

NOMENCLATURA DE EQUIPOS PARA CATENARIA CR-160

SIMBOLOGIA

B1RT:	Equipo ménsula atirantado dentro o en exterior de curva (Ca 1-RT)
B2RT:	Equipo ménsula atirantado fuera o interior de curva (Ca 10-RT)
B7:.....	Equipo ménsula doble fija (Conjunto Cn 6)
B7a:.....	Equipo ménsula doble giratoria (Conjunto Cn 6)
Ca 2:	Conjunto de suspensión en curva
Ca 4:	Conjunto de suspensión en recta
Ca 6-RT:	Conjunto de suspensión sobre ménsula en V.G.
Ce 5:	Conjunto de suspensión en pórtico funicular con sustentador de cobre
Ce 3:	Conjunto de suspensión en pórtico funicular con sustentador de acero
Ca 7:	Conjunto de atirantado en ménsula en vía general en recta fuera
Ca 8:	Conjunto de atirantado en ménsula en vía general en recta dentro
Ca 27:	Conjunto de atirantado en ménsula en vía general en interior de curva
Ca 28:	Conjunto de atirantado en ménsula en vía general en exterior de curva
Ca 7-PA:	Conjunto de atirantado en ménsula en vía general en recta fuera, con péndola aislada
Ca 8-PA:	Conjunto de atirantado en ménsula en vía general en recta dentro, con péndola aislada
Ca 7-PA-T:	Conjunto de atirantado en ménsula en vía general en recta fuera o interior de curva, en cola, con péndola aislada
Ca 8-PA-T:	Conjunto de atirantado en ménsula en vía general en recta dentro o exterior de curva, en cola, con péndola aislada
Ca 7-MDG:	Conjunto de atirantado en ménsula en vía general doble giratoria o pórtico rígido
Ca 28-E:	Conjunto de atirantado en ménsula en vía general en exterior de curva, en seccionamiento
Ce 1:	Conjunto de atirantado en pórtico funicular de un brazo en recta o curva
Ce 2:	Conjunto de atirantado en pórtico funicular de 2 brazos en recta
Ce 2c:	Conjunto de atirantado en pórtico funicular de 2 brazos en curva
Ce 21r:	Conjunto de atirantado en pórtico rígido o ménsula doble fija en vía secundaria en recta
Ce 21c:	Conjunto de atirantado en pórtico rígido o ménsula doble fija en vía secundaria en curva
Ce 21-1:	Conjunto de atirantado en ménsula sencillo en vía secundaria fuera
Ce 21-2:	Conjunto de atirantado en ménsula sencillo en vía secundaria dentro
L6:	Palomilla de atirantado
S.P.R.B:	Equipo de portico semirigido tipo B
S6:	Silleta de atirantado de tunel o bajo paso superior
Xn:	Poste tipo X
Zn:	Poste tipo Z
Hn:	Poste tipo H
R1:	Ménsula para una barra (R1) en catenaria rígida
R2:	Ménsula para dos barras (R2) en catenaria rígida
B0,5:	Soporte tipo brazo de 0,5m de longitud en pórtico para ménsula en catenaria rígida
BR1:	Soporte de cateneria rígida a techo para una barra
BR2:	Soporte de cateneria rígida a techo para dos barras

	:	.....	Cable de guarda (LA-110)
	:	.....	Poste
	:	.....	Ménsula sencilla sobre poste
	:	.....	Dos ménsulas sobre poste
	:	.....	Arco
	:	.....	Pórtico
	:	.....	Sujeción catenaria convencional en tunel
	:	.....	Pórtico catenaria rígida
	:	.....	Sujeción catenaria rígida en tunel
	:	.....	Soporte simple catenaria rígida en pórtico
	:	.....	Soporte doble catenaria rígida en pórtico
	:	.....	Sujeción catenaria convencional en tunel
	:	.....	Anclaje de catenaria con compensación mediante poleas y pesas
	:	.....	Anclaje de catenaria sin compensación
	:	.....	Anclaje de catenaria tipo muelle
	:	.....	Pararrayos de antenas
	:	.....	Toma de tierra
d4, d10,...Dn:			Tipo de cimentación en desmonte
An5,An7...An:			Tipo de cimentación en anclaje
A/Diag:			Anclaje de diagonal
A/vía :			Anclaje de vía
A/PF:			Anclaje de punto fijo
A/S:			Anclaje de seccionamiento
S/E:			Semieje de seccionamiento
E:			Eje de seccionamiento
P.F.:			Punto fijo
P-35:			Aguja aérea cruzada en punto 35
CCP-1:			Equipo de compensacion
S.A.C:			Seccionador apertura en carga
	:	.....	Aislador de sección
	:	.....	Seccionador de apertura en carga telemandado
	:	.....	Seccionador de apertura en carga manual
	:	.....	Señal de final de catenaria (Final tramo electrificado)
	:	.....	Vano entre dos perfiles electrificación en metros
	:	.....	Macizo de anclaje (Anclaje An-7, tirante Cn-2)
	:	.....	Seccionamiento de lámina de aire
	:	.....	Seccionamiento de compensación mecánica

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESÚS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-126-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

SIN ESCALA
EN DIN A1



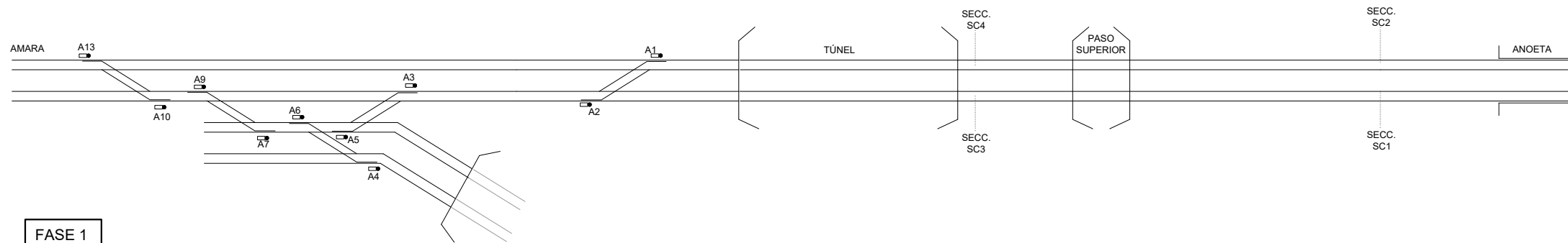
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
**LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA**
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

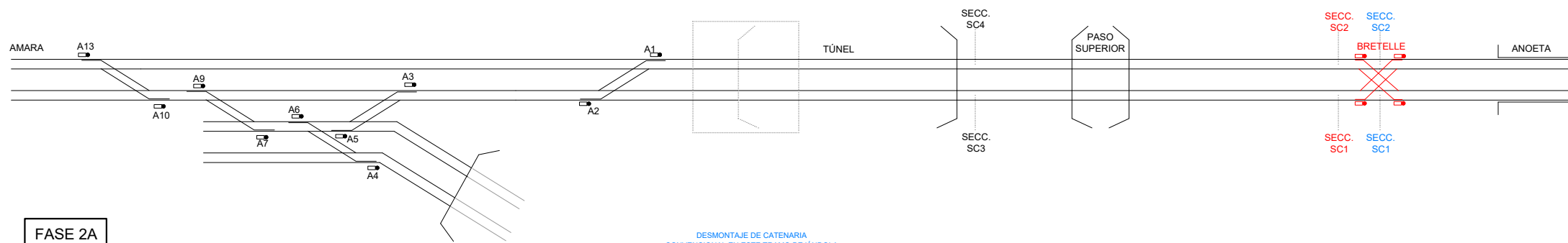
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
**TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
LEGENDA ETA SINBOLOGIA**
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
LEYENDA Y SIMBOLOGÍA

PLANO ZK. / N. PLANO
9.1
ORRIA / HOJA
1 FIN
Sigue

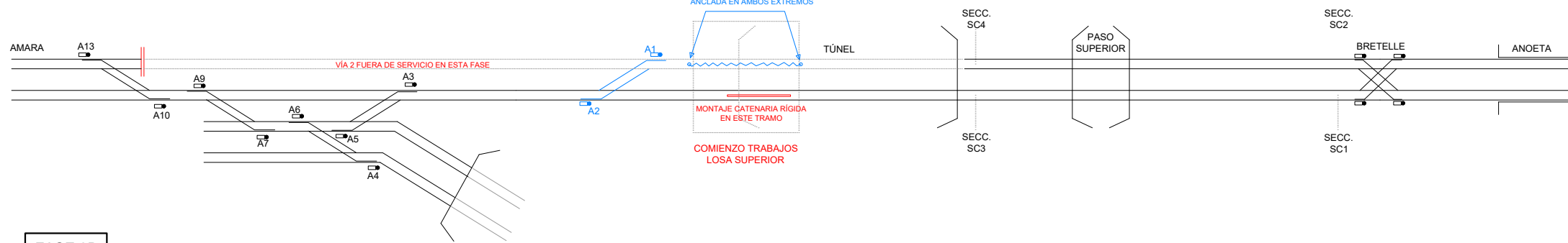
SITUACIÓN EXISTENTE



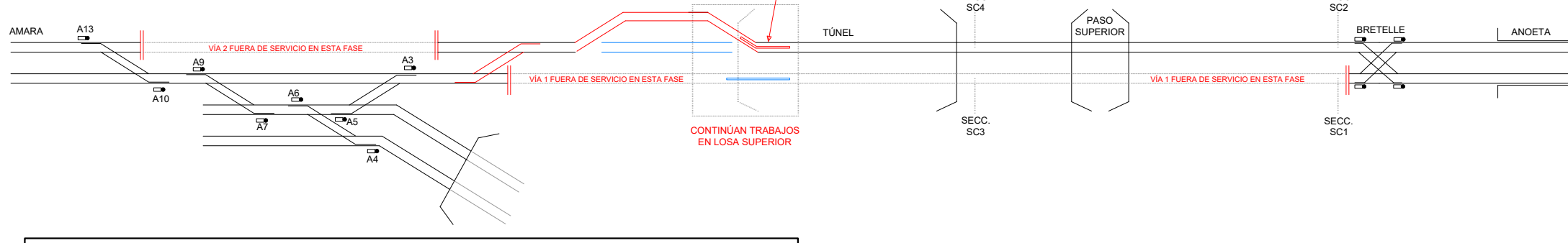
FASE 1



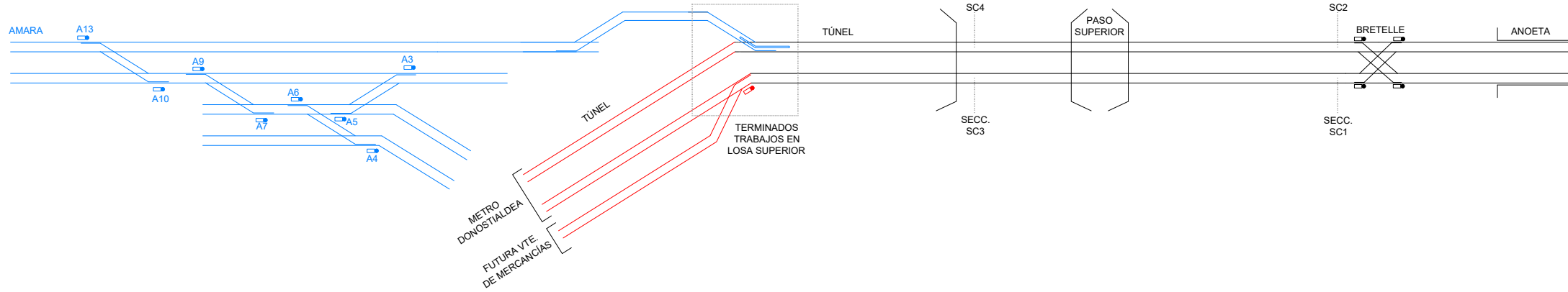
FASE 2A



FASE 2B



FASE 3 (SITUACIÓN FINAL, FUERA DEL ALCANCE DEL CONTRATO EN MATERIA DE ELECTRIFICACIÓN)

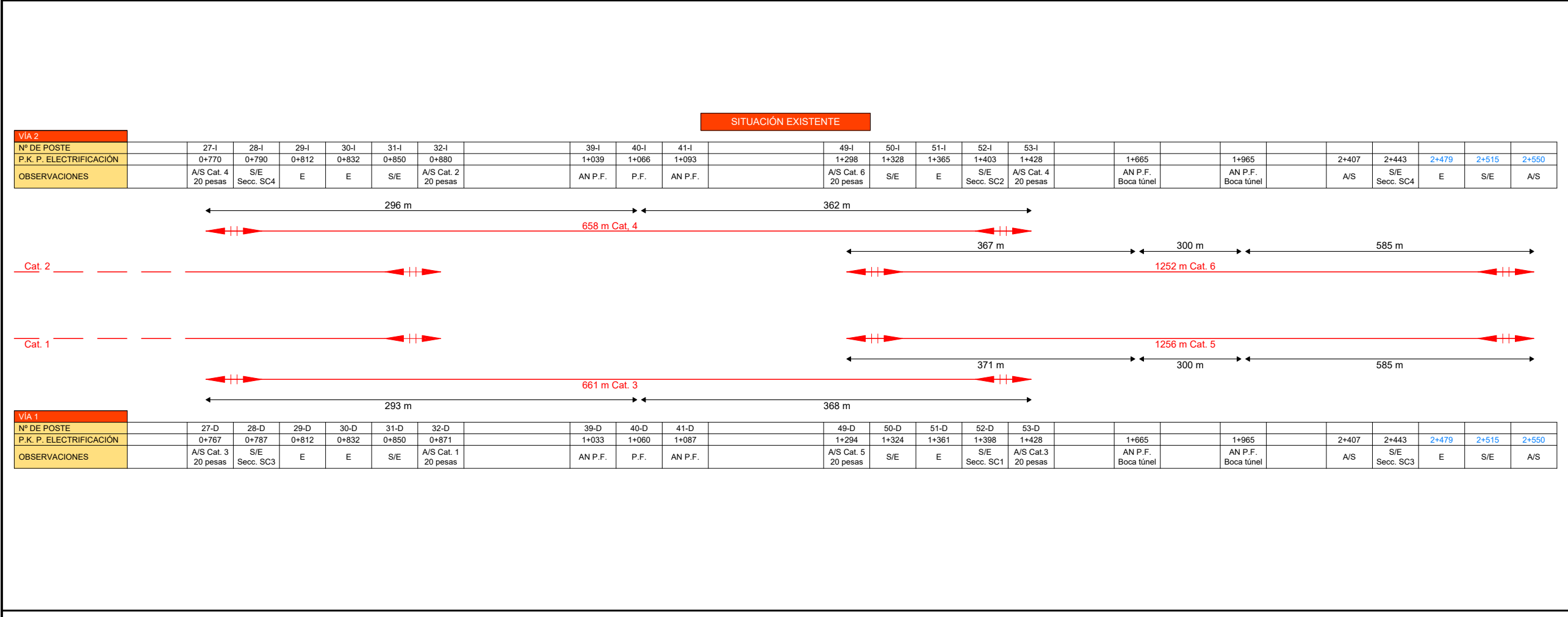


OHARRAK :
NOTAS :

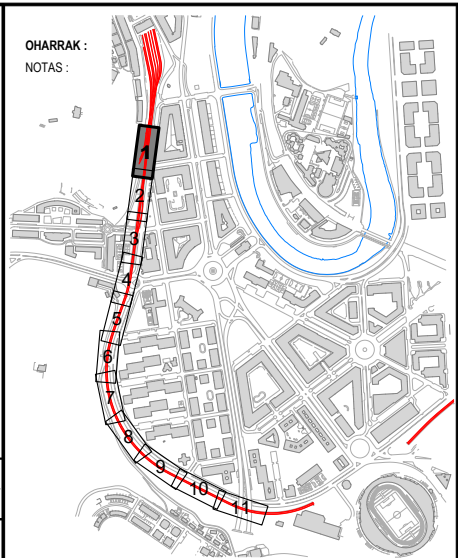
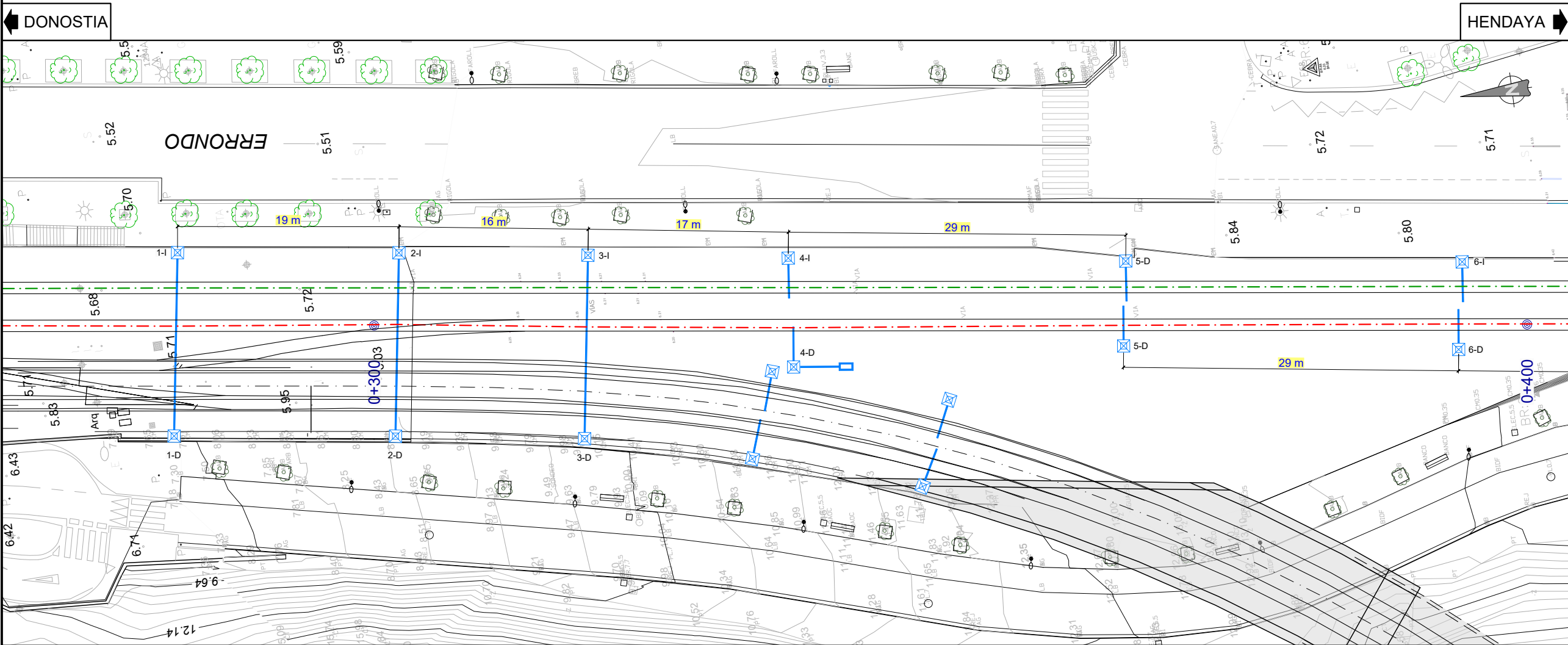
LEYENDA

ELEMENTO A DESMONTAR EN CADA FASE
ELEMENTO INSTALADO EN CADA FASE

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
				
		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. N° 11.390		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
		MDCM-22-127-A		



SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca8 Trompa		Ca7 Trompa		Ca8 Trompa		Ca7		Ca8		Ca7	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca4 RT		Ca4 RT		Ca4 RT		Ca4		Ca4		Ca4	
	EQUIPO DE MÉNSULA	PRA		PRA		PRA		B2		B1		B2	
	POSTE	Z5		Z5		Z5		X3		X3		HB silleta	
	CIMENTACIÓN MACIZO	---		---		---		---		---		---	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	0+278		0+297		0+315		0+332		0+361		0+390	
	Nº DE POSTE	1-I		2-I		3-I		4-I		5-I		6-I	
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,57		4,57		4,63		4,57		4,52		4,49	
Observación/(SE, A/S, P90,,)													



SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca8 Trompa		Ca7 / Ca28 2 Trompas		Ca8 Trompa		Ca8		Ca7		Ca8	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca4 RT		Ca4 RT		Ca4 RT		Ca4		Ca4		Ca4	
	EQUIPO DE MÉNSULA	PRA		PRA		PRA		B1		B2		B1	
	POSTE	Z5		Z5		Z5		X3		HB		HB silleta	
	CIMENTACIÓN MACIZO	---		---		---		---		---		---	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	0+278		0+297		0+315		0+332		333 Y 1V		333 y 2V	
	Nº DE POSTE	1-D		2-D		3-D		4-D		5-D		6-D	
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,57		4,62		4,64		4,57		4,53		4,49	
Observación/(SE, A/S, P90,,)													
				E Via 1-4 Aguja aérea en punto 15				A/S Diagonal, 6 pesas					

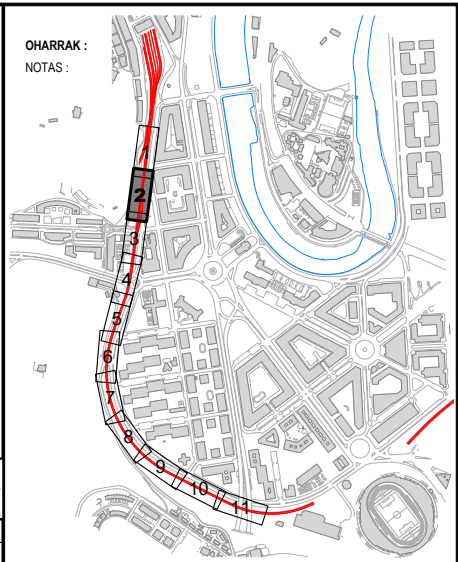
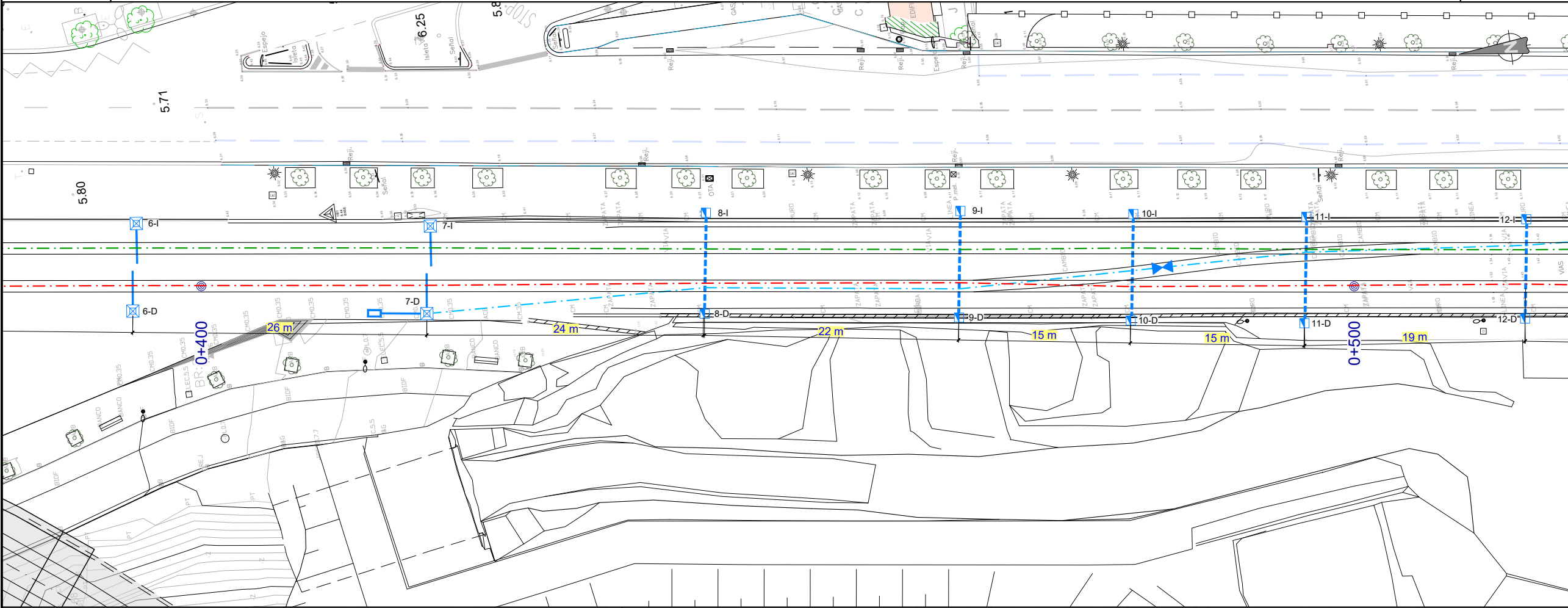
LEYENDA CATENARIA	
---	CATENARIA 1
---	CATENARIA 2

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS			
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA		
BERRIKUSPENAK / REVISIONES							
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR				
							
			JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390				
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA				
			MDCM-22-129-A				

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca8		Ca7 Trompa		---		Ca8		Ca7 / Ca28 Trompa		Ca8 cola
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca4		Ca4		Ca2 tele RT		Ca2 RT		2 Ca2 RT		Ca2 tele RT
	EQUIPO DE MÉNSULA		B1		---		---		---		---		---
	POSTE		HB silleta		Arco		Arco		Arco		Arco		Arco
	CIMENTACIÓN MACIZO		---		---		---		---		---		---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		0+415		416 Arco 1		416 Arco 2		416 Arco 3		416 Arco 4		416 Arco 5
	Nº DE POSTE		7-I		8-I		9-I		10-I		11-I		12-I
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,42		4,37		4,35		4,33		4,35		4,33
	Observación/(SE, A/S, P90,,)										Eje Diagonal Vía 1-2 Punto de aguja en 20		S/E

