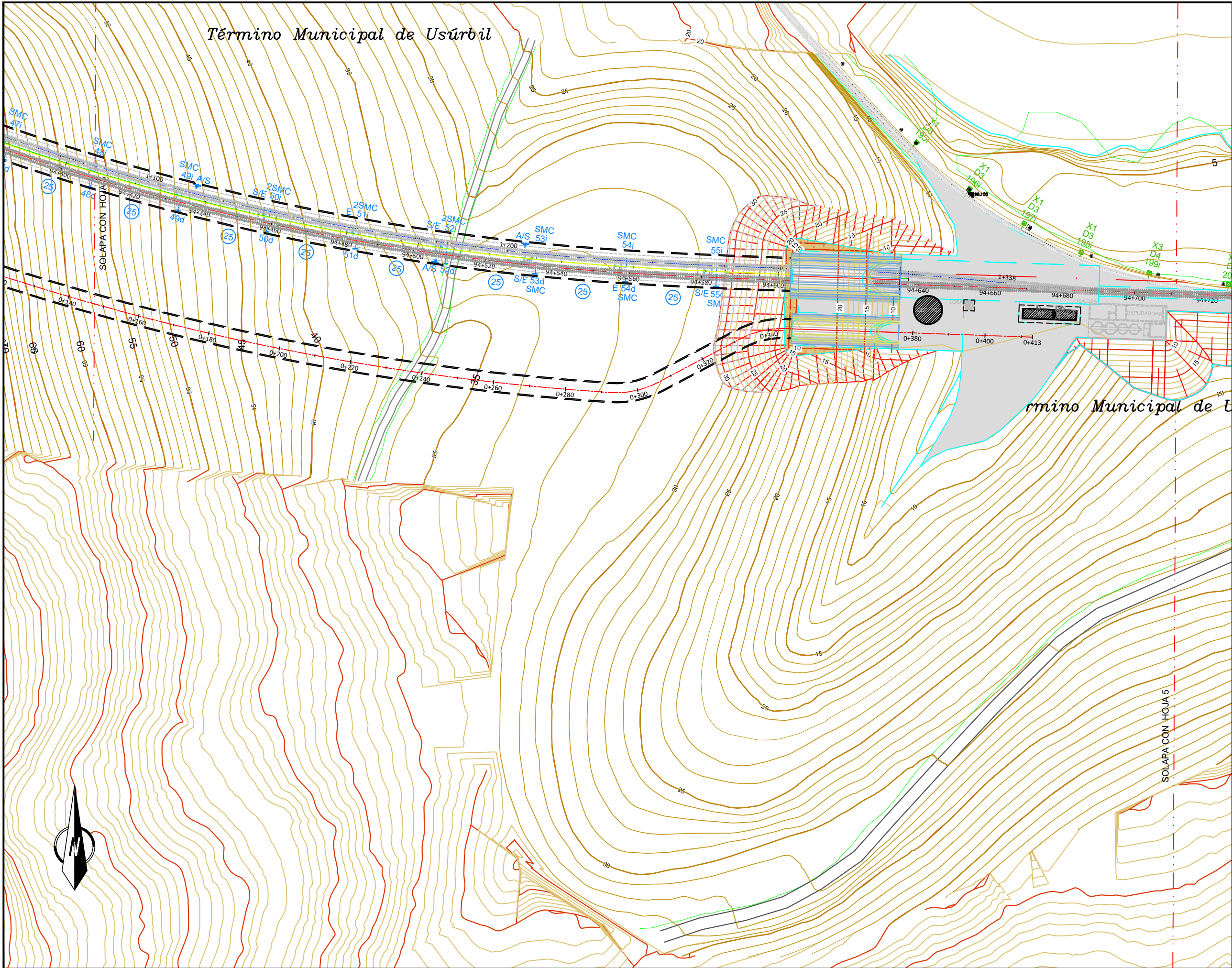
ANPF^{SMC}_{34i}

34d

ELEMENTOS DE ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA, PROPUESTA A TÍTULO INFORMATIVO NO INCLUIDO EN ESTE PROYECTO.

EL SISTEMA DE REFERENCIA TERRESTRE GEODÉSICO UTILIZADO EN EL PROYECTO (S/RD 1071/2007) ES: ETRS89 UTM30N

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNANDEZ FDEZ. N° COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA / REFERENCIA		
19028		3-ATA-24-193-A		

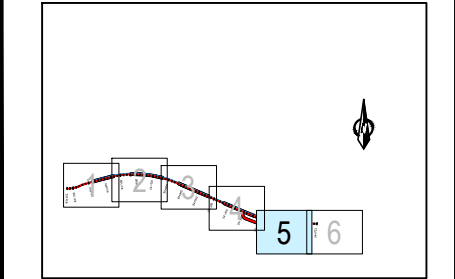


OHARRAK :
NOTAS :

LA EJECUCIÓN DE LA ELECTRIFICACIÓN CATENARIA NO ESTA INCLUIDA EN ESTE PROYECTO. SE DESARROLLARÁ EN OTRO FUTURO EXPEDIENTE EN EL QUE SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LA INFORMACIÓN A TÍTULO INFORMATIVO AQUÍ RECOGIDA.

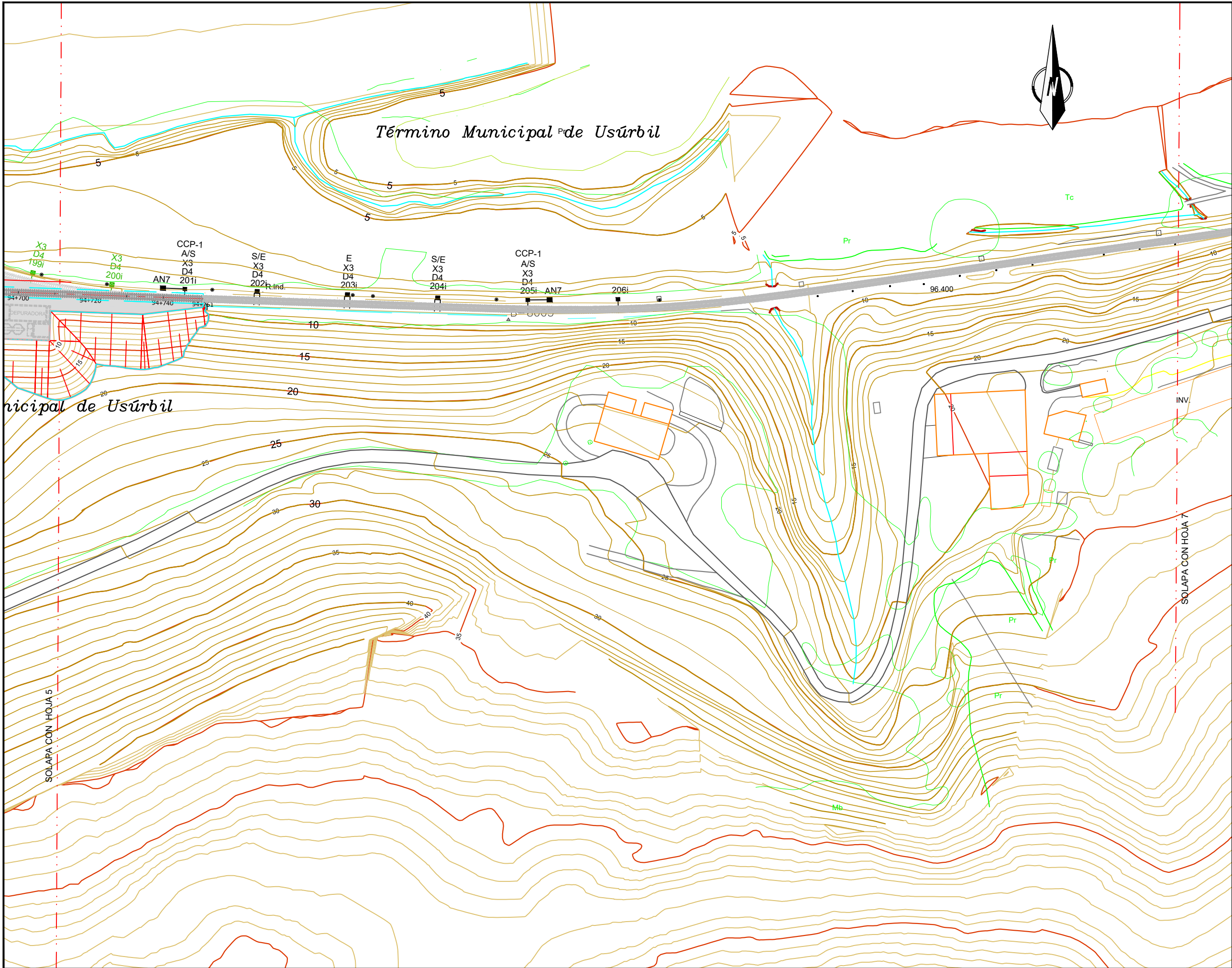
LEYENDA

ELEMENTOS DE ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA, PROPUESTA A TÍTULO INFORMATIVO NO INCLUIDO EN ESTE PROYECTO.



EL SISTEMA DE REFERENCIA TERRESTRE GEODÉSICO UTILIZADO EN EL PROYECTO (S/RD 1071/2007) ES: ETRS89 UTM30N

A	PRIMERA EMISION		Enero 24	TEAM	ETS			
REV.	CLASE DE MODIFICACION			FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA	
BERRIKUSPENAK / REVISIONES								
AHOLKULARIA / CONSULTOR				INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR				
team ingeniería consultoría				AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ Nº COLEGIADO ICCP: 28672				
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR				ERREFERENTZIA REFERENCIA				
19028				3-ATA-24-194-A				

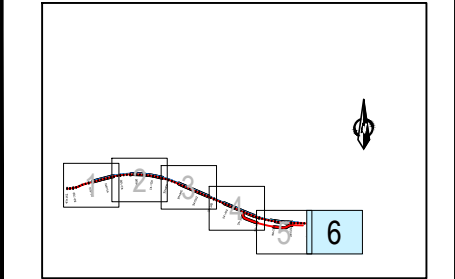


OHARRAK :
NOTAS :

LA EJECUCIÓN DE LA ELECTRIFICACIÓN CATENARIA NO ESTA INCLUIDA EN ESTE PROYECTO, SE DESARROLLARÁ EN OTRO FUTURO EXPEDIENTE EN EL QUE SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LA INFORMACIÓN A TÍTULO INFORMATIVO AQUÍ RECOGIDA.

LEYENDA

ELEMENTOS DE ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA, PROPUESTA A TÍTULO INFORMATIVO NO INCLUIDO EN ESTE PROYECTO.



EL SISTEMA DE REFERENCIA TERRESTRE GEODÉSICO UTILIZADO EN EL PROYECTO (S/RD 1071/2007) ES: ETRS89 UTM30N

A	PRIMERA EMISION		Enero 24	TEAM	ETS			
REV.	CLASE DE MODIFICACION		FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA		
BERRIKUSPENAK / REVISIONES								
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR					
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNANDEZ FDEZ Nº COLEGIADO ICCP: 28672					
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA					
19028			3-ATA-24-195-A					

PK	Vano	Numeración		Pista/función		Suspensión		Afinamiento		Ménsula		Comentación		Observación		Trasado	Comentarios
		Via II	Via I	Via II	Via I	Via II	Via I	Via II	Via I	Via II	Via I	Via II	Via I	Via II	Via I		
93-272														Alcázar de los			Alotizar sección actual (C3-272)
93-166																	Conexión vía actual (comienzo ripado)
93-175	25	96		XI		Ca 4-I		Ca II		Ca IRT		D6				I	
93-200	18	97		XI		Ca 2-I		Ca IRT		Ca IRT		D6				I	
93-218	20	98		XI		Ca 2-I		Ca IRT		Ca IRT		D6				I	
93-238	25	1d		XI		Ca 2-I		Ca IRT		Ca IRT		TS				I	
93-250																	Inicio Man nueva (fin ripado)
93-263	25	2d		XI		Ca 2-I		Ca IRT		Ca IRT		TS+AN7			PA	I	
93-288	22	3d		XI		XCa IRT		Ca IRT		Ca IRT		TS			PE	I	
93-289								Ca IRT		Ca IRT							Inicio Vía doble (junta de contraaguja a PK 93+288,250)
93-306																	Inicio Falda túnel pila flauta
93-310	2d	4d				2Ca GRT-T		Ca IRT		Ca IRT					P35	I	
93-315																	Falda túnel sección
93-330																	Inicio túnel en mina
93-335	25	5d	9	SVC		Ca 4-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-360	25	6d	8	SVC	SVC	Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT					AnPE		I	
93-385	25	7d	7	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT					PE		I	
93-410	25	8d	8	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT					AnPE		I	
93-435	25	9d	9	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-460	25	10d	10	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-485	25	11d	11	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-510	25	12d	12	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-535	25	13d	13	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT					A/S D		I	
93-560	25	14d	14	SVC	SVC	Ca 2-I	XCa GRT-T	Ca IRT	Ca IRT						SE	I	
93-585	25	15d	15	SVC	SVC	Ca 2-I	XCa GRT-T	Ca IRT	Ca IRT						E	I	
93-610	25	16d	16	SVC	SVC	Ca 2-I	XCa GRT-T	Ca IRT	Ca IRT					A/S D	SE	I	
93-635	25	17d	17	SVC		2Ca GRT-T	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT					SE	A/S PE	I	
93-660	25	18d	18	SVC		2Ca GRT-T	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT					E		I	
93-685	25	19d	19	SVC		2Ca GRT-T	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT					SE		I	
93-710	25	20d	20	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT					A/S D		I	
93-735	25	21d	21	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-760	25	22d	22	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-785	25	23d	23	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-810	25	24d	24	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-835	25	25d	25	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-860	25	26d	26	SVC		Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-885	25	27d	27	SVC		Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-910	25	28d	28		SVC	Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-935	25	29d	29	SVC		Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-960	25	30d	30		SVC	Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
93-985	25	31d	31	SVC		Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
94-010	25	32d	32		SVC	Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT					AnPE		I	
94-035	25	33d	33	SVC		Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT					PE		I	
94-060	25	34d	34		SVC	Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT					AnPE		I	
94-085	25	35d	35	SVC		Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT					AnPE		I	
94-110	25	36d	36		SVC	Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT					PE		I	
94-135	25	37d	37	SVC		Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT					AnPE		I	
94-160	25	38d	38		SVC	Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
94-185	25	39d	39	SVC		Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
94-210	25	40d	40		SVC	Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
94-235	25	41d	41	SVC		Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
94-260	25	42d	42		SVC	Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
94-285	25	43d	43	SVC		Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
94-310	25	44d	44		SVC	Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
94-335	25	45d	45		SVC	Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
94-360	25	46d	46		SVC	Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
94-385	25	47d	47		SVC	Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
94-410	25	48d	48		SVC	Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT							I	
94-435	25	49d	49		SVC	Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT					A/S PE		I	
94-460	25	50d	50		SVC	Ca 2-I	XCa GRT-T	Ca IRT	Ca IRT					SE		I	
94-485	25	51d	51		SVC	Ca 2-I	XCa GRT-T	Ca IRT	Ca IRT					E		I	Sección ado r motorizada
94-510	25	52d	52		SVC	Ca 2-I	XCa GRT-T	Ca IRT	Ca IRT					A/S PE	SE	I	
94-535	25	53d	53	SVC	SVC	2Ca GRT-T	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT					SE	A/S D	I	
94-560	25	54d	54	SVC	SVC	2Ca GRT-T	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT					E		I	Sección ado r motorizada
94-585	25	55d	55	SVC	SVC	2Ca GRT-T	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT					SE		I	
94-610	25	56d	56		SVC	Ca 2-I	Ca 2-II	Ca IRT	Ca IRT					A/S D		I	Fin túnel en mina
94-635	2d	57d	57			Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	Falda túnel sección
94-660	2d	58d	58	XI	XI	Ca 4-I	Ca 4-II	Ca IRT	Ca IRT							I	Fin Falda túnel
94-683	22	59d		XI		XCa IRT		Ca IRT	Ca IRT			TS			P35	I	
94-703																	Fin Vía doble (junta de contraaguja a 94+702,500)
94-725	22	60d		XI		XCa IRT		Ca IRT	Ca IRT			TS			PE	I	
94-749	20	61d		XI		Ca 4-I		Ca IRT	Ca IRT			TS+AN7			PA	I	Fin Vía nueva (comienzo ripado)
94-777	20		702	XI		Ca 4-I		Ca IRT	Ca IRT			D4-AN7		A/S CC P-1		I	
94-751																	Conexión vía actual (fin ripado)
94-909														SC1-27N bit			Nueva sección ad r. Utilidad de agua al mado (parte más cercana)
97-778														Alotizar sección actual (C1-278)			

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA / REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-196-A		

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINAL
ESCALA ORIGINAL

S/E

EN DIN A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

AGINAGAKO TUNELA ERAIKITZEKO PROIEKTUAREN
PROYECTO CONSTRUCTIVO TÚNEL DE AGINAGA

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

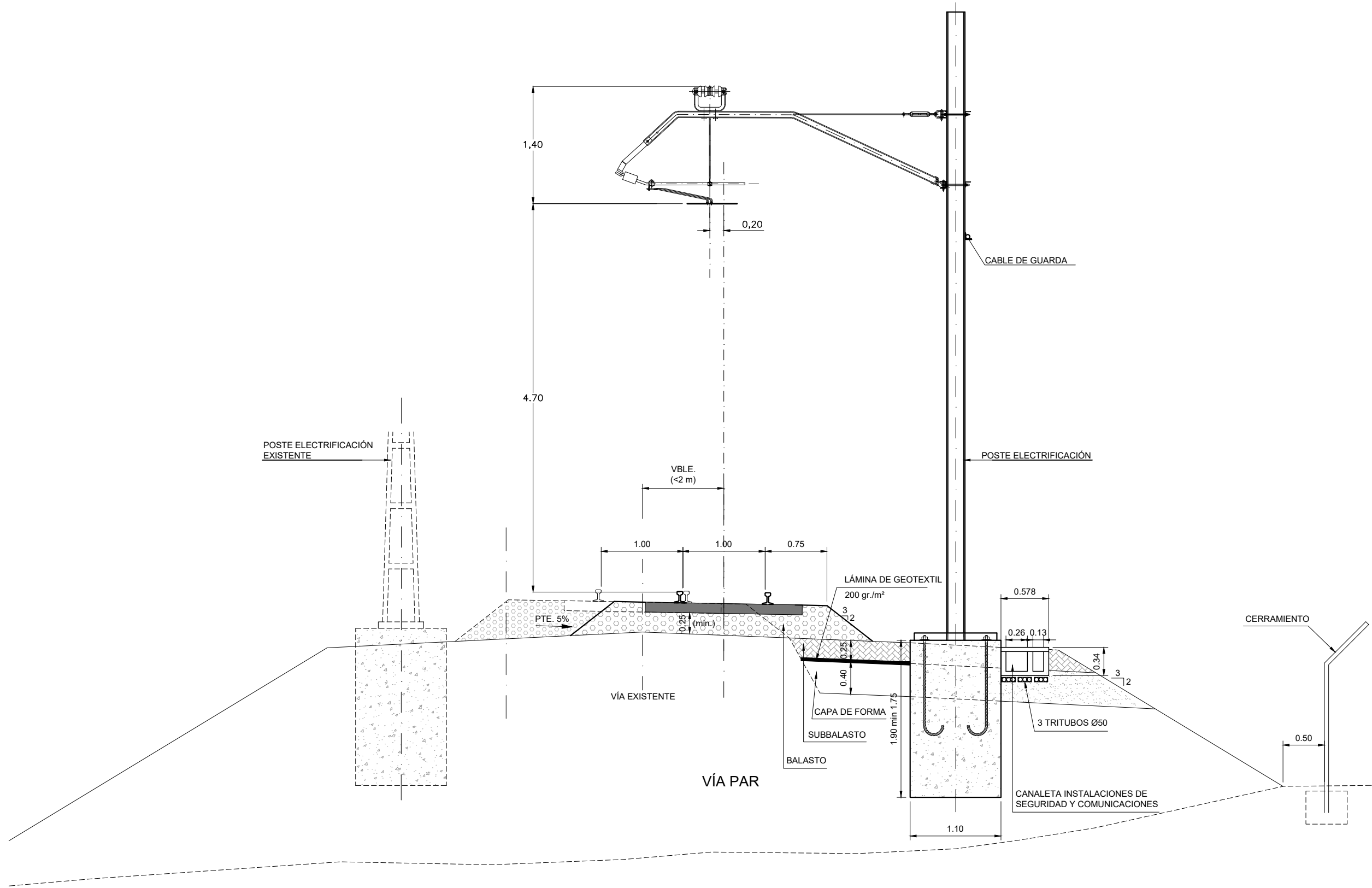
ELEKTRIFIKAZIOA, ZUINKETA
LAN-TAULA
ELECTRIFICACIÓN, REPLANTEO
REPLANTEO. CUADRO DE TRABAJO

PLANO ZK. / N. PLANO

11.03.02

ORRIA / HOJA

1 Sigue FIN



SECCIÓN TIPO 1. RIPADO DE VÍA

P.P.K.K. 93+166.744 - 93+250.742
P.P.K.K. 94+709.575 - 94+751.120

OHARRAK :
NOTAS :

DISTANCIA DE EJE DE POSTE A LA CARA DEL CARRIL MAS PROXIMO	
TIPO	DISTANCIA (mm.)
RECTA	1850
CURVA EXTERIOR	1750
CURVA INTERIOR	1950
CURVA INTERIOR R<300	2050

A PRIMERA EMISION		Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. N° COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA / REFERENCIA		
19028		3-ATA-24-197-A		

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA, ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA ESCALA ORIGINAL

1:20

EN DIN A1

0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0

ESKALA GRAFIKOA ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA TITULO DEL PROYECTO

AGINAGAKO TUNELA ERAIKITZEKO PROIEKTUAREN PROYECTO CONSTRUCTIVO TÚNEL DE AGINAGA

PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO

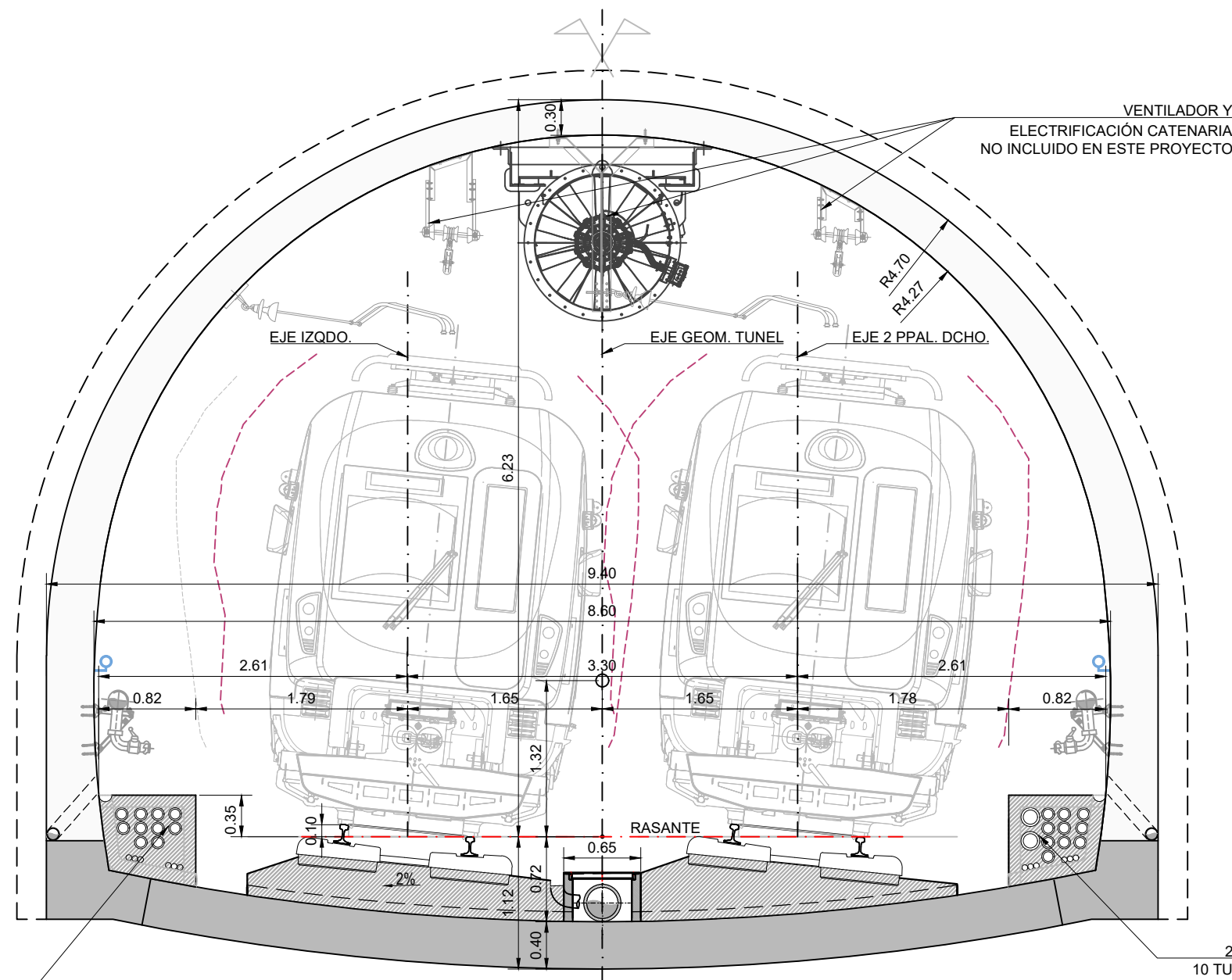
ELEKTRIFIKAZIOA SEKIZIOAK PROFIL TIPOA BIDE BAKARREKO ZUZENEAN ELECTRIFICACIÓN. SECCIONES PERFIL TIPO EN RECTA EN VÍA UNICA

PLANO ZK. / N. PLANO

11.04.01

ORRIA / HOJA

1 Sigue FIN



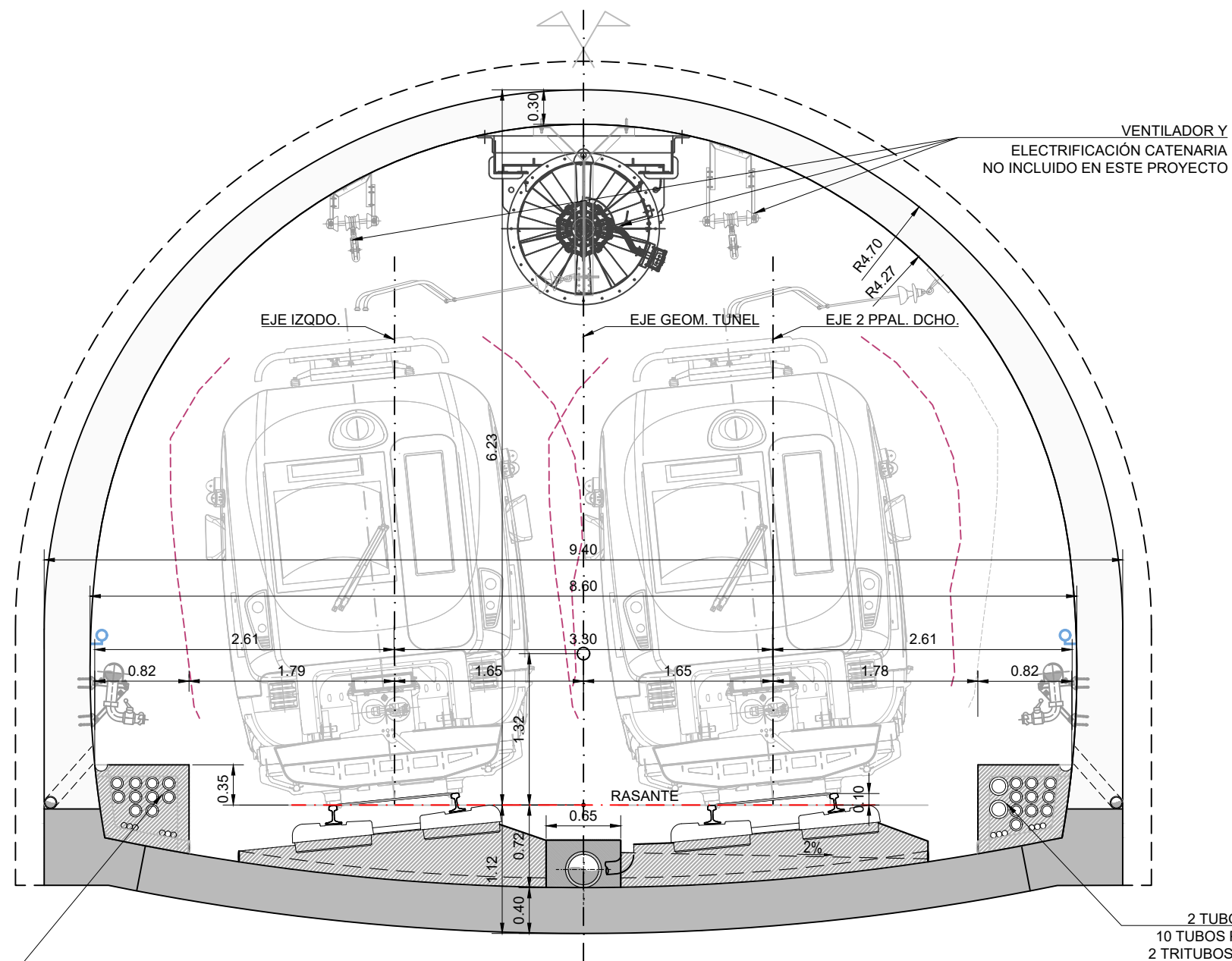
10 TUBOS PVC Ø110
2 TRITUBOS PVC Ø50
REGISTRO C/50m (hxAxL)
DIM. INT. 0.65x0.50x1.20
DIM. EXT. 0.70x0.70x1.40
2 TAPAS 0.05x0.50x0.60m

2 TUBOS PVC Ø160
10 TUBOS PVC Ø110mm
2 TRITUBOS PVC Ø50mm
REGISTRO C/50m (hxAxL)
DIM. INT. 0.65x0.50x1.20
DIM. EXT. 0.70x0.70x1.40
2 TAPAS 0.05x0.50x0.60m

SECCIÓN TIPO 6B.
TÚNEL EN MINA VÍA DOBLE
EN CURVA A DERECHAS
Escala (A1) 1/25

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-198-A			



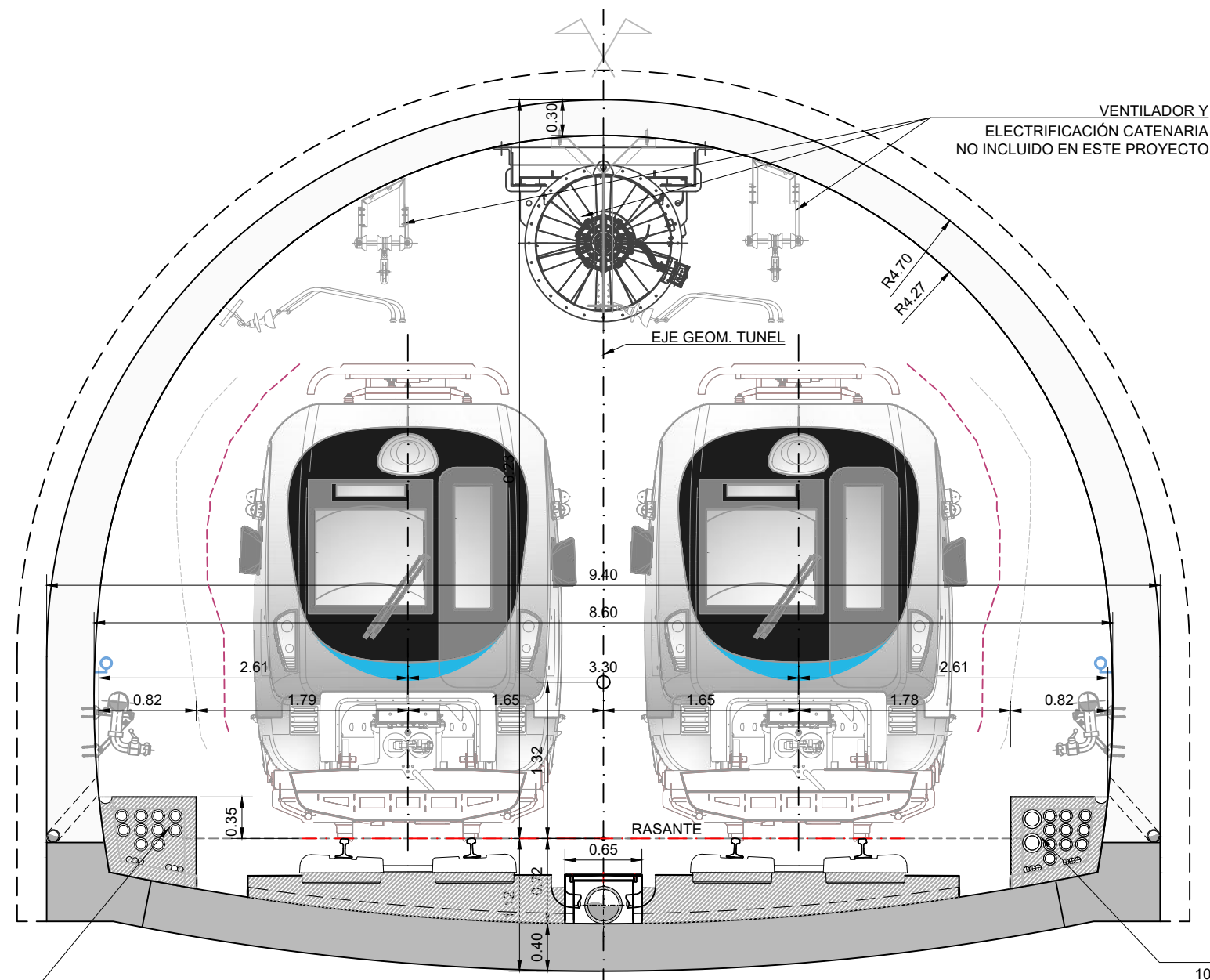
10 TUBOS PVC Ø110
2 TRITUBOS PVC Ø50
REGISTRO C/50m (hxAxL)
DIM. INT. 0.65x0.50x1.20
DIM. EXT. 0.70x0.70x1.40
2 TAPAS 0.05x0.50x0.60m

2 TUBOS PVC Ø160
10 TUBOS PVC Ø110mm
2 TRITUBOS PVC Ø50mm
REGISTRO C/50m (hxAxL)
DIM. INT. 0.65x0.50x1.20
DIM. EXT. 0.70x0.70x1.40
2 TAPAS 0.05x0.50x0.60m

SECCIÓN TIPO 6C.
TÚNEL EN MINA VÍA DOBLE
EN CURVA A IZQUIERDAS
Escala (A1) 1/25

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team Ingenieria consultoria		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-199-A			



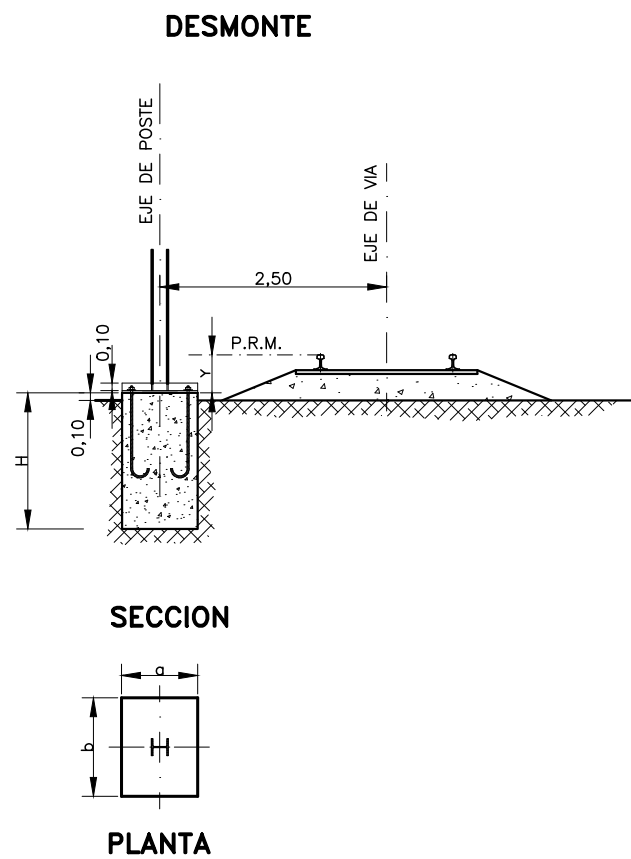
10 TUBOS PVC Ø110
2 TRITUBOS PVC Ø50
REGISTRO C/50m (hxAxL)
DIM. INT. 0.65x0.50x1.20
DIM. EXT. 0.70x0.70x1.40
2 TAPAS 0.05x0.50x0.60m

2 TUBOS PVC Ø160
10 TUBOS PVC Ø110mm
2 TRITUBOS PVC Ø50mm
REGISTRO C/50m (hxAxL)
DIM. INT. 0.65x0.50x1.20
DIM. EXT. 0.70x0.70x1.40
2 TAPAS 0.05x0.50x0.60m

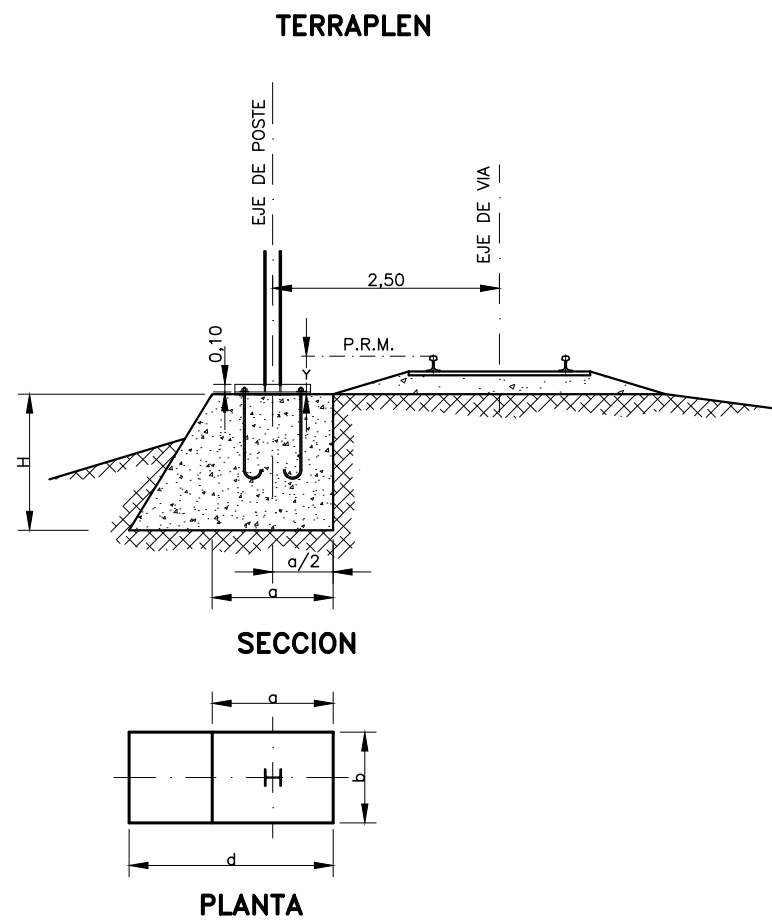
SECCIÓN TIPO 6A.
TÚNEL EN MINA VÍA DOBLE EN RECTA
Escala (A1) 1/25

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-200-A			



NOTA:
LA COTA Y SERA DE 0,50m EN POSTES DE VIA
GENERAL Y DE 0,10m EN POSTES DE PORTICO



NOTA:
LA COTA Y SERA DE 0,50m EN POSTES DE VIA
GENERAL Y DE 0,10m EN POSTES DE PORTICO

TIPO MACIZO	a(m)	b(m)	H(m)	Volumen (m³)
D3	1,00	1,00	1,75	1,750
D4	1,00	1,10	1,90	2,090
D5	1,00	1,20	2,00	2,400
D6	1,00	1,30	2,05	2,665
D7	1,00	1,35	2,10	2,835
D8	1,10	1,60	2,10	3,696
D9	1,10	1,80	2,10	4,156
D10	1,20	2,00	2,10	5,040
D11	1,30	2,20	2,10	6,006
D12	1,50	2,40	2,10	7,560
D13	1,50	2,50	2,10	7,875
DZ1	1,50	1,90	1,90	5,415

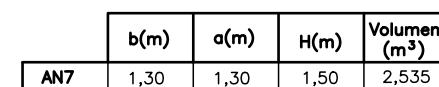
TIPO MACIZO	a(m)	b(m)	d(m)	H(m)	Volumen (m³)
T4	1,20	1,20	2,05	1,600	3,120
T5	1,30	1,30	2,15	1,600	3,588
T6	1,40	1,40	2,25	1,600	4,088
T7	1,50	1,50	2,35	1,60	4,620
T8	1,60	1,60	2,45	1,60	5,184
T9	1,70	1,70	2,55	1,60	5,780
T10	1,80	1,80	2,65	1,60	6,408
T11	1,90	1,90	2,75	1,60	7,068
T12	2,00	2,00	2,85	1,600	7,760
T13	2,10	2,10	2,95	1,600	8,480
T14	2,30	2,30	3,15	1,600	10,028
T15	2,40	2,40	3,25	1,750	11,865

OHARRAK :
NOTAS :

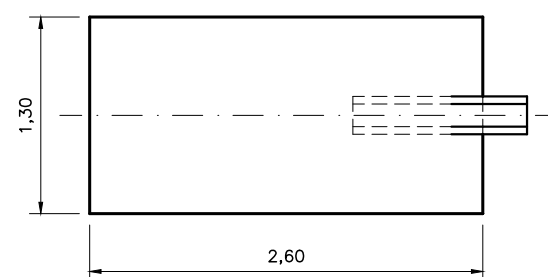
A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-201-A		



ESCALA 1:5



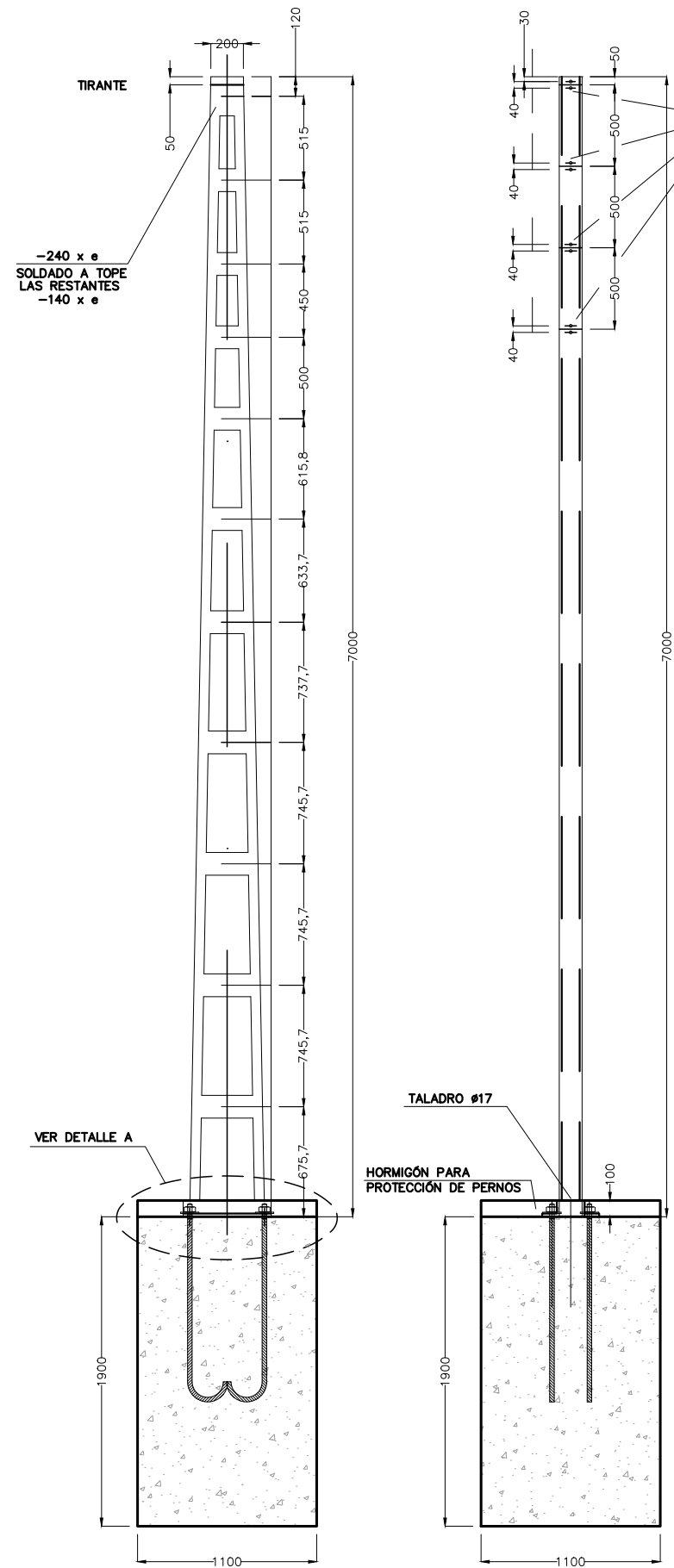
MACIZO DE ANCLAJE AN7



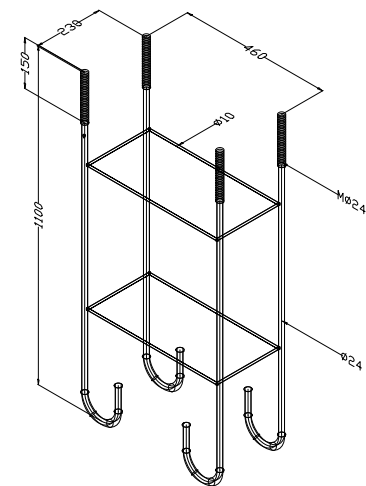
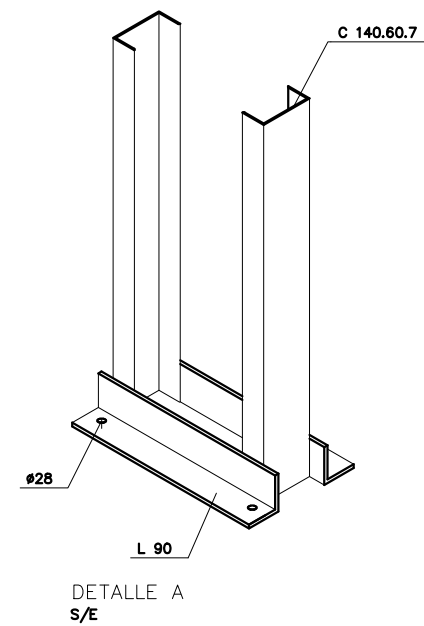
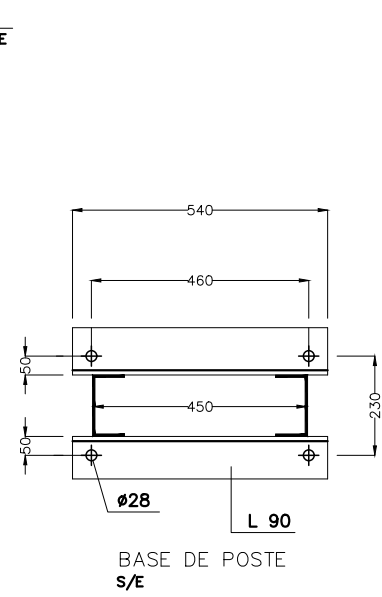
ESCALA 1:25

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS					
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBR				
BERRIKUPENAK / REVISIONES									
AHOLKULARIA / CONSULTOR						INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team Ingeniería consultoría						<i>(Firma)</i> AMADOR FERNANDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR						ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028						3-ATA-24-202-A			



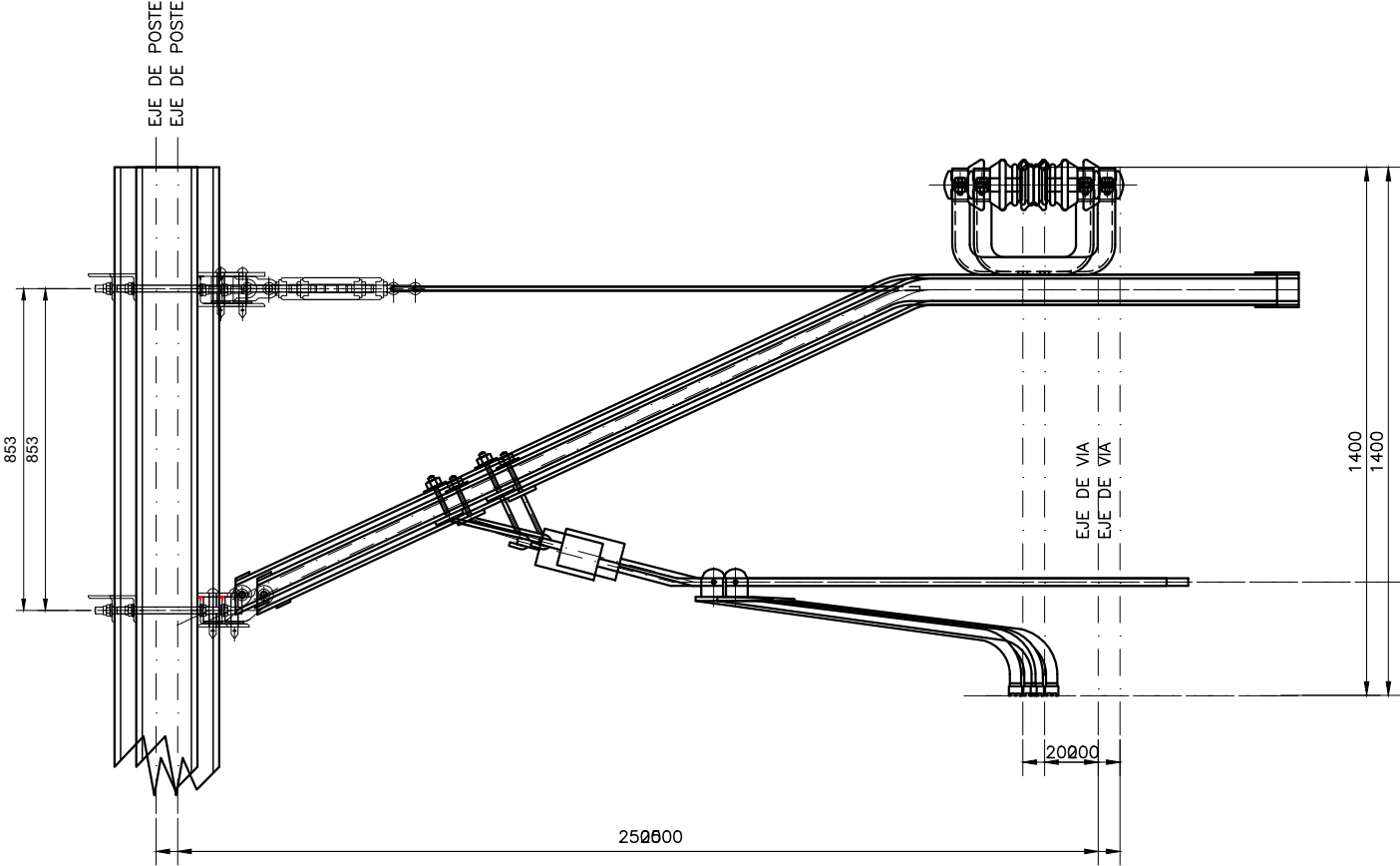
DETALLE DE POSTE X-3
ESCALA 1/20



DETALLE PERNOS
S/E

OHARRAK :
NOTAS :