← DONOSTIA

HENDAYA →



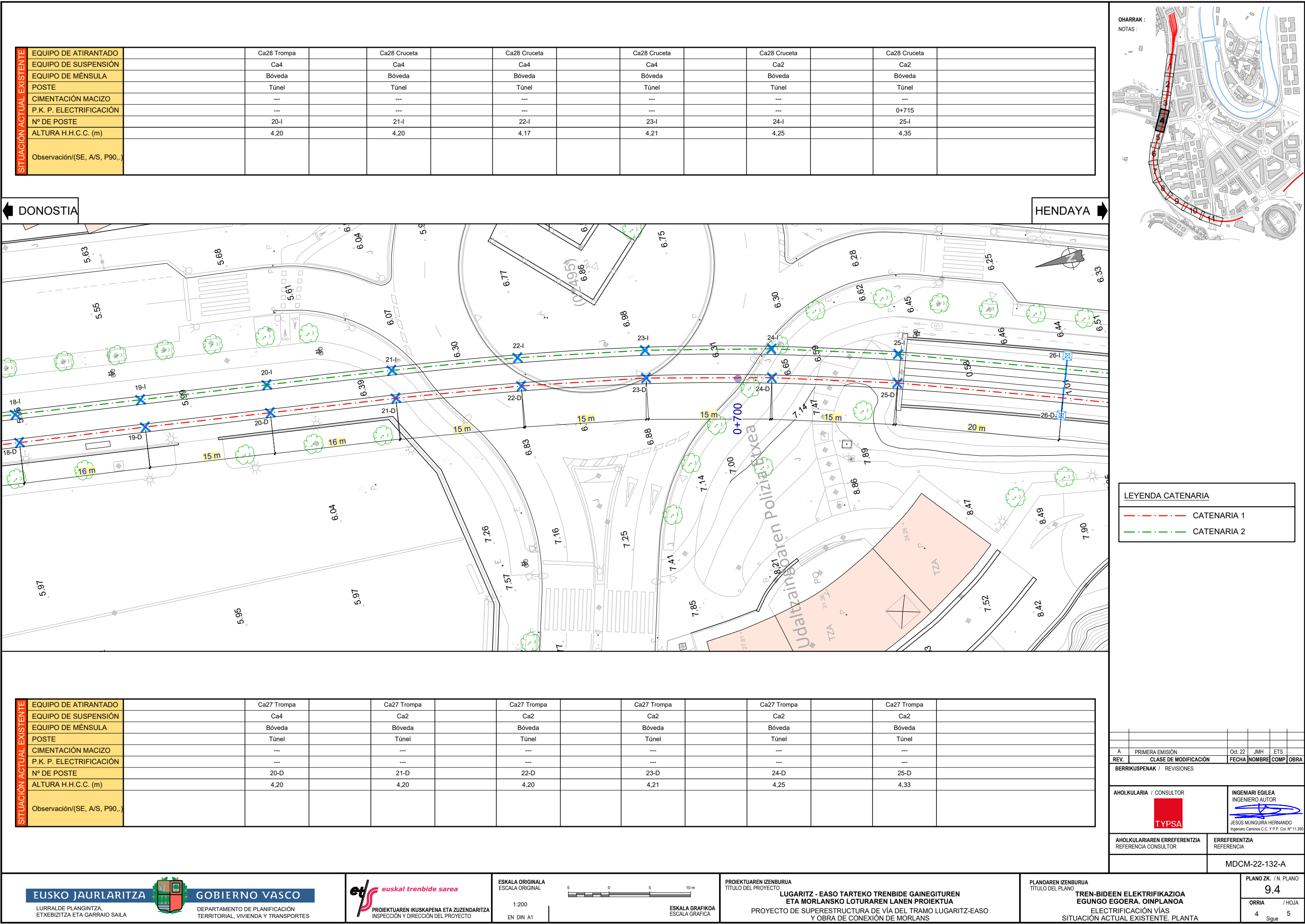
OHARRAK :
NOTAS :

LEYENDA CATENARIA

- CATENARIA 1
- CATENARIA 2
- CATENARIA E1 (ESCAPE)

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca7		Ca7 / Cola trompa		Ca7 / Ca28		Ca8		---		Ca7 Trompa
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca4		2 Ca2 RT		Ca2 RT / Ca2		Ca2 RT		Ca2 RT		Ca2 tele RT
	EQUIPO DE MÉNSULA		B2		---		---		---		---		---
	POSTE		HB silleta		Arco		Arco		Arco		Arco		Arco
	CIMENTACIÓN MACIZO		---		---		---		---		---		---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		0+415		416 Arco 1		416 Arco 2		416 Arco 3		416 Arco 4		416 Arco 5
	Nº DE POSTE		7-D		8-D		9-D		10-D		11-D		12-D
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,44		4,40		4,39		4,39		4,31		4,34
	Observación/(SE, A/S, P90,,)		A/S a P.F. Vía 1-2		S/E Diagonal		E Vía 1-2 Aguja aérea en punto -30						

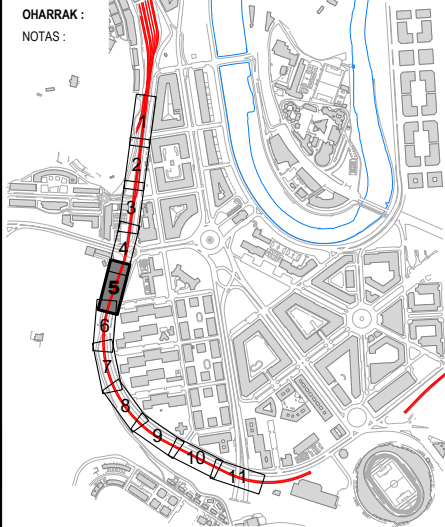
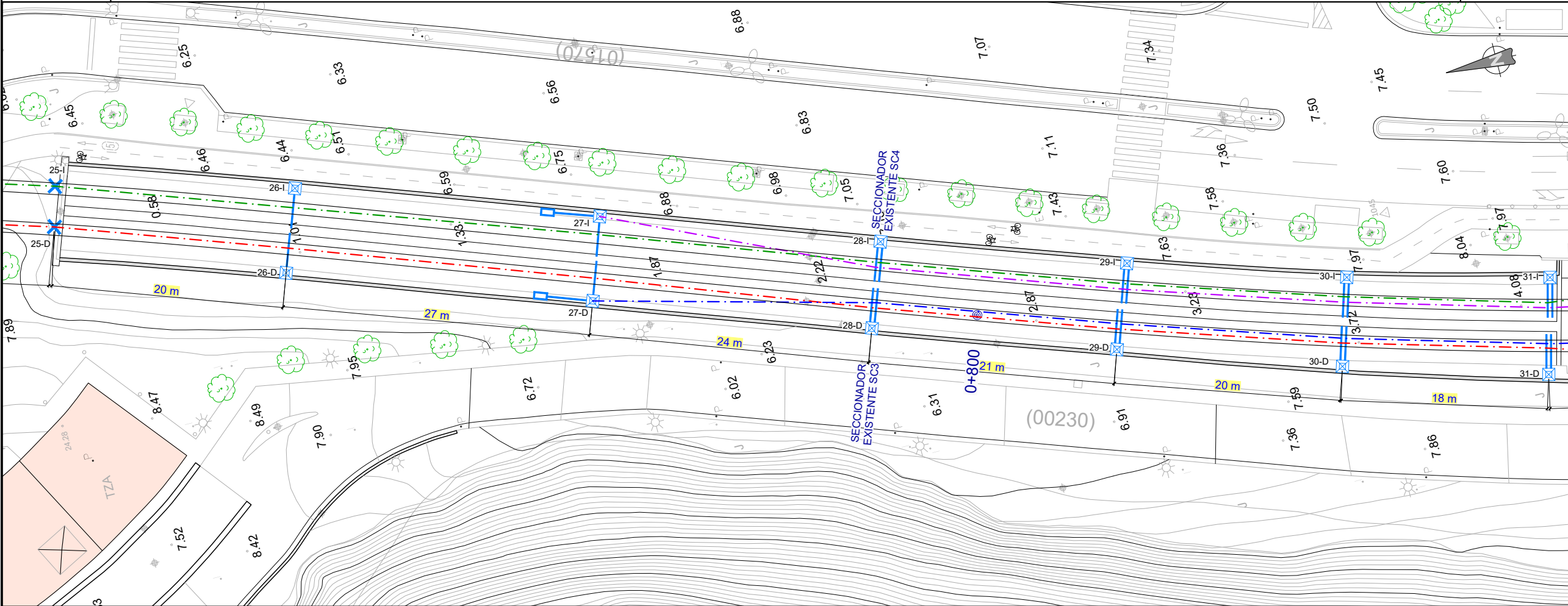
A	PRIMERA EMISIÓN				Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN				FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES								
AHOLKULARIA / CONSULTOR					INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
								
					JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR					ERREFERENTZIA REFERENCIA			
					MDCM-22-130-A			



SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca28		Ca7		Cola / Ca7		2 Ca27		2 Ca27
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca2 Tele		Ca4		2 RT65		2 RT65		2 RT65
	EQUIPO DE MÉNSULA		B1		B2		2 B2		2 B2		2 B2
	POSTE		HB Silleta		HB Silleta		HB Silleta		HB Silleta		HB Silleta
	CIMENTACIÓN MACIZO		---		---		---		---		---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		720 y 1V		720 y 2V		0+790		0+812		0+832
	Nº DE POSTE		26-I		27-I		28-I		29-I		30-I
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,37		4,37		4,42		4,46		4,43
	Observación/(SE, A/S, P90,...)				A/S, 20 pesas		S/E Secc. SC4		E		E

← DONOSTIA

HENDAYA →



LEYENDA CATENARIA	
---	CATENARIA 1
---	CATENARIA 2
---	CATENARIA 3
---	CATENARIA 4

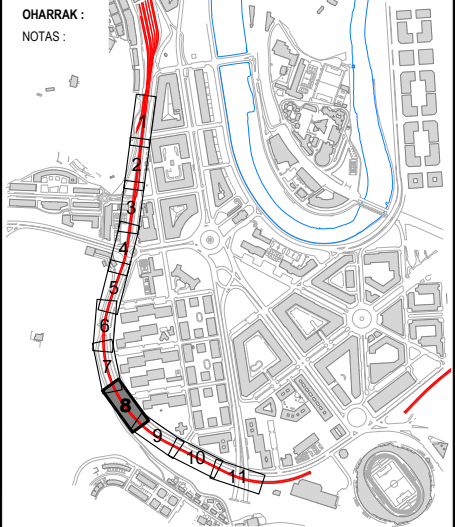
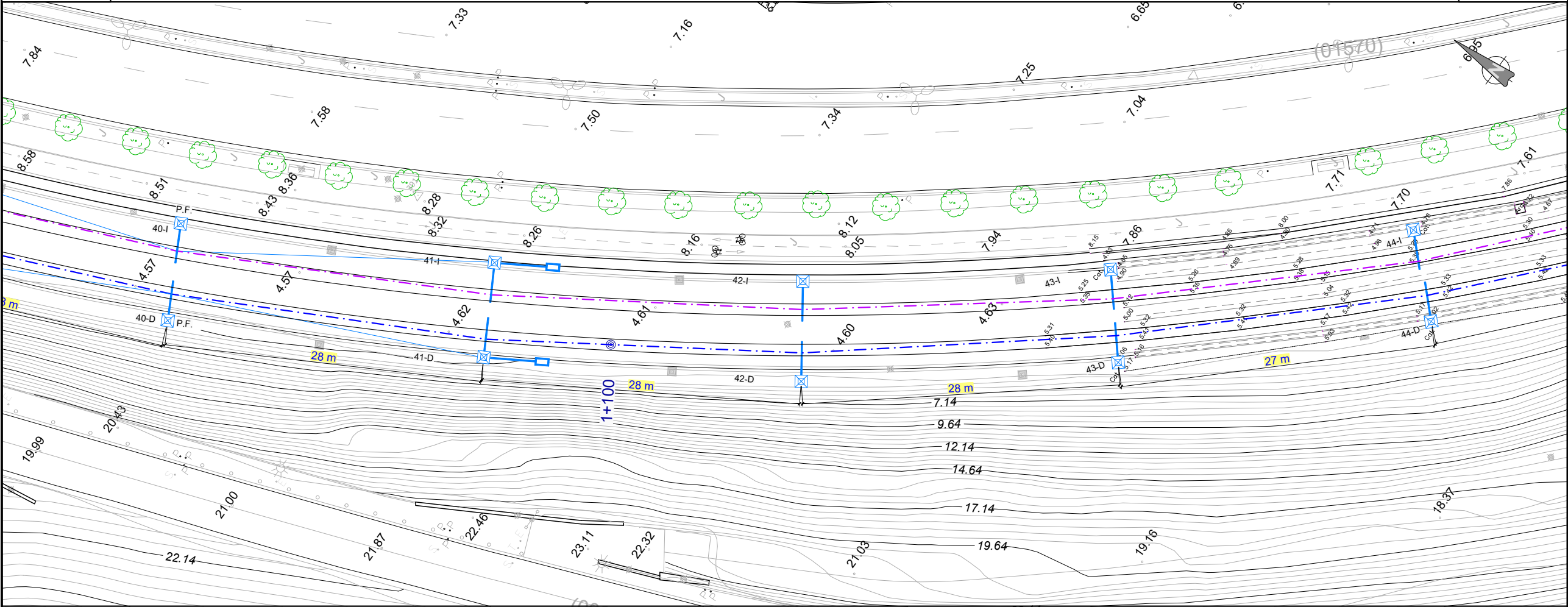
SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca27		Ca8		Cola, Ca8		2 Ca28		2 Ca28
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca2 Tele		Ca4		2 RT65		2 RT65		2 RT65
	EQUIPO DE MÉNSULA		B2		B1		B1, B2		2 B1		2 B1
	POSTE		HB Silleta		HB Silleta		HB Silleta		HB Silleta		HB Silleta
	CIMENTACIÓN MACIZO		---		---		---		---		---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		720 y 1V		720 y 2V		0+787		0+812		0+832
	Nº DE POSTE		26-D		27-D		28-D		29-D		30-D
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,43		4,46		4,43		4,46		4,47
	Observación/(SE, A/S, P90,...)				A/S, 20 pesas		S/E Secc. SC3		E		E

A PRIMERA EMISIÓN		Oct. 22	JMH	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390		
ERREFERENTZIA REFERENCIA		MDCM-22-133-A		

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca27		Ca27		Ca27		Ca27
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca2		Ca2		Ca2		Ca2
	EQUIPO DE MÉNSULA		B2		B2		B2		B2
	POSTE		X3		X3		X3		X3
	CIMENTACIÓN MACIZO		---		---		---		---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		1+093		1+120		1+147		1+173
	Nº DE POSTE		41-I		42-I		43-I		44-I
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,67		4,70		4,74		4,67
	Observación/(SE, A/S, P90,...)		AN P.F.						

← DONOSTIA

HENDAYA →

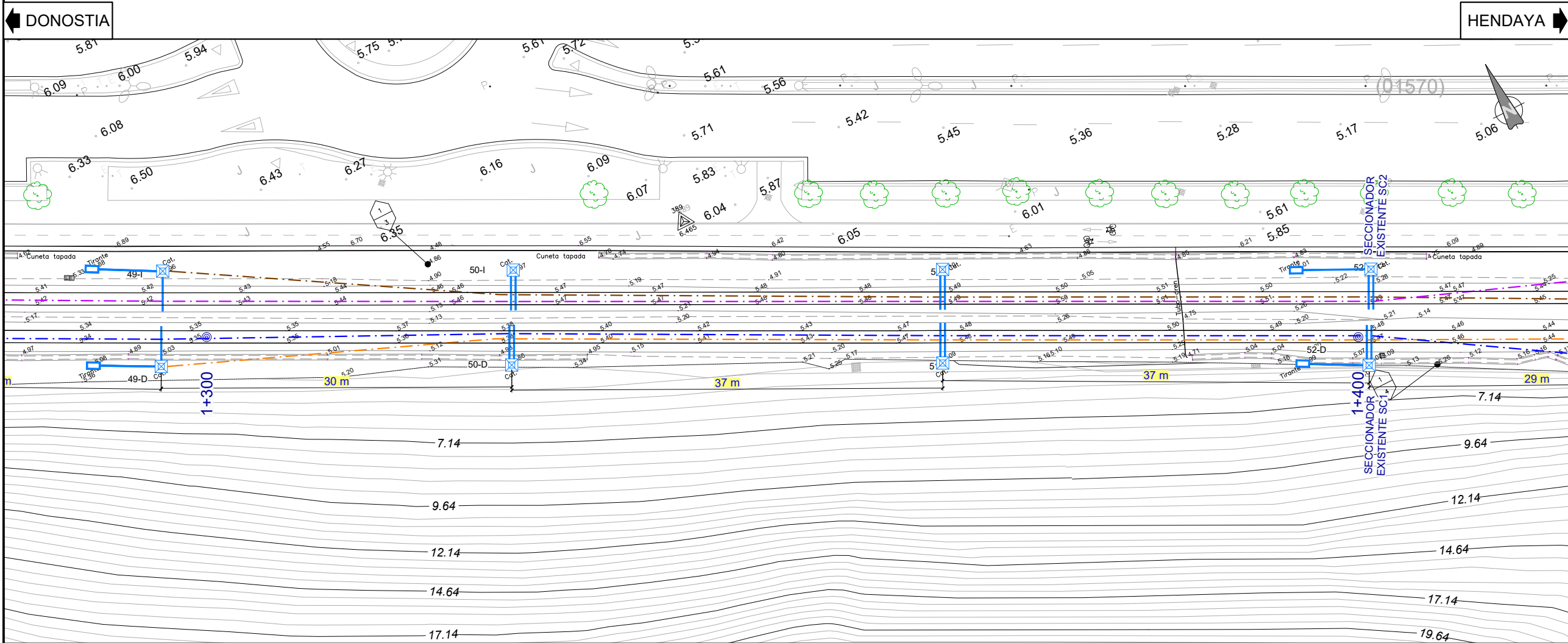
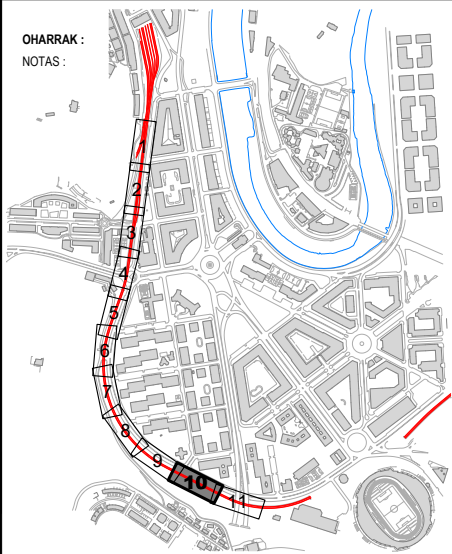


LEYENDA CATENARIA	
---	CATENARIA 3
---	CATENARIA 4

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca28		Ca28		Ca28		Ca28
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca2		Ca2		Ca2		Ca2
	EQUIPO DE MÉNSULA		B1		B1		B1		B1
	POSTE		X3		X3		X3		X3
	CIMENTACIÓN MACIZO		---		---		---		---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		1+087		1+114		1+141		1+168
	Nº DE POSTE		41-D		42-D		43-D		44-D
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,67		4,66		4,66		4,65
	Observación/(SE, A/S, P90,...)		AN P.F.						

A	PRIMERA EMISIÓN		Oct. 22	JMH	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN		FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
					
			JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.380		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
			MDCM-22-136-A		

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE	EQUIPO DE ATIRANTADO	Cola / Ca8		Ca7 / Ca8		Ca7 / Cola	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	2 RT65		2 RT65		2 RT65	
	EQUIPO DE MÉNSULA	B2, B1		B2, B1		2 B2	
	POSTE	X3		X3		X3	
	CIMENTACIÓN MACIZO	---		---		---	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	1+328		1+365		1+403	
	Nº DE POSTE	50-I		51-I		52-I	
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,63		4,69		4,67	
	Observación/(SE, A/S, P90,...)	S/E		E		S/E Secc. SC2	



LEYENDA CATENARIA	
---	CATENARIA 3
---	CATENARIA 4
---	CATENARIA 5
---	CATENARIA 6

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE	EQUIPO DE ATIRANTADO	Cola, Ca8		Ca7, Ca8		Ca7, Cola	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	2 RT65		2 RT65		2 RT65	
	EQUIPO DE MÉNSULA	B2, B1		B2, B1		2 B2	
	POSTE	X3		X3		X3	
	CIMENTACIÓN MACIZO	---		---		---	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	1+324		1+361		1+398	
	Nº DE POSTE	50-D		51-D		52-D	
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,73		4,64		4,71	
	Observación/(SE, A/S, P90,...)	S/E		E		S/E Secc. SC1	

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS				
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA			
BERRIKUSPENAK / REVISIONES								
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR					
			 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.380					
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA					
			MDCM-22-138-A					

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

ET euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
1:200
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
EGUNGO EGOERA. OINPLANOA
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE. PLANTA

PLANO ZK. / N. PLANO

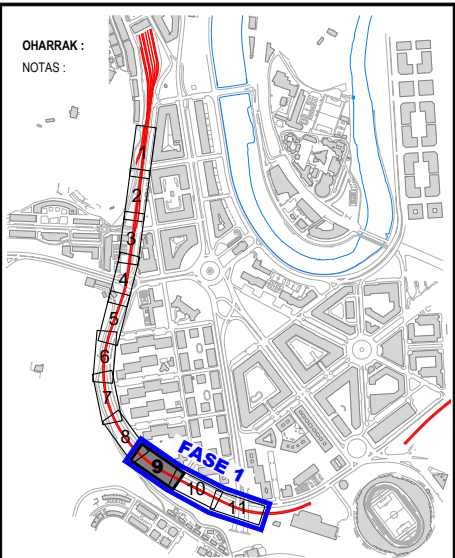
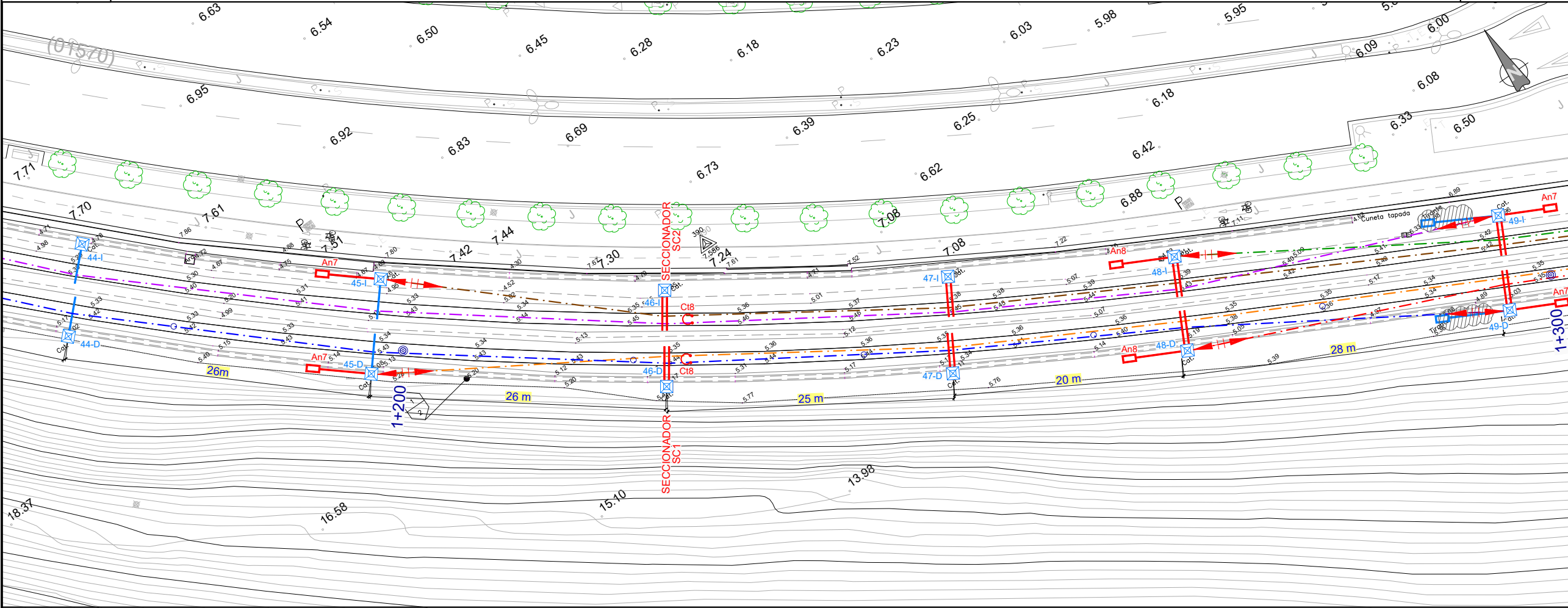
9.4

ORRIA / HOJA
10 11
Sigue

ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca27		Ca8 - PAT / Ca27		Ca28 /Ca27		Ca28 / Ca7 - PAT		Ca8 - PAT / Ca27
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca2		Ca6RT / Ca6RT		Ca6RT / Ca6RT		Ca6RT / Ca6RT		Ca6RT / Ca6RT
	EQUIPO DE MÉNSULA		Ca10 RT		Ca1 RT / Ca10 RT		Ca1 RT / Ca10 RT		Ca1 RT / Ca10 RT		Ca1 RT / Ca10 RT
	POSTE		X3		X3		X3		X3		X3
	CIMENTACIÓN MACIZO		---		---		---		---		---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		1+200		1+225		1+250		1+270		1+298
	Nº DE POSTE		45-I		46-I		47-I		48-I		49-I
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,67		4,70		4,70		4,70		4,70
	Observación/(SE, A/S, P90,,)		A/S Cat. 6 CCP1		S/E Secc. SC2		E		S/E A/S Cat. B1 CCP1		A/S Cat. 4 CCP1 P-E

← DONOSTIA

HENDAYA →



LEYENDA CATENARIA	
---	CATENARIA 3
---	CATENARIA 4
---	CATENARIA 5
---	CATENARIA 6
---	CATENARIA B1 (BRETELLE)
---	CATENARIA B2 (BRETELLE)

LEYENDA EQUIPAMIENTO	
EQUIPAMIENTO EXISTENTE	
---	EQUIPAMIENTO EXISTENTE
---	EQUIPAMIENTO PROYECTADO
---	EQUIPO A DESMONTAR