A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-203-A		

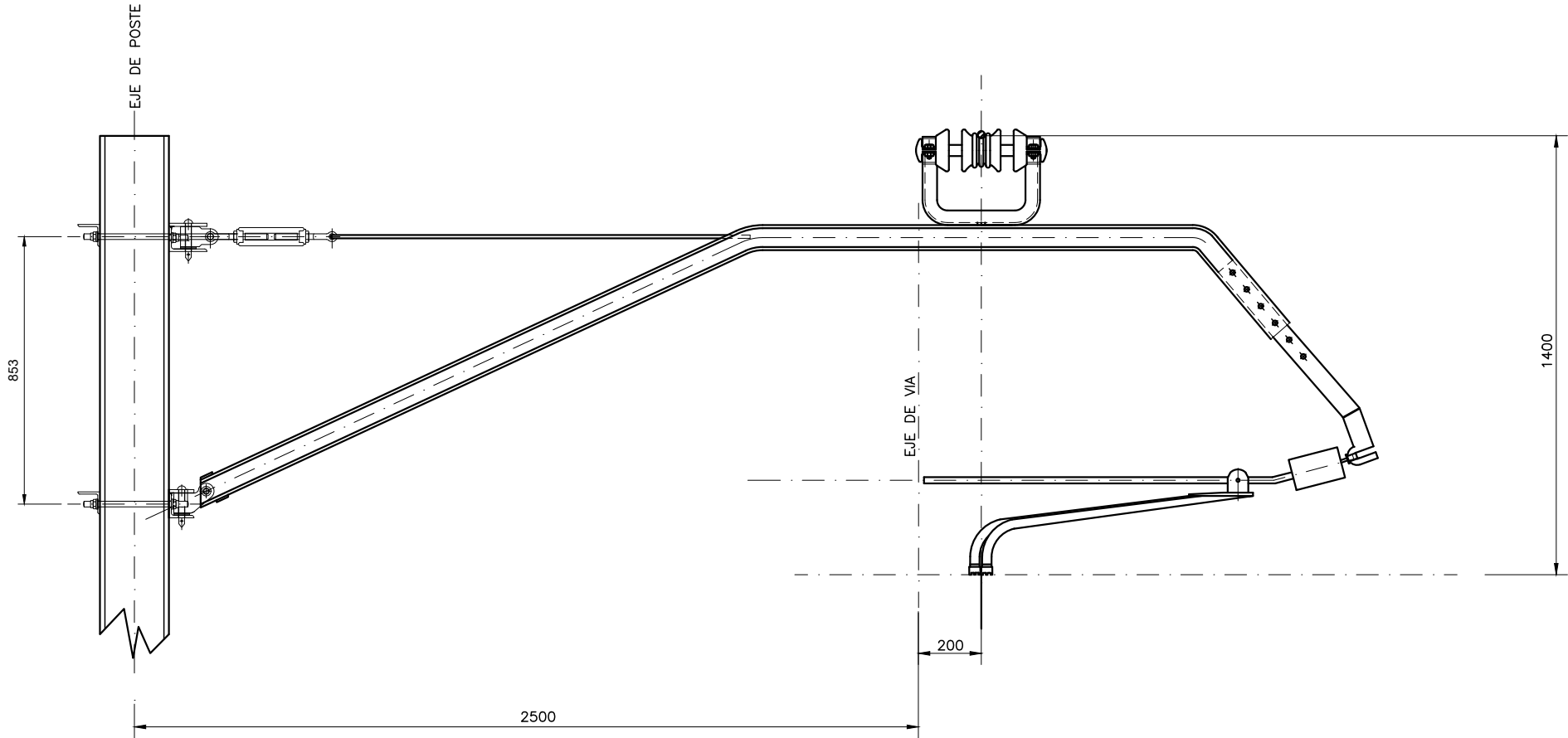


OHARRAK :
NOTAS :

A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-204-A		



OHARRAK :
NOTAS :



A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-205-A			

EUSKO JAURLARITZA

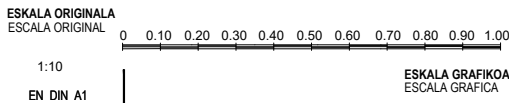
GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO



PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

AGINAGAKO TUNELA ERAIKITZEKO PROIEKTUAREN
PROYECTO CONSTRUCTIVO TÚNEL DE AGINAGA

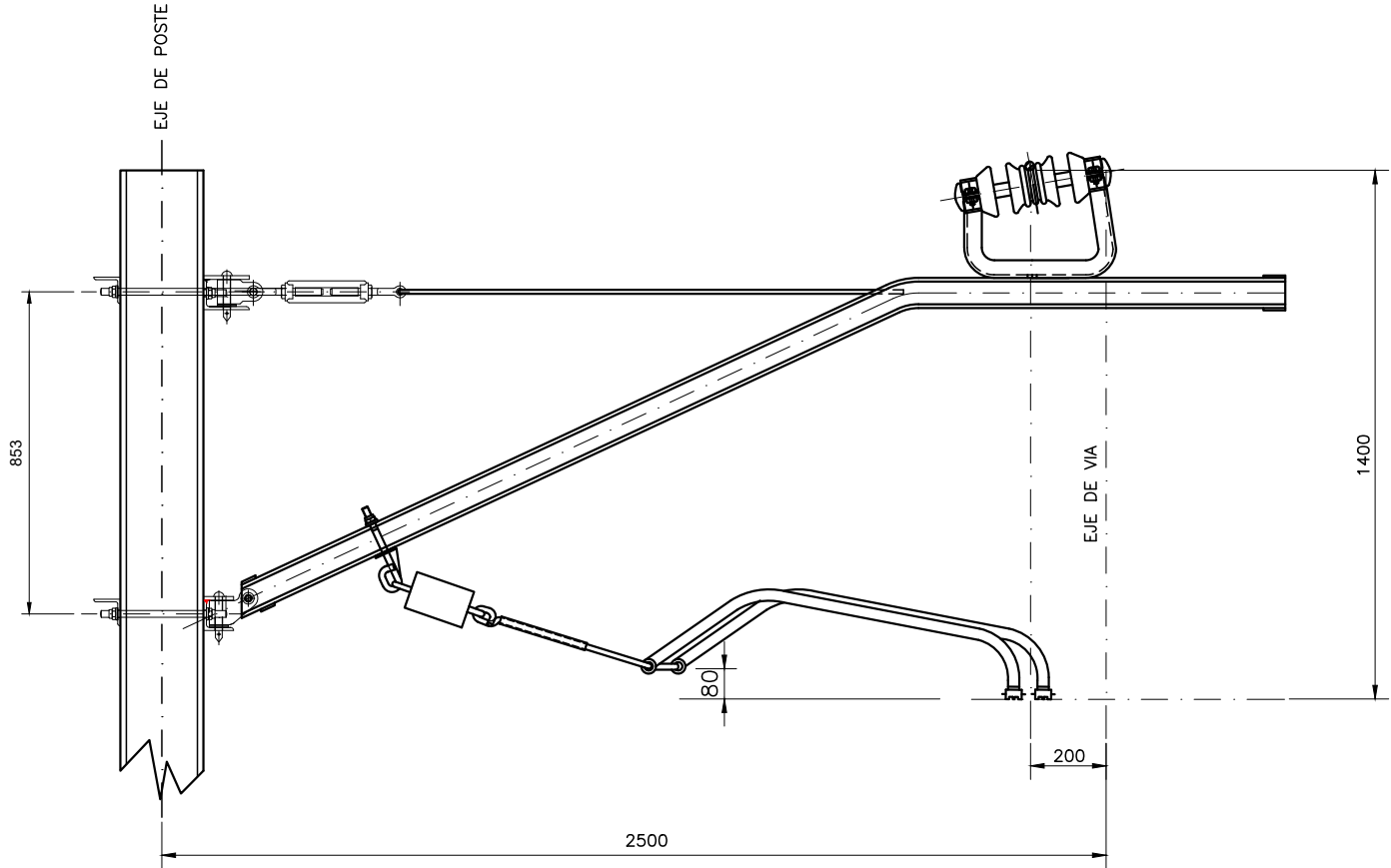
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

ELEKTRIFIKAZIOA, MENTSULAK ETA ATEZATUAK
KANPOTIK ATEZATUTAKO ZUZENENKO EKIPOA
ELECTRIFICACIÓN, MENSULAS Y ATIRANTADOS
EQUIPO EN RECTA CON ATIRANTADO FUERA

PLANO ZK. / N. PLANO
11.07.02

ORRIA / HOJA
1 Sigue FIN

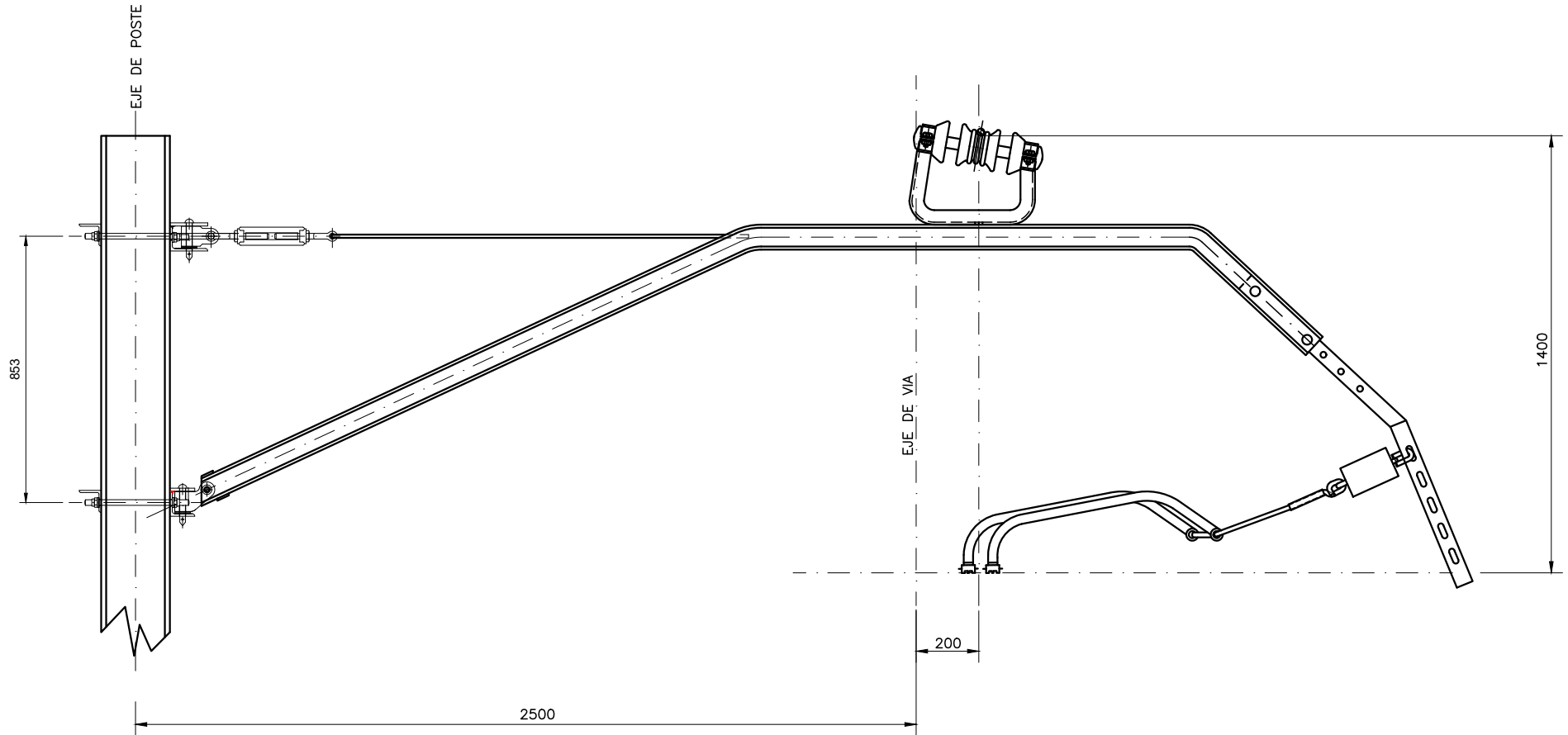
OHARRAK :
NOTAS :



A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-206-A			



OHARRAK :
NOTAS :



A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingenieria consultoria			AMADOR FERNANDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-207-A		

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

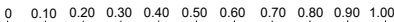
LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL



1:10

EN DIN A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

AGINAGAKO TUNELA ERAIKITZEKO PROIEKTUAREN
PROYECTO CONSTRUCTIVO TÚNEL DE AGINAGA

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

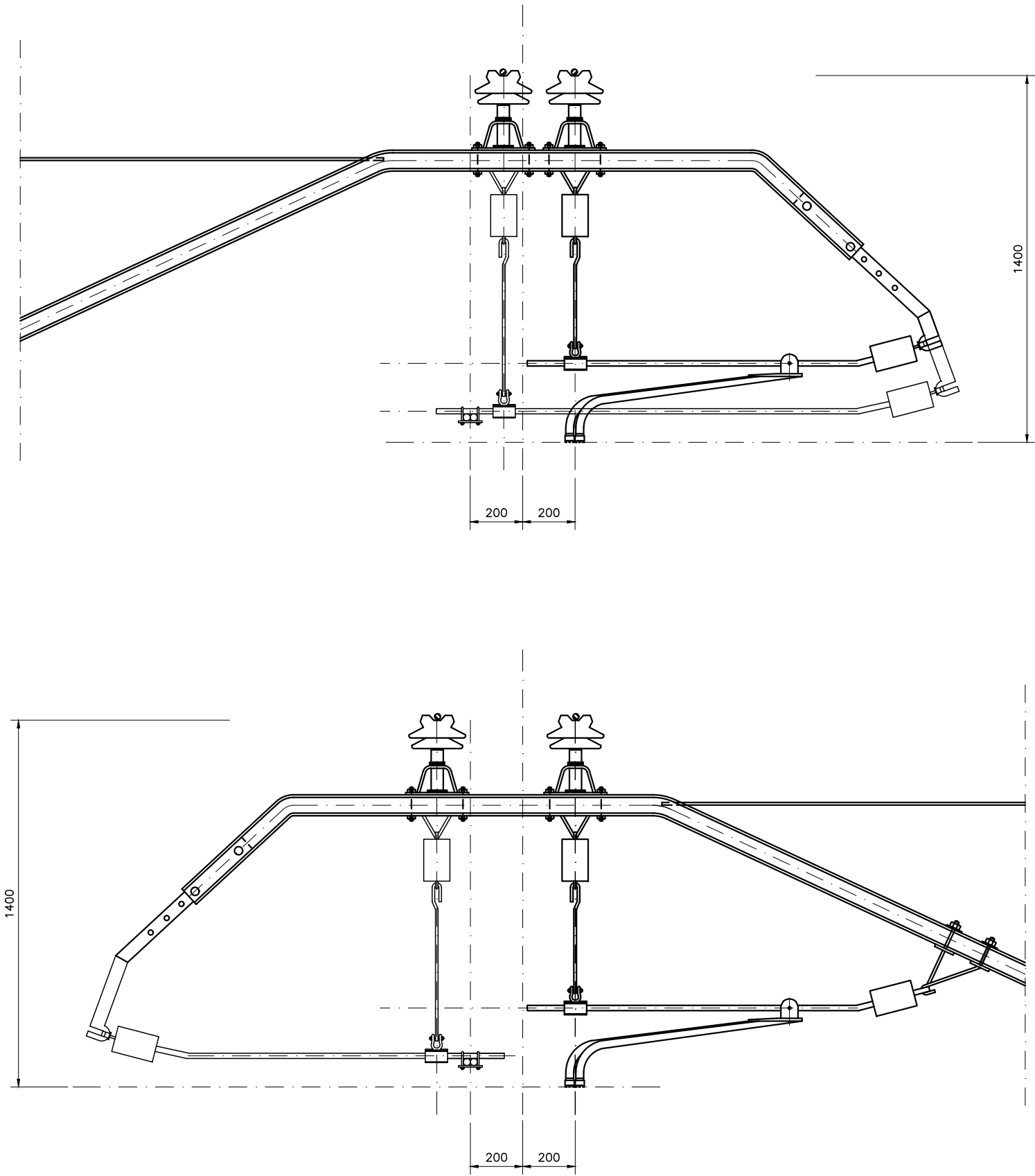
ELEKTRIFIKAZIOA, MENTSULAK ETA ATEZATUAK
BARRUKO KURBAKO EKIPOA
ELECTRIFICACIÓN, MENSULAS Y ATIRANTADOS
EQUIPO EN CURVA INTERIOR

PLANO ZK. / N. PLANO

11.07.04

ORRIA / HOJA

1 Sigue FIN

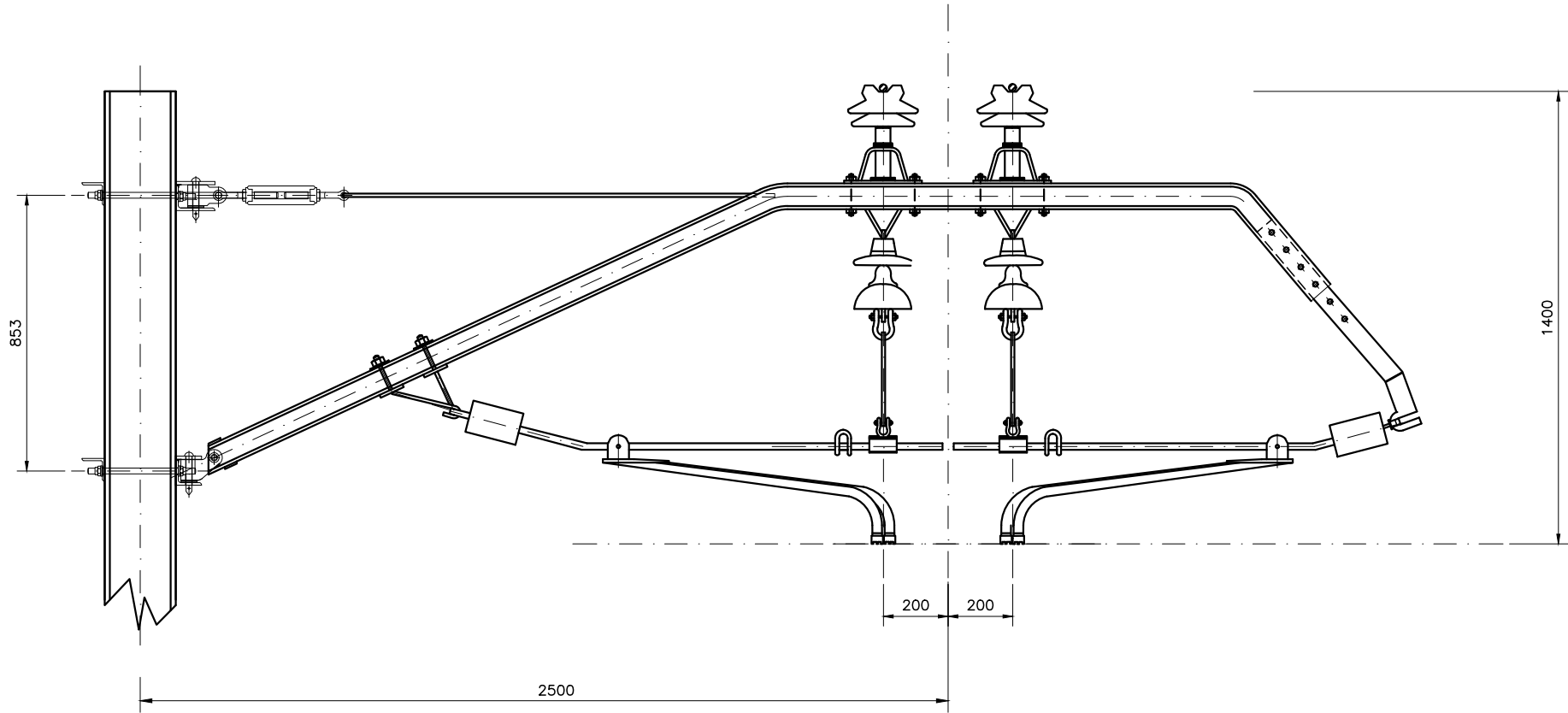


OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-208-A		



OHARRAK :
NOTAS :

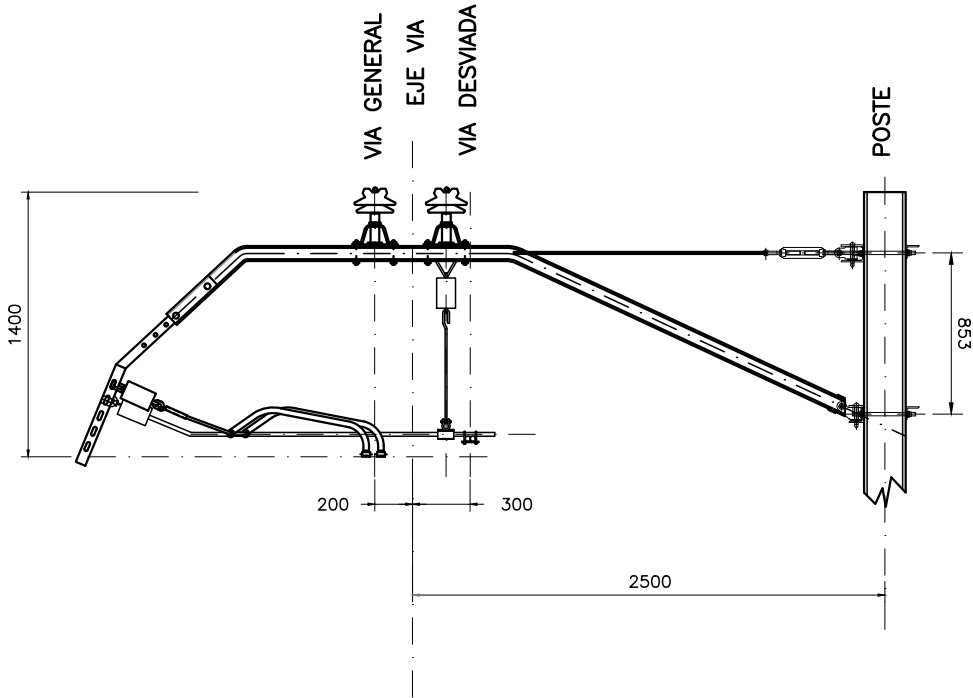


A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-209-A			

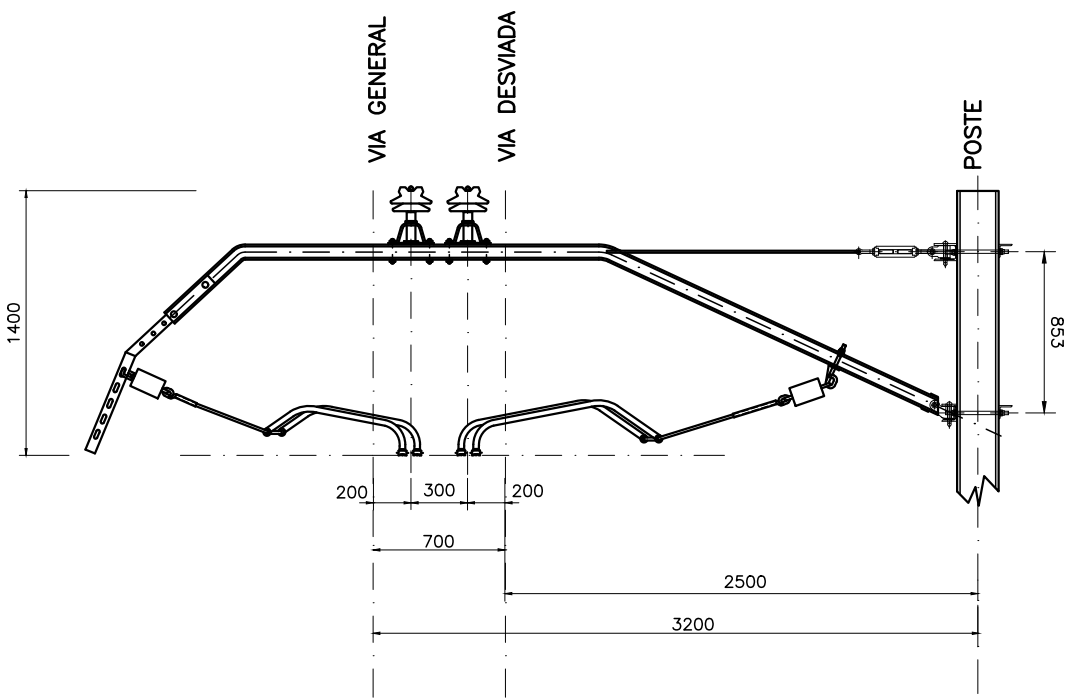


OHARRAK :
NOTAS :

PUNTO DE ELEVACIÓN



PUNTO DE AGUJA



A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-210-A		

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

1:20

EN DIN A1

0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

AGINAGAKO TUNELA ERAIKITZEKO PROIEKTUAREN
PROYECTO CONSTRUCTIVO TÚNEL DE AGINAGA

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

ELEKTRIFIKAZIOA, MENTSULAK ETA ATEZATUAK
JASOTZEKO PUNTUAREN ETA ORRATZAREN EKIPOA
ELECTRIFICACIÓN, MENSULAS Y ATIRANTADOS
EQUIPO DE PUNTO D ELEVACIÓN Y AGUJA