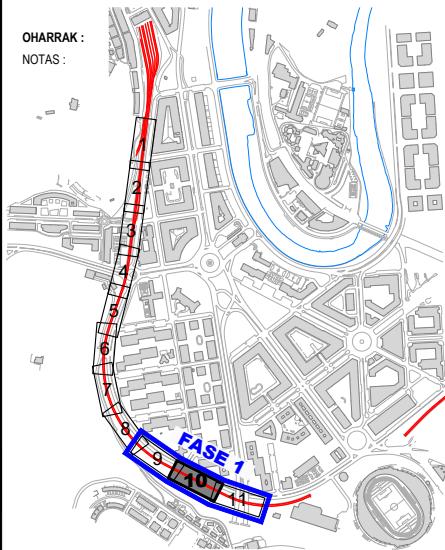
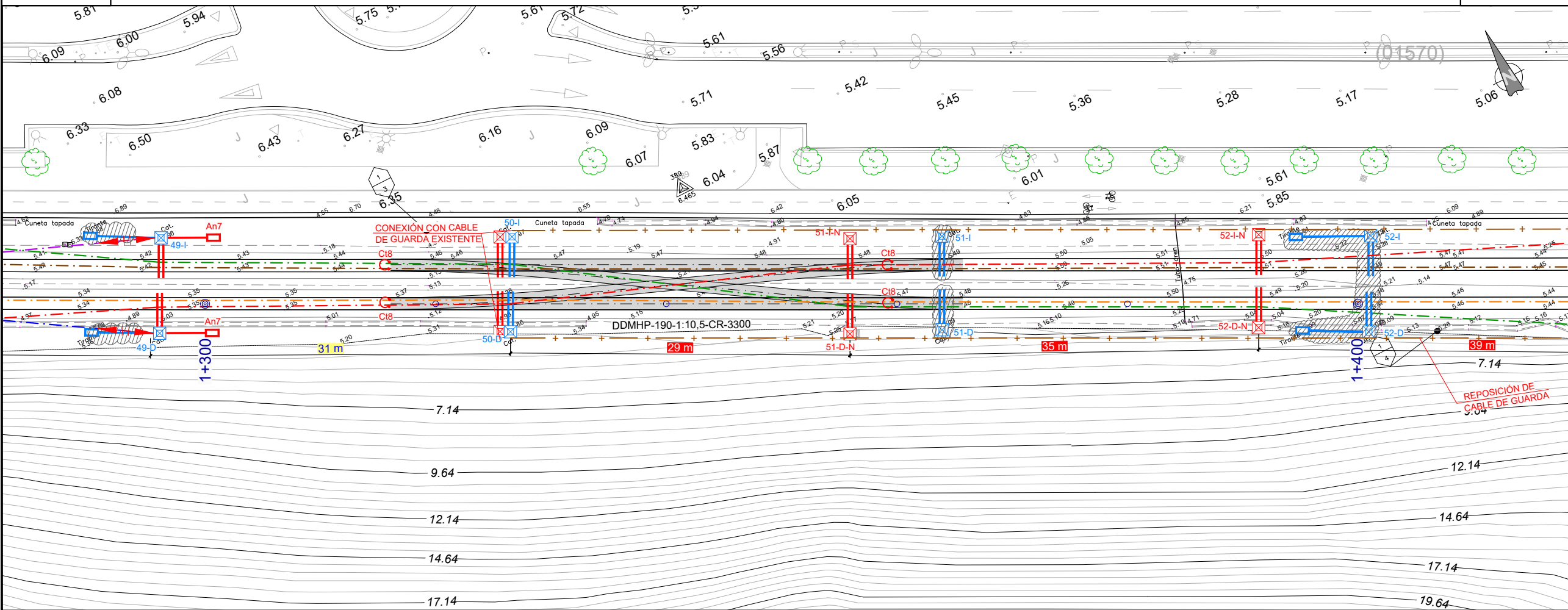
ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca28		Ca7 - PAT / Ca28		Ca27 /Ca28		Ca27 / Ca8 - PAT		Ca8 - PAT / Ca27
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca2		Ca6RT / Ca6RT		Ca6RT / Ca6RT		Ca6RT / Ca6RT		Ca6RT / Ca6RT
	EQUIPO DE MÉNSULA		Ca1 RT		Ca10 RT / Ca1 RT		Ca10 RT / Ca1 RT		Ca10 RT / Ca1 RT		Ca1 RT / Ca10 RT
	POSTE		X3		X3		X3		X3		X3
	CIMENTACIÓN MACIZO		---		---		---		---		---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		1+195		1+220		1+245		1+265		1+294
	Nº DE POSTE		45-D		46-D		47-D		48-D		49-D
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,64		4,70		4,70		4,70		4,70
	Observación/(SE, A/S, P90,,)		A/S Cat. 5 CCP1		S/E Secc. SC1		E		S/E A/S Cat. B2 CCP1		A/S Cat. 3 CCP1 P-E

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
					
		JESUS MUNGUIA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-140-A			

ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca28 / Ca27	Ca27 / Ca28	Ca7 - PA / Ca8 - PAT
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca6RT / Ca6RT	Ca6RT / Ca6RT	Ca6RT / Ca6RT
	EQUIPO DE MÉNSULA	Ca1 RT / Ca10 RT+30	Ca10 RT+30 / Ca1 RT	Ca10 RT / Ca1 RT
	POSTE	X3	X3	X3
	CIMENTACIÓN MACIZO	---	d4	d4
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	1+328	1+358	1+398
	Nº DE POSTE	50-I	51-I-N	52-I-N
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,70	4,70	4,70
Observación/(SE, A/S, P90,,)		P - 35	P - 35	P - E

← DONOSTIA

HENDAYA →



LEYENDA CATENARIA	
---	CATENARIA 3
---	CATENARIA 4
---	CATENARIA 5
---	CATENARIA 6
---	CATENARIA B1 (BRETELLE)
---	CATENARIA B2 (BRETELLE)

LEYENDA EQUIPAMIENTO	
EQUIPAMIENTO EXISTENTE	
	EQUIPAMIENTO EXISTENTE
	EQUIPAMIENTO PROYECTADO
	EQUIPO A DESMONTAR

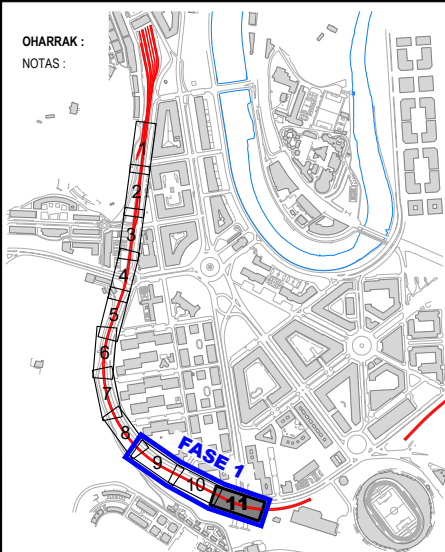
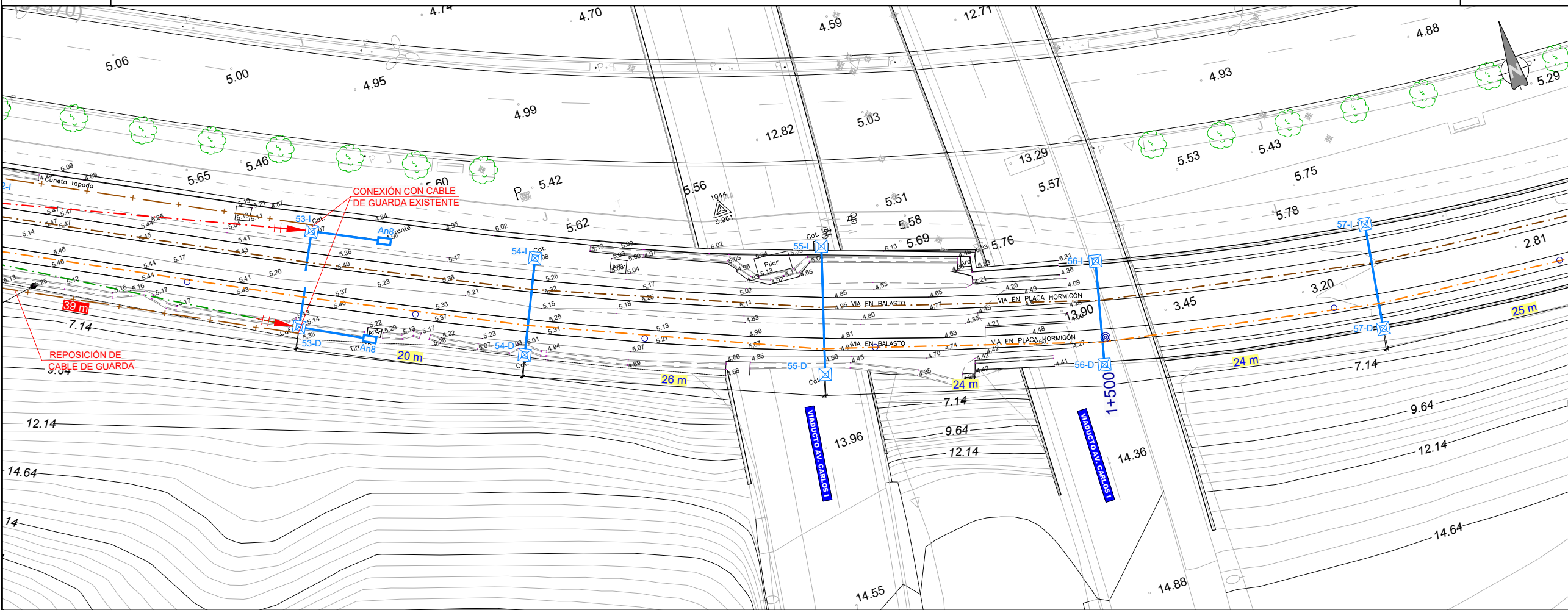
ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca28 / Ca27	Ca27 / Ca28	Ca7 - PA / Ca8 - PAT
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca6RT / Ca6RT	Ca6RT / Ca6RT	Ca6RT / Ca6RT
	EQUIPO DE MÉNSULA	Ca1 RT / Ca10 RT	Ca10 RT+30 / Ca1 RT	Ca10 RT / Ca1 RT
	POSTE	X3	X3	X3
	CIMENTACIÓN MACIZO	---	d4	d4
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	1+324	1+354	1+398
	Nº DE POSTE	50-D	51-D-N	52-D-N
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,70	4,70	4,70
Observación/(SE, A/S, P90,,)		P - 35	P - 35	P - E

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. Nº 11.390		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
		MDCM-22-141-A		

ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca27		Ca28 Trompa		Ca28 Trompa		Ca28 Trompa		Ca28 Trompa
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca2		Ca2 RT		Ca2 RT		Ca2 RT		Ca2 RT
	EQUIPO DE MÉNSULA		Ca10 RT		B7		B7		B7		B7
	POSTE		X3		HB		HB		HB		HB
	CIMENTACIÓN MACIZO		---		---		---		---		---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		1+428		1+451		1+473		1+475 y 1V		1+475 y 2V
	Nº DE POSTE		53-D		54-I		55-I		56-I		57-I
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,73		4,67		4,63		4,67		4,63
	Observación/(SE, A/S, P90,,)		A/S Cat. B2								

← DONOSTIA

HENDAYA →



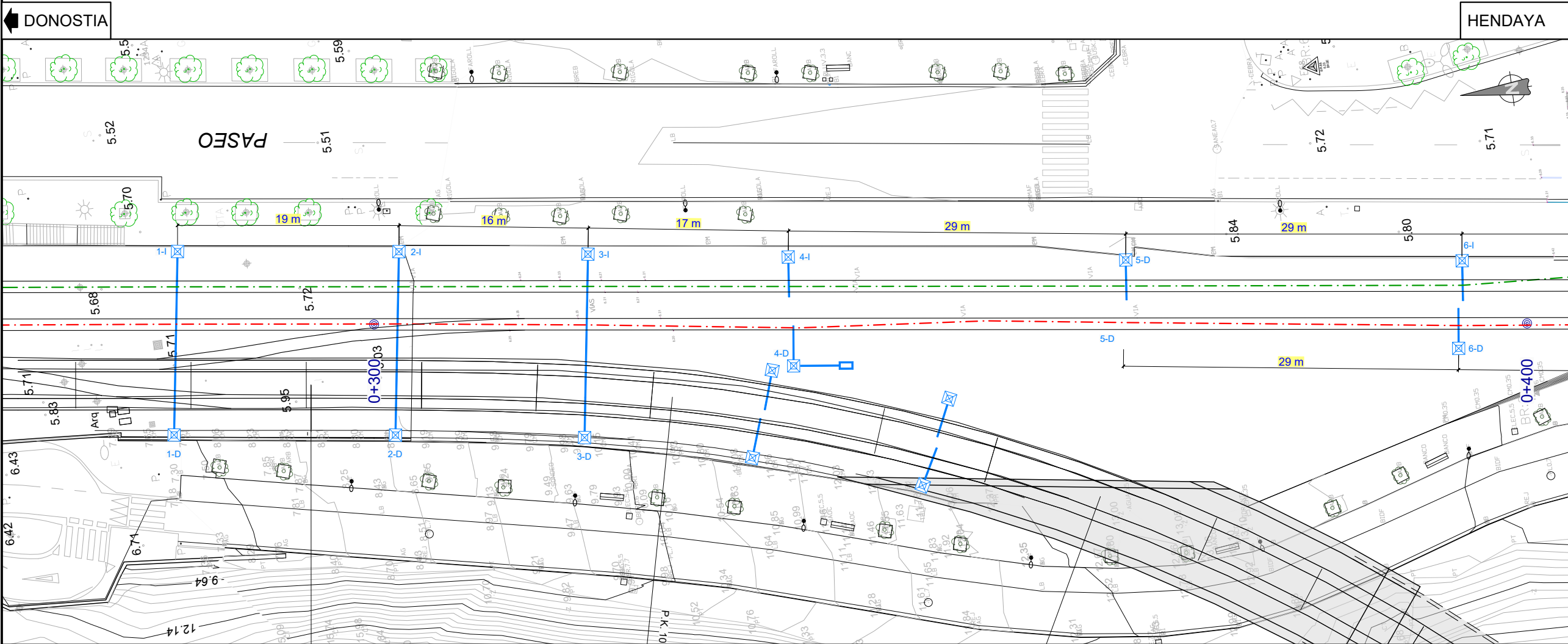
LEYENDA CATENARIA	
---	CATENARIA 3
---	CATENARIA 4
---	CATENARIA 5
---	CATENARIA 6
---	CATENARIA B1 (BRETTELLE)
---	CATENARIA B2 (BRETTELLE)

LEYENDA EQUIPAMIENTO	
EQUIPAMIENTO EXISTENTE	
⊠	EQUIPAMIENTO EXISTENTE
⊠	EQUIPAMIENTO PROYECTADO
⊠	EQUIPO A DESMONTAR

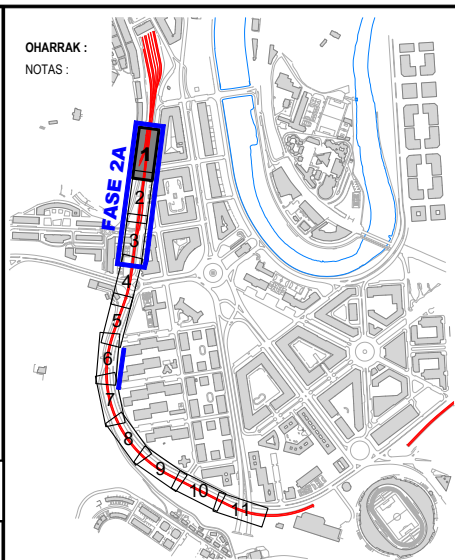
ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca28		Ca28 Trompa		Ca28 Trompa		Ca28 Trompa
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca2		Ca2 RT		Ca2 RT		Ca2 RT
	EQUIPO DE MÉNSULA		Ca1 RT		PRA		PRA		PRA
	POSTE		X3		HB		HB		HB
	CIMENTACIÓN MACIZO		---		---		---		---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		1+428		1+447		1+473		1+475 y 2V
	Nº DE POSTE		53-D		54-D		55-D		57-D
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,67		4,67		4,65		4,66
	Observación/(SE, A/S, P90,,)		A/S Cat. B1						

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESÚS MUNCURA HERNÁNDO Ingeniero Camarero C.C. Y.P.P. Col. N.º 13.98			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-142-A			

ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca8 Trompa		Ca7 Trompa		Ca8 Trompa		Ca7		Ca8		Ca7	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca4 RT		Ca4 RT		Ca4 RT		Ca4		Ca4		Ca4	
	EQUIPO DE MÉNSULA	PRA		PRA		PRA		B2		B1		B2	
	POSTE	Z5		Z5		Z5		X3		X3		HB silleta	
	CIMENTACIÓN MACIZO	---		---		---		---		---		---	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	0+278		0+297		0+315		0+332		0+361		0+390	
	Nº DE POSTE	1-I		2-I		3-I		4-I		5-I		6-I	
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,57		4,57		4,63		4,57		4,52		4,49	
	Observación/(SE, A/S, P90,,)			A/S Cat. 2 CCP1									



ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca8 Trompa		Ca7 / Ca28 2 Trompas		Ca8 Trompa		Ca8		Ca7		Ca8	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca4 RT		Ca4 RT		Ca4 RT		Ca4		Ca4		Ca4	
	EQUIPO DE MÉNSULA	PRA		PRA		PRA		B1		B2		B1	
	POSTE	Z5		Z5		Z5		X3		HB		HB silleta	
	CIMENTACIÓN MACIZO	---		---		---		---		---		---	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	0+278		0+297		0+315		0+332		333 Y 1V		333 y 2V	
	Nº DE POSTE	1-D		2-D		3-D		4-D		5-D		6-D	
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,57		4,62		4,64		4,57		4,53		4,49	
	Observación/(SE, A/S, P90,,)			E Via 1-4 Aguja aérea en punto 15		S/E		A/S Diagonal, 6 pesas					



LEYENDA CATENARIA	
	CATENARIA 1
	CATENARIA 2

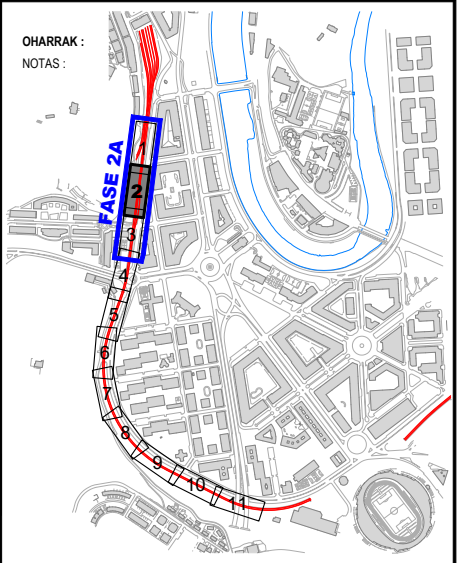
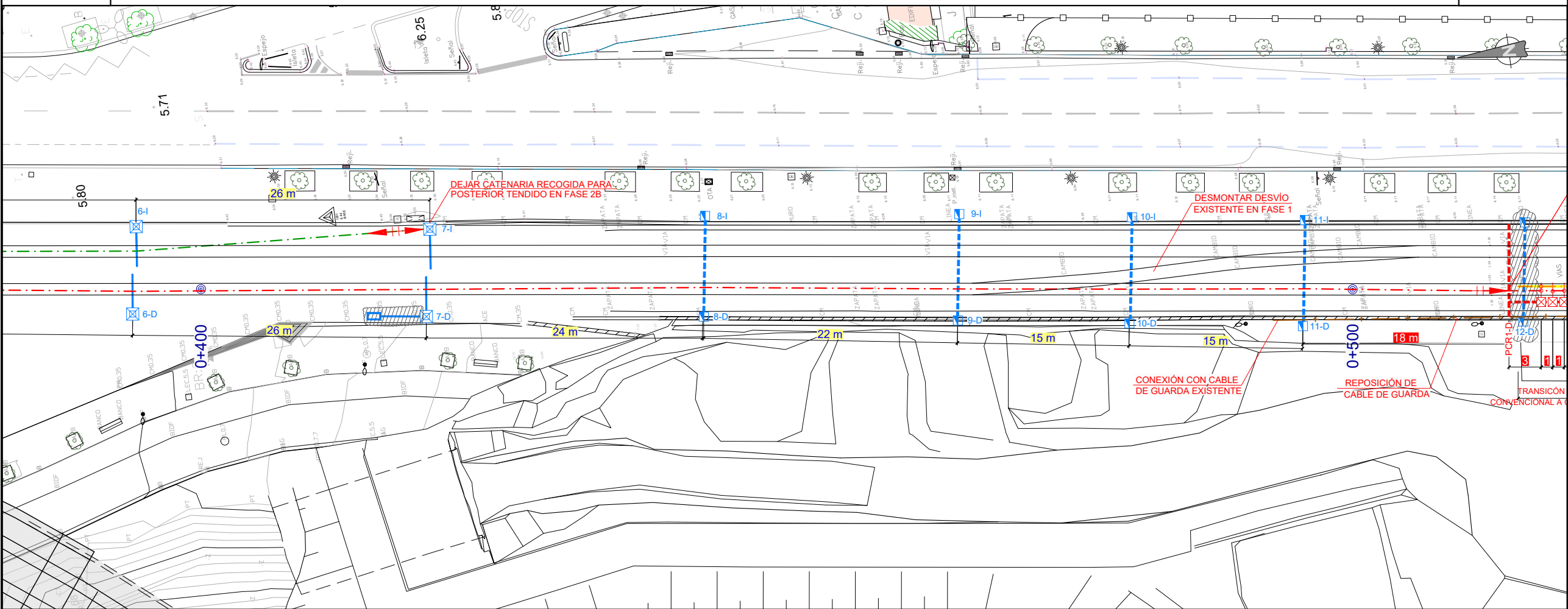
LEYENDA EQUIPAMIENTO	
	EQUIPAMIENTO EXISTENTE
	EQUIPAMIENTO PROYECTADO
	EQUIPO A DESMONTAR

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS				
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA			
BERRIKUSPENAK / REVISIONES								
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR					
			 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C.P.P. Col. Nº 11.330					
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA					
			MDCM-22-143-A					

ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca8	Ca7 Trompa	---	Ca8	Ca7 / Ca28 Trompa
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca4	Ca4	Ca2 tele RT	Ca2 RT	2 Ca2 RT
	EQUIPO DE MÉNSULA	B1	---	---	---	---
	POSTE	HB silleta	Arco	Arco	Arco	Arco
	CIMENTACIÓN MACIZO	---	---	---	---	---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	0+415	416 Arco 1	416 Arco 2	416 Arco 3	416 Arco 4
	Nº DE POSTE	7-I	8-I	9-I	10-I	11-I
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,42				
	Observación/(SE, A/S, P90,,)	A/S Cat 2				

← DONOSTIA

HENDAYA →



LEYENDA CATENARIA

--- CATENARIA 1

--- CATENARIA 2

LEYENDA EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO EXISTENTE

EQUIPAMIENTO PROYECTADO

EQUIPO A DESMONTAR

ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca7	Ca7 / Cola trompa	Ca7 / Ca28	Ca8	---
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca4	2 Ca2 RT	Ca2 RT / Ca2	Ca2 RT	Ca2 RT
	EQUIPO DE MÉNSULA	Ca10 RT	---	---	---	---
	POSTE	HB silleta	Arco	Arco	Arco	Arco
	CIMENTACIÓN MACIZO	---	---	---	---	---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	0+415	416 Arco 1	416 Arco 2	416 Arco 3	416 Arco 4
	Nº DE POSTE	7-D	8-D	9-D	10-D	11-D
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,44	4,40	4,39	4,39	4,31
	Observación/(SE, A/S, P90,,)	A/S a P.F. Vía 1-2	S/E Diagonal	E Vía 1-2 Aguja aérea en punto -30		

PRIMERA EMISIÓN

Oct. 22

JMH

ETS

REV. CLASE DE MODIFICACIÓN FECHA NOMBRE COMP. OBRA

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

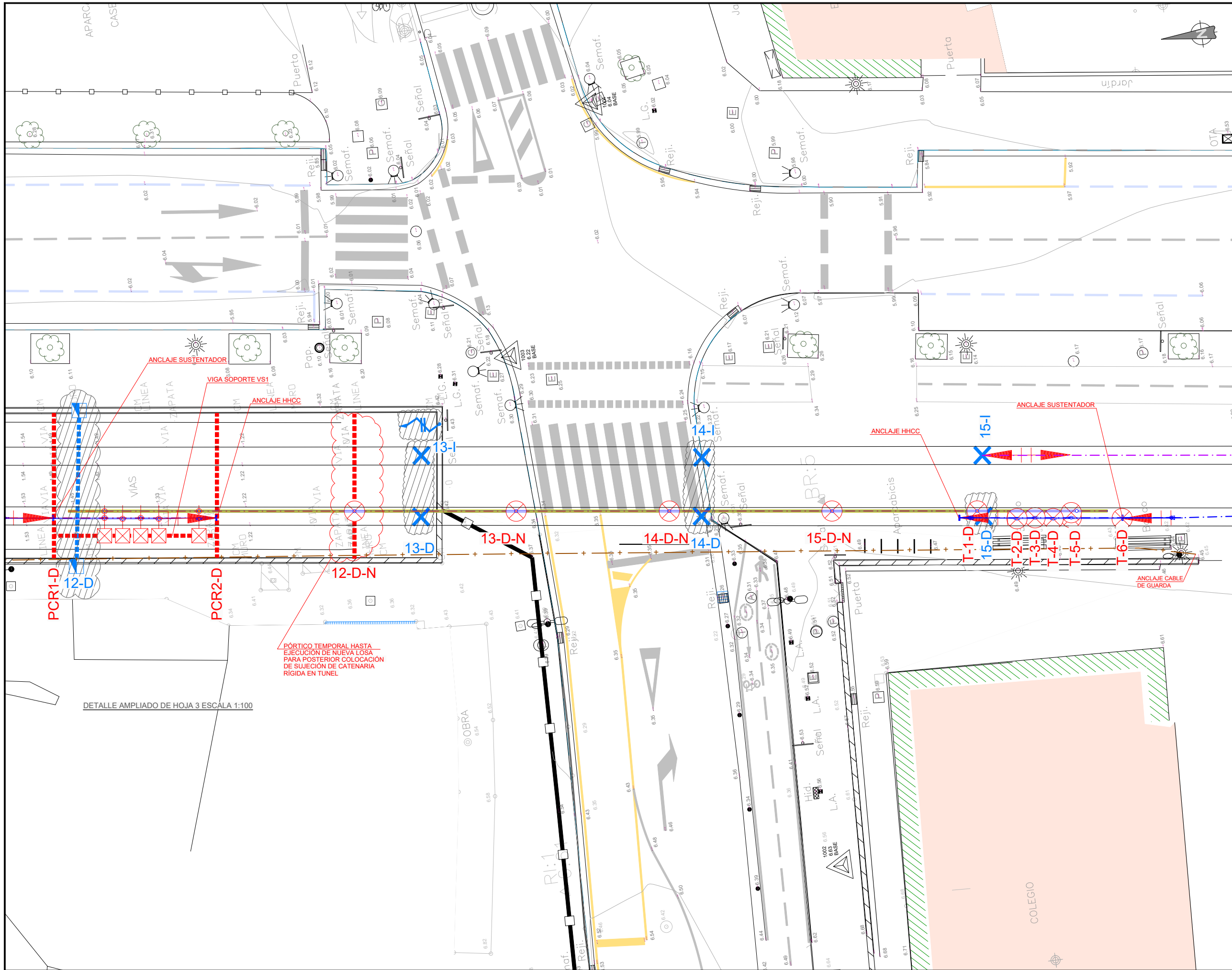
INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESUS MUNGUIRA HERNANDEZ
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