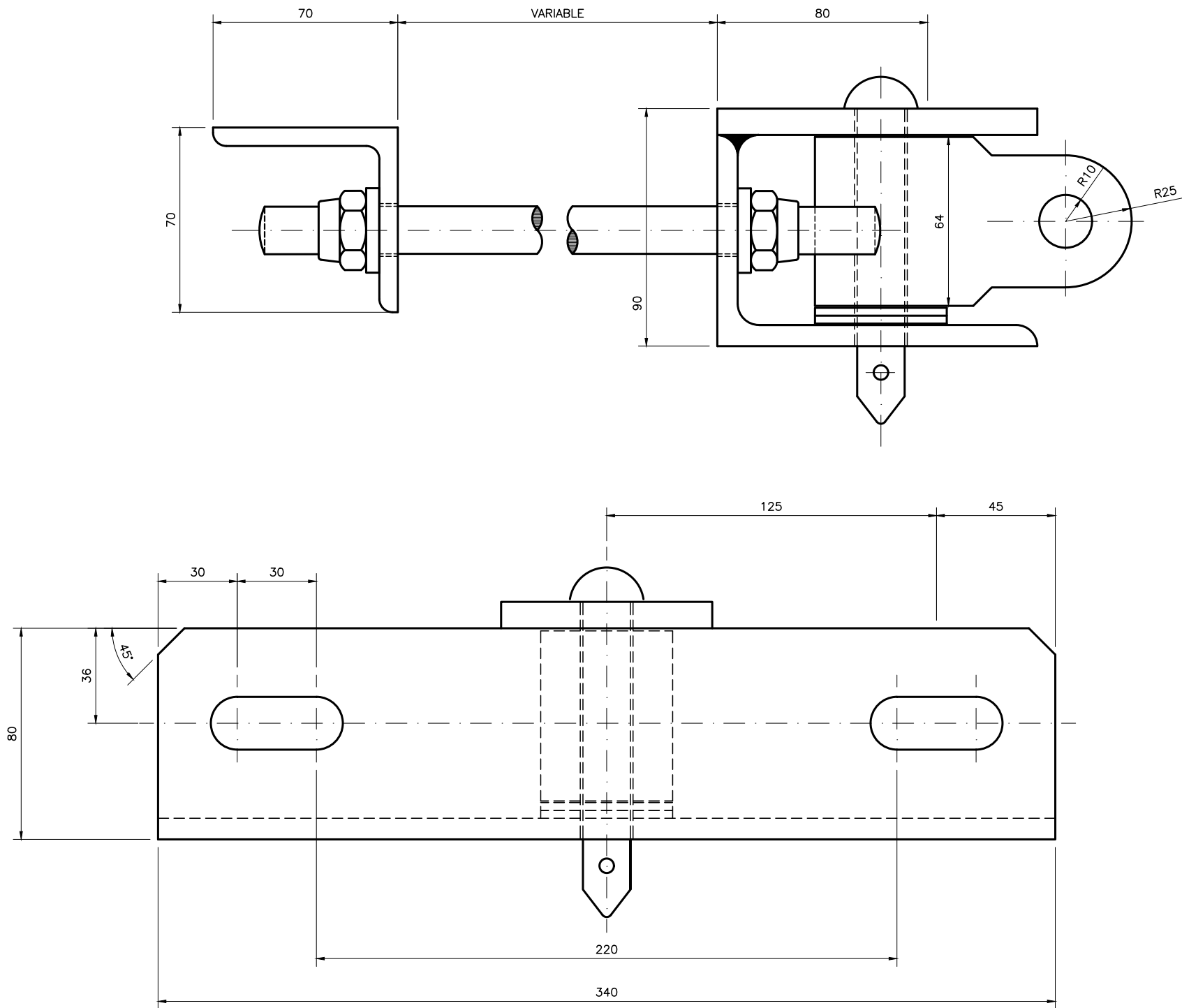
PLANO ZK. / N. PLANO

11.07.07

ORRIA / HOJA

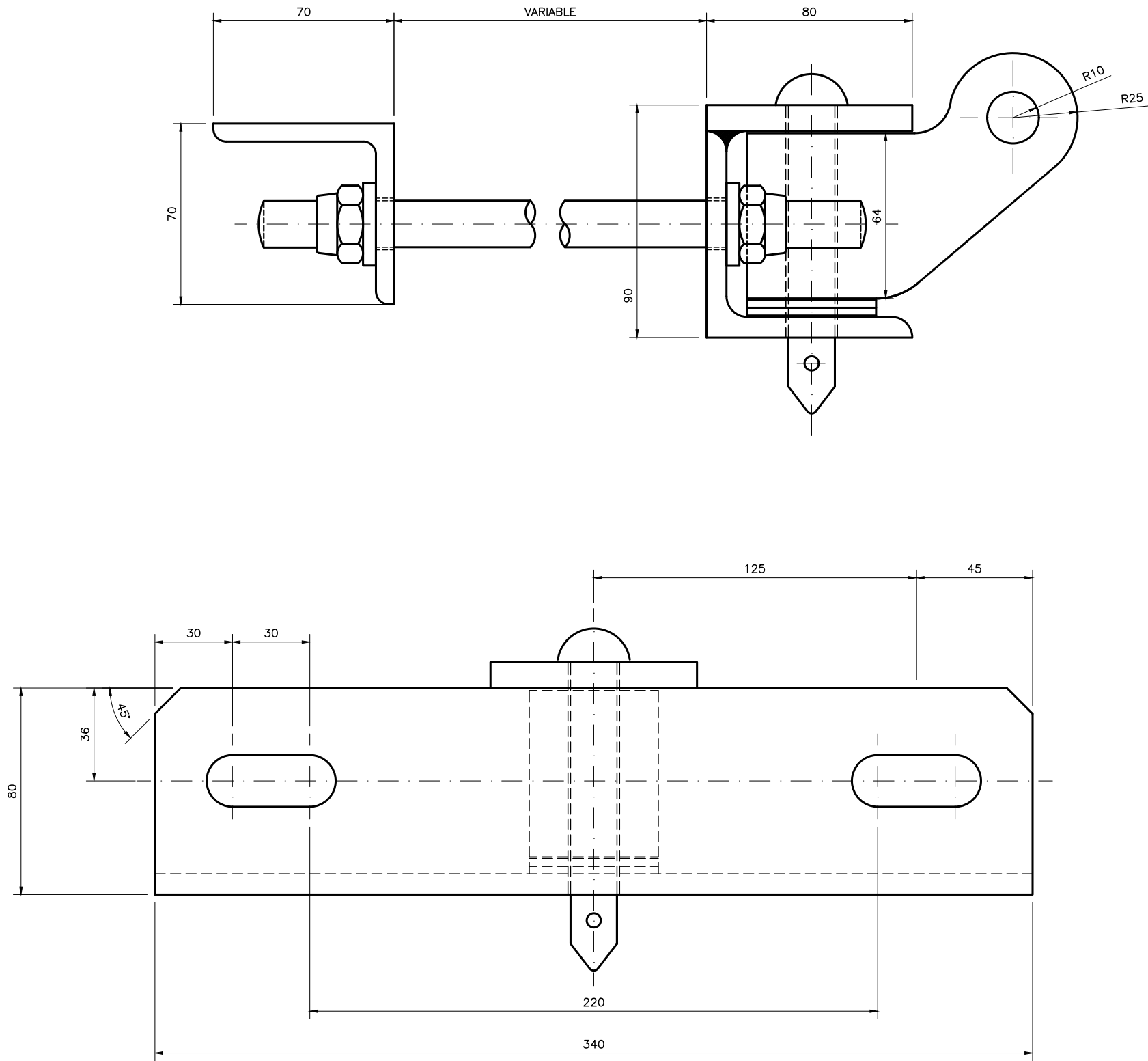
1 Sigue FIN

OHARRAK :
NOTAS :



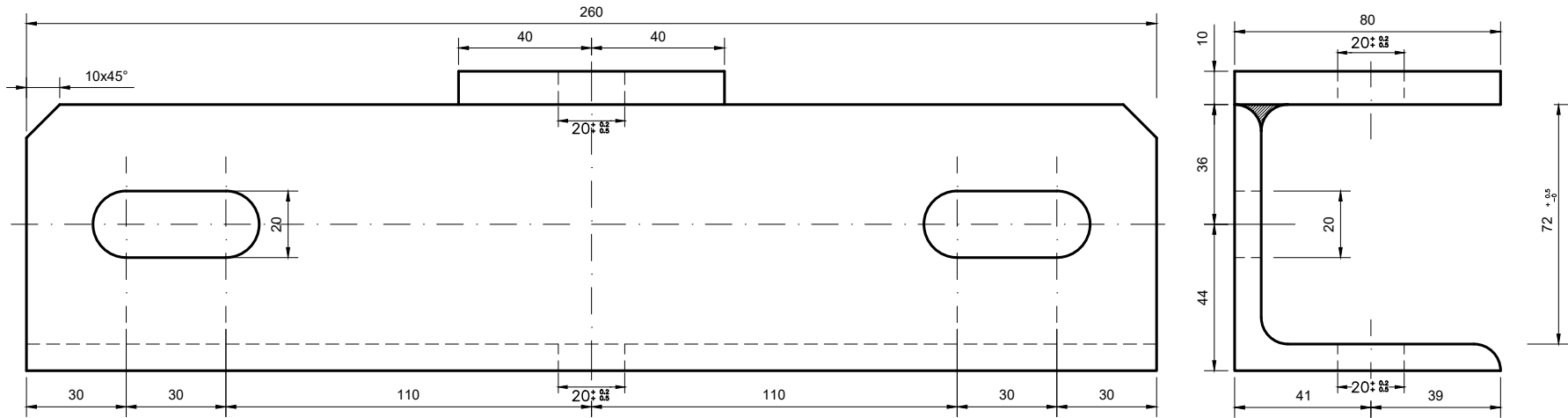
A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingenieria consultoria			AMADOR FERNANDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-211-A		

OHARRAK :
NOTAS :

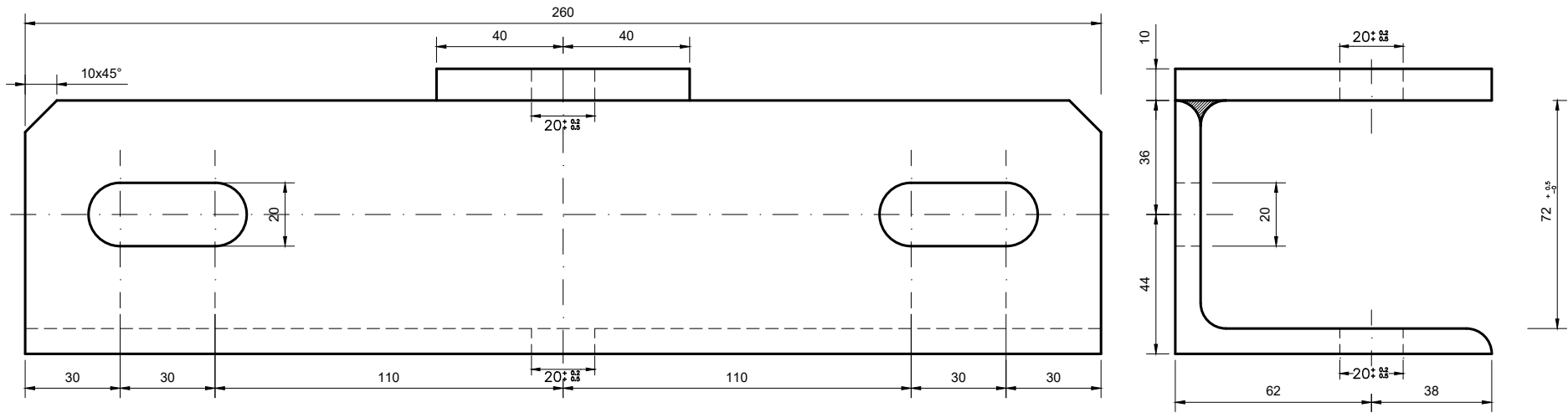


A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingenieria consultoria			AMADOR FERNANDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-212-A		

AI21a MODIFICADA
SOPORTE DE GIRO DE UNA MENSULA



AI21b MODIFICADA
SOPORTE DE GIRO DE UN TIRANTE



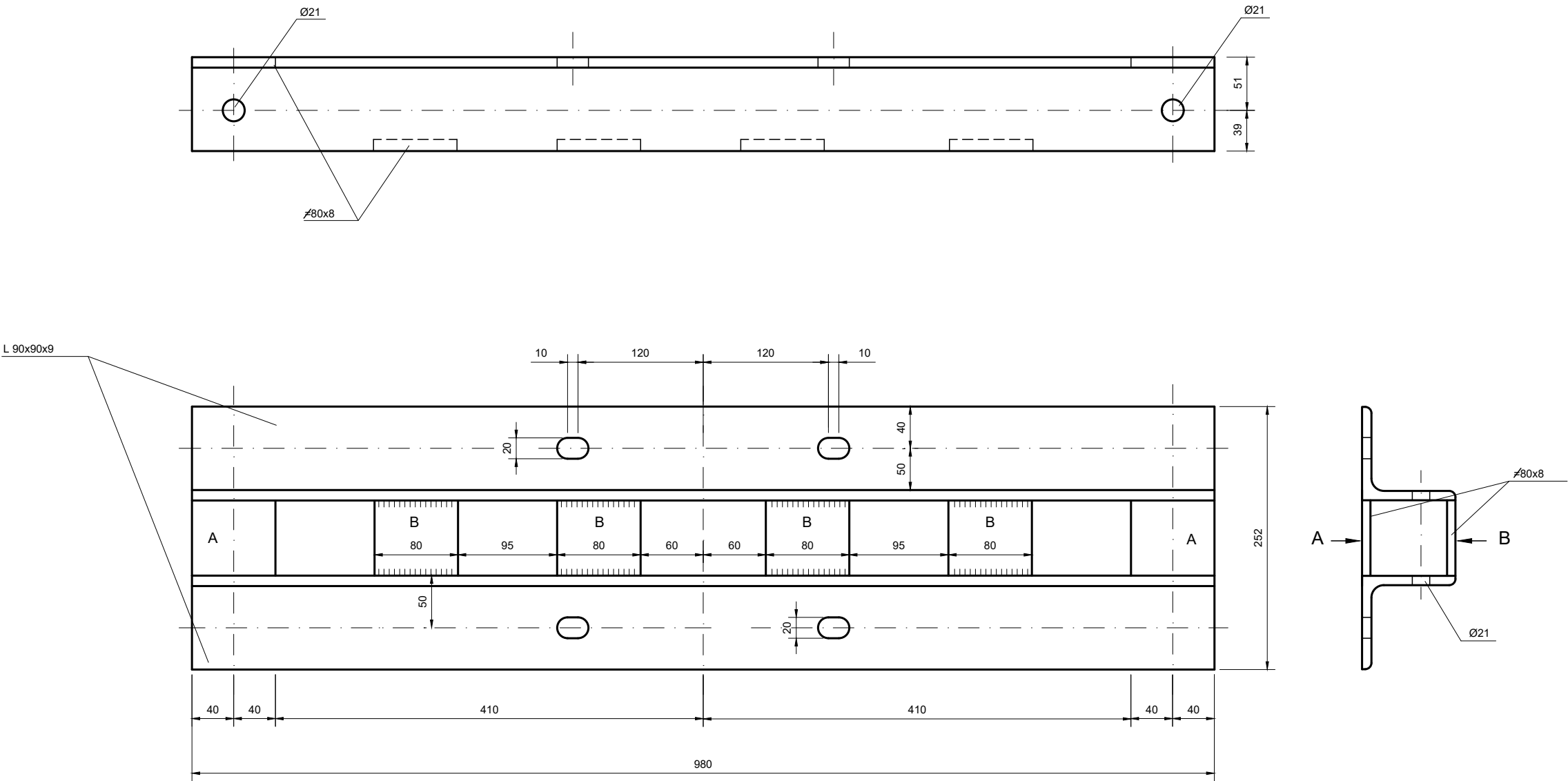
MATERIAL: AE 275 B UNE 36.080-85
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-213-A		

OHARRAK :
NOTAS :

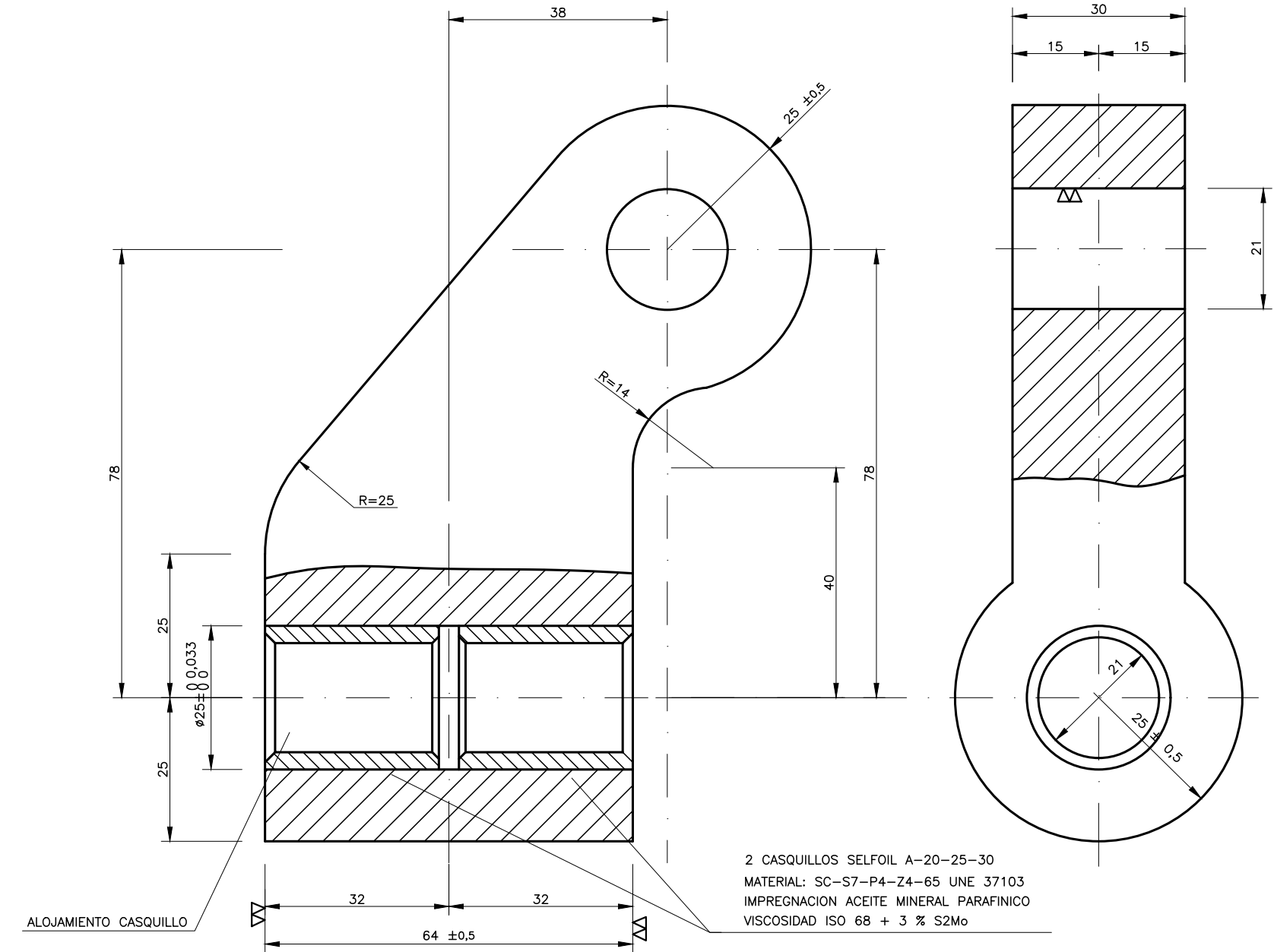
1. LOS 2 PLANOS "A" SOLDADOS DETRÁS
LOS 4 PLANOS "B" SOLDADOS DELANTE



MATERIAL: AE-275 GALVANIZADO
NORMA PARA RECEPCION =ET.03.364.100

A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-214-A			

RT-61a
ROTULA DE MENSULA

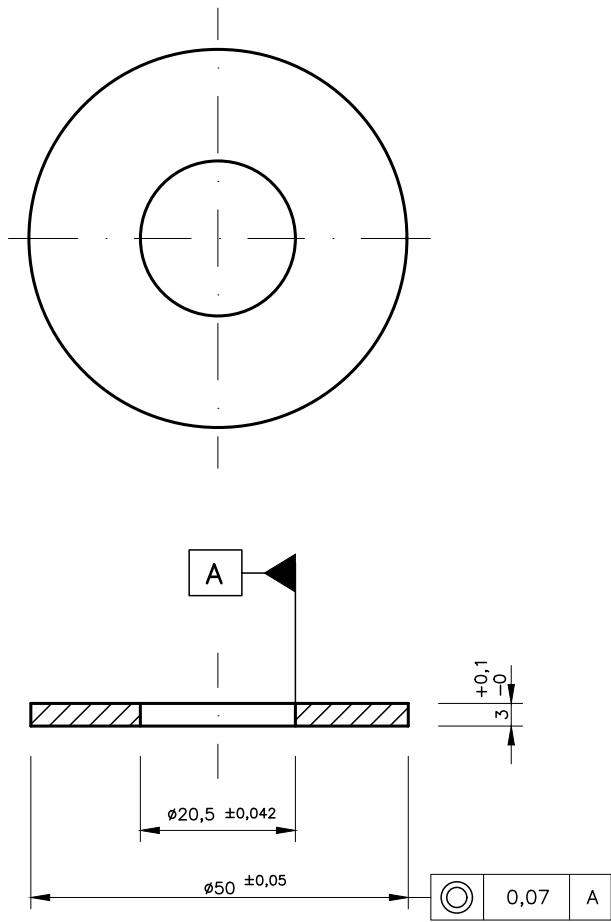


MATERIAL: BRONCE C-3520

NOTA:

1. PARA ESTE CONJUNTO SE ACONSEJA UN EJE
BULON DE MEDIDA $\phi 20 \begin{smallmatrix} -0,020 \\ -0,10 \end{smallmatrix}$

RT62 y RT62a
ARANDELAS



MATERIALES:

- RT 62: BRONCE SINTERIZADO
- RT 62a: ACERO INOXIDABLE

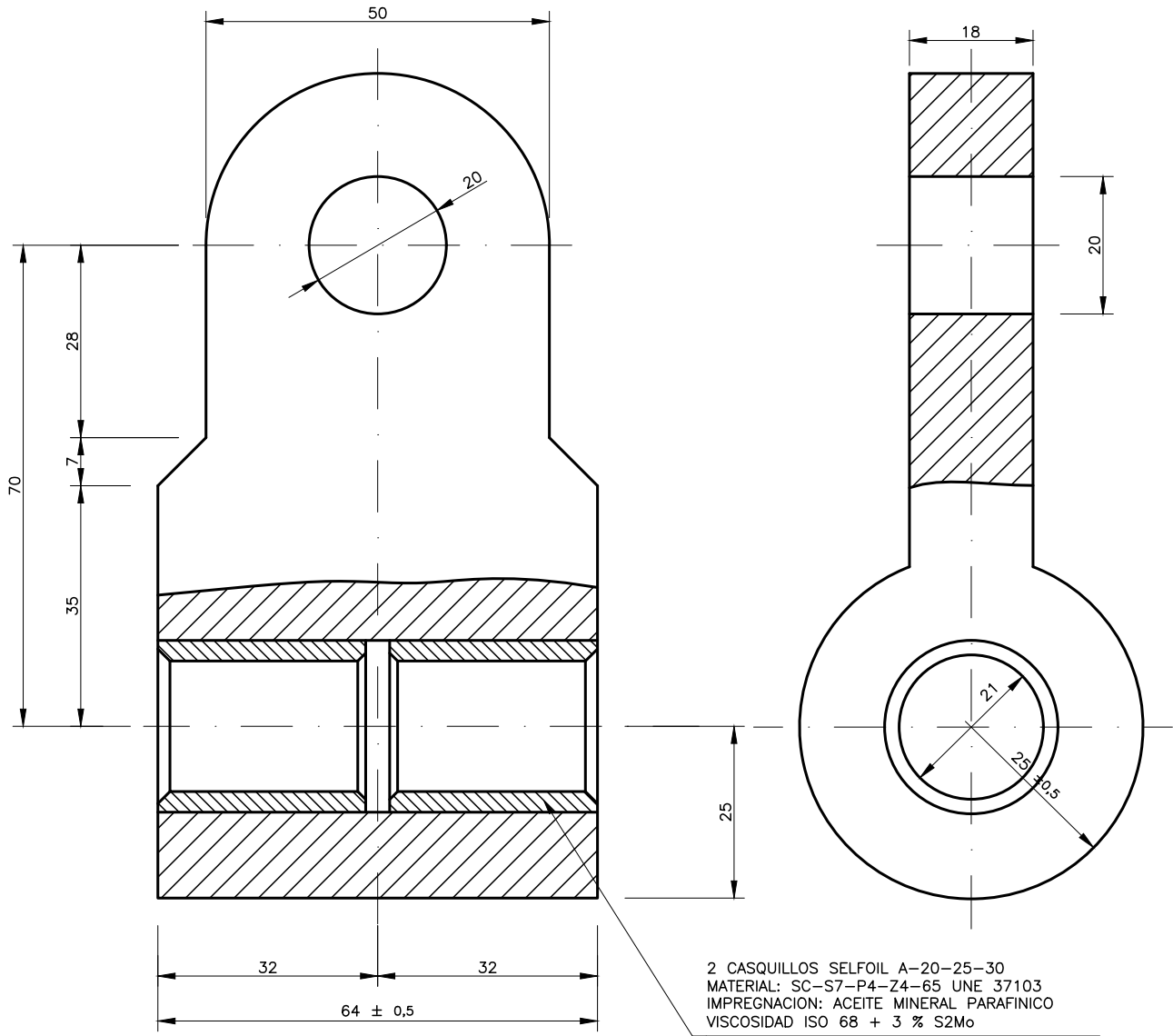
NORMA PARA RECEPCION:

- AC. INOX. ET.03.364.001
- BRONCE. UNE SC-S7-P4-Z4-68

OHARRAK :
NOTAS :

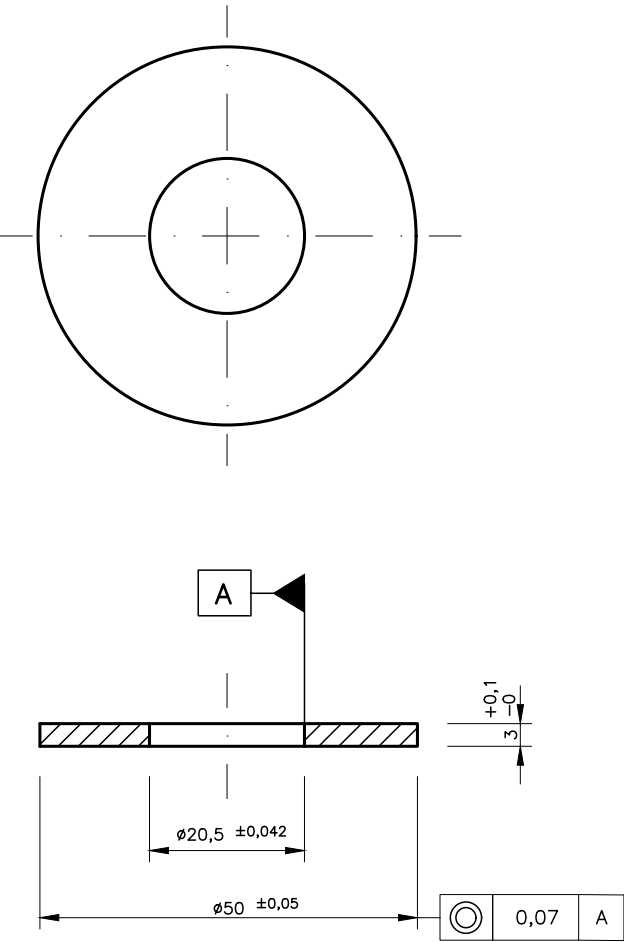
A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-215-A		

Al-4e
ROTULA DE TIRANTE



MATERIALES: BRONCE C-3520

RT62 y RT62a
ARANDELAS

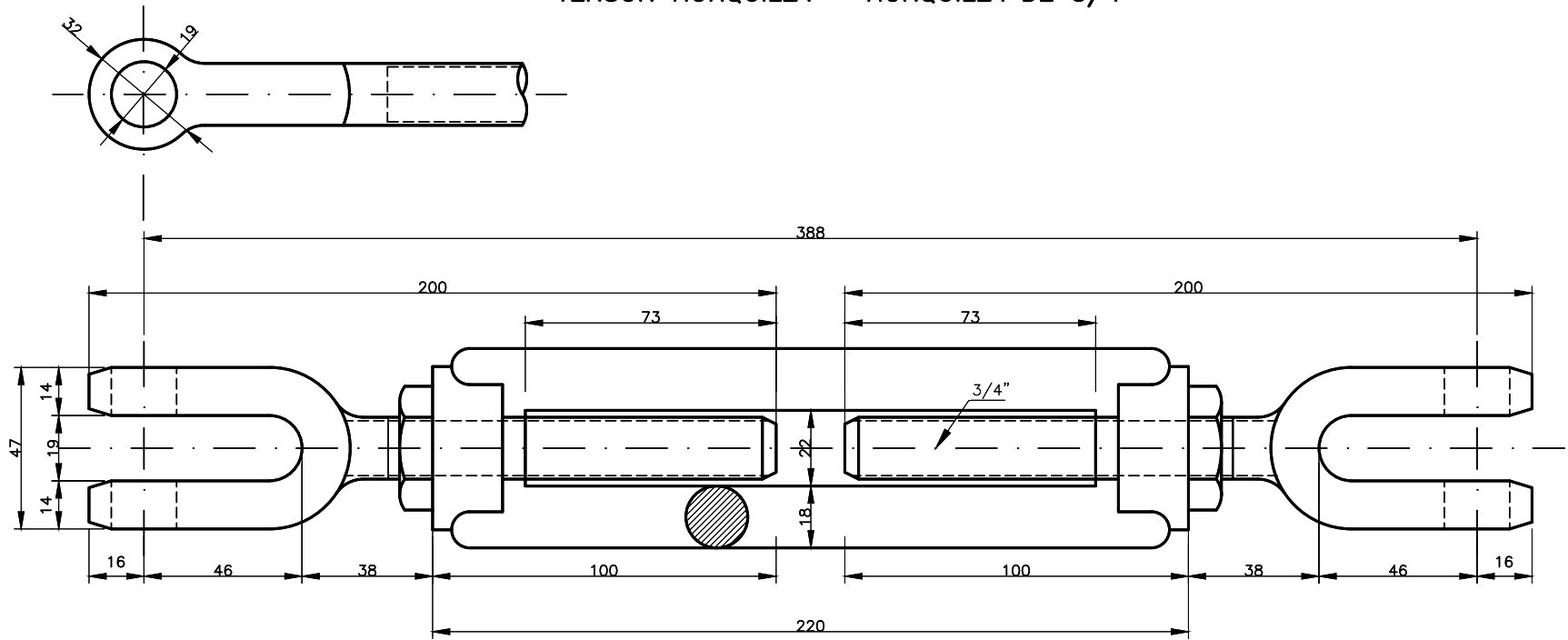


- MATERIALES:
- RT 62 b: BRONCE SINTERIZADO
 - RT 62 c: ACERO INOXIDABLE
- NORMA PARA RECEPCION:
- AC. INOX. ET.03.364.001
 - BRONCE. UNE SC-S7-P4-Z4-68

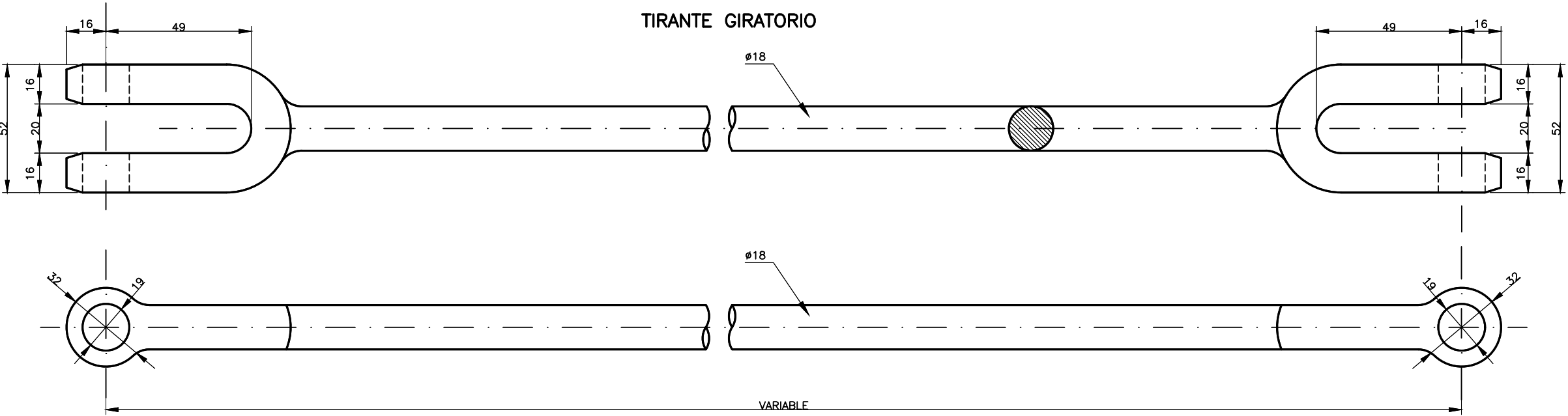
OHARRAK :
NOTAS :

A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-216-A		

K3d
TENSOR HORQUILLA – HORQUILLA DE 3/4”



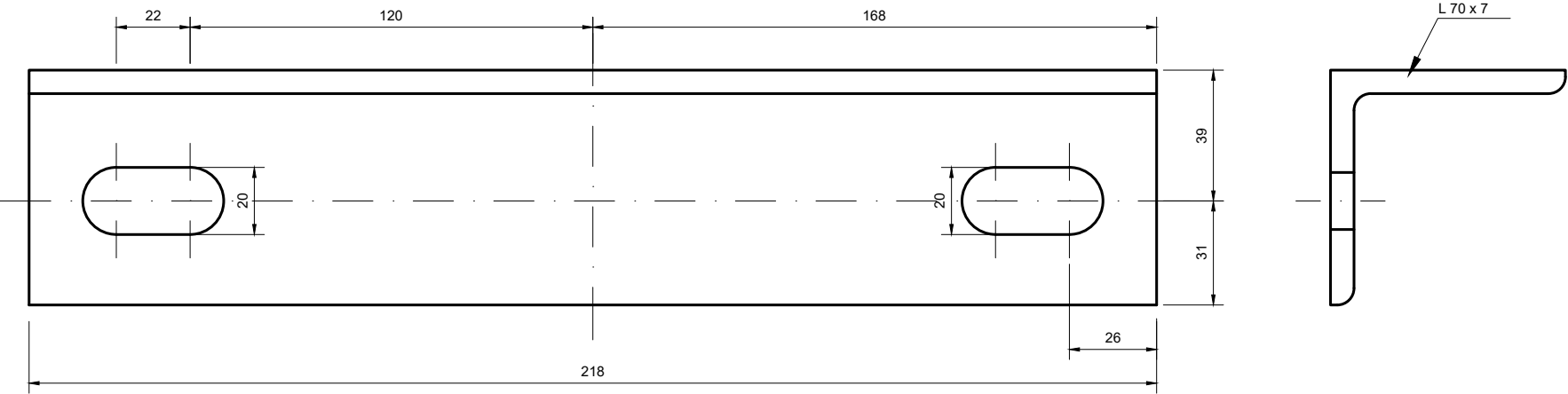
T1g
TIRANTE GIRATORIO



OHARRAK :
NOTAS :

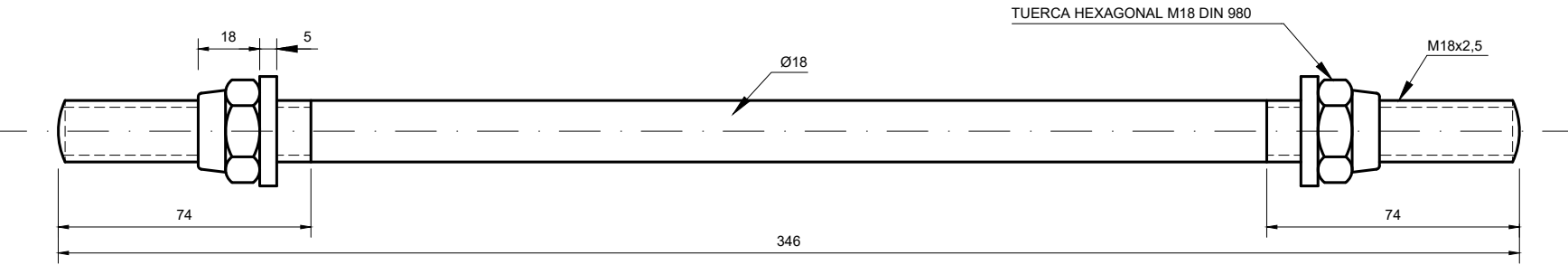
A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-217-A		

K1a MODIFICADO
CONTRATACÓN DE MÉNSULA



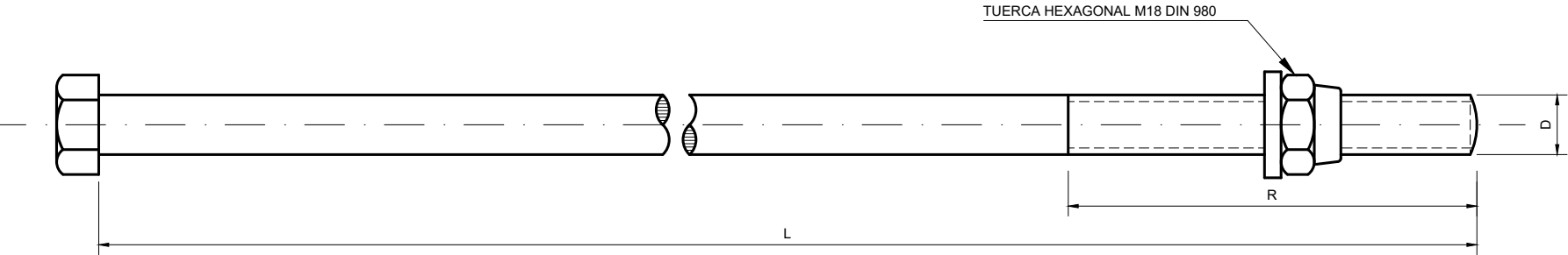
MATERIALES: AE 275 B UNE 36.080-85
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4

E1b
EJE ROSCADO DE MÉNSULA GIRATORIA



MATERIALES: AE 235 B UNE 36.080-85
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4

RT11
TORNILLOS CON TUERCAS



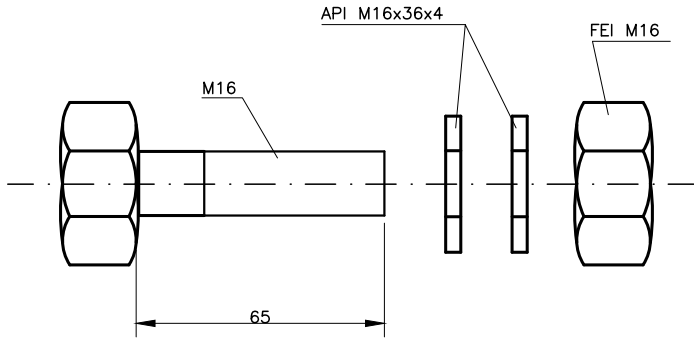
MATERIALES: ACERO. CALIDAD 8.8 DIN 267
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4

APLICACION	RT 11	L	R	D
FIJACION DE BISAGRA DE SOPORTE	RT11-1	200	80	18
UNION DE POLEAS	RT11-3a	200	30	14
ZUNCHO DE CONTRAPESO	RT11-4	40	30	14
FIJACION DE BISAGRA DE SOPORTE	RT11-6	220	80	18

OHARRAK :
NOTAS :

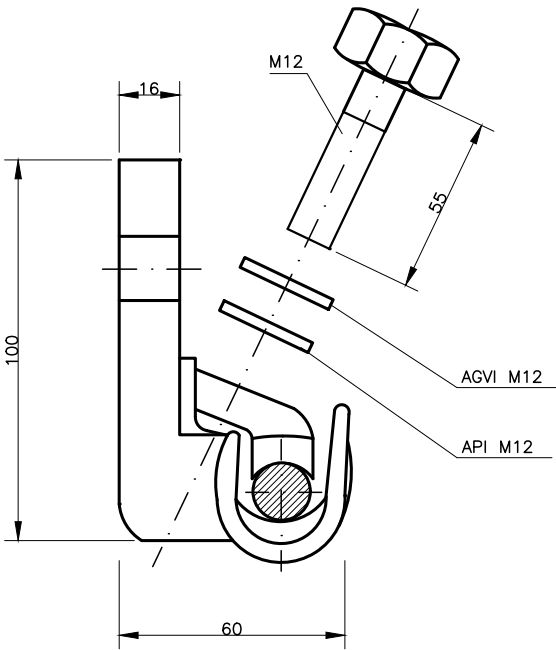
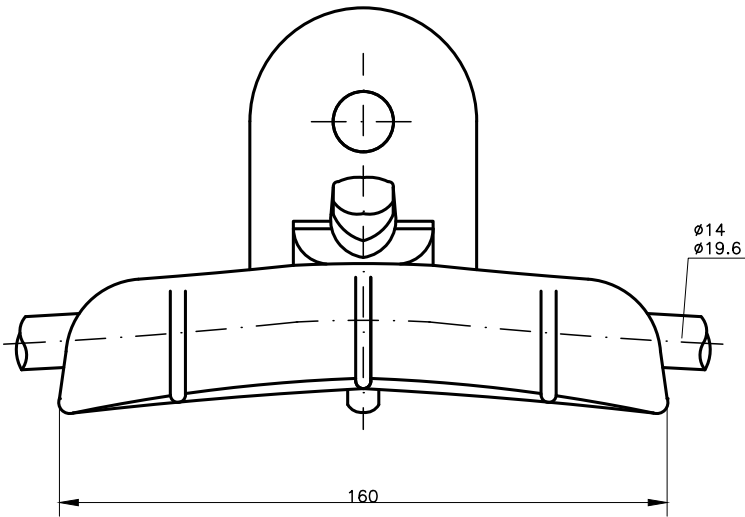
A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-218-A		

OHARRAK :
NOTAS :



CARACTERISTICAS
GRAPA DE SUSPENSION

ALEACION DE ALUMINIO AL-7 Si 0.6 Mg.
UNE 38-242-79. DESIGNACION NUMERICA
L-2653 UNE 38-242
PESO UNITARIO CON TORNILLERIA 0.550 Kg
RESISTENCIA MINIMA A TRACCION:
VERTICAL 1600 Kg.f
HORIZONTAL 1100 Kg.f
SUPERFICIE DE CONTACTO RECUBIERTA CON GRASA
UPREXAL DE 180 G° DE PUNTO DE GOTA



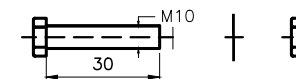
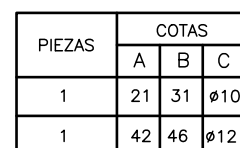
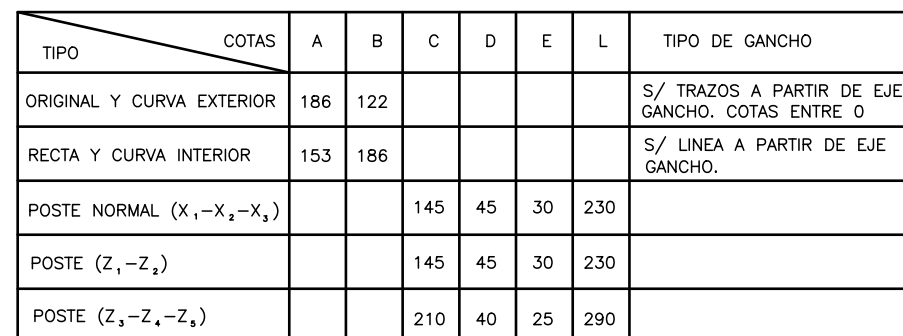
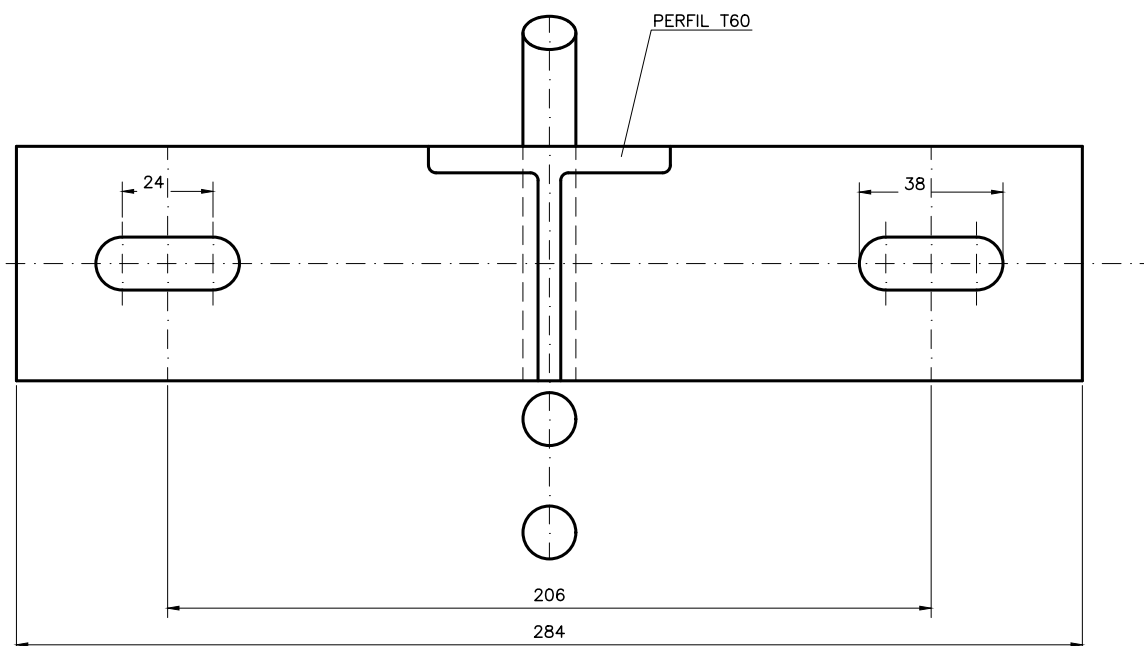
TORNILLERIA

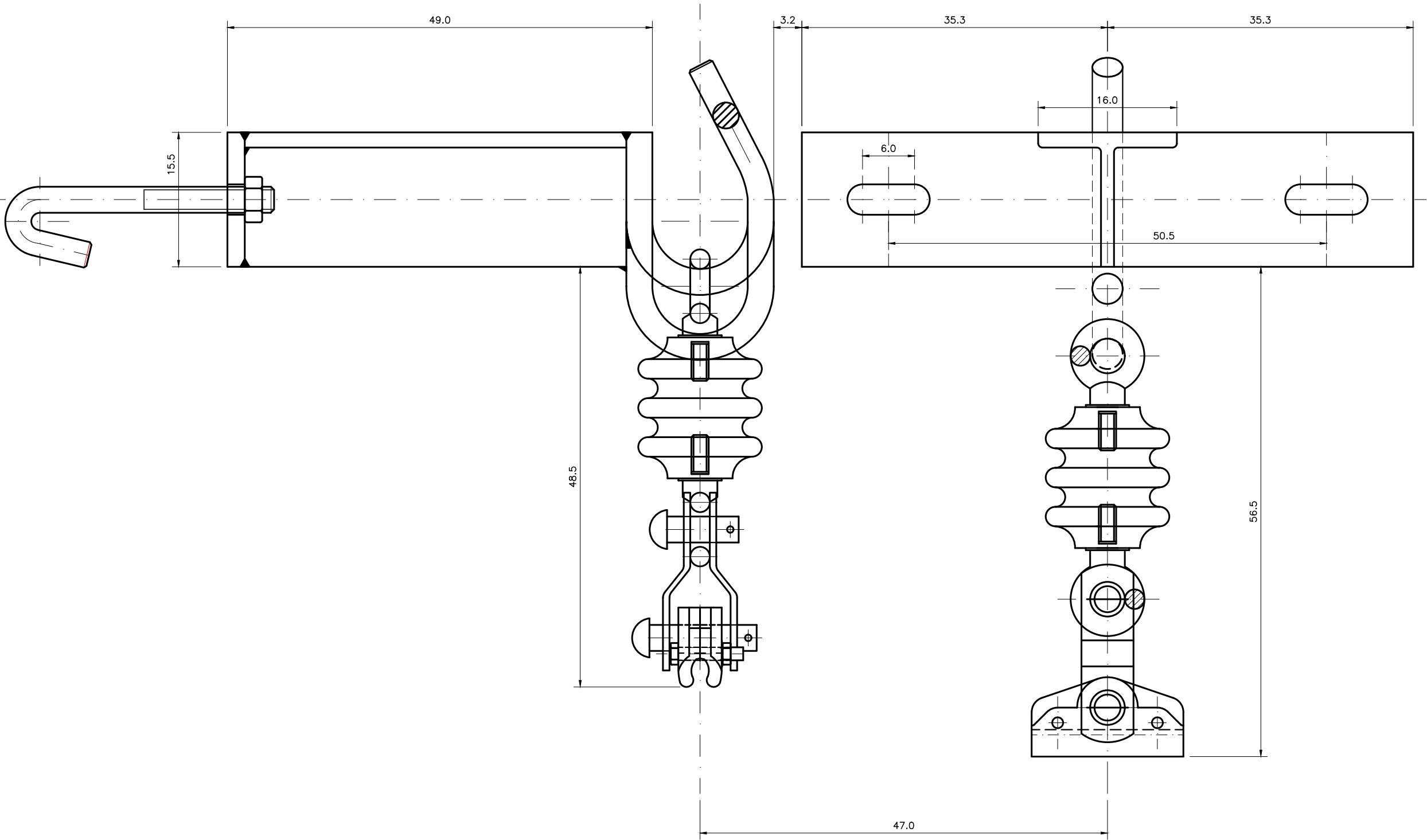
ACERO INOXIDABLE UNE 36-016-75
DESIGNACION NUMERICA F.3504
CORRESPONDIENTE A LA AISI.304
PARES DE APRIETE:
TORNILLOS M12-65 Nm.
TORNILLOS M16-130 Nm.
ROSCAS: TRATADAS CON GRASA ANTIAGARROTAMIENTO
BESMOLY L220 DE 180 DE PUNTO DE GOTA

NOTA:

1. TODO EL CONJUNTO SUMINISTRADO EN BOLSAS SELLADAS DE PVC RECICLABLE

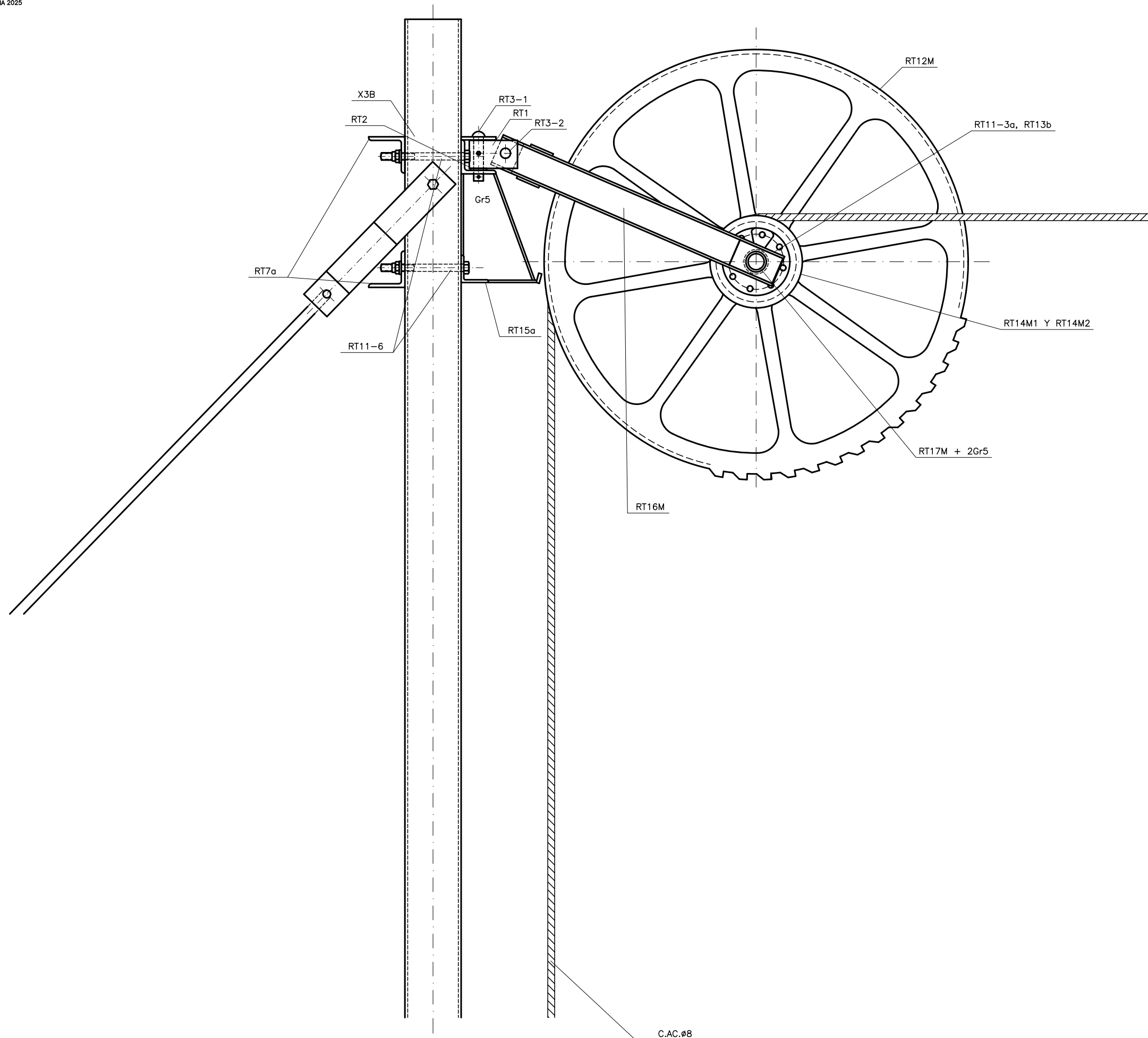
A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-219-A		

[illegible]