MDCM-22-144-A



OHARRAK :
NOTAS :

LEYENDA CATENARIA	
---	CATENARIA 1
---	CATENARIA 2
---	CATENARIA 1N
---	CATENARIA 2N
---	CATENARIA R1 (RÍGIDA)

LEYENDA EQUIPAMIENTO	
	EQUIPAMIENTO EXISTENTE
	EQUIPAMIENTO PROYECTADO
	EQUIPO A DESMONTAR

NOTA: TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS (PÓRTICOS, BRAZOS, HERRAJES A LOSA, ETC) INSTALADOS PARA SUJECCIÓN DE LA CATENARIA RÍGIDA DEBEN QUEDAR PUESTOS A TIERRA, DISPONIENDO UN LATIGUILLO AISLADO DESDE EL CABLE DE GUARDA A CADA UNO DE DICHS ELEMENTOS

A	PRIMERA EMISIÓN		Oct. 22	JMH	ETS			
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN		FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA		
BERRIKUSPENAK / REVISIONES								
AHOLKULARIA / CONSULTOR				INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR				
				 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390				
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR				ERREFERENTZIA REFERENCIA				
				MDCM-22-146-A				

EUSKO JAURLARITZA

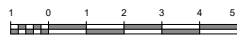
GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
1:100
EN DIN A1

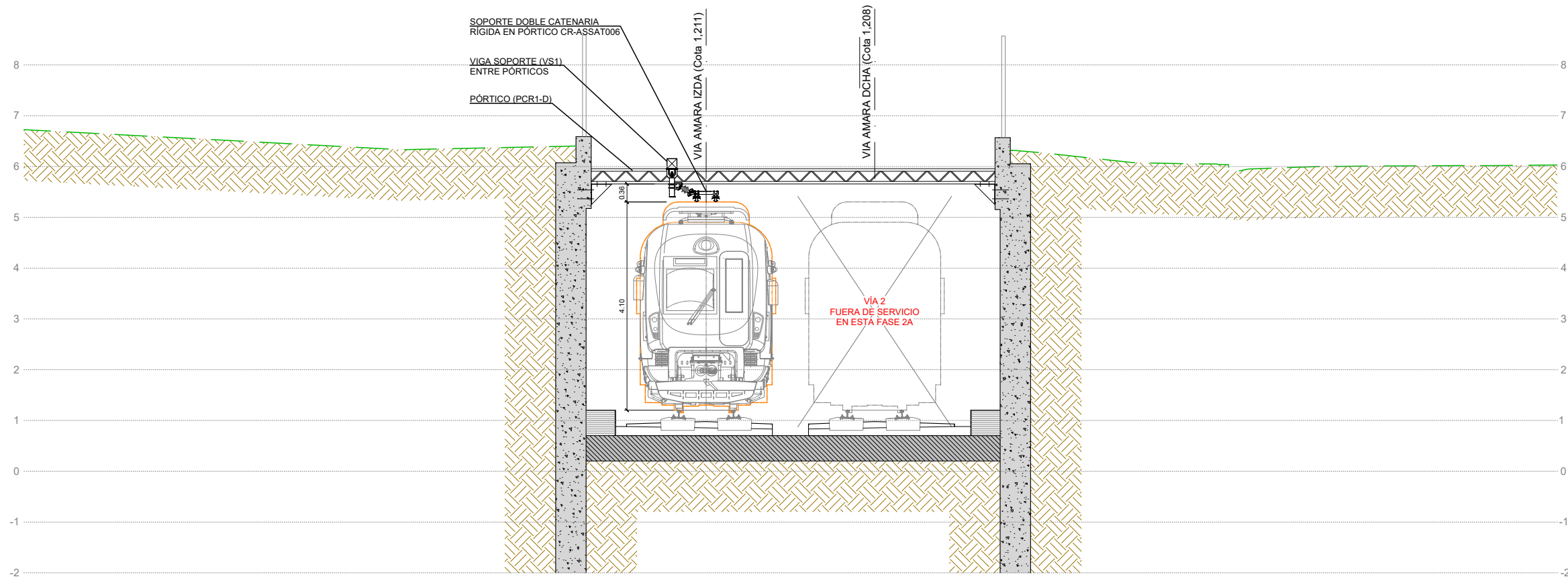


ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

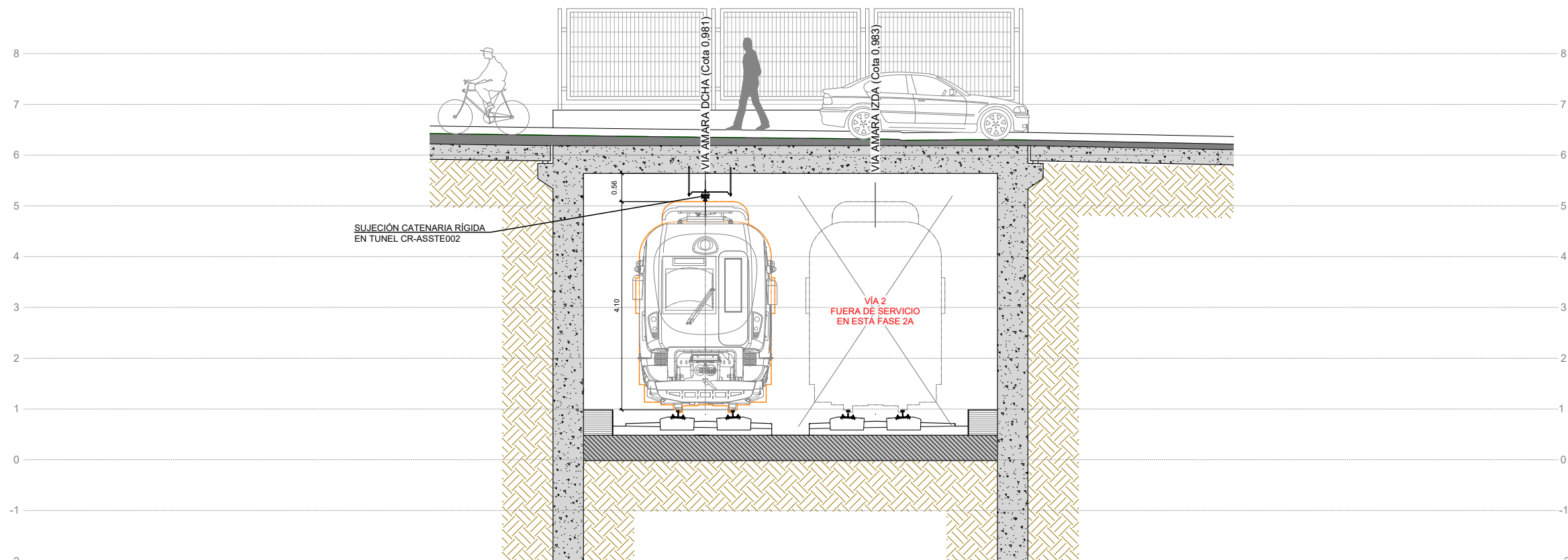
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
**LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA**
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
**TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
2A FASEKO LANAK. OINPLANOA**
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
TRABAJOS FASE 2A. PLANTA

PLANO ZK. / N. PLANO
9.6.1
ORRIA / HOJA
3' FIN
Sigue



PERFIL TRANSVERSAL A-A: CATENARIA RÍGIDA A CIELO ABIERTO PK 0+524



PERFIL TRANSVERSAL B-B: CATENARIA RÍGIDA EN TUNEL PK 0+540

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-147-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

1:50

EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
2A FASEKO LANAK, SEKZIOAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
TRABAJOS FASE 2A. SECCIONES

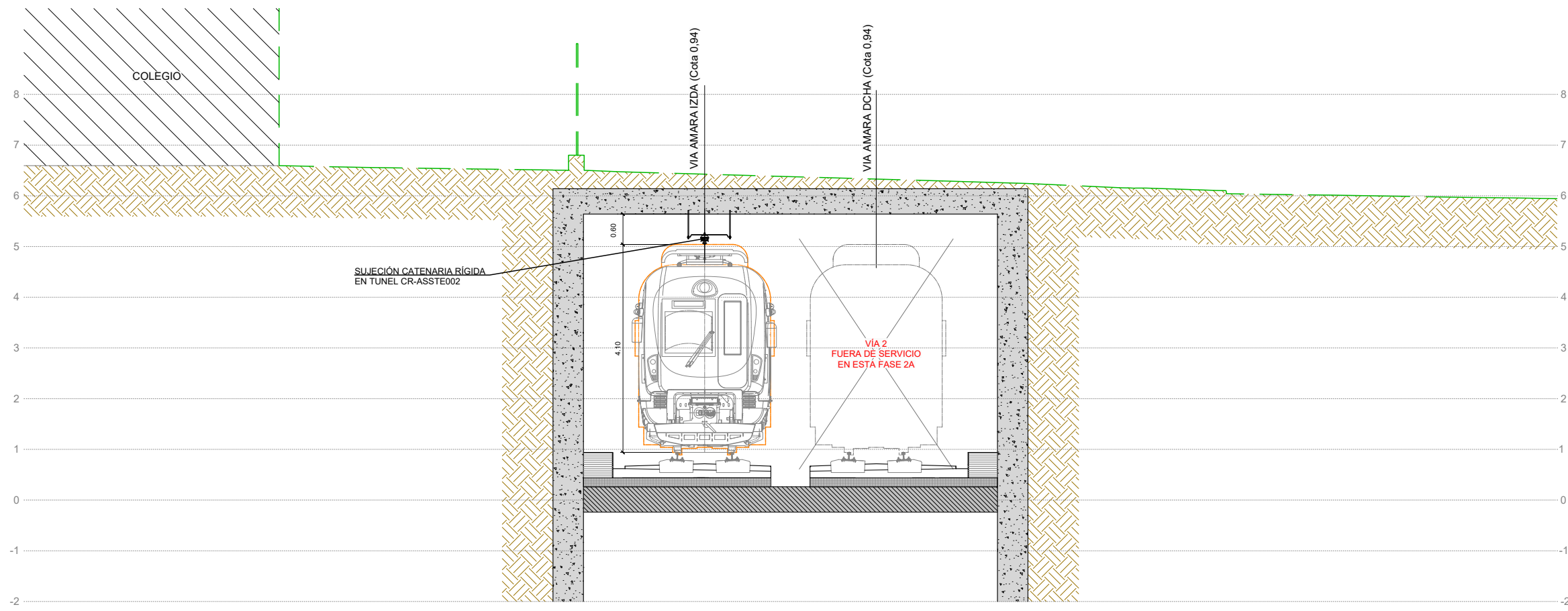
PLANO ZK. / N. PLANO

9.6.2

ORRIA / HOJA

1 2

Sigue

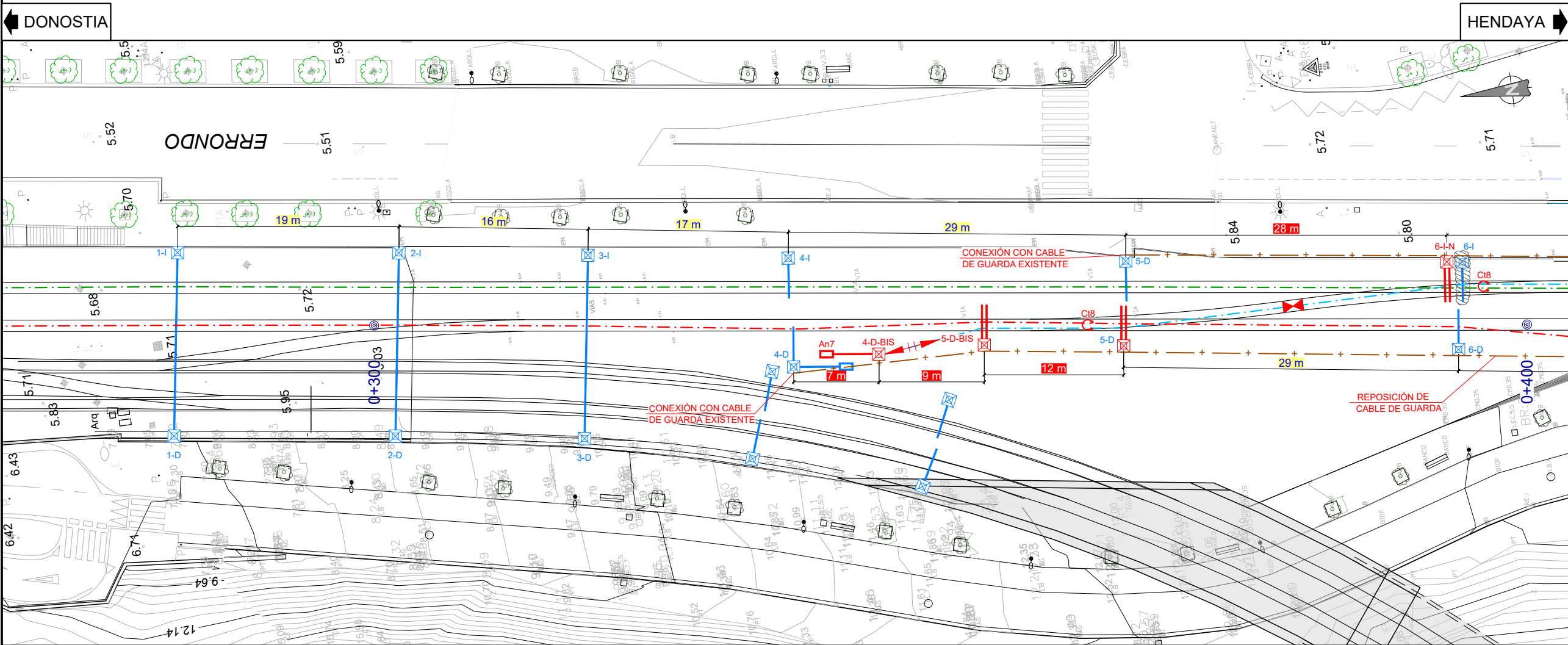


PERFIL TRANSVERSAL C-C: CATENARIA RÍGIDA EN TUNEL PK 0+562

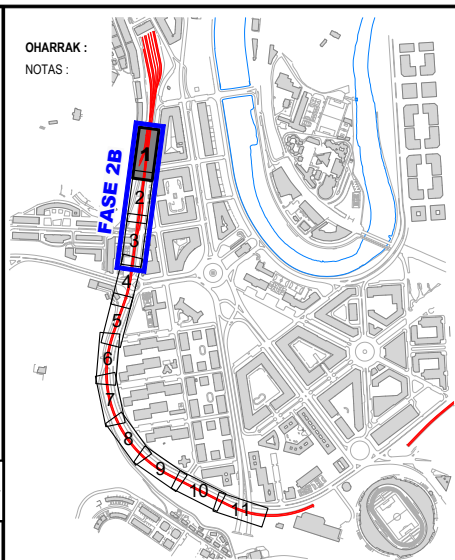
OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
					
		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-148-A			

ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca8 Trompa		Ca7 Trompa		Ca8 Trompa		Ca7		Ca8		Ca27 / Ca28	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca4 RT		Ca4 RT		Ca4 RT		Ca4		Ca4		Ca6 RT/ Ca6 RT	
	EQUIPO DE MÉNSULA	PRA		PRA		PRA		Ca10 RT		Ca1 RT		Ca10 RT+30 / Ca1 RT	
	POSTE	Z5		Z5		Z5		X3		X3		X3	
	CIMENTACIÓN MACIZO	---		---		---		---		---		d4	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	0+278		0+297		0+315		0+332		0+361		0+389	
	Nº DE POSTE	1-I		2-I		3-I		4-I		5-I		6-I-N	
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,57		4,57		4,63		4,57		4,52		4,50	
	Observación/(SE, A/S, P90,,)											P-35	



ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca8 Trompa		Ca7 / Ca28 2 Trompas		Ca8 Trompa		Ca8	---	Ca8-PAT / Ca7-PA		Ca28/ Ca27		Ca8	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca4 RT		Ca4 RT		Ca4 RT		Ca4	---	Ca6 RT/ Ca6 RT		Ca6 RT/ Ca6 RT		Ca4	
	EQUIPO DE MÉNSULA	PRA		PRA		PRA		Ca1 RT	---	Ca1 RT / Ca10 RT		Ca1 RT / Ca10 RT +30		Ca1 RT	
	POSTE	Z5		Z5		Z5		X3	X3	X3		HB		HB silleta	
	CIMENTACIÓN MACIZO	---		---		---		---	d4	d4		---		---	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	0+278		0+297		0+315		0+332	0+339	0+348		333 Y 1V		333 y 2V	
	Nº DE POSTE	1-D		2-D		3-D		4-D	4-D-BIS	5-D-BIS		5-D		6-D	
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,57		4,62		4,64		4,57	---	4,57		4,53		4,49	
	Observación/(SE, A/S, P90,,)			E Via 1-4 Aguja aérea en punto 15		S/E		A/S Diagonal, 6 pesas	A/S Cat. E3			P-35			



LEYENDA CATENARIA	
---	CATENARIA 1
---	CATENARIA 2
---	CATENARIA E2 (NUEVO ESCAPE)

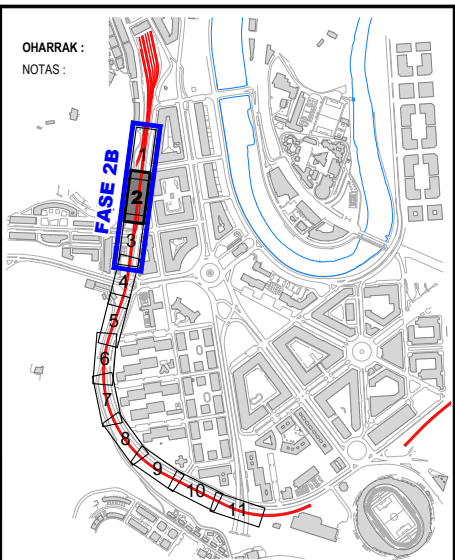
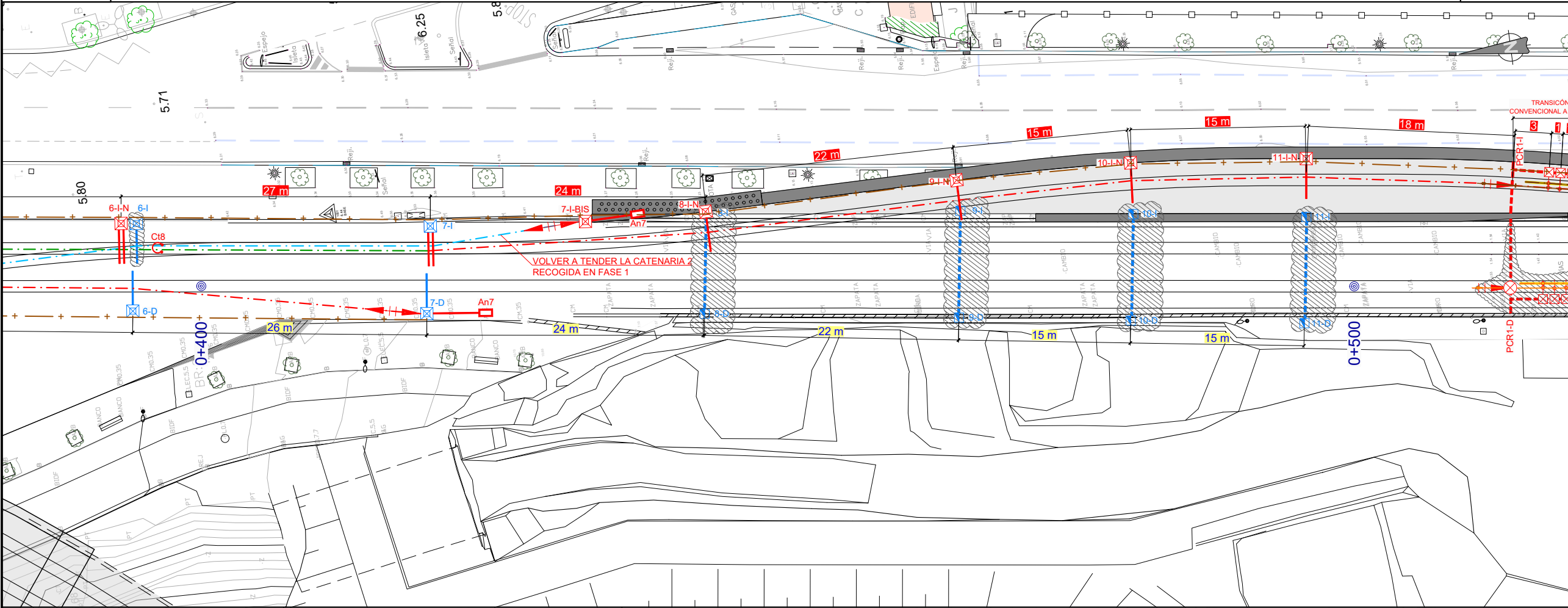
LEYENDA EQUIPAMIENTO	
---	EQUIPAMIENTO EXISTENTE
---	EQUIPAMIENTO PROYECTADO
---	EQUIPO A DESMONTAR

A	PRIMERA EMISIÓN		Oct. 22	JMH	ETS			
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN		FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA		
BERRIKUSPENAK / REVISIONES								
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR					
			 JESUS MUNGUIA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. Nº 11.390					
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA					
			MDCM-22-149-A					

ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca7-PA / Ca8-PAT				Ca28		Ca28		Ca28		Ca28
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca6 RT/ Ca6 RT				Ca2		Ca2		Ca2		Ca2
	EQUIPO DE MÉNSULA		Ca10 RT / Ca1 RT				Ca1RT		Ca1RT		Ca1RT		Ca1RT
	POSTE		HB silleta		Soporte anclado a pantalla		Soporte anclado a pantalla		Soporte anclado a pantalla		Soporte anclado a pantalla		Soporte anclado a pantalla
	CIMENTACIÓN MACIZO		---				---		---		---		---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		0+415		0+428		---		---		---		---
	Nº DE POSTE		7-I		7-I-BIS		8-I-N		9-I-N		10-I-N		11-I-N
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,42		---		4,32		4,27		4,20		4,15
	Observación/(SE, A/S, P90,,)				A/S Cat.E3								

← DONOSTIA

HENDAYA →



LEYENDA CATENARIA	
---	CATENARIA 1
---	CATENARIA 2
---	CATENARIA E2 (NUEVO ESCAPE)

LEYENDA EQUIPAMIENTO	
---	EQUIPAMIENTO EXISTENTE
---	EQUIPAMIENTO PROYECTADO
---	EQUIPO A DESMONTAR

NOTA: TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS (PÓRTICOS, BRAZOS, HERRAJES A LOSA, ETC) INSTALADOS PARA SUJECIÓN DE LA CATENARIA RÍGIDA DEBEN QUEDAR PUESTOS A TIERRA, DISPONIENDO UN LATIGUILLO AISLADO DESDE EL CABLE DE GUARDA A CADA UNO DE DICHS ELEMENTOS.

NOTA: LA CATENARIA R1 DE VÍA 1 DEBE ESTAR OPERATIVA HASTA LA PUESTA EN SERVICIO DE LA CATENARIA R2 (DESVÍO PROVISIONAL AMARA).