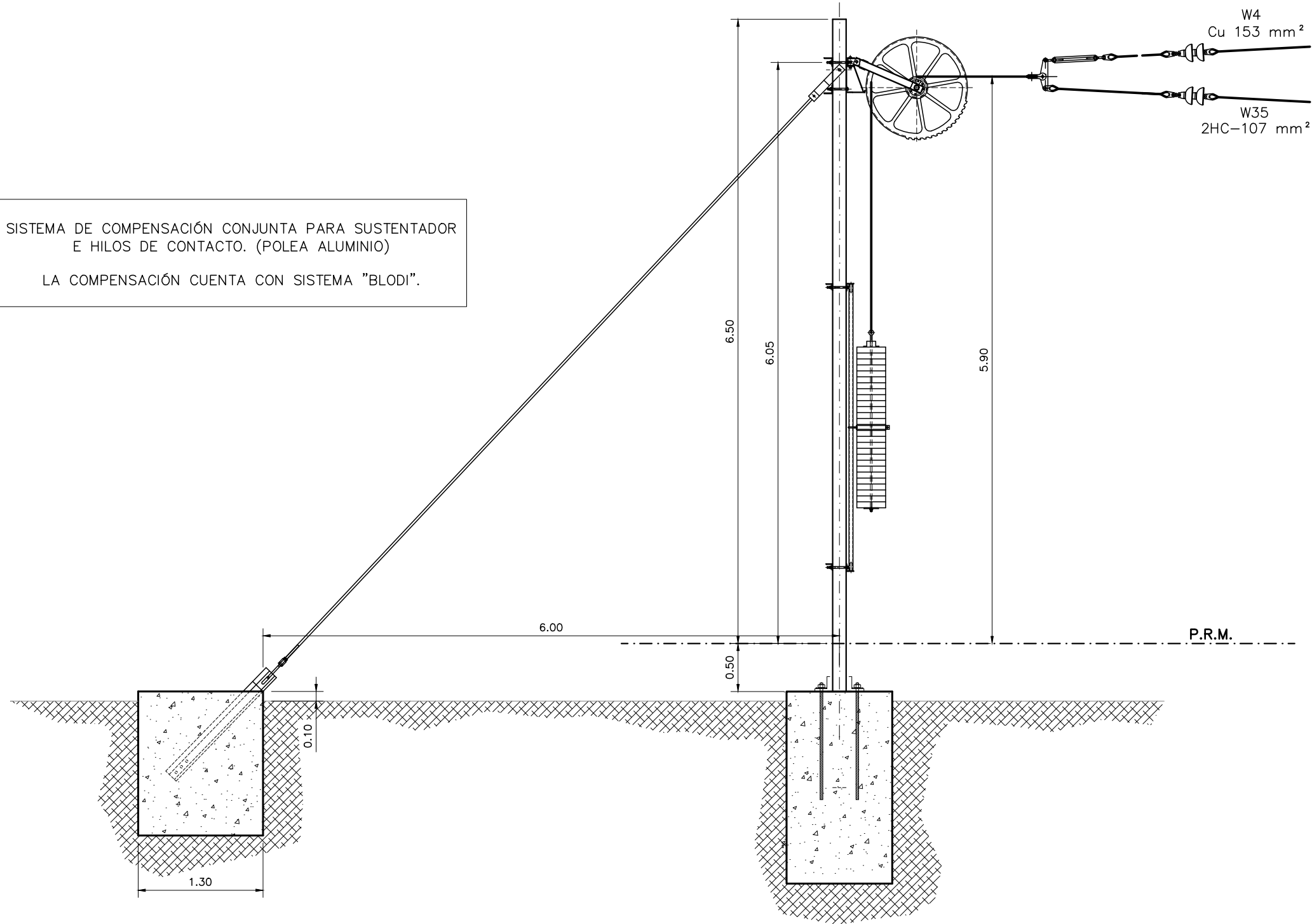
OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingenieria consultoria			AMADOR FERNANDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-221-A		

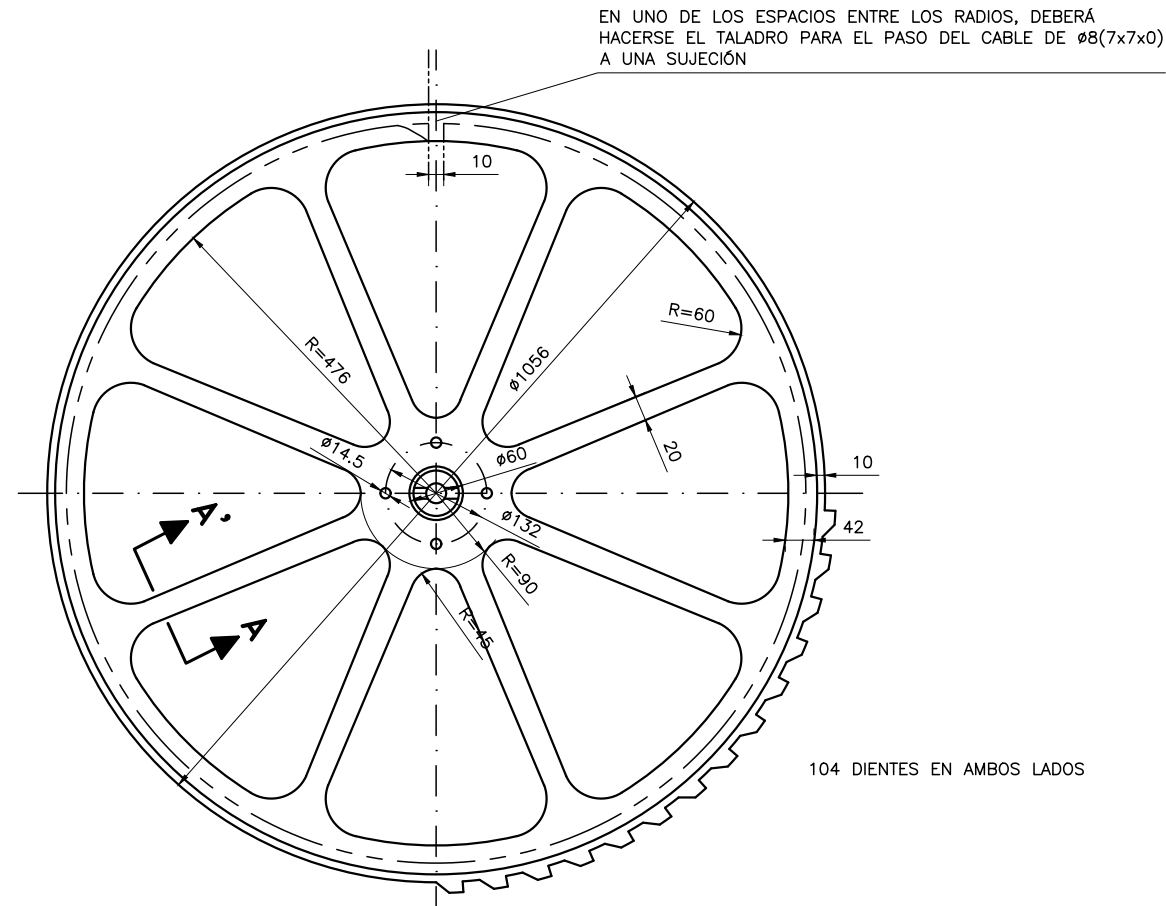
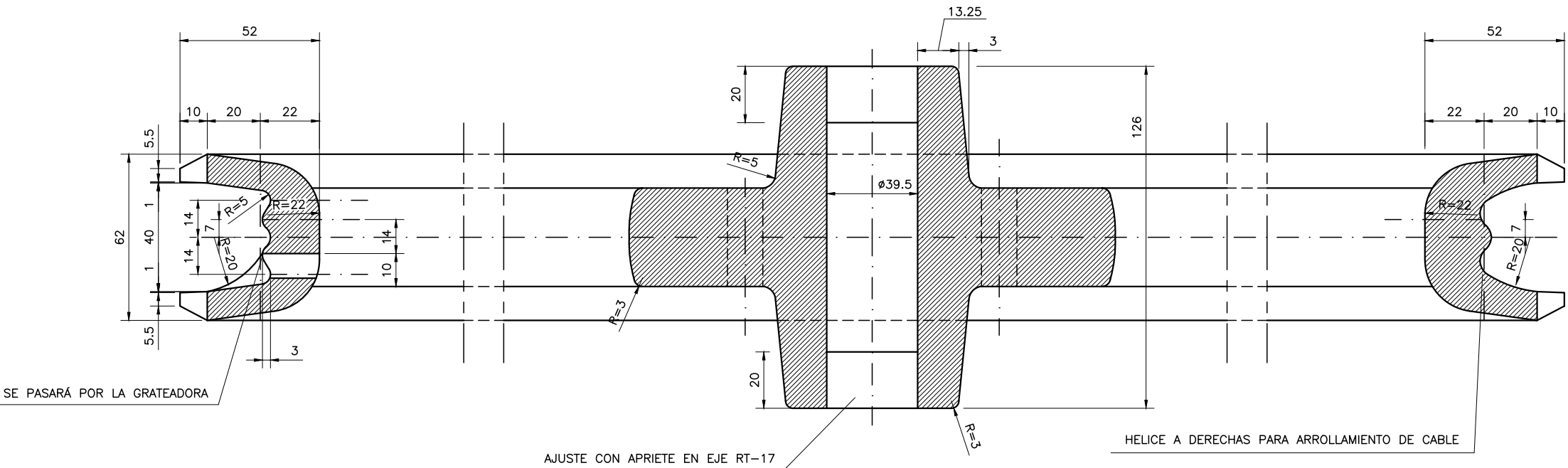


OHARRAK :
NOTAS :

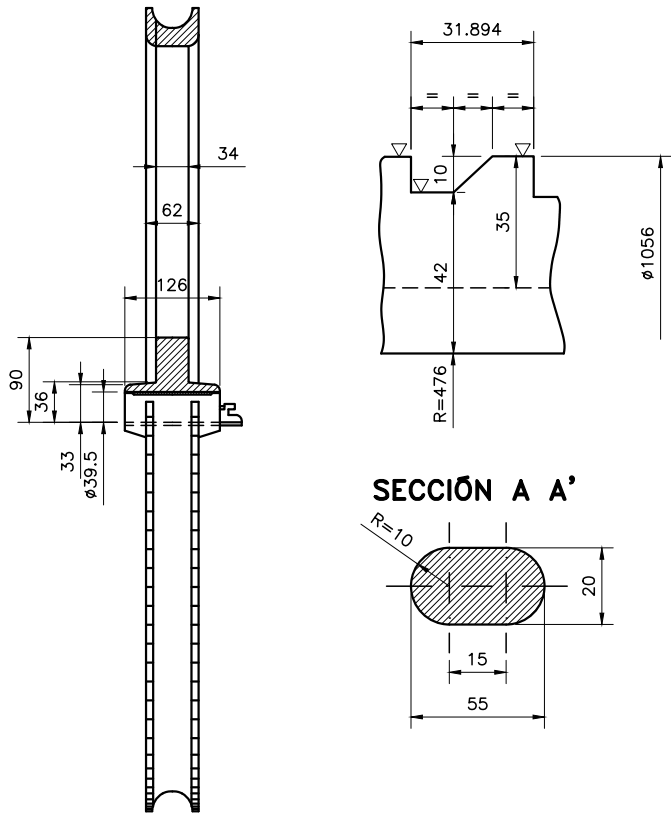
A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS					
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA				
BERRIKUSPENAK / REVISIONES									
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672						
team Ingeniería consultoría									
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA						
19028			3-ATA-24-222-A						



A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-223-A		



DETALLE DE LOS 104 DIENTES



A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-224-A		

EN UNO DE LOS ESPACIOS ENTRE LOS RADIOS, DEBERÁ
HACERSE EL TALADRO PARA EL PASO DEL CABLE DE $\varnothing 8(7 \times 7 \times 0)$
A UNA SUJECCIÓN

VISTA POR B B'

GIRADA 90°

DETALLE DE LOS 104 DIENTES

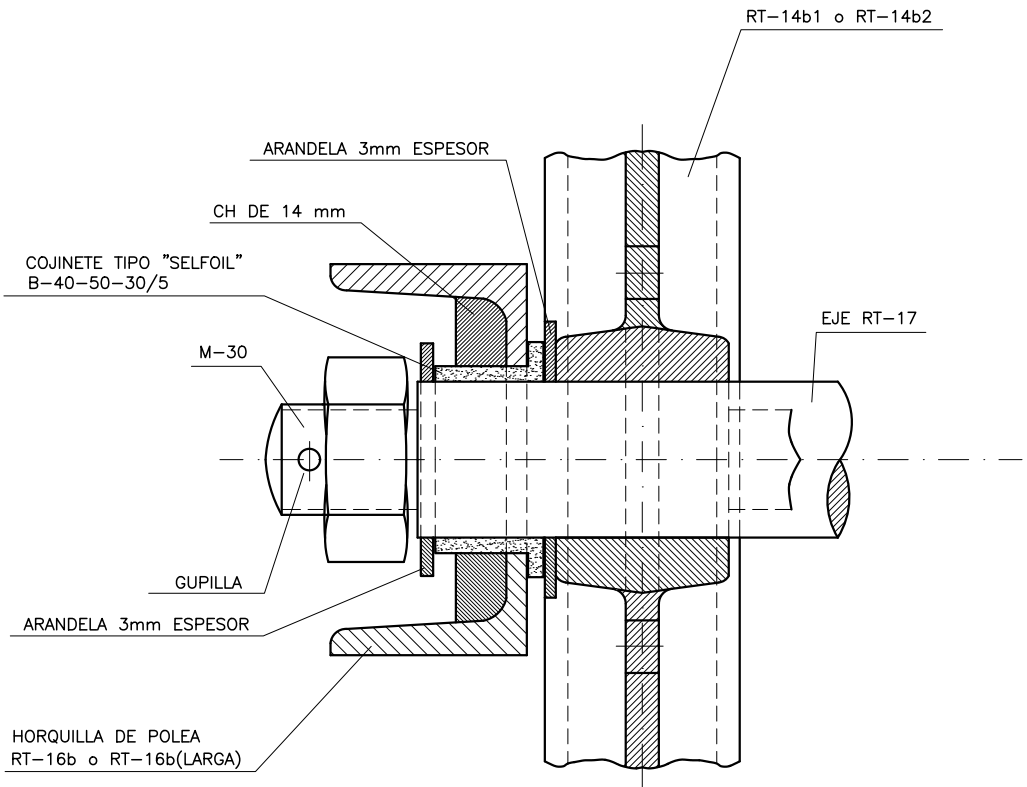
SECCIÓN A A'

POLEA

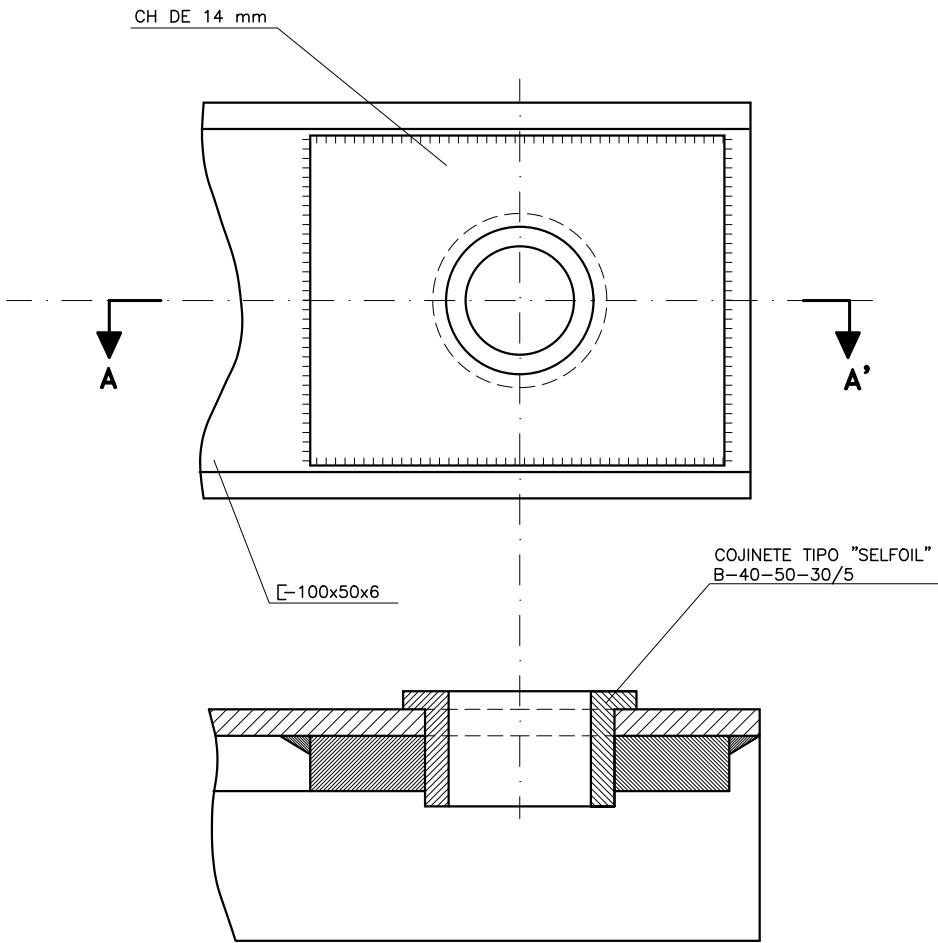
HELICE A DERECHAS PARA ARROLLAMIENTO DE CABLE

OHARRAK :
NOTAS :

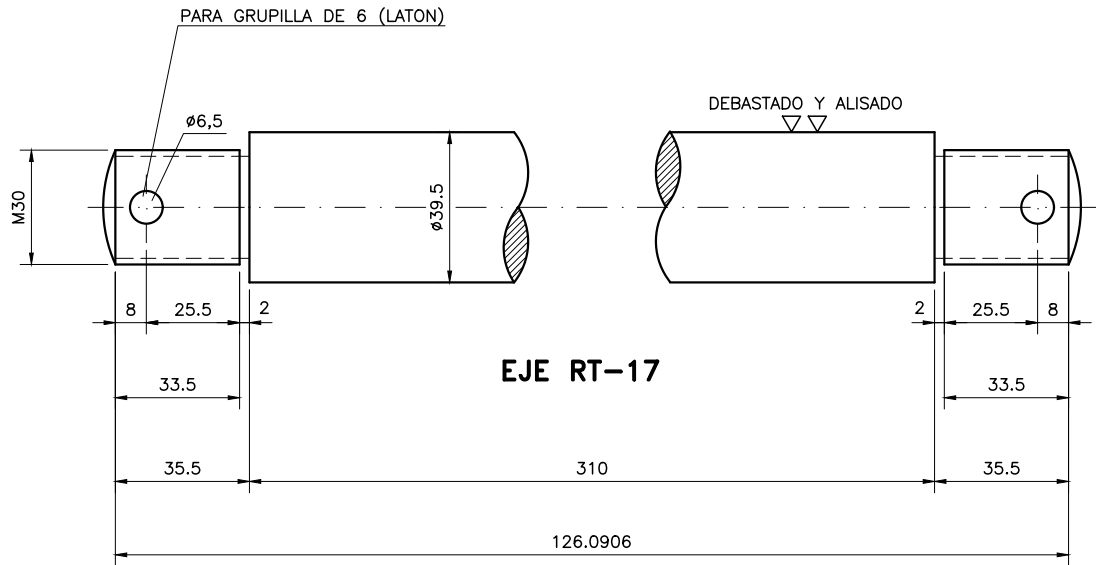
A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-225-A		



DETALLE



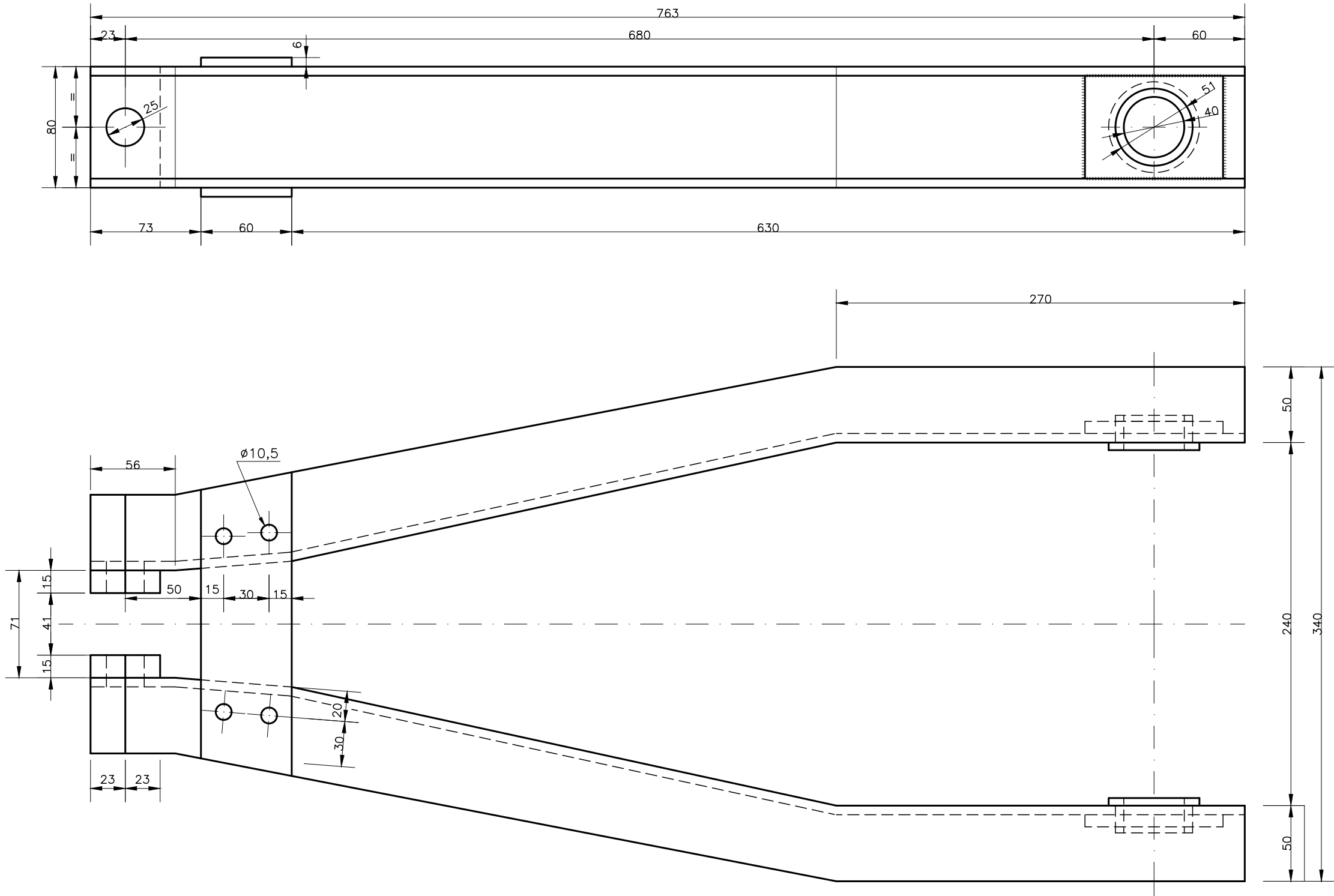
SECCIÓN A A'



- 2 TUERCAS ALMENADAS M30x2 DIN 935
- 2 ARANDELAS Ø70x40x3
- 2 ARANDELAS Ø70x40x3

A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-226-A			

RT16M
HORQUILLA DE POLEA



MATERIAL: AE 275B UNE 36.080-85
PESO: 20,200kg
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4

OHARRAK :
NOTAS :

A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-227-A		

EUSKO JAURLARITZA

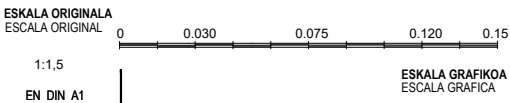
GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO



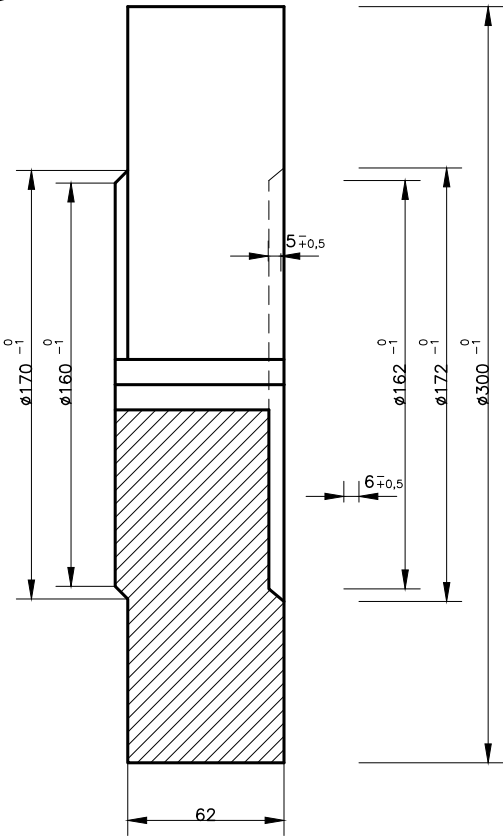
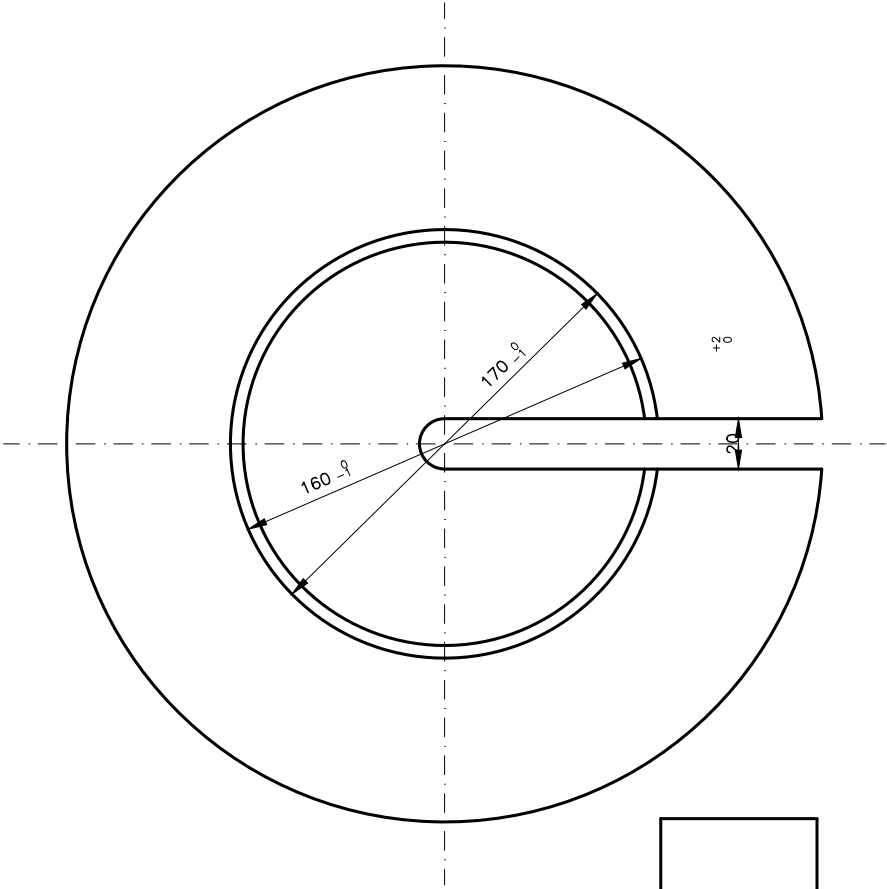
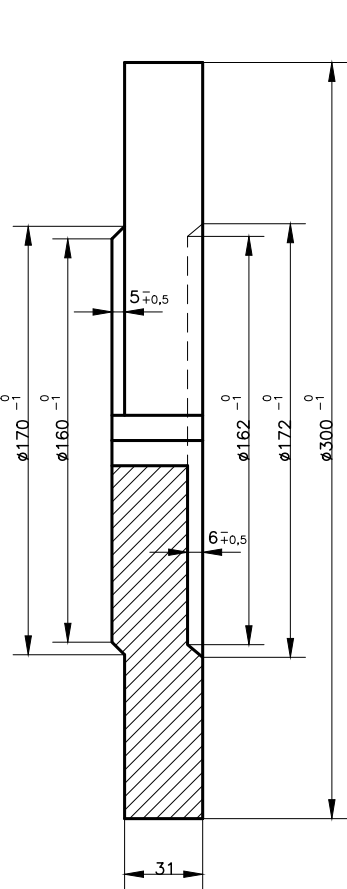
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
AGINAGAKO TUNELA ERAIKITZEKO PROIEKTUAREN
PROYECTO CONSTRUCTIVO TÚNEL DE AGINAGA