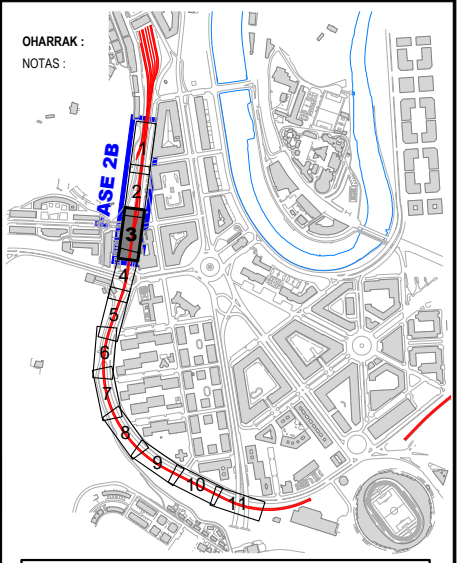
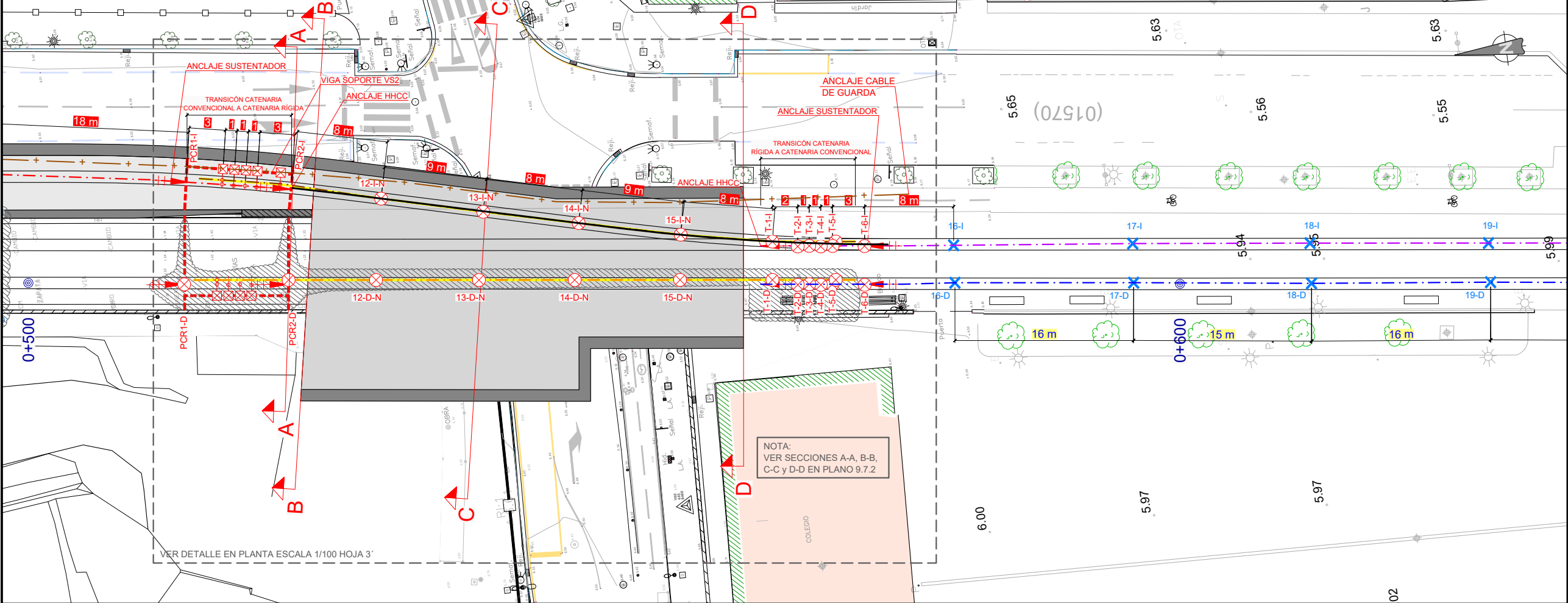
ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca7	Ca7 Trompa
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca4	Ca2 tele RT
	EQUIPO DE MÉNSULA	Ca10 RT	---
	POSTE	HB silleta	Arco
	CIMENTACIÓN MACIZO	---	---
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	0+415	416 Arco 5
	Nº DE POSTE	7-D	12-D
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,44	4,34
	Observación/(SE, A/S, P90,,)	A/S Cat. 1	

A		PRIMERA EMISIÓN		Oct. 22	JMH	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN			FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES						
AHOLKULARIA / CONSULTOR				INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
						
				JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR				ERREFERENTZIA REFERENCIA		
				MDCM-22-150-A		

ESTADO FUTURO	VIGA SOPRTE VS2																			Ca28		---		---		Ca27 Cruceta		
	EQUIPO DE ATIRANTADO																			Ca4		Ca4		Ca4		Ca4		
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN																			Bóveda		Bóveda		Bóveda		Bóveda		
	EQUIPO DE MÉNSULA		R2	R1	R1	R1	R1		BR1	BR1	BR1	BR1		BR1	BR1	BR1	BR1	BR1		Túnel		Túnel		Túnel		Túnel		
	POSTE	PCR1-I	B 0,5	B 0,5	B 0,5	B 0,5	B 0,5	PCR2-I												---		---		---		---		
	CIMENTACIÓN MACIZO																			---		---		---		---		
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN																			---		---		---		---		
	Nº DE POSTE								12-I-N	13-I-N	14-I-N	15-I-N		T-1-I	T-2-I	T-3-I	T-4-I	T-5-I	T-6-I		16-I		17-I		18-I		19-I	
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,10	4,10	4,10	4,10	4,10		4,10	4,10	4,10	4,10		4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10		4,17		4,21		4,17		4,20	
Observación/(SE, A/S, P90,,)	Andaje sustentador						Andaje HHCC						Andaje HHCC					Andaje sustentador										

← DONOSTIA

HENDAYA →



LEYENDA CATENARIA	
---	CATENARIA 1
---	CATENARIA 2
---	CATENARIA 1N
---	CATENARIA 2N
---	CATENARIA R1 (RÍGIDA)
---	CATENARIA R2 (RÍGIDA)

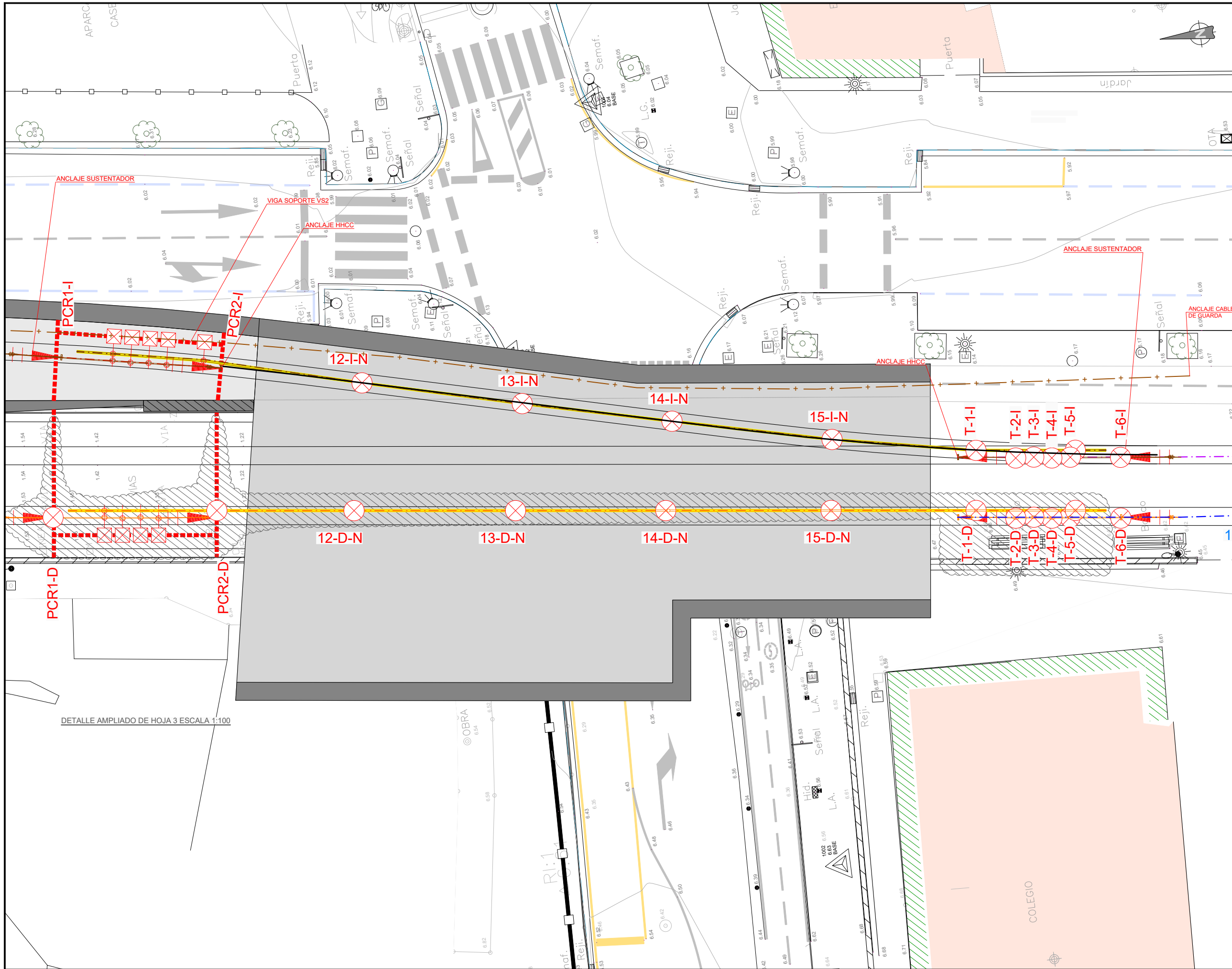
LEYENDA EQUIPAMIENTO	
---	EQUIPAMIENTO EXISTENTE
---	EQUIPAMIENTO PROYECTADO
---	EQUIPO A DESMONTAR

NOTA: TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS (PÓRTICOS, BRAZOS, HERRAJES A LOSA, ETC) INSTALADOS PARA SUJECIÓN DE LA CATENARIA RÍGIDA DEBEN QUEDAR PUESTOS A TIERRA, DISPONIENDO UN LATIGUILLO AISLADO DESDE EL CABLE DE GUARDA A CADA UNO DE DICHS ELEMENTOS.

NOTA: LA CATENARIA R1 DE VÍA 1 DEBE ESTAR OPERATIVA HASTA LA PUESTA EN SERVICIO DE LA CATENARIA R2 (DESVÍO PROVISIONAL AMARA).

ESTADO FUTURO	EQUIPO DE ATIRANTADO			Ca27 Trompa		---		---		Ca28 Trompa	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN			Ca4		Ca4		Ca4		Ca4	
	EQUIPO DE MÉNSULA		BR1	Bóveda		Bóveda		Bóveda		Bóveda	
	POSTE			Túnel		Túnel		Túnel		Túnel	
	CIMENTACIÓN MACIZO			---		---		---		---	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN			---		---		---		---	
	Nº DE POSTE		T-6-D	16-D		17-D		18-D		19-D	
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,10	4,18		4,19		4,17		4,20	
	Observación/(SE, A/S, P90,...)		Andaje sustentador								

A	PRIMERA EMISIÓN				Oct. 22	JMH	ETS		
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN				FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA	
BERRIKUSPENAK / REVISIONES									
AHOLKULARIA / CONSULTOR					INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR				
					 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390				
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR					ERREFERENTZIA REFERENCIA				
					MDCM-22-151-A				



OHARRAK :
NOTAS :

LEYENDA CATENARIA

- CATENARIA 1
- CATENARIA 2
- CATENARIA 1N
- CATENARIA 2N
- CATENARIA R1 (RÍGIDA)
- CATENARIA R2 (RÍGIDA)

LEYENDA EQUIPAMIENTO

- EQUIPAMIENTO EXISTENTE
- EQUIPAMIENTO PROYECTADO
- EQUIPO A DESMONTAR

1 NOTA: TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS (PÓRTICOS, BRAZOS, HERRAJES A LOSA, ETC) INSTALADOS PARA SUJECIÓN DE LA CATENARIA RÍGIDA DEBEN QUEDAR PUESTOS A TIERRA, DISPONIENDO UN LATIGUILLO AISLADO DESDE EL CABLE DE GUARDA A CADA UNO DE DICHS ELEMENTOS.

NOTA: LA CATENARIA R1 DE VÍA 1 DEBE ESTAR OPERATIVA HASTA LA PUESTA EN SERVICIO DE LA CATENARIA R2 (DESVÍO PROVISIONAL AMARA).

REV.	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS
	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR
TYPSA	JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
--	-----------------------------

MDCM-22-152-A

EUSKO JAURLARITZA

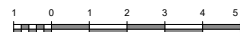
GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
1:100
EN DIN A1

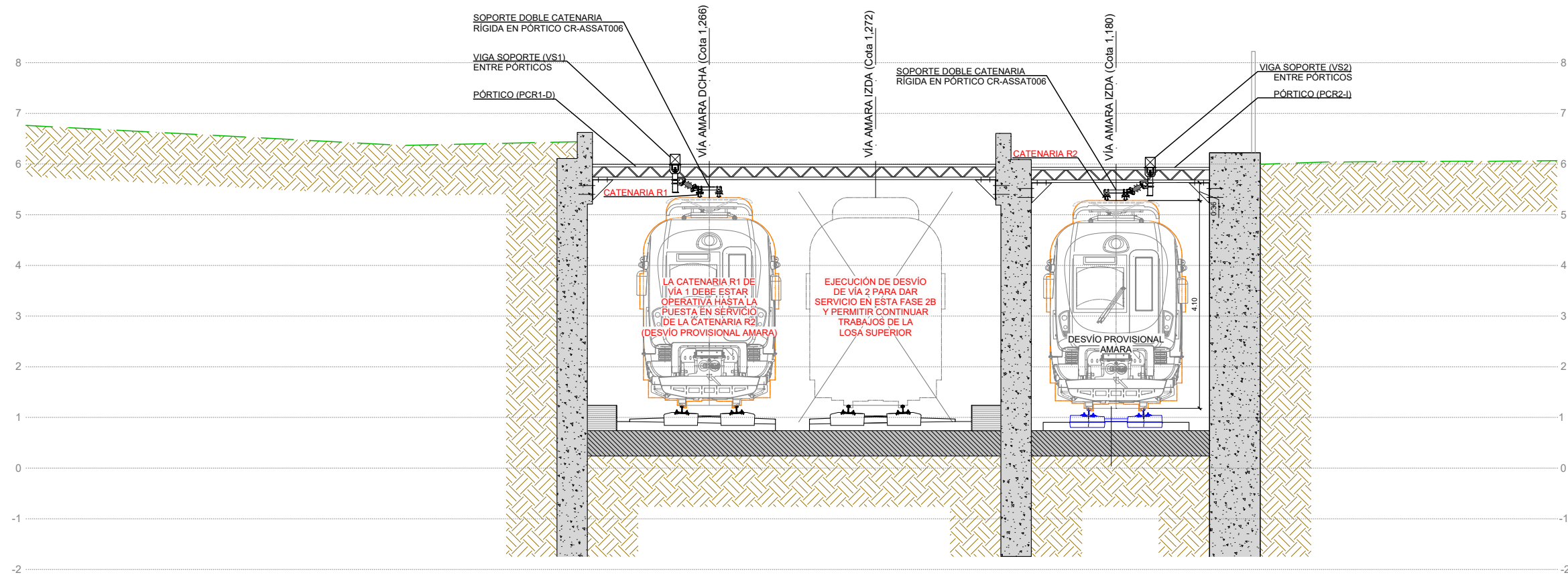


ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

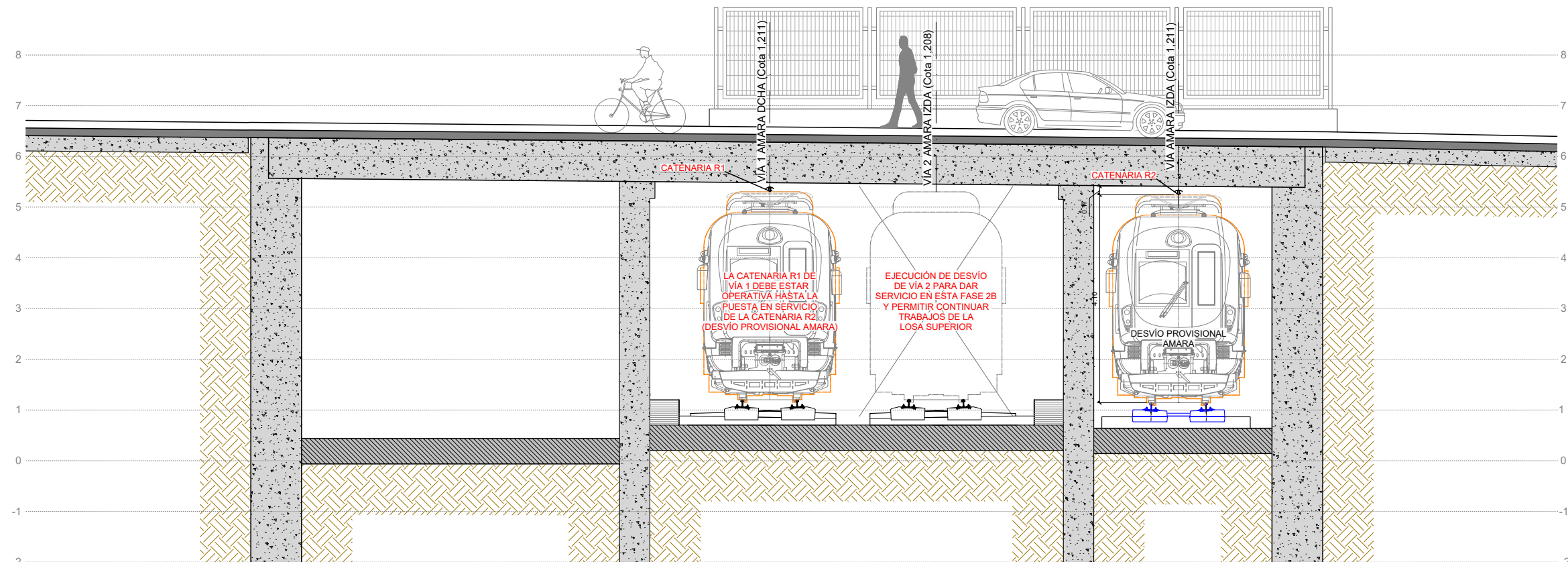
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
**LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA**
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
**TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
2B FASEKO LANAK. OINPLANOA**
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
TRABAJOS FASE 2B. PLANTA

PLANO ZK. / N. PLANO
9.7.1
ORRIA / HOJA
3' FIN
Sigue



PERFIL TRANSVERSAL A-A: CATENARIA RÍGIDA A CIELO ABIERTO PK 0+522



PERFIL TRANSVERSAL B-B: CATENARIA RÍGIDA EN TUNEL PK 0+524

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-153-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

1:50

EN DIN A1

0.5 0 0.5 1 1.5 2 2.5 m

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
2B FASEKO LANAK. SEKIZIOAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
TRABAJOS FASE 2B. SECCIONES

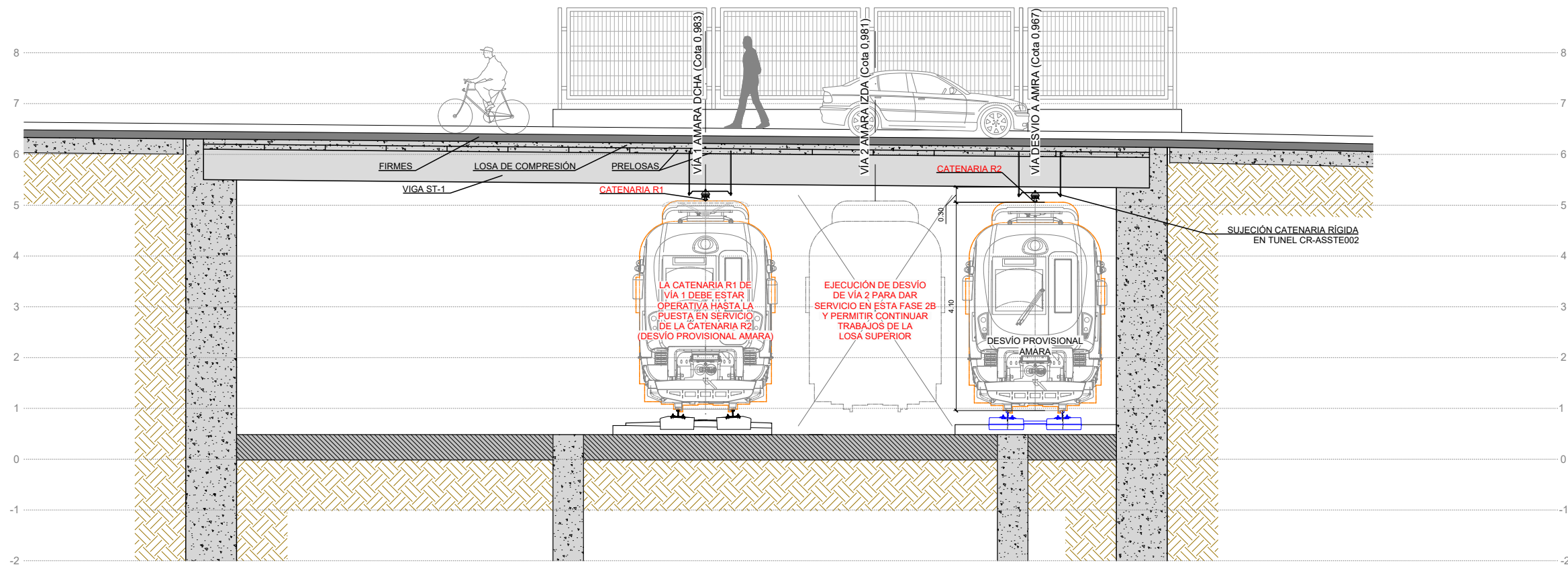
PLANO ZK. / N. PLANO

9.7.2

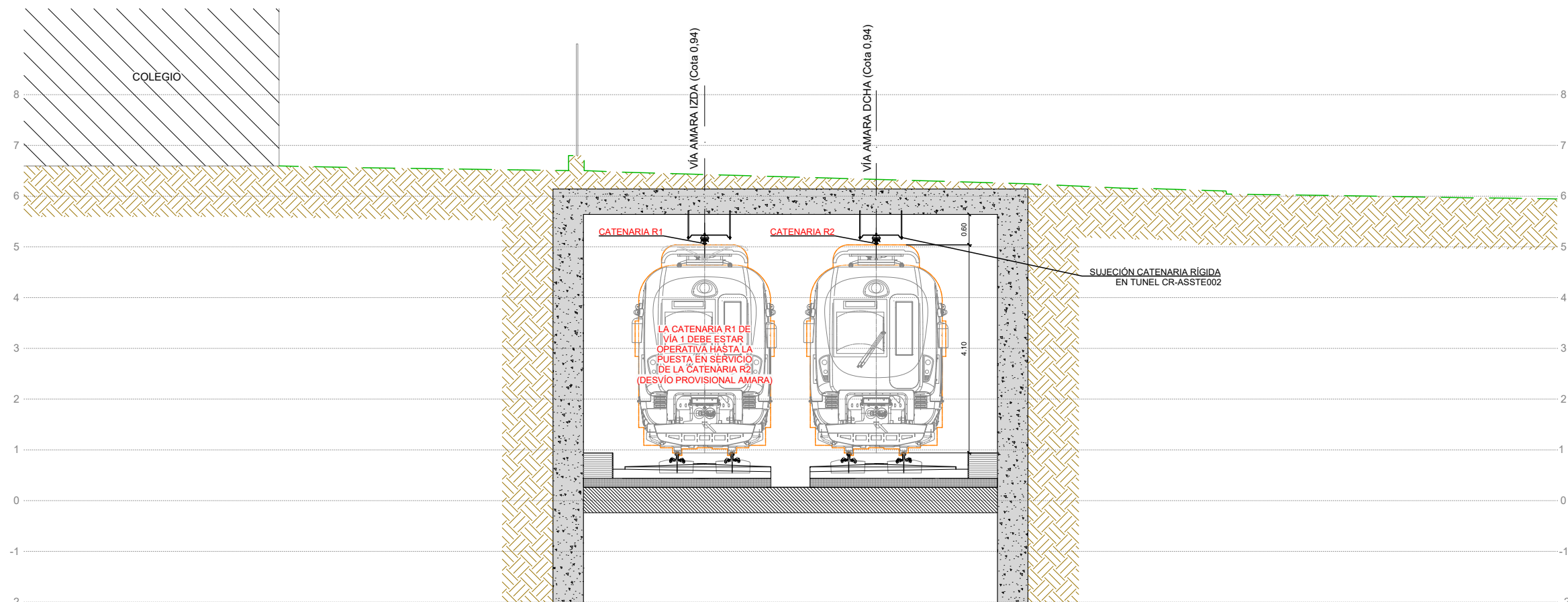
ORRIA / HOJA

1 2

Sigue



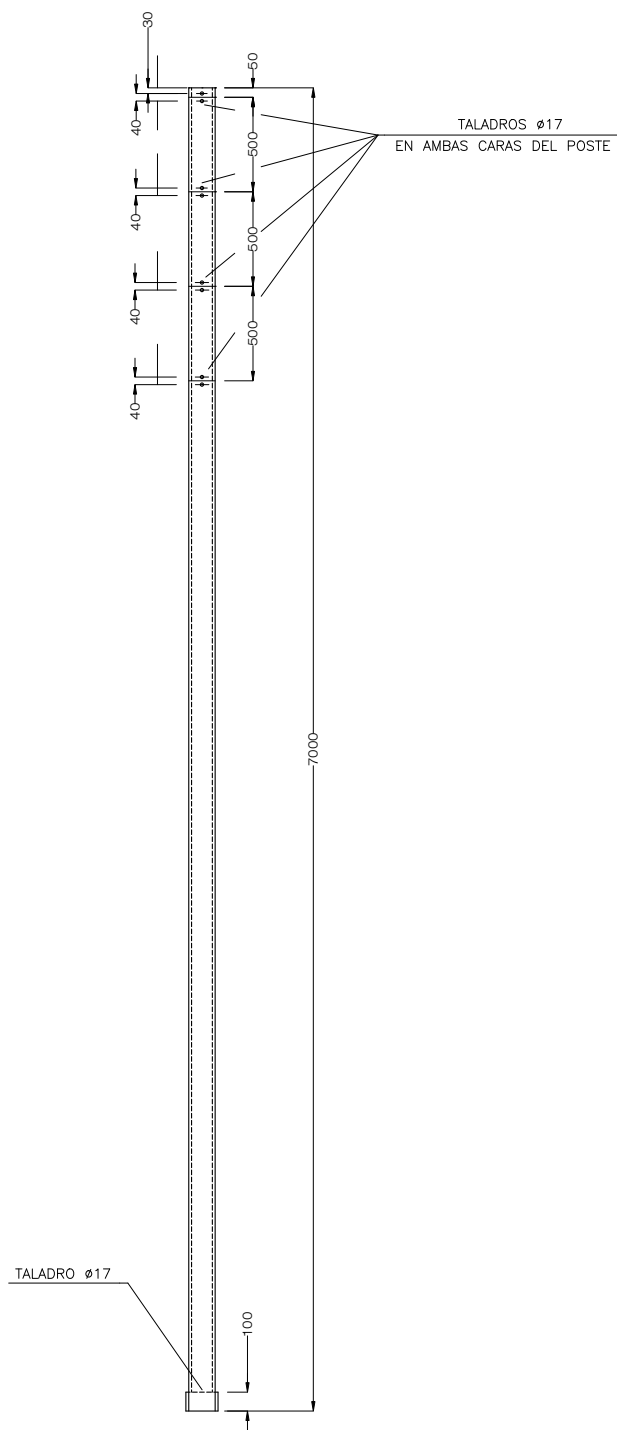
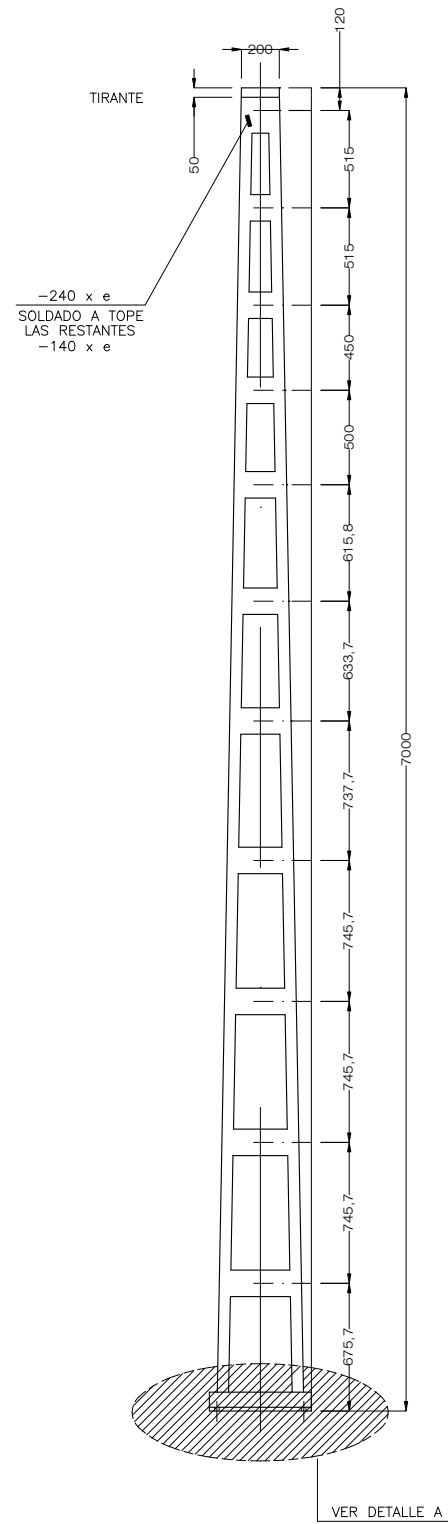
PERFIL TRANSVERSAL C-C: CATENARIA RÍGIDA EN TUNEL PK 0+540



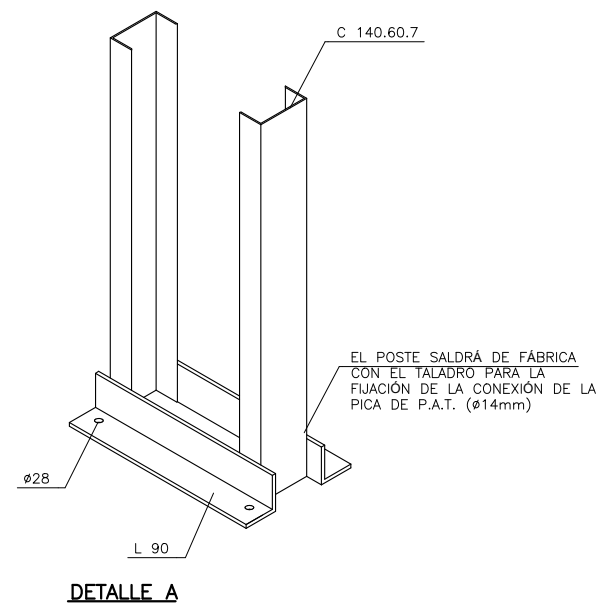
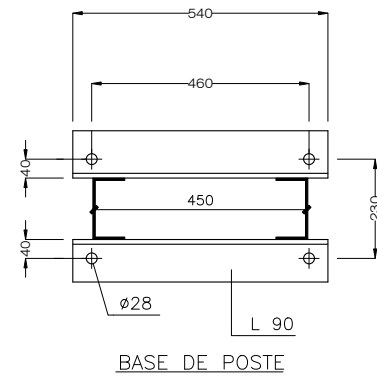
PERFIL TRANSVERSAL D-D: CATENARIA RÍGIDA EN TUNEL PK 0+562

OHARRAK :
NOTAS :

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
					
		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-154-A			



DETALLE DE POSTE X-3



DETALLE A

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
		MDCM-22-155-A		

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1

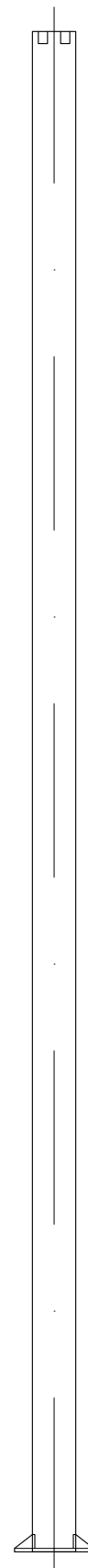


ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRÁFICA

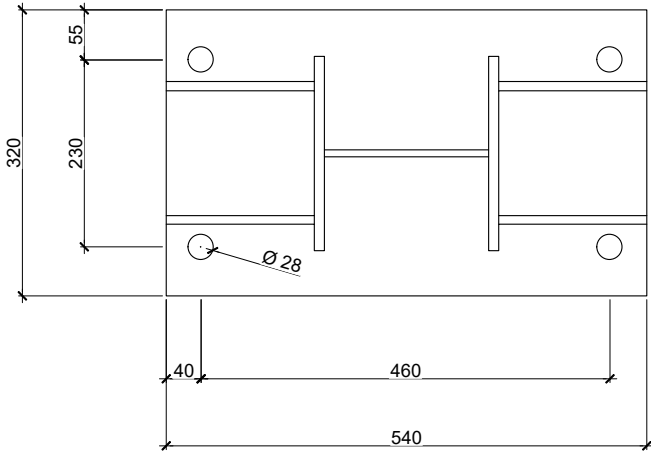
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

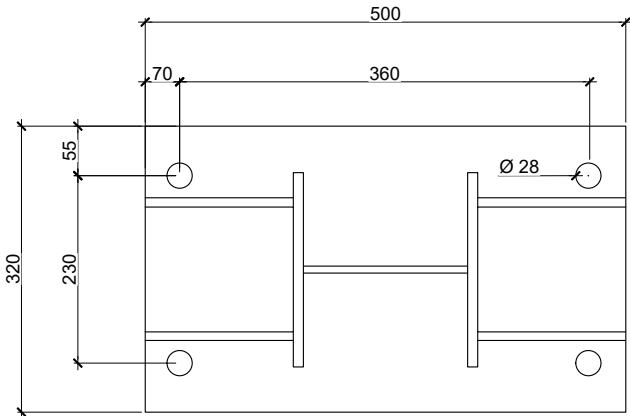
PLANO ZK. / N. PLANO
9.8.1
ORRIA / HOJA
1 2
Sigue



PLACA PARA POSTES
X3, HEA200 Y HEA220
SOBRE MACIZO



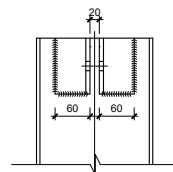
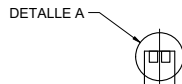
PLACA PARA POSTES
X3, HEA200 Y HEA220
SOBRE MURO



DETALLE PLACA PARA POSTES

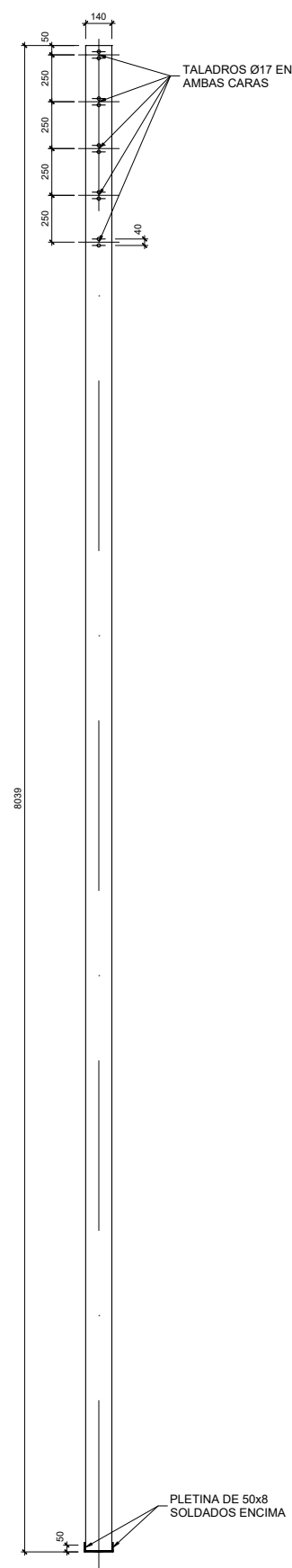
OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
TYPESA		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-157-A			



MATRICULA	TIPO	PERFIL UPN	e mm	SECCIÓN cm2	Wxx cm3	Wyy cm3	PESO kg
64.533.0360	Z1	140	8	2x20,4=40,8	887	172,8	391
64.533.0380	Z2	160	8	2x24=48	1040	232	445
64.533.0400	Z3	180	8	2x28=56	1200	300	516
64.533.0420	Z4	200	8	2x32,2=64,4	1370	382	580
64.533.0440	Z5	220	9	2x37,4x74,8	1580	490	660

PLETINA DE 50x8
SOLDADOS ENCIMA



SECTION B-B'

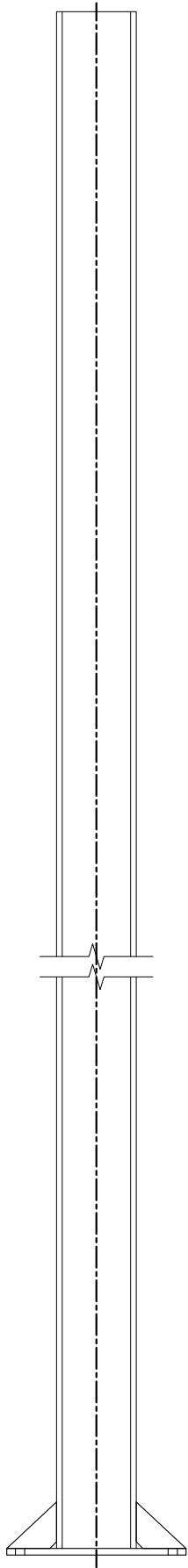
SIN ESCALA

1.- LOS POSTES IRAN GALVANIZADOS EN TODAS SUS PARTES.
2.- VEASE HOJAS DE DIBUJO

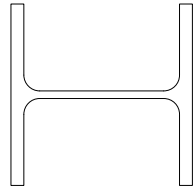
- TIPO MATERIAL: Perfil de Acero S275JR (1.0044)
- TIPO ACABADO: Galvanizado
- PESO: 331kg
- NORMA MATERIAL: UNE-EN-10025; UNE-EN-36522
- NORMA ACABADO: E.T. 03.364.101.0; UNE-EN-1090
- TOLERANCIA: UNE-EN-1090-2

PLANO ZK. / N. PLANO	
9.8.1	
ORRIA	/ HOJA
5	6

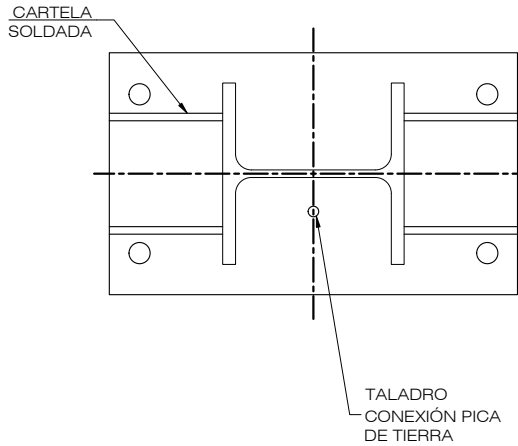
ALZADO
ESC: 1:10



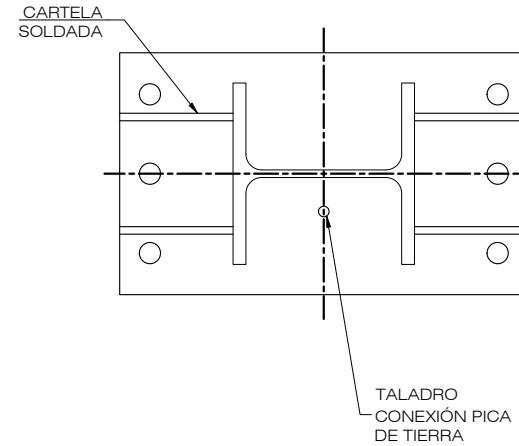
PERFIL HEB
ESC: 1:5



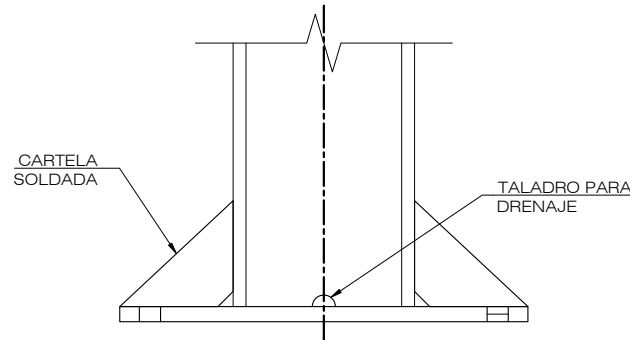
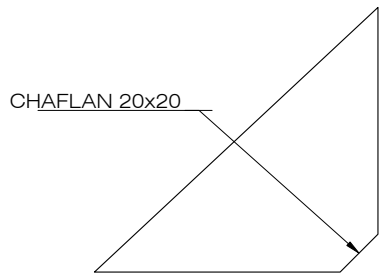
PLACA BASE
SOLDADA
TIPO 1
ESC: 1:5



PLACA BASE
SOLDADA
TIPO 2
ESC: 1:5



CARTELA
SOLDADA
ESC: 1:2



REFERENCIA	PERFIL				TIPO	PLACA BASE								CARTELA		POSTE
	a mm	b mm	c mm	d mm		e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	k mm	l mm	m mm	n mm	ALTURA mm
HEB-240	240	240	10	17	TIPO 1	540	320	460	40	105	55	28	20	150	140	8750
HEB-260	260	260	10	17,5	TIPO 1	540	320	460	40	105	55	28	20	140	140	8750
HEB-280	280	280	10,5	18	TIPO 2	860	500	690	85	170	80	40	30	290	200	8750
HEB-300	300	300	11	19	TIPO 2	860	500	690	85	170	80	40	30	280	200	8750
HEB-340	340	300	12	21	TIPO 2	860	500	690	85	170	80	40	30	260	200	10250

DETALLE POSTES DE ANCLAJE PG1P

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-160-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et/s euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1

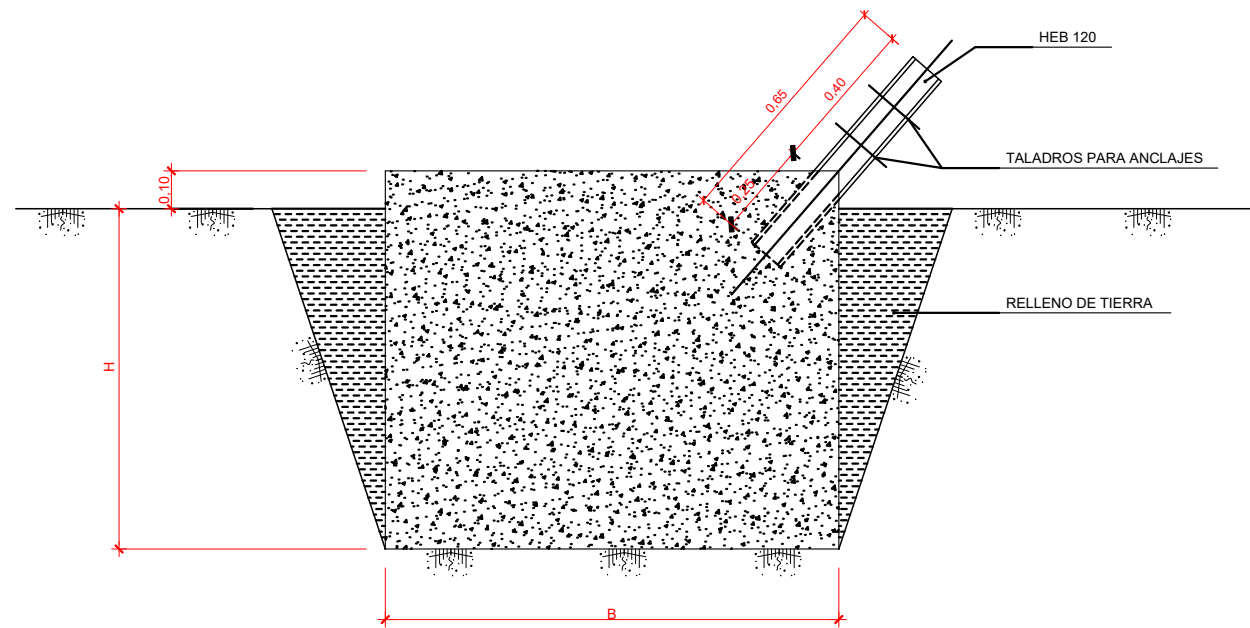


ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

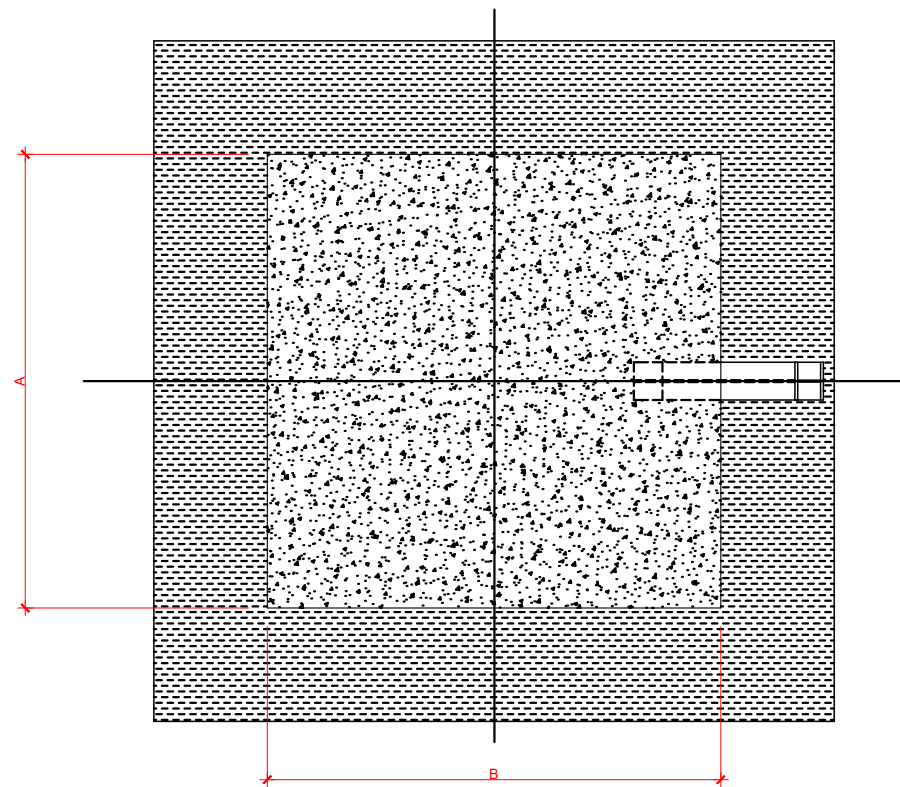
PLANO ZK. / N. PLANO
9.8.1
ORRIA / HOJA
6 / 7
Sigue



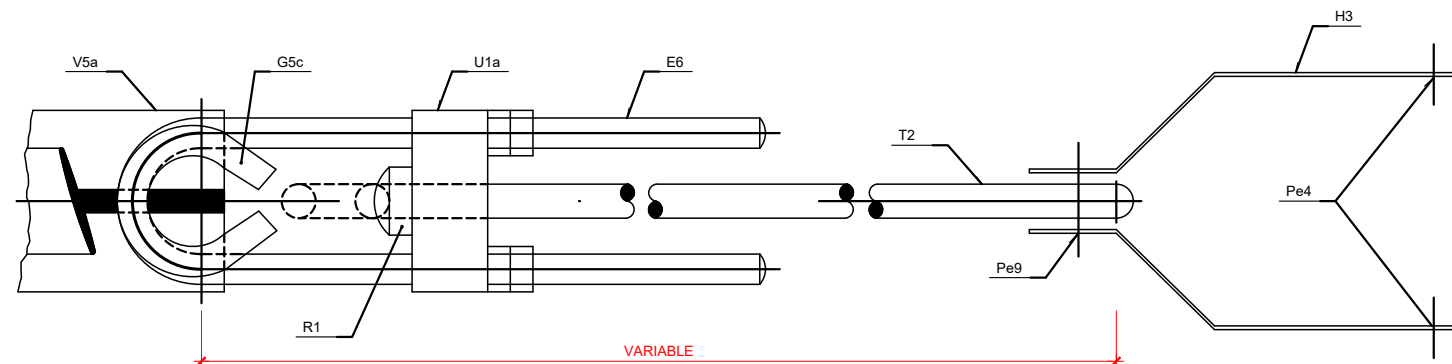
SECCIÓN MACIZOS PARA ANCLAJES

DIMENSIONES DE EXCAVACIONES PARA MACIZOS DE ANCLAJE			
TIPO	A (m)	B (m)	H (m)
AN5	1,20	1,20	0,90
AN6	1,30	1,30	1,10
AN7	1,30	1,30	1,40
AN8	1,30	2,50	1,60

* LA ALTURA DE EXCAVACIÓN DE LOS MACIZOS SERA IGUAL A H-10cm.