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA, KONPENSATZIO MEKANIKOA
POLEA LABETXOA
ELECTRIFICACIÓN, COMPENSACIÓN MECÁNICA
HORNILLA DE POLEA

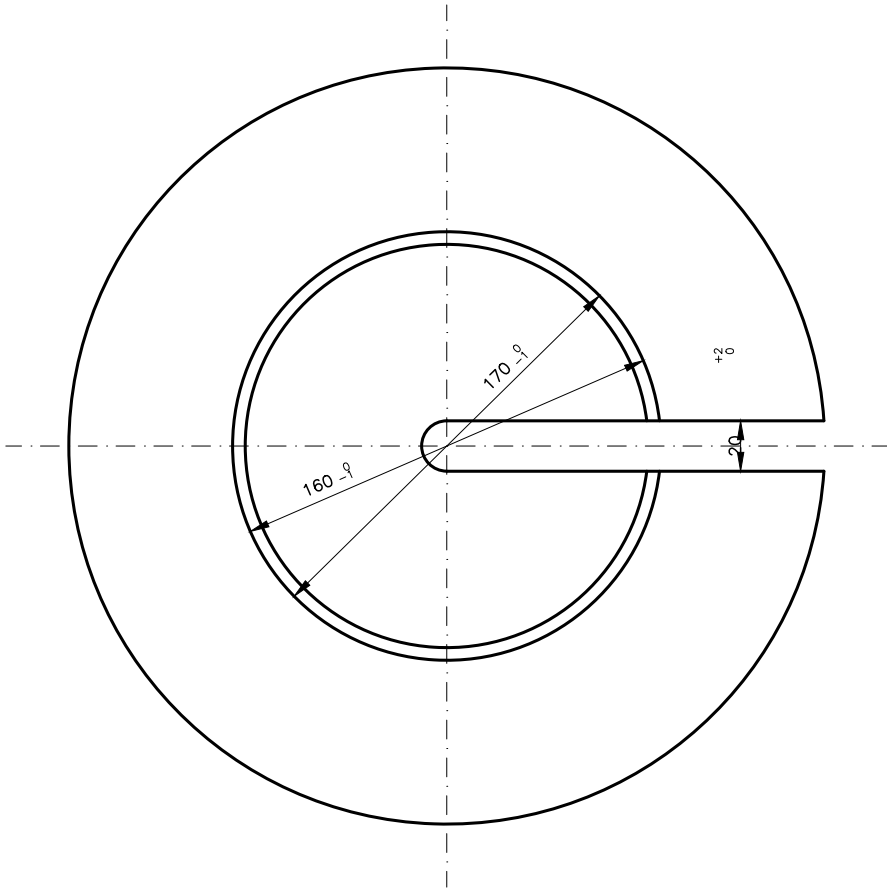
PLANO ZK. / N. PLANO
11. 09.03
ORRIA / HOJA
1 Sigue FIN

RT19

RODELAS PARA CONTRAPESO



RT20



FUNDICION GRIS F.G. 15
PESO: 15Kg.
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4

OHARRAK :
NOTAS :

A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-228-A		

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA

ESCALA ORIGINAL

1:1,5

EN DIN A1

0 0.030 0.075 0.120 0.15

ESKALA GRAFIKOA

ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA

TITULO DEL PROYECTO

AGINAGAKO TUNELA ERAIKITZEKO PROIEKTUAREN
PROYECTO CONSTRUCTIVO TÚNEL DE AGINAGA

PLANOAREN IZENBURUA

TITULO DEL PLANO

ELEKTRIFIKAZIOA, KONPENSATZIO MEKANIKOA
KONTRAPISURAKO INGURAKETAK
ELECTRIFICACIÓN, COMPENSACIÓN MECÁNICA
RODELAS PARA CONTRAPESO

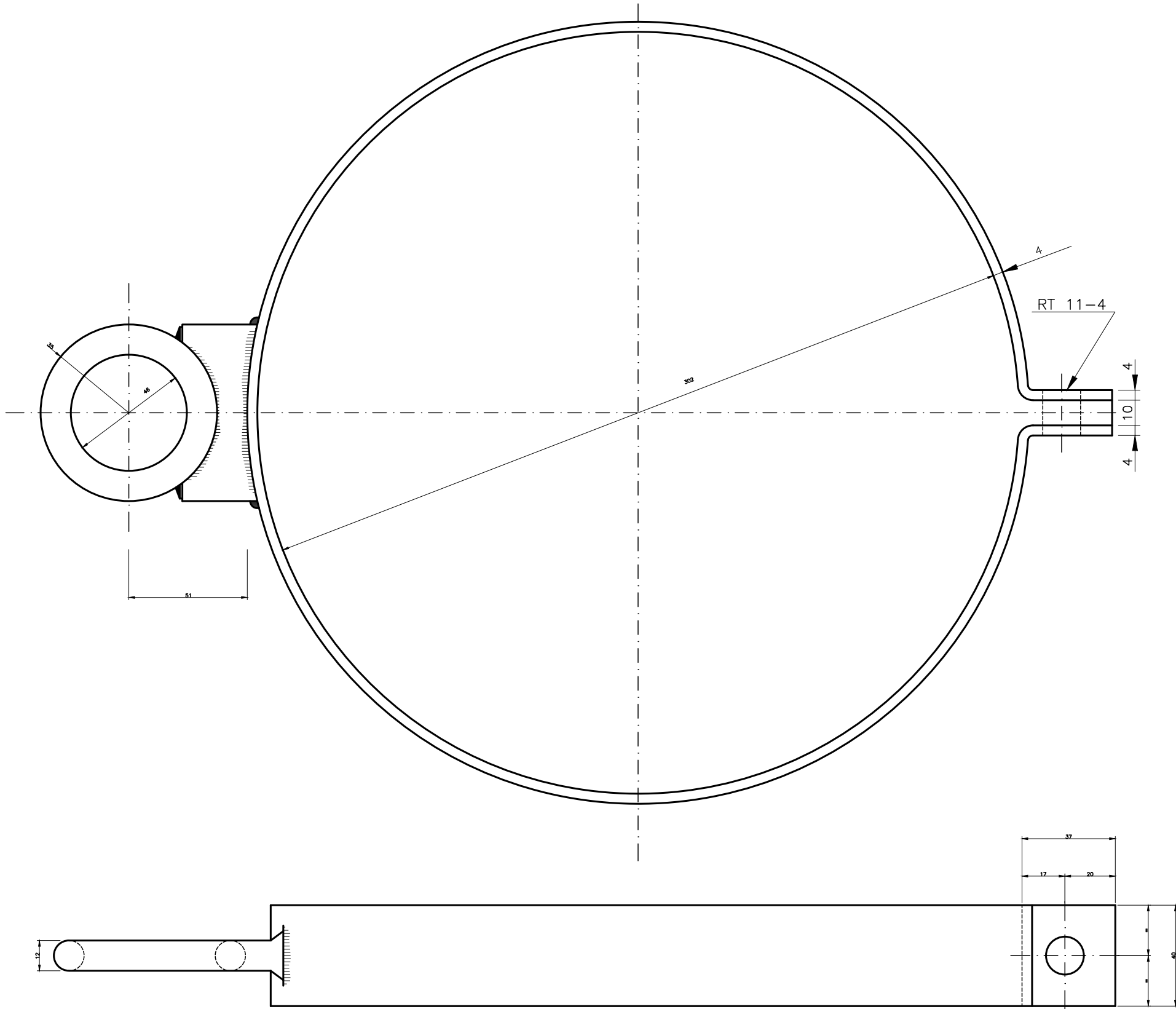
PLANO ZK. / N. PLANO

11.09.04

ORRIA / HOJA

1 Sigue FIN

ZUNCHO DE CONTRAPESO PARA GUÍA
RT8

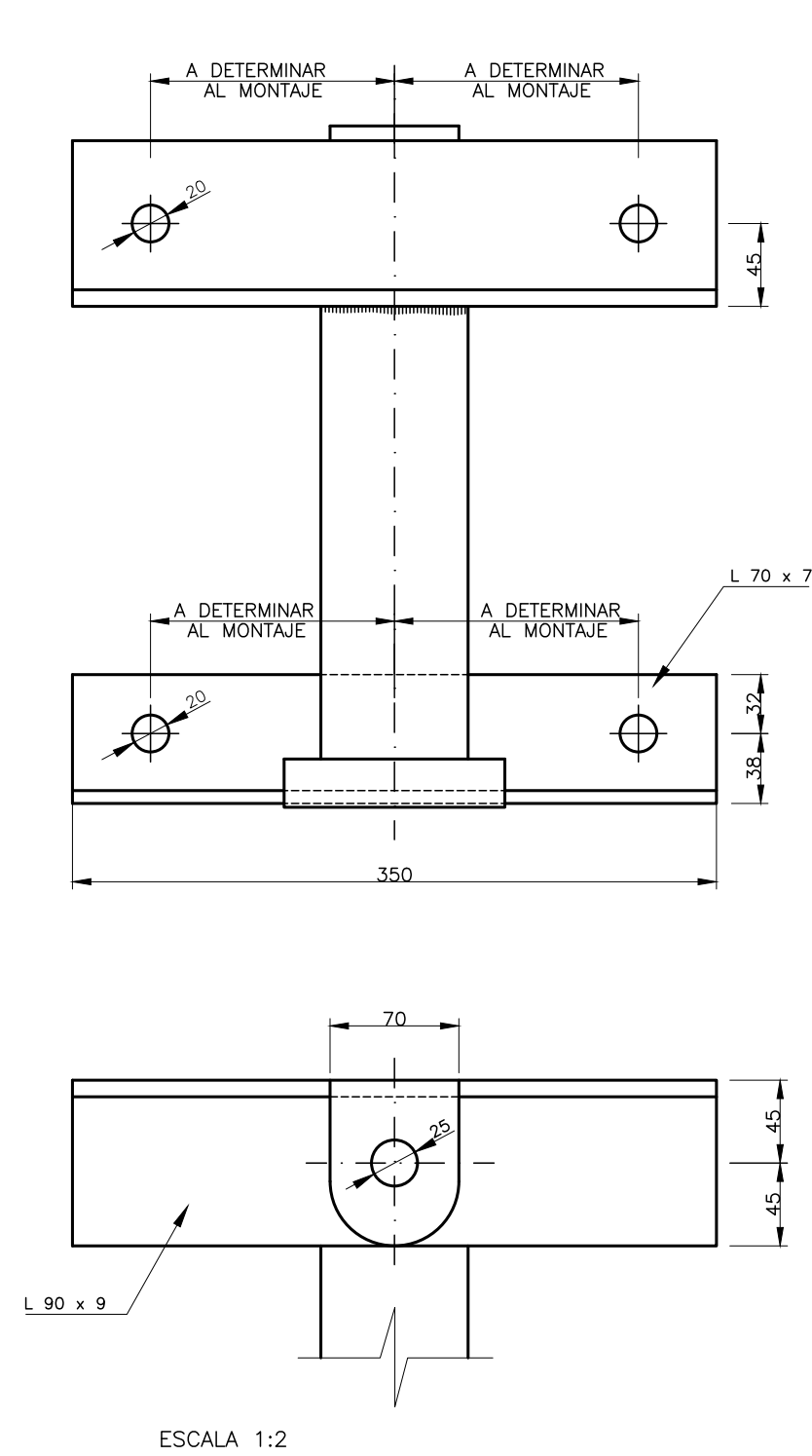


MATERIALES: AE 275 B UNE 36.080-85
PESO: 1,807kg
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4

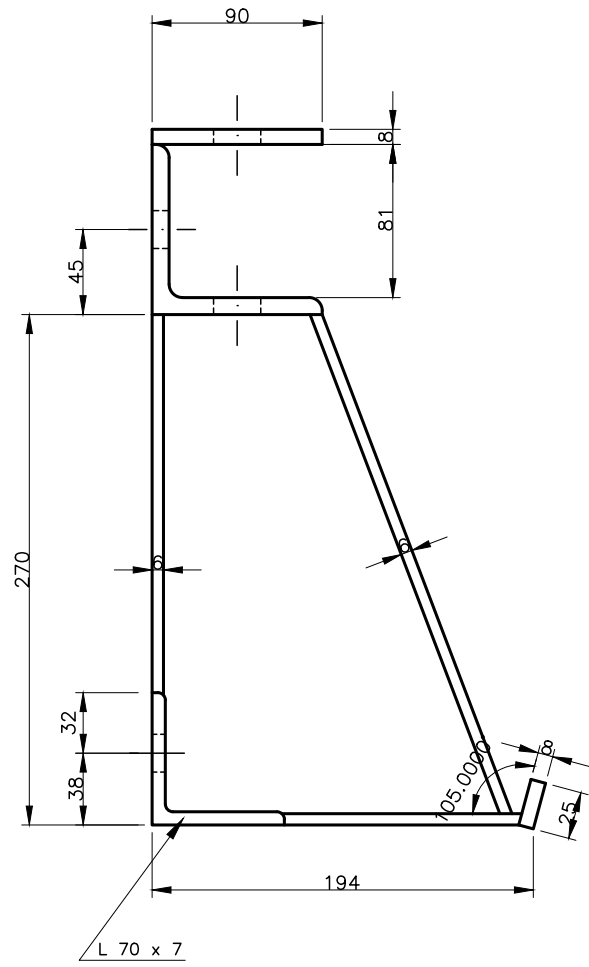
OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-229-A			

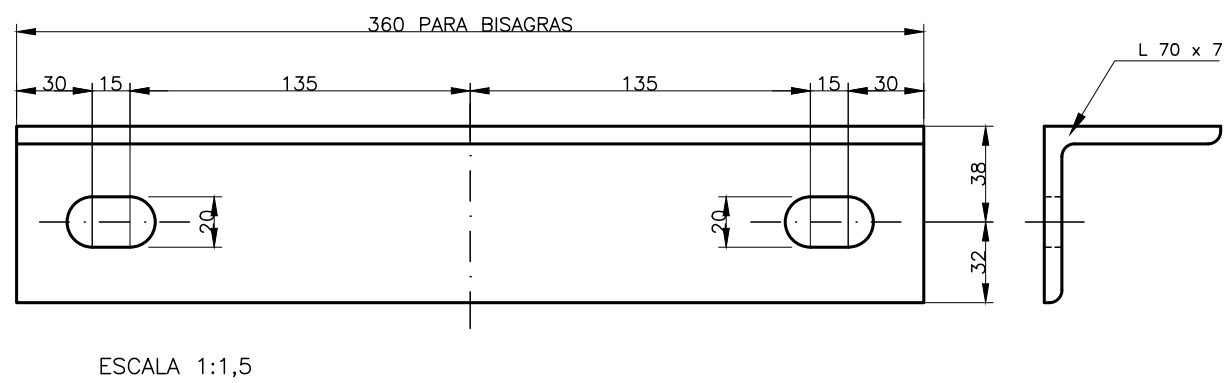
RT15a
BISAGRA DE POLEA



MATERIALES: AE 275 B UNE 36.080-85
PESO:23,360kg
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4



RT7a
COTRATACON DE FIJACION
PARA BISAGRA

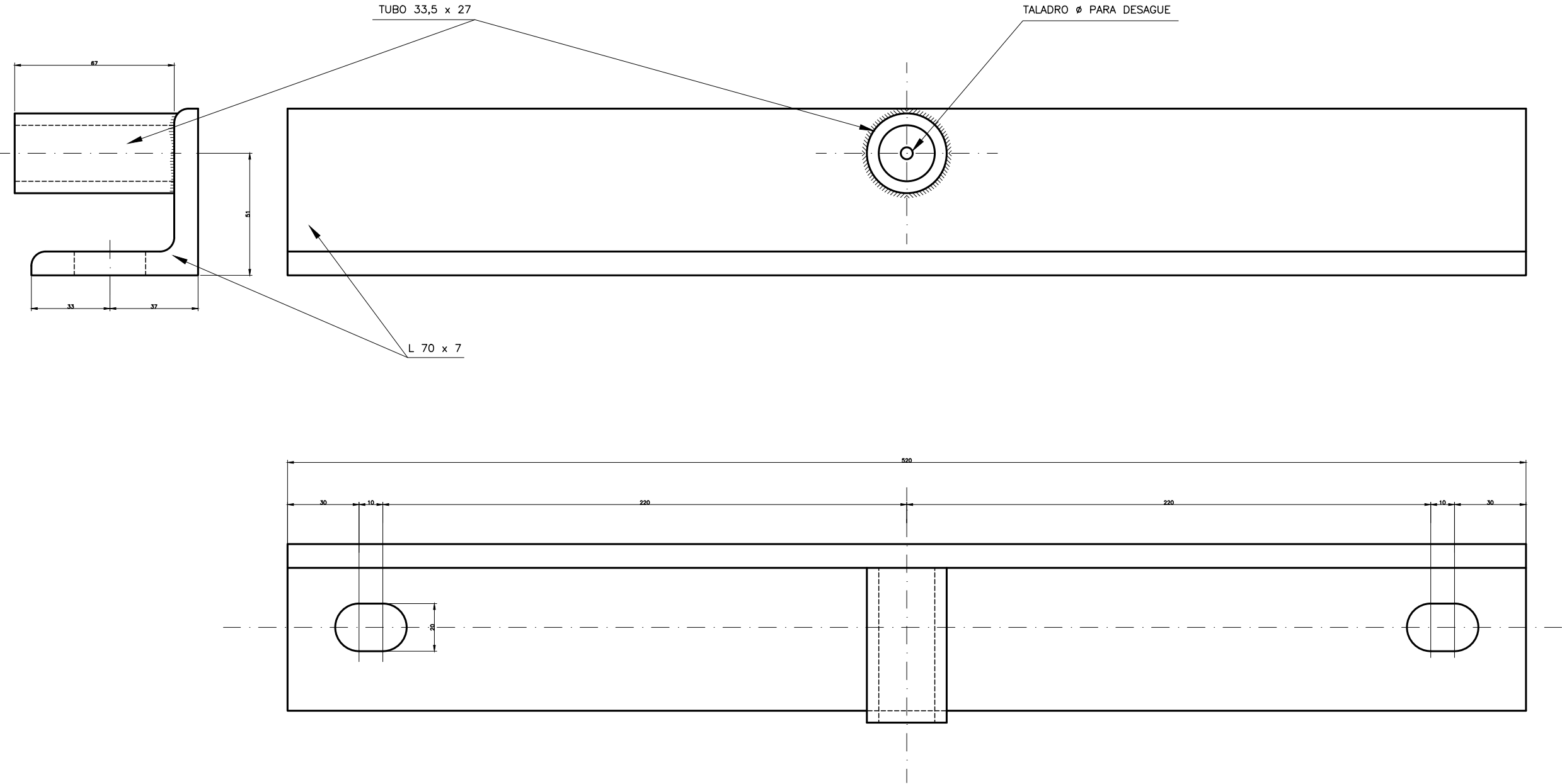


MATERIALES: AE 275 B UNE 36.080-85
PESO:2,600kg
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4

OHARRAK :
NOTAS :

A PRIMERA EMISION		Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028		3-ATA-24-230-A		

RT9a
SOPORTE TUBO DE GUÍA

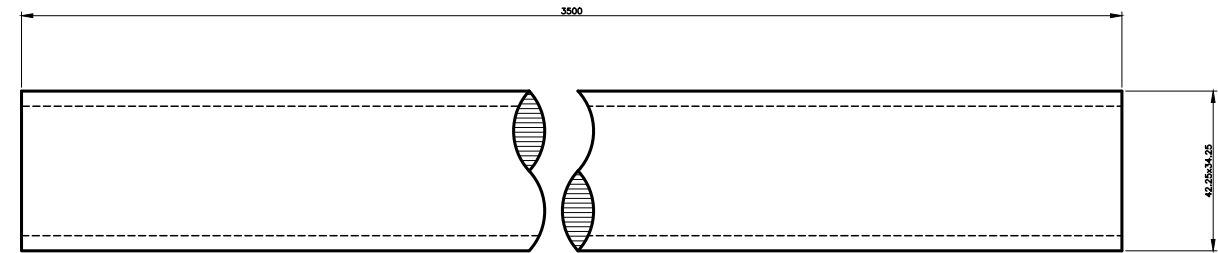


MATERIALES: AE 275 B UNE 36.080-85
PESO: 3,800kg
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4

OHARRAK :
NOTAS :

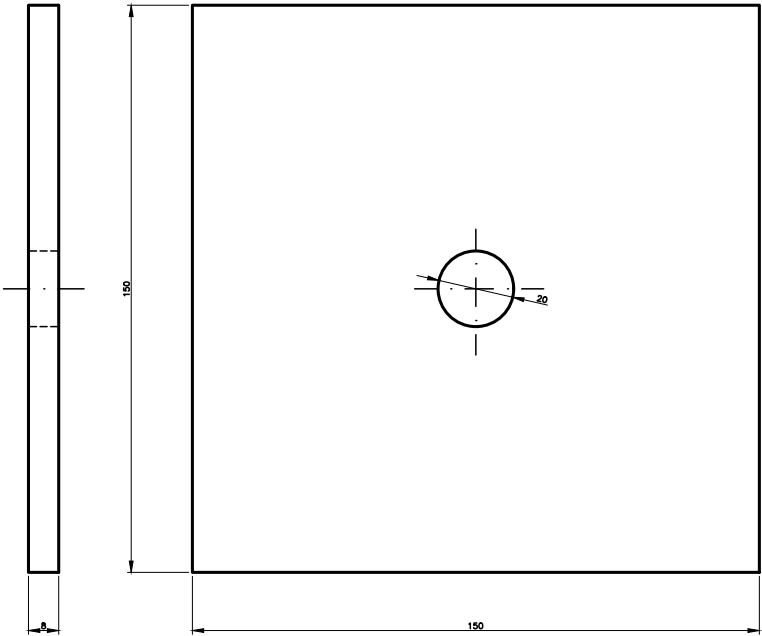
A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-231-A			

RT10b
GUÍA DEL CONTRAPESO



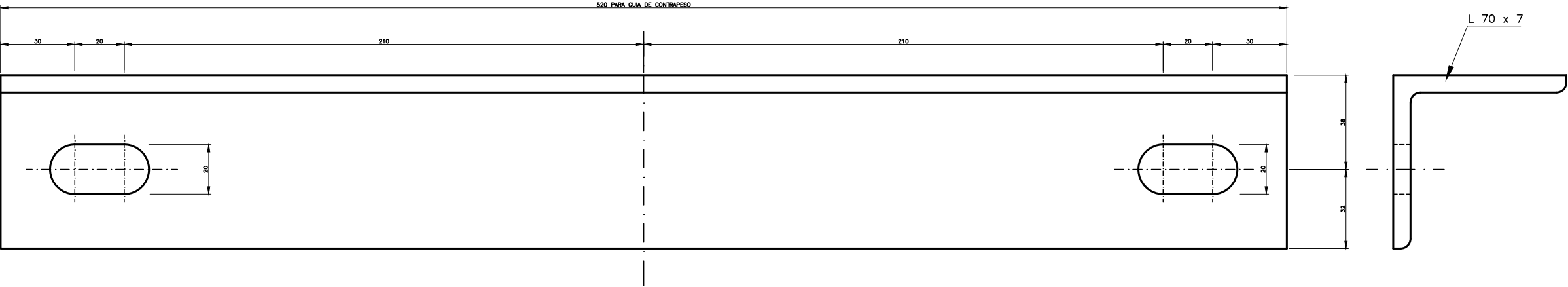
MATERIALES: AE 275 B UNE 36.080-85
PESO: 12,100kg
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4

RT6
TOPE DE SOPORTE DEL CONTRAPESO



MATERIALES: AE 235 B UNE 36.080-85
PESO: 2,680kg
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4