PLANTA MACIZOS PARA ANCLAJES



CONJUNTO DE TIRANTE DE ANCLAJE (Cn2)

MACIZO Y TIRANTE DE ANCLAJE

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
					
		JESÚS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. Nº 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-161-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

SIN ESCALA
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

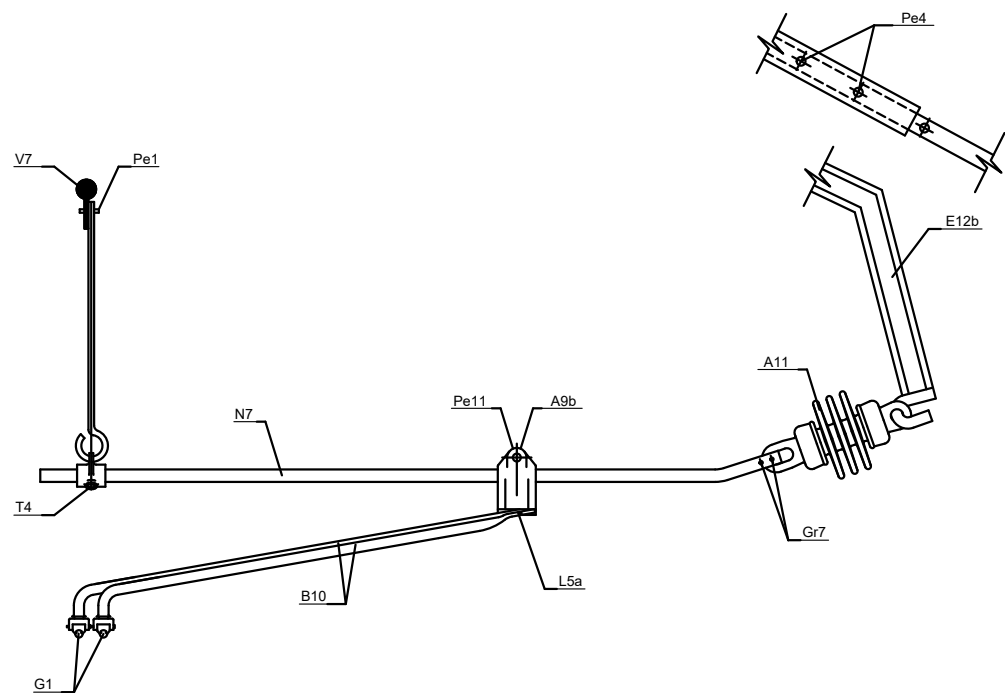
PLANO ZK. / N. PLANO

9.8.1

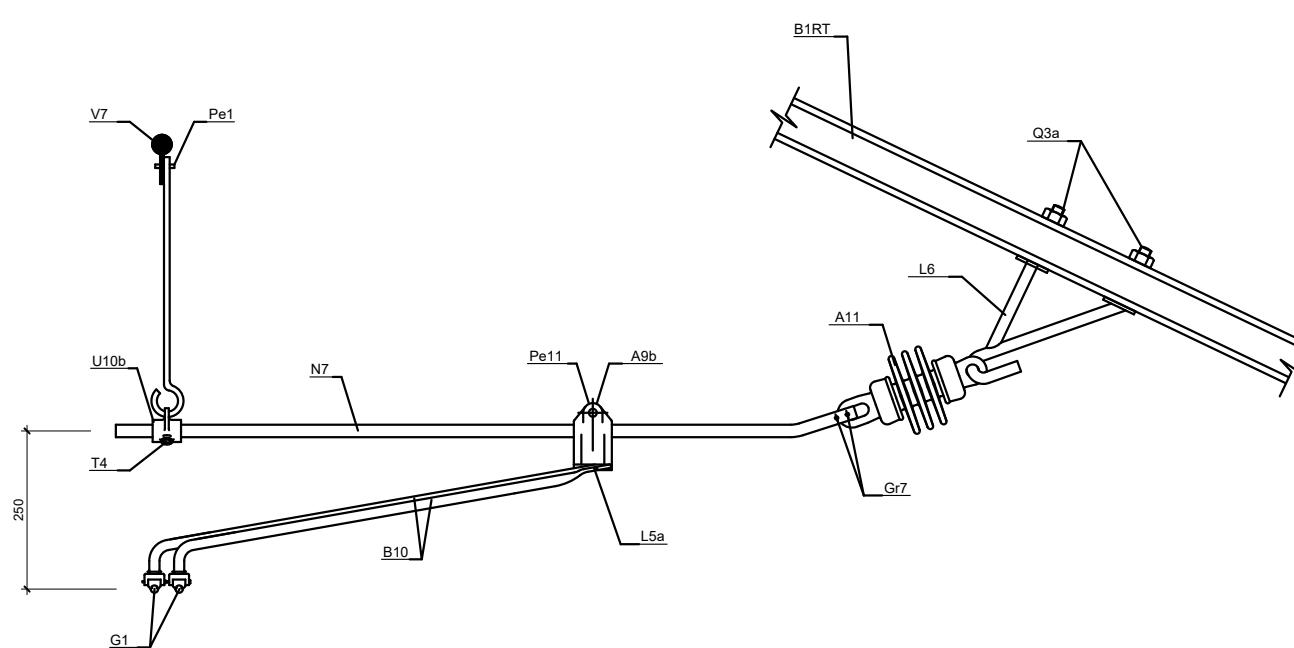
ORRIA / HOJA

7 8

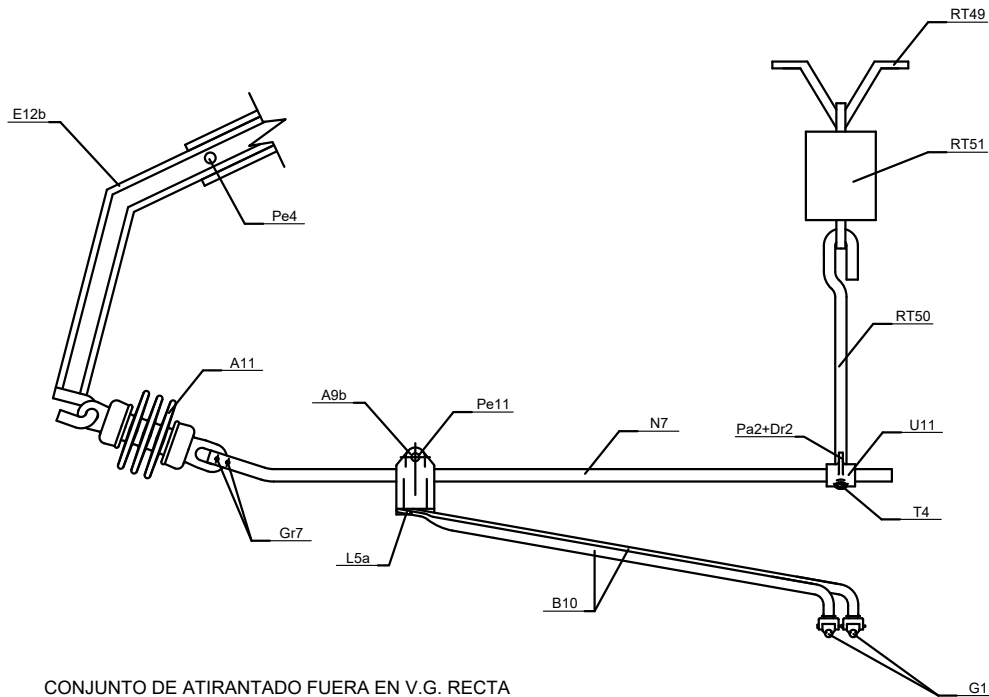
Sigue



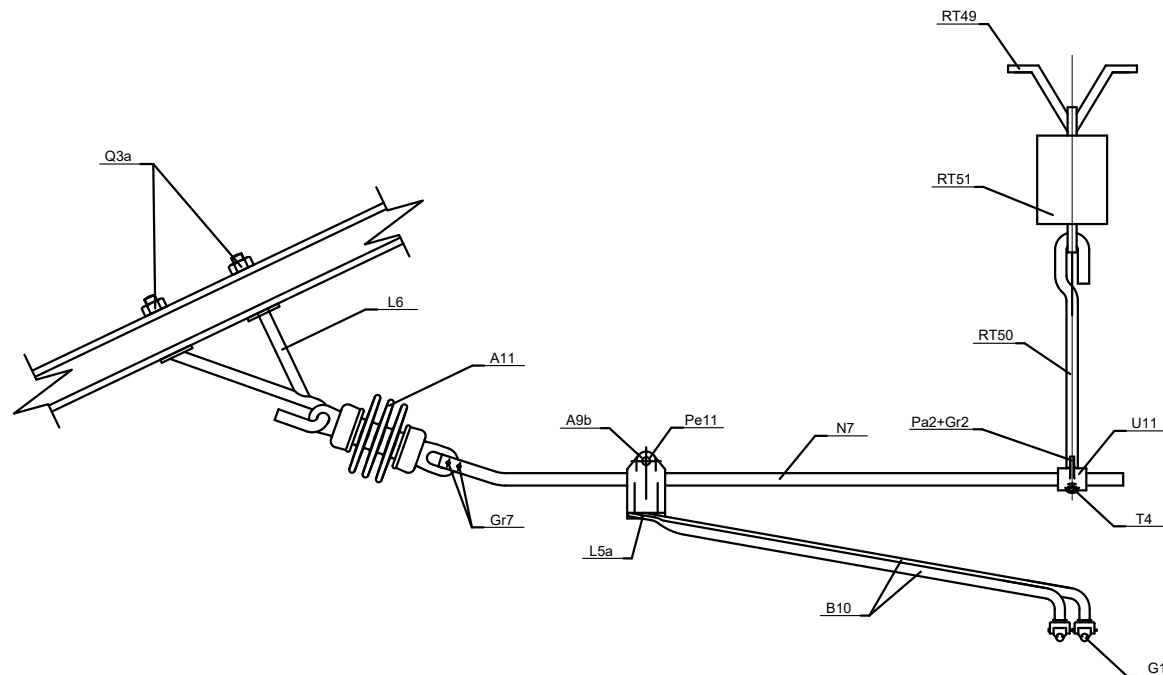
CONJUNTO DE ATIRANTADO FUERA EN V.G. RECTA (Ca7)



CONJUNTO DE ATIRANTADO DENTRO EN V.G. RECTA (Ca8)



CONJUNTO DE ATIRANTADO FUERA EN V.G. RECTA CON PENDOLA AISLADA (Ca7PA)



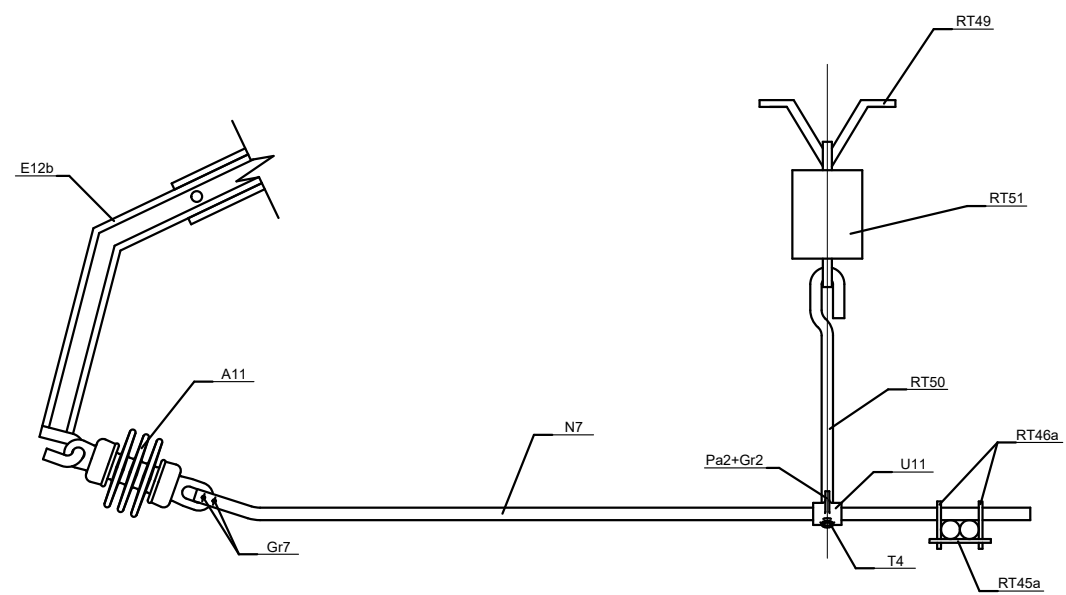
CONJUNTO DE ATIRANTADO DENTRO EN V.G. RECTA CON PENDOLA AISLADA (Ca8PA)

CONJUNTOS DE ATIRANTADO

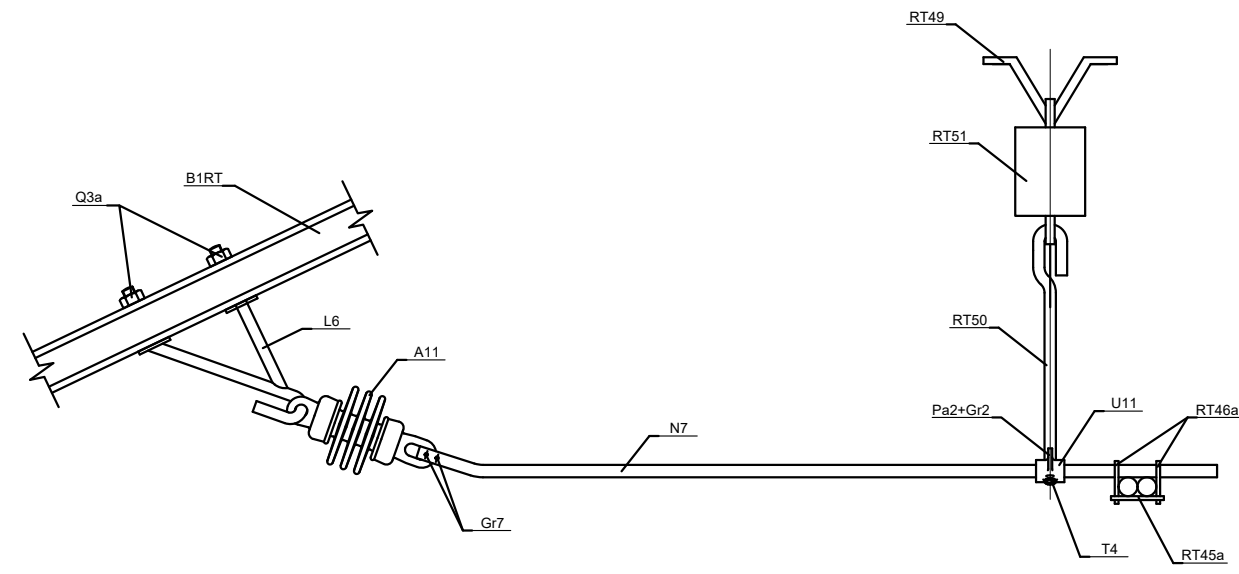
OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

DENOMINACION	Nº BRAZOS	DENOMINACION BRAZOS
Ca 27-E-IFII	1	FII
Ca 27-E-IF12	1	F12
Ca 27-E-IF13	1	F13
Ca 27-E-2FII	2	FII
Ca 27-E-2F12	2	F12
Ca 27-E-2F13	2	F13
Ca 28-E-2F12	2	F12
Ca 28-E-2F13	2	F13

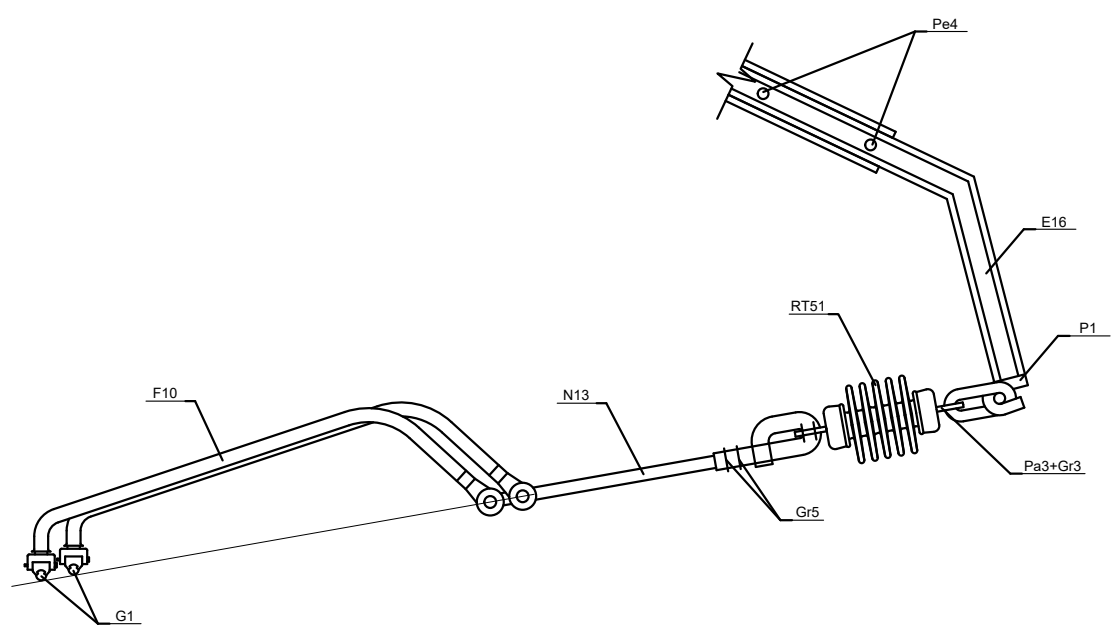
A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OTRO
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA			
					
		INGENIERO AUTOR			
		JESUS MUNGUIRA HERNANDO			
		Ingenuro Caminos C.C. P.P.P. Col. Nº 11.30			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA		ERREFERENTZIA			
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA			
		MDCM-22-162-A			



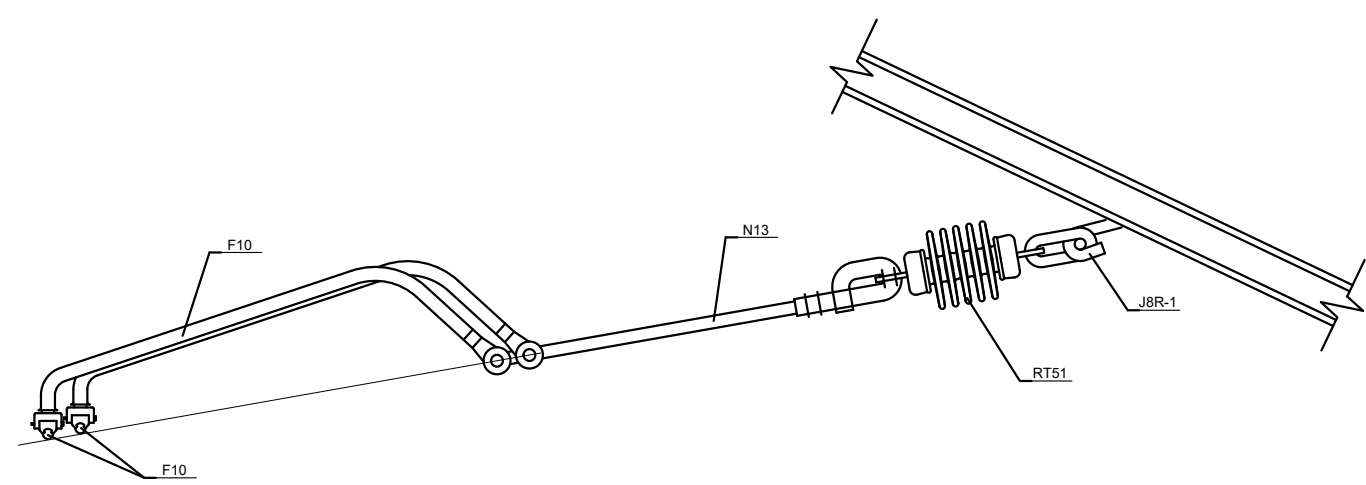
CONJUNTO DE ATIRANTADO FUERA EN V.G. RECTA EN COLA CON PENDOLA AISLADA (Ca7PA-T)



CONJUNTO DE ATIRANTADO DENTRO EN V.G. RECTA EN COLA CON PENDOLA AISLADA (Ca8PA-T)



CONJUNTO DE ATIRANTADO FUERA EN V.G. CURVA (Ca27)

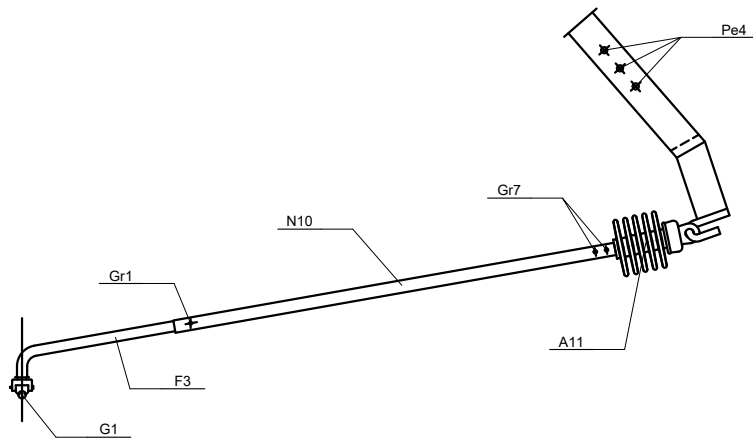


CONJUNTO DE ATIRANTADO DENTRO EN V.G. CURVA (Ca28)

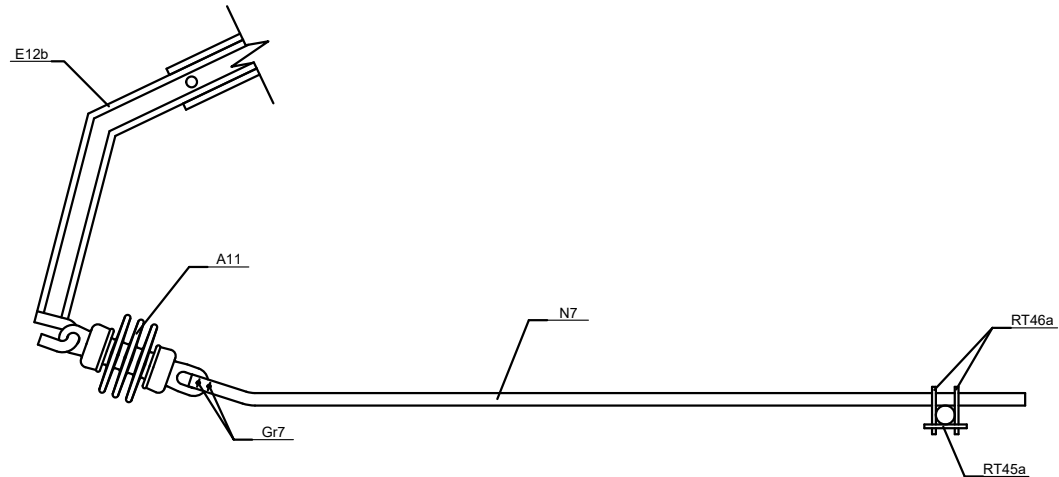
CONJUNTOS DE ATIRANTADO

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

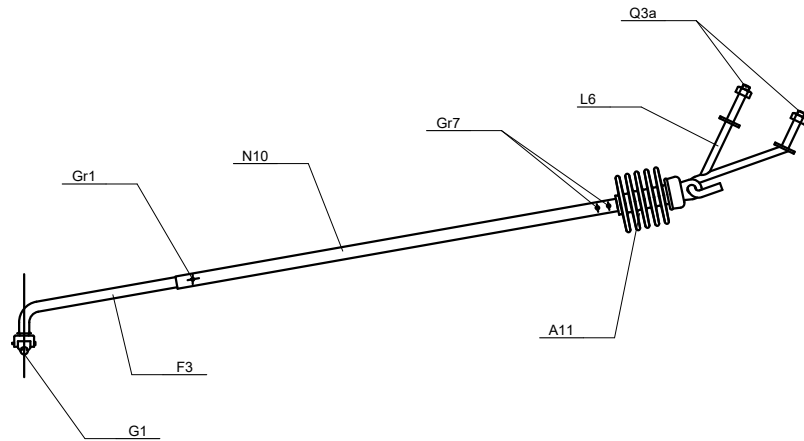
A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
					
		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-163-A			



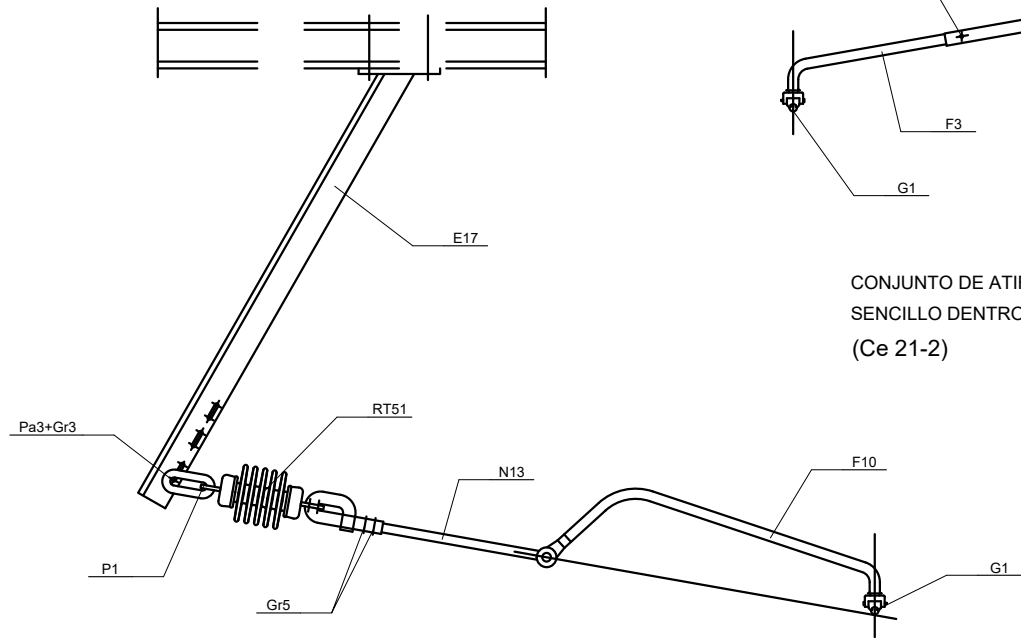
CONJUNTO DE ATIRANTADO
SENCILLO FUERA
(Ce 21-1)



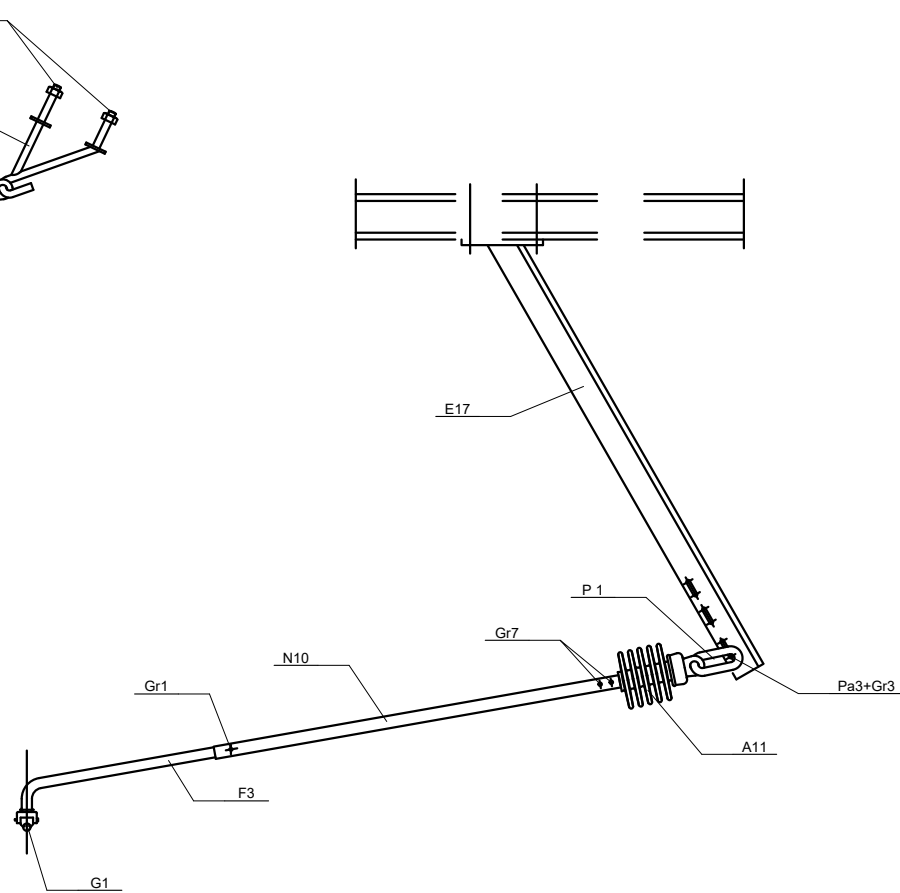
CONJUNTO DE ATIRANTADO FUERA
EN COLA DE ANCLAJE PARA V.S.
(Ca7-MOD)



CONJUNTO DE ATIRANTADO
SENCILLO DENTRO
(Ce 21-2)



CONJUNTO DE ATIRANTADO
EN CURVA PARA M.D.F., P.R.A. Y P.R.B. EN VIA SECUNDARIA
(Ce21C)



CONJUNTO DE ATIRANTADO
EN RECTA PARA M.D.F., P.R.A. Y P.R.B. EN VIA SECUNDARIA
(Ce21R)