RT4a
CONTRATACON DE FIJACIÓN PARA
GUÍA DEL CONTRAPESO

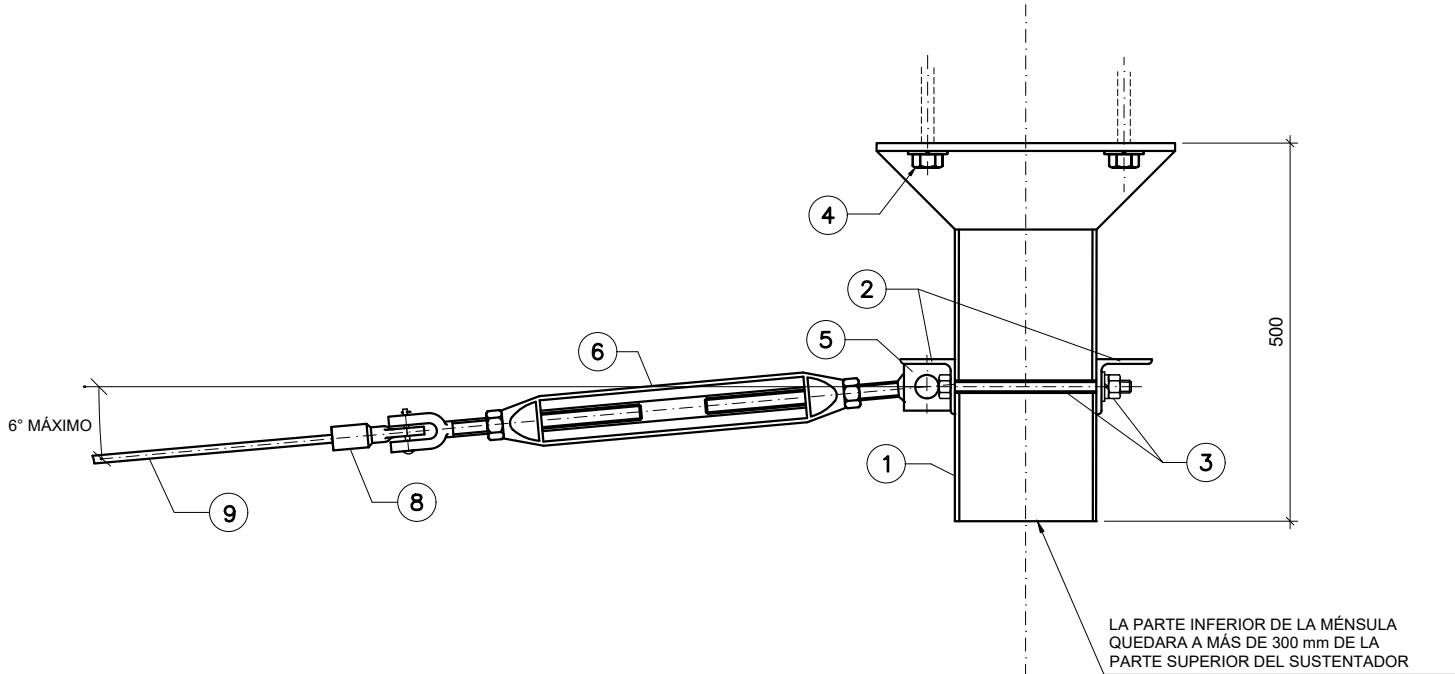


MATERIALES: AE 235 B UNE 36.080-85
PESO: 2,680kg
ACABADO: GALVANIZADO E.T.03.364.019.4

OHARRAK :
NOTAS :

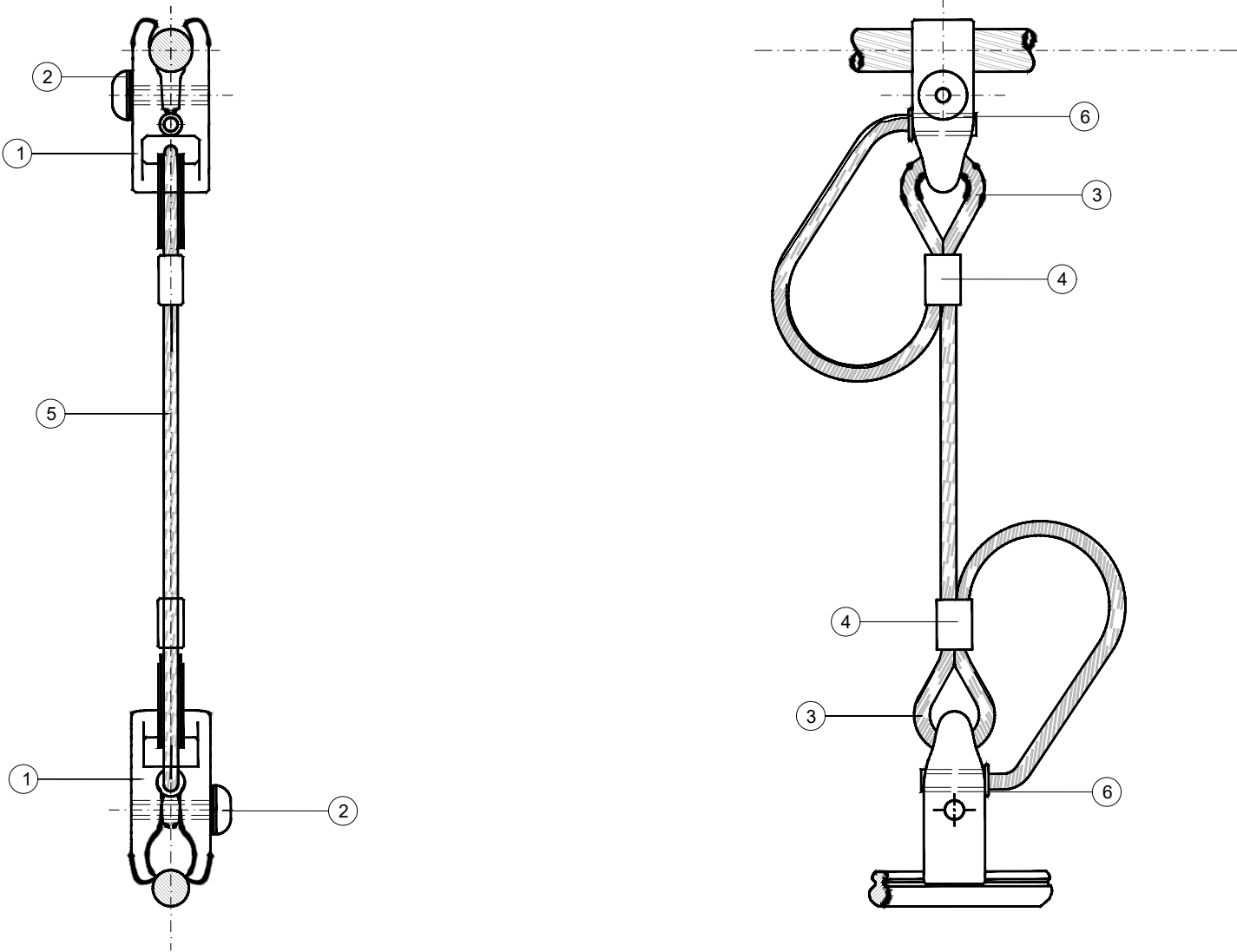
A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-232-A		

OHARRAK :
NOTAS :



Nº	CANTD.	DESIGNACIÓN	MATERIAL	OBSERVACIONES
1	2	MÉNSULA DE ANCLAJE	IPN 180 S275JR GALVANIZADO	
2	2	PALOMILLA Y CONTRATACIÓN DE ANCLAJE		
3	4	TORNILLO DE ANCLAJE M-18		
4	12	TACO METÁLICO DE EXPANSION M-20		
5	6	PASADOR CON GRUPILLA		
6	2	TENSOR ANILLA-HORQUILLA		
7	1	BRIDA DE PUNTO FIJO	ACERO INOX.	TORNILLERÍA ACERO INOX. AISI 304
8	4	TERMINAL DE CABLE DE PARAFIL Ø 13,5		
9	-	CABLE DE PARAFIL Ø10 TENSION MAX. >35kN.	PARAFIL	

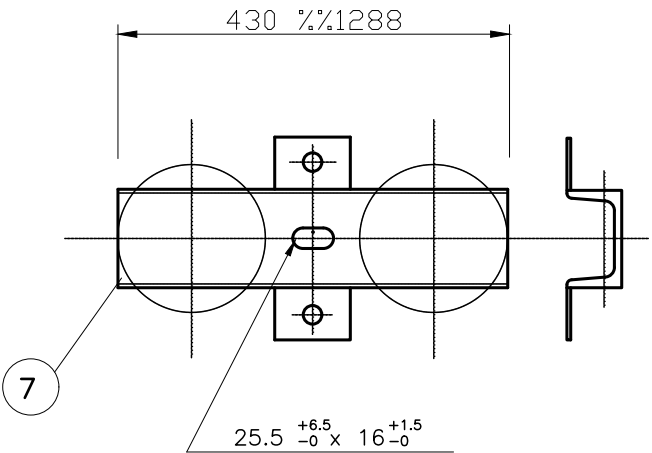
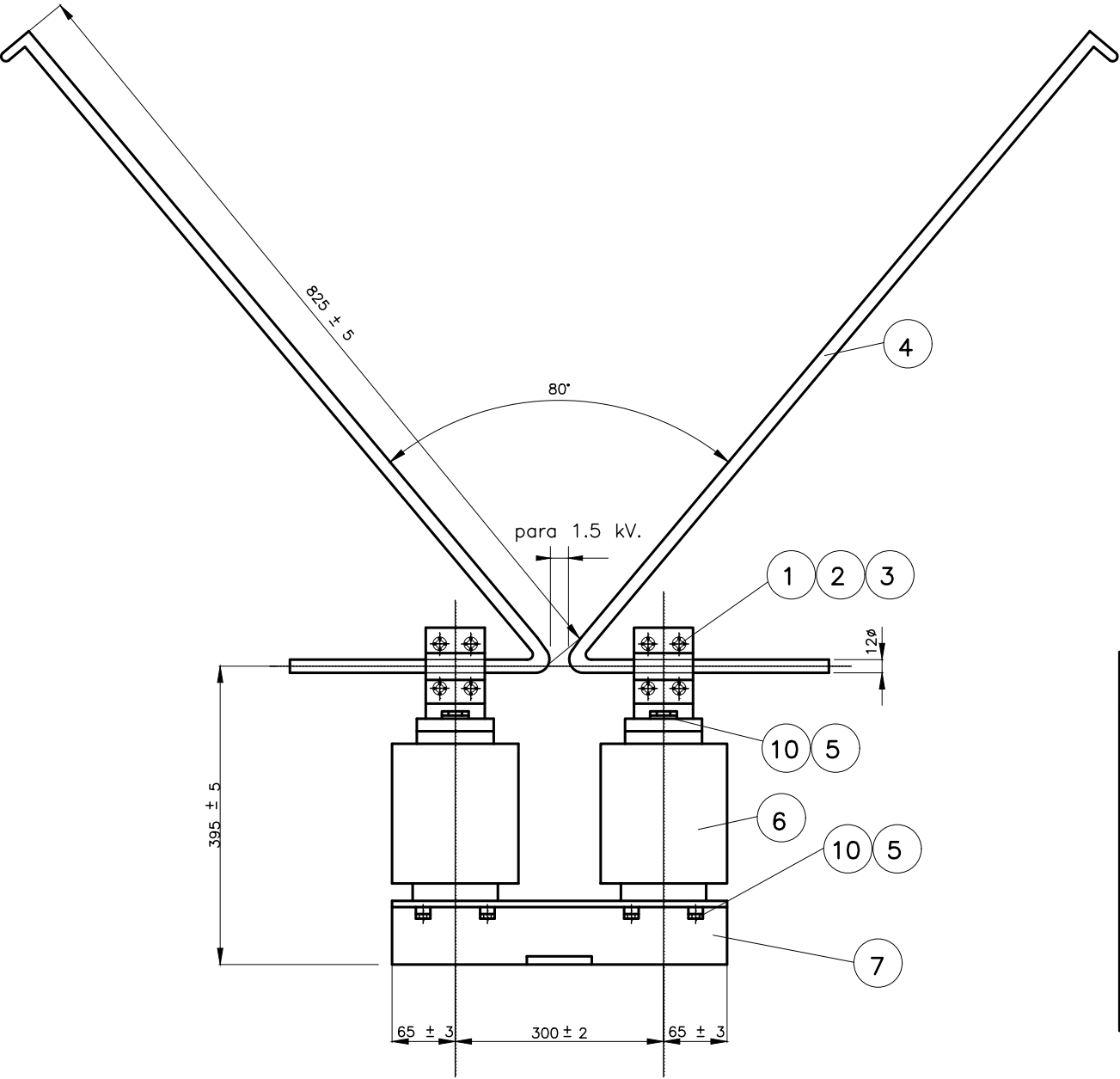
A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA / INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA / REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA / REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-233-A		



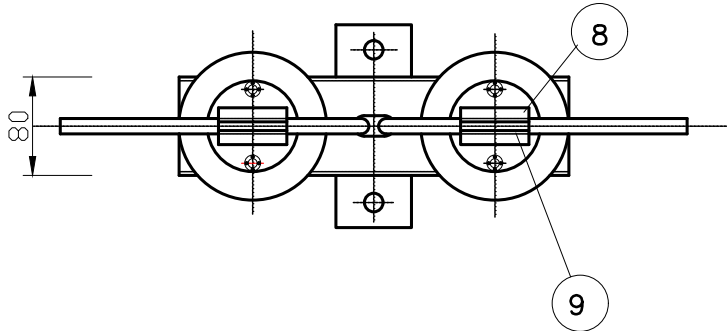
DESCRIPCION	
1	GRIFA PARA SUSTENTADOR E HILO DE CONTACTO
2	TORNILLO + ARANDELA - Ac. INOX
3	GUARDACABOS 16-25
4	MANGUITO 16-25
5	CABLE BRONCE 16 mm²
5	CABLE Cu. FLEX 25 mm²
6	CASQUILLO CABLE 16 Y 25 mm²

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-234-A		



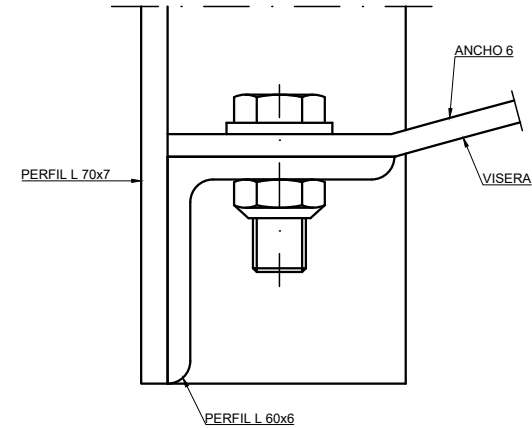
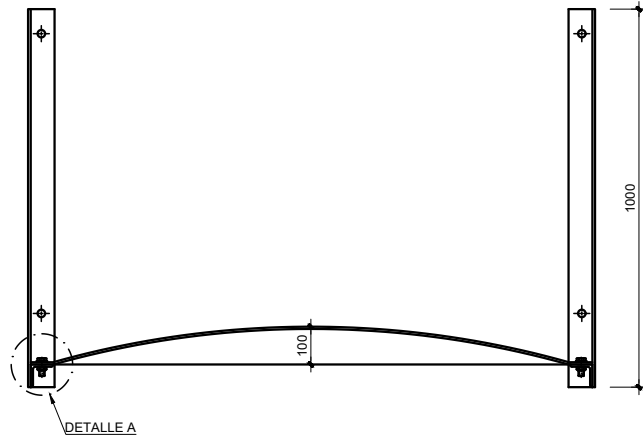
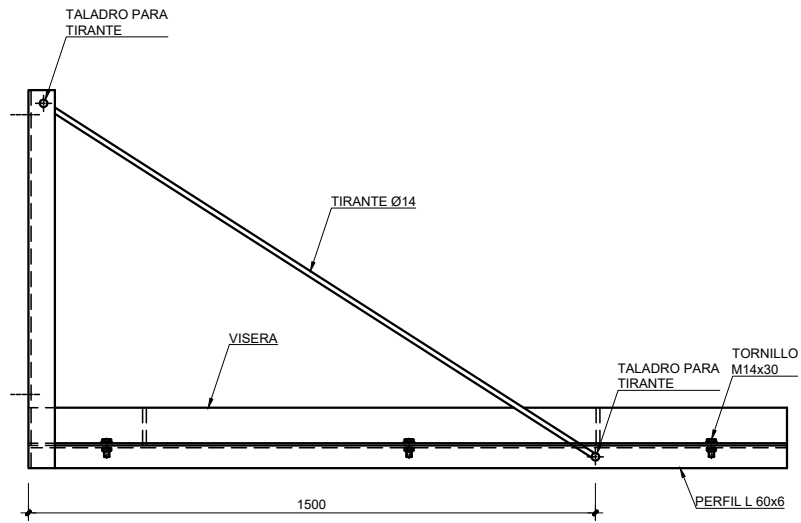
Nº	DESIGNACION	CANTIDAD	MATERIAL NORMA	MATRICULA RENFE
10	ARANDELA GROWER M12	8	INOXIDABLE	INOXIDABLE
9	ABRAZADERA	2		
8	SOPORTE	2		
7	BASE PN-80	1		
6	AISLADOR	2	SILICONA	
5	TORNILLO M12x20.DIN 933	8	Aº INOXIDABLE	
4	CUERNO	2	"	64.149.013
3	TUERCA M10.DIN 934	8	"	
2	ARANDELA GROWER M10.DIN.127	12	"	
1	TORNILLO M10x25.DIN.933	8	"	



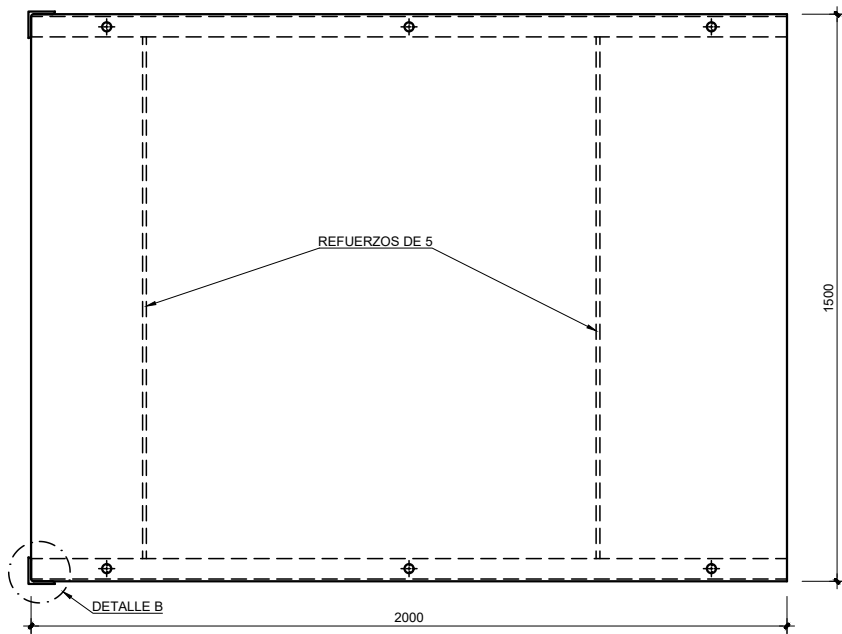
OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-235-A			



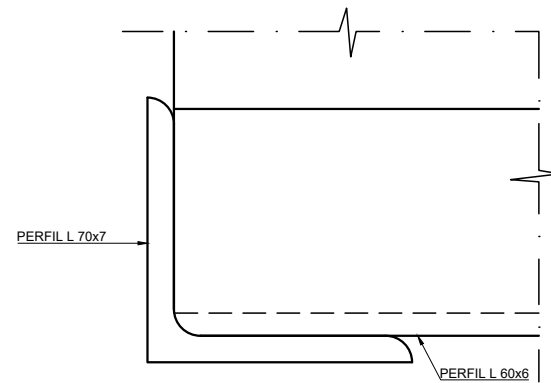


DETALLE A
ESCALA 1/1



VISERA DE PROTECCIÓN
ESCALA 1/10

TIPO MATERIAL:
FIBRA DE VIDRIO ESTRATIFICADO CON RESINA DE POLIESTER,
CARA SUPERIOR PROTEGIDA CONTRA LA INTEMPERIE CON GEL
COAST O SIMILAR.
TIPO ACABADO:
GALVANIZADOS (LAS PARTES METÁLICAS)



DETALLE B
ESCALA 1/1

OHARRAK :
NOTAS :

A		PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-236-A		

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

INDICADAS
EN DIN A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

AGINAGAKO TUNELA ERAIKITZEKO PROIEKTUAREN
PROYECTO CONSTRUCTIVO TÚNEL DE AGINAGA

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

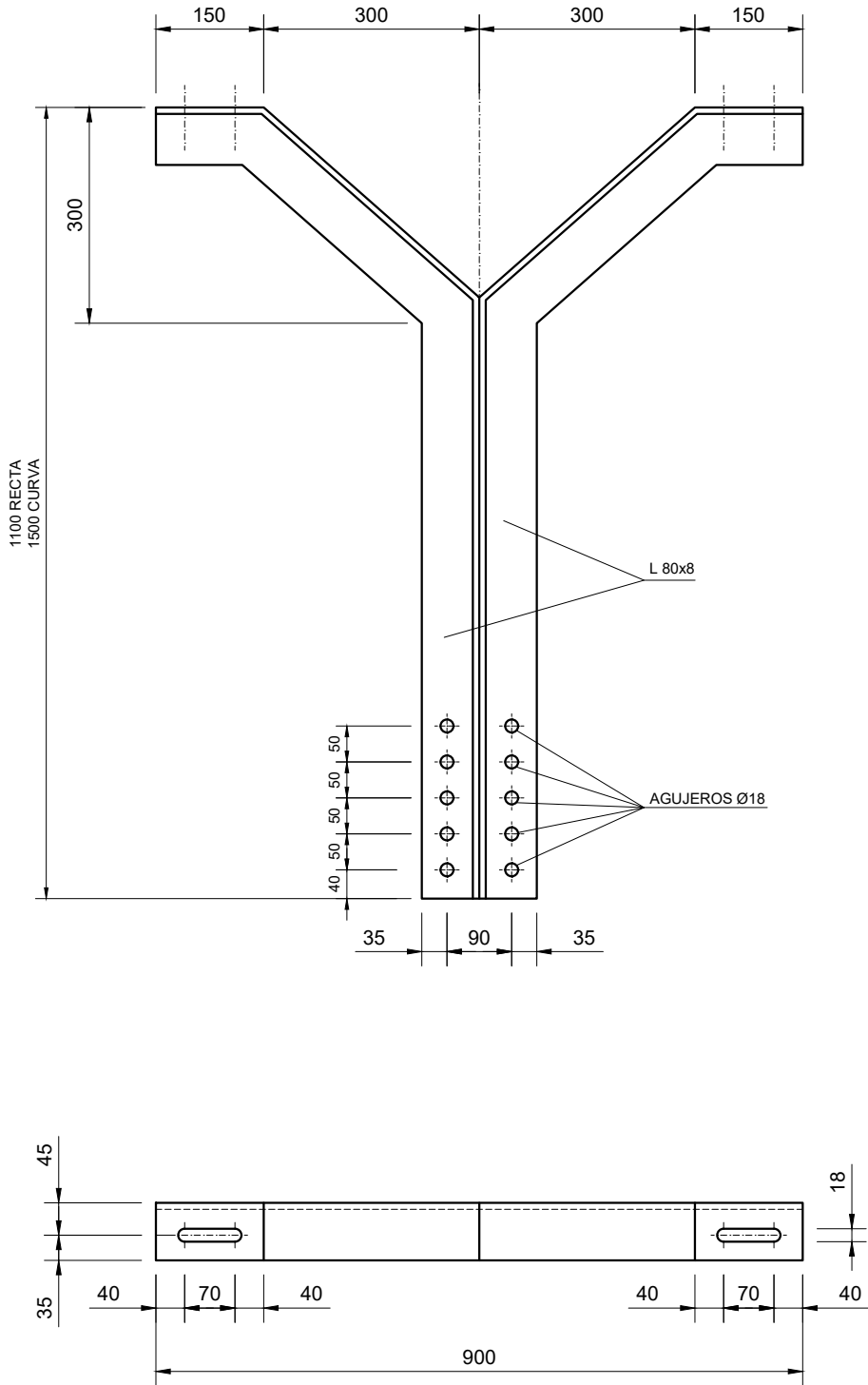
ELEKTRIFIKAZIOA
GAINENKO PASABIDEETARAKO EDO TUNELETARAKO BISERAK
ELECTRIFICACIÓN
VISERAS PARA PASOS SUPERIORES O TÚNELES

PLANO ZK. / N. PLANO

11. 12

ORRIA / HOJA

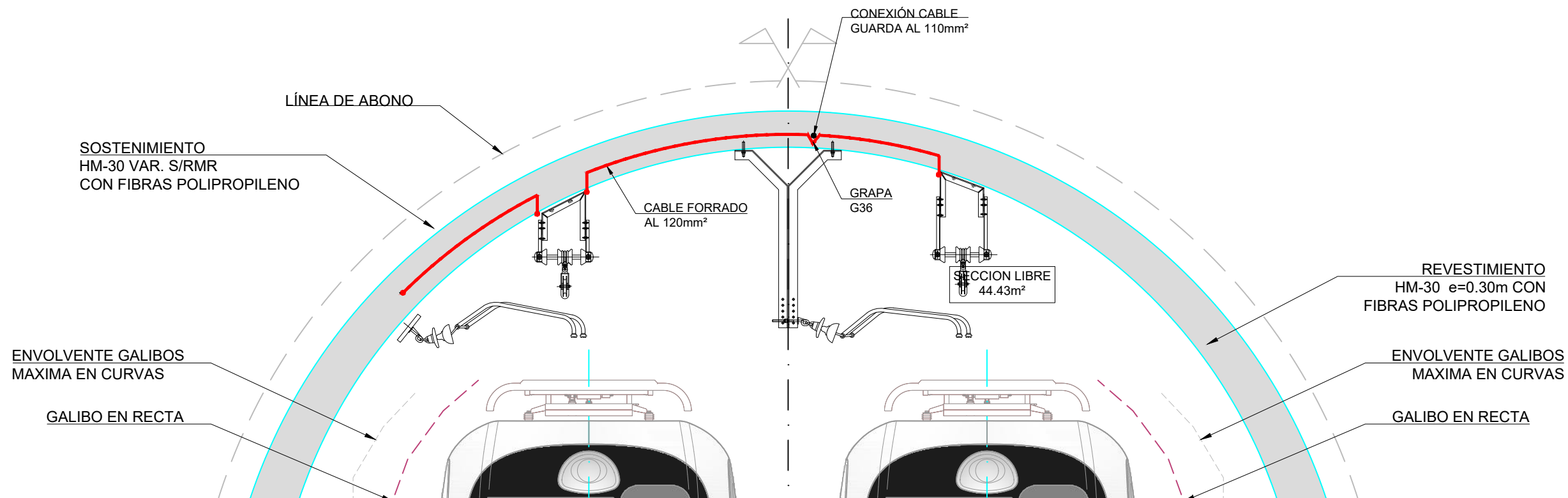
1 Sigue FIN



OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
team ingeniería consultoría			AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
19028			3-ATA-24-237-A		

OHARRAK :
NOTAS :



DETALLE CABLE DE TIERRA
Escala 1/20

A	PRIMERA EMISION	Enero 24	TEAM	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
team ingeniería consultoría		AMADOR FERNÁNDEZ FDEZ. Nº COLEGIADO ICCP: 28672			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
19028		3-ATA-24-238-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0

1:20

EN DIN A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

AGINAGAKO TUNELA ERAIKITZEKO PROIEKTUAREN
PROYECTO CONSTRUCTIVO TÚNEL DE AGINAGA

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

ELEKTRIFIKAZIOA
LUR-KABLEAREN XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN
DETALLES CABLE DE TIERRA

PLANO ZK. / N. PLANO

11.14

ORRIA / HOJA

1 Sigue FIN