CONJUNTOS DE ATIRANTADO

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
					
		JESÚS MUNGUIRA HERWANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-164-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1



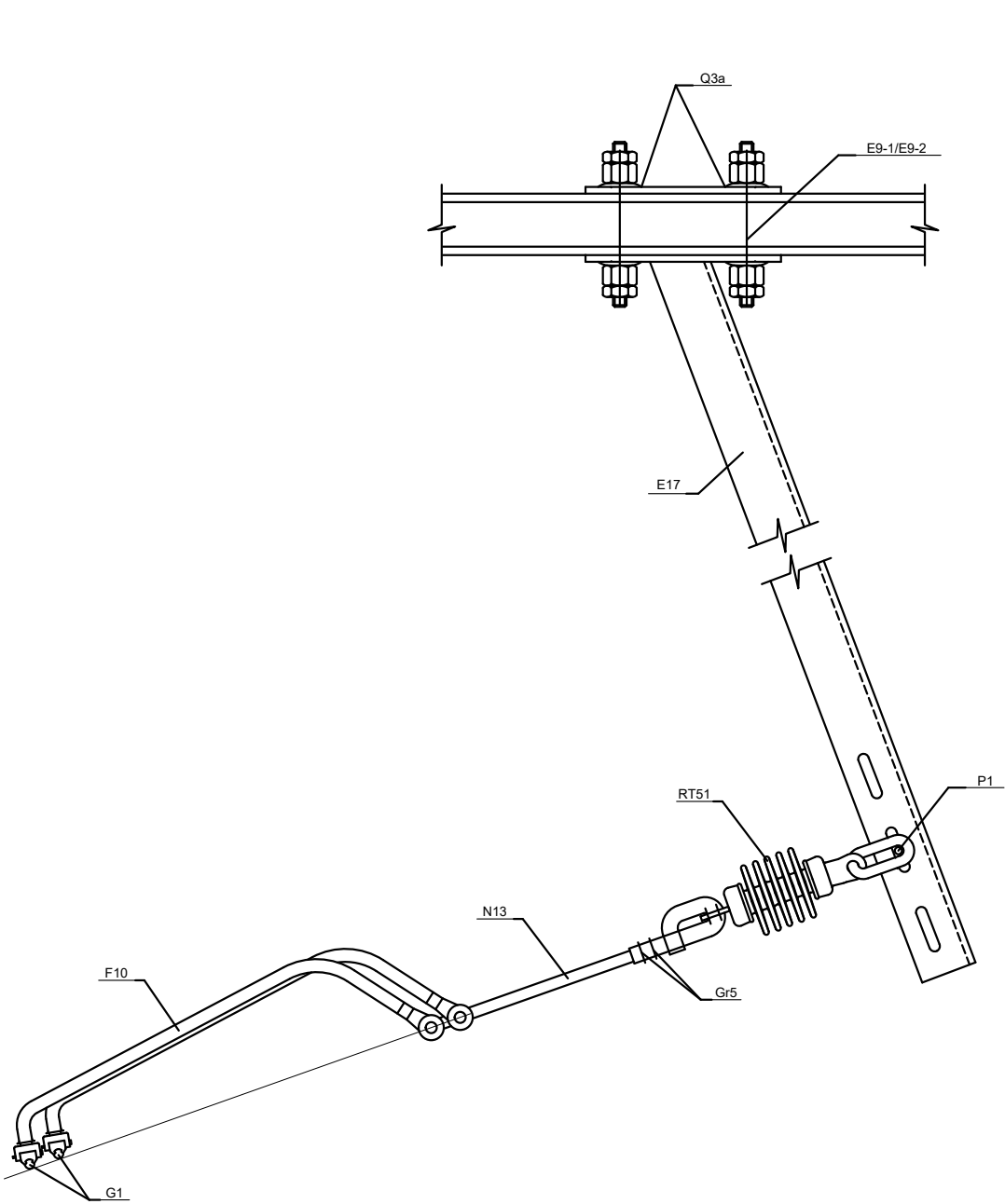
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

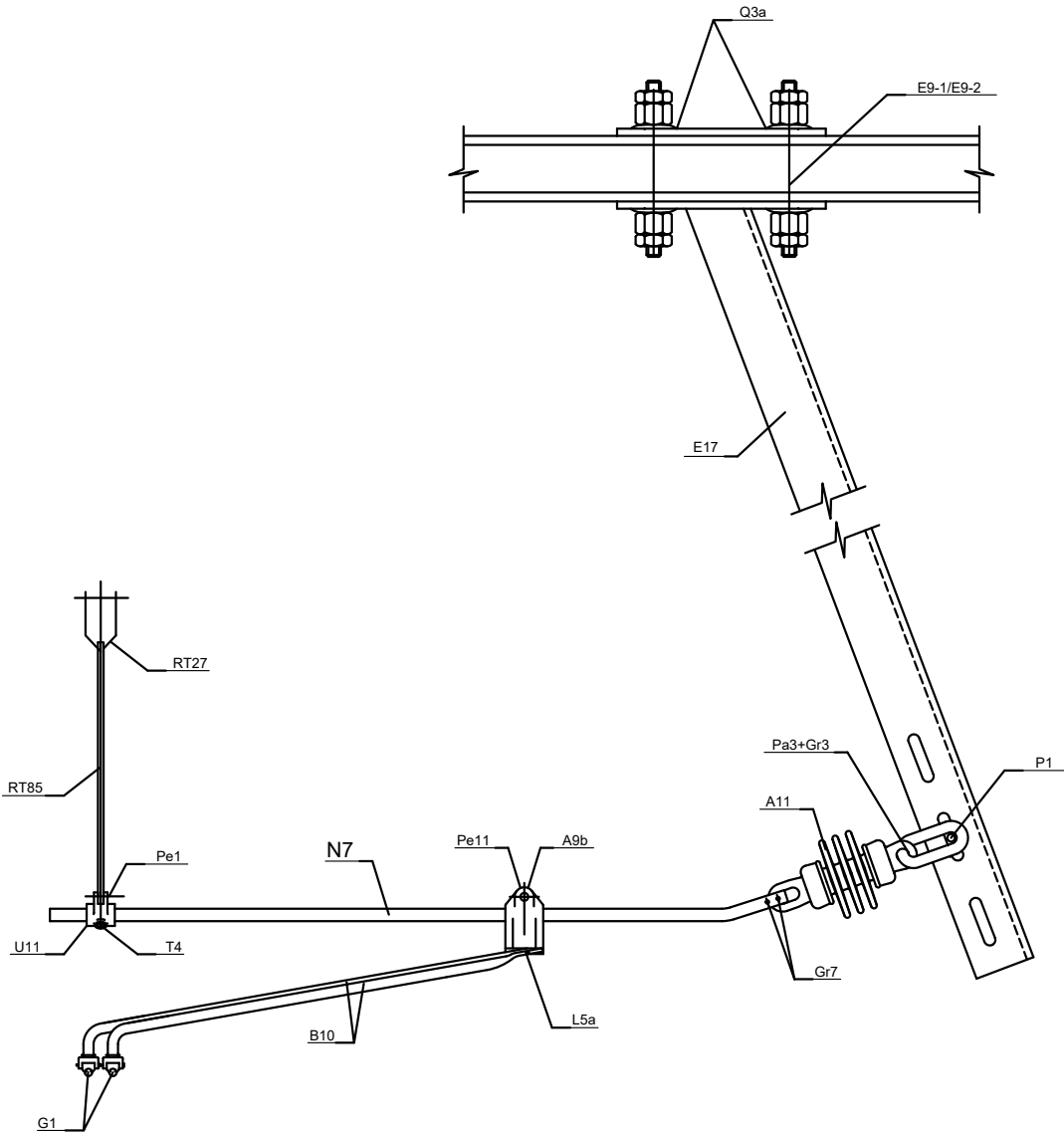
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
9.8.1
ORRIA / HOJA
10 / 11
Sigue

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS



CONJUNTO DE ATIRANTADO EN V.G. CURVA M.D.G,P.R.A.
(Ca27-MDG), (Ca27-PRA)



CONJUNTO DE ATIRANTADO
EN VIA GENERAL EN RECTA PARA M.D.G,P.R.A.
(Ca7-MDG), (Ca7-PRA)

CONJUNTOS DE ATIRANTADO

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-165-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

SIN ESCALA
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

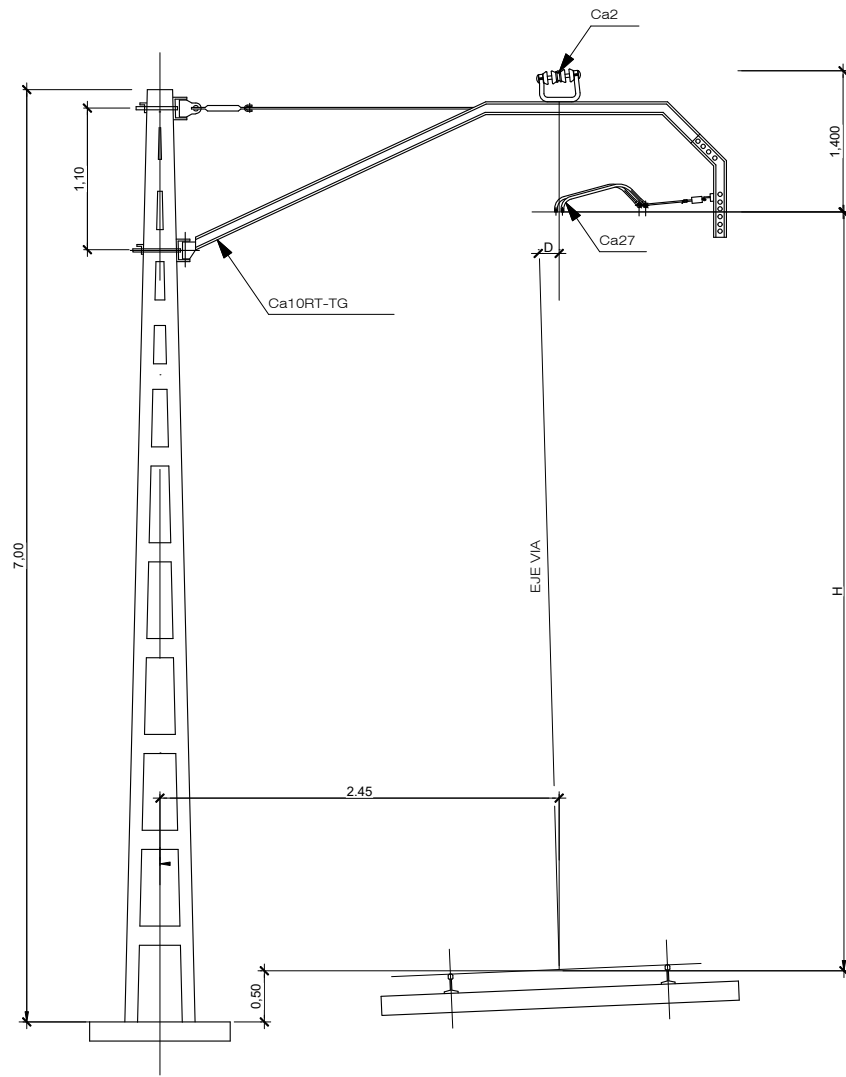
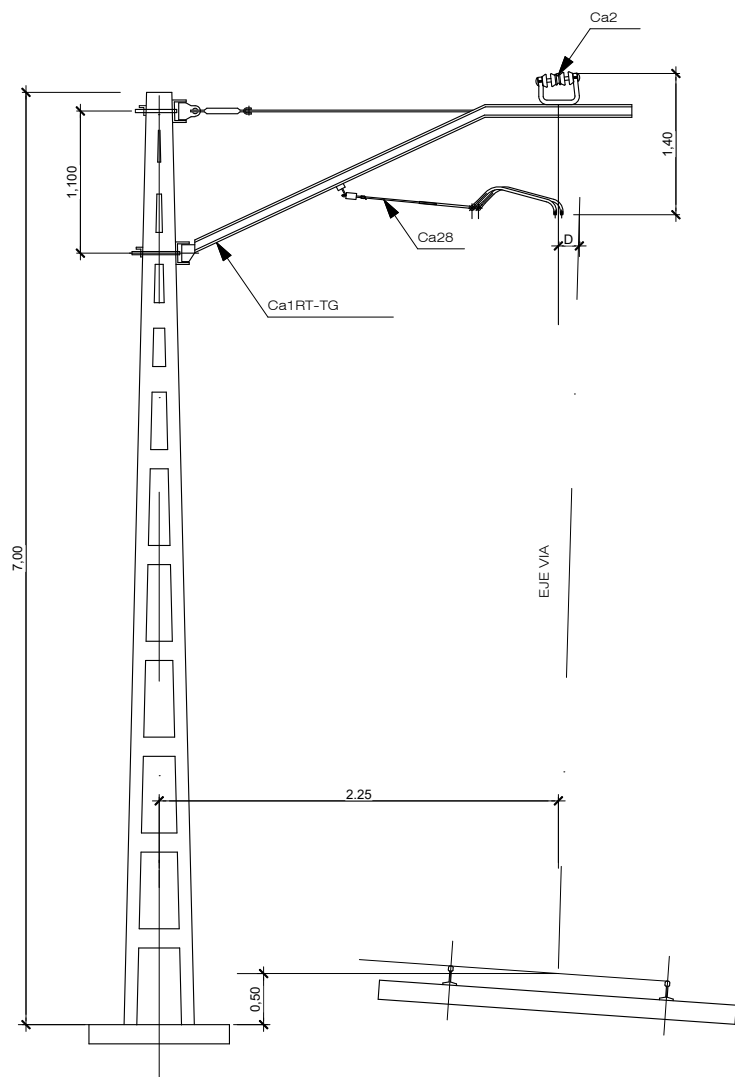
PLANO ZK. / N. PLANO

9.8.1

ORRIA / HOJA

11 12

Sigue



EQUIPO V.G. EN CURVA

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-166-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1

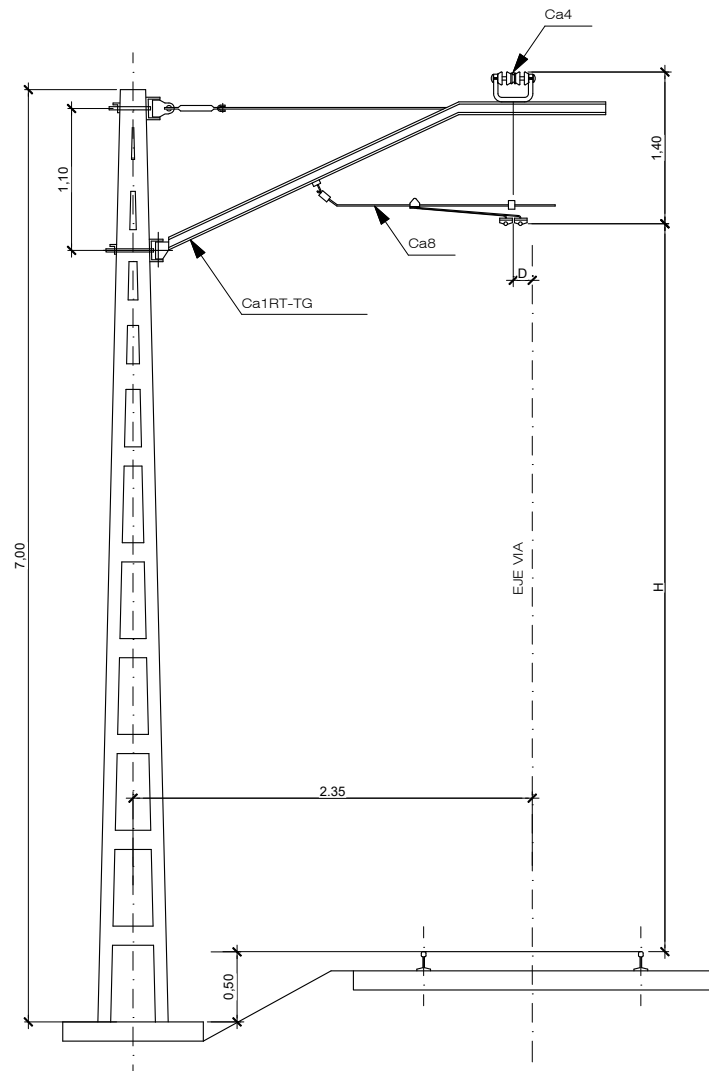


ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

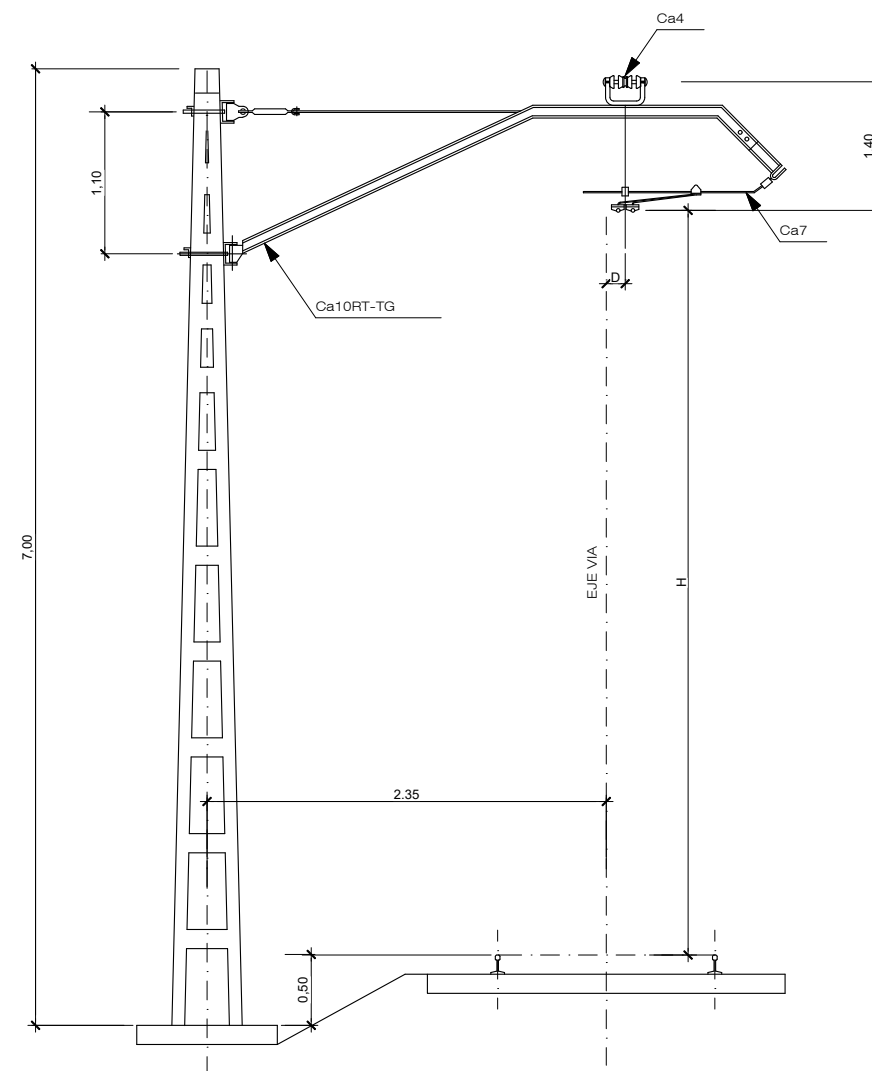
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
9.8.1
ORRIA / HOJA
12 / 13
Sigue



EQUIPO V.G. EN RECTA
ATIRANTADO DENTRO



EQUIPO V.G. EN RECTA
ATIRANTADO FUERA

EQUIPO V.G. EN RECTA

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-167-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

SIN ESCALA
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

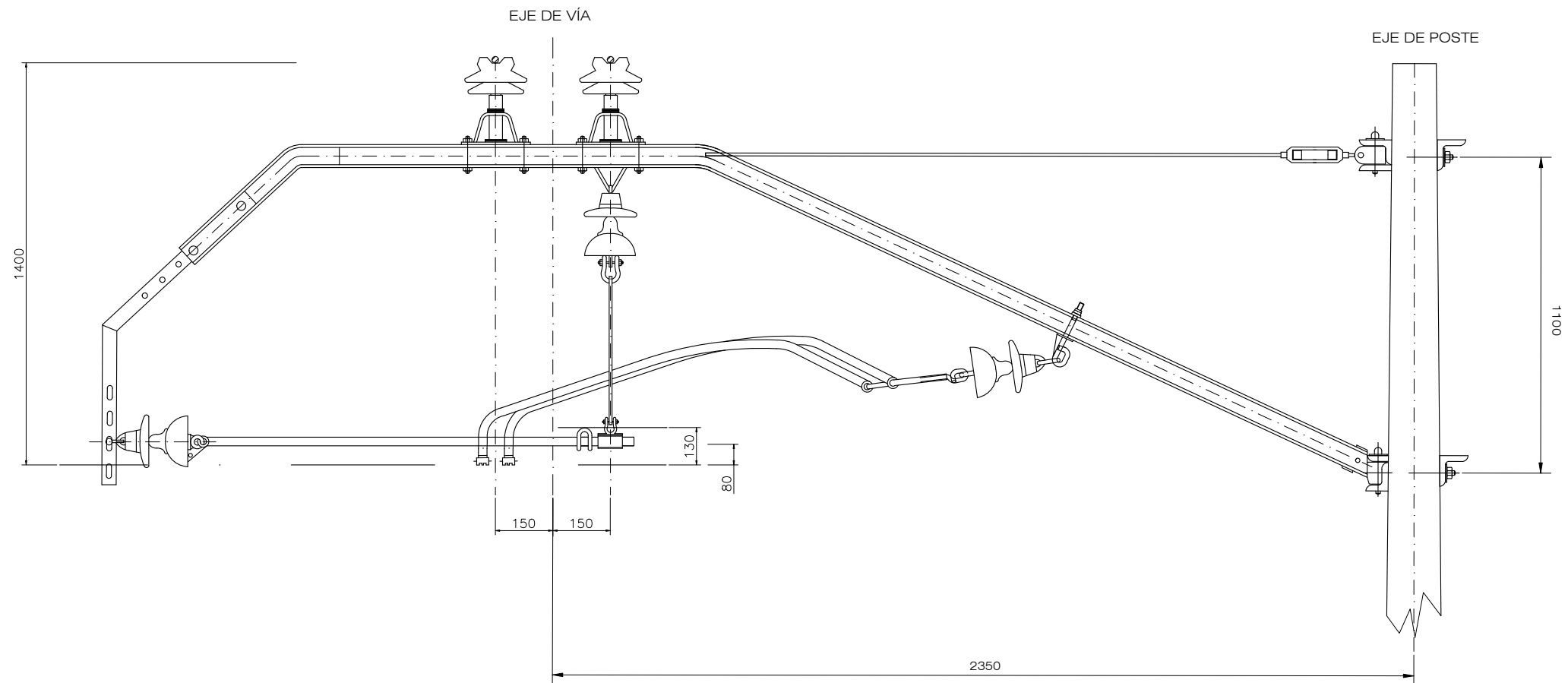
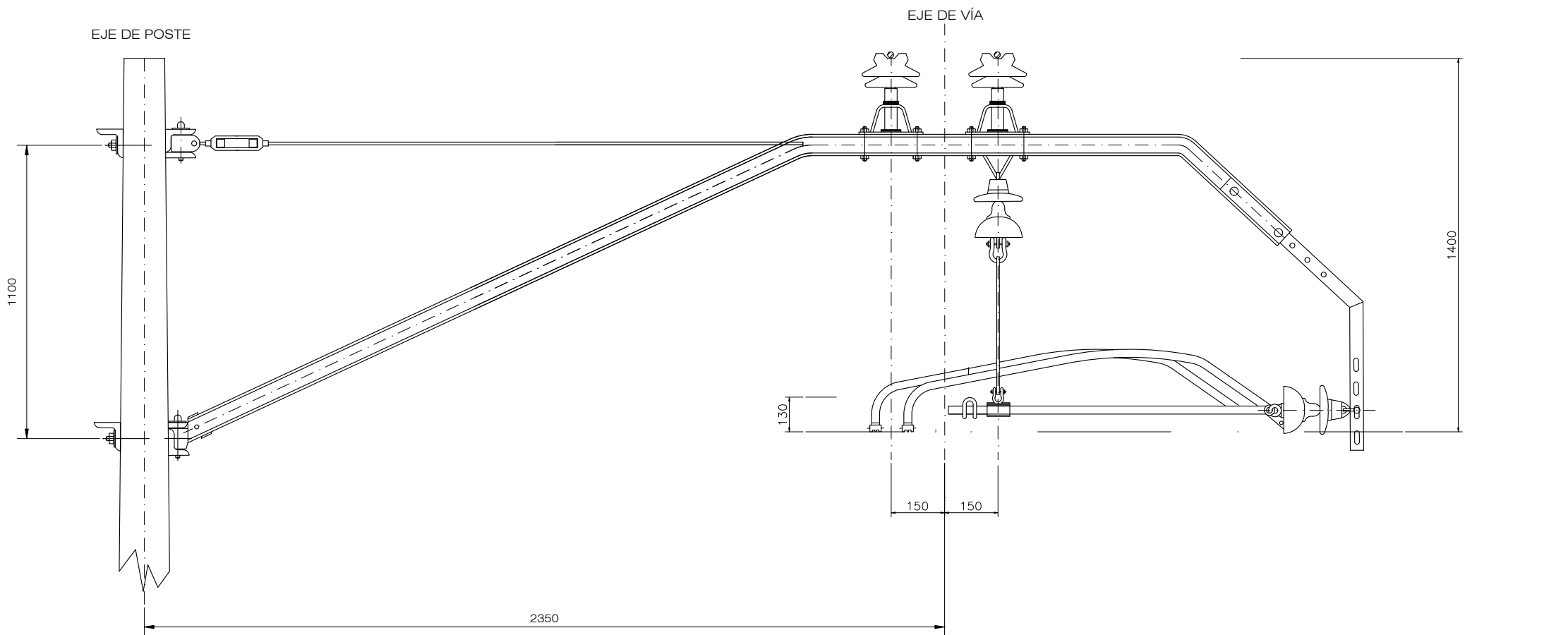
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO

9.8.1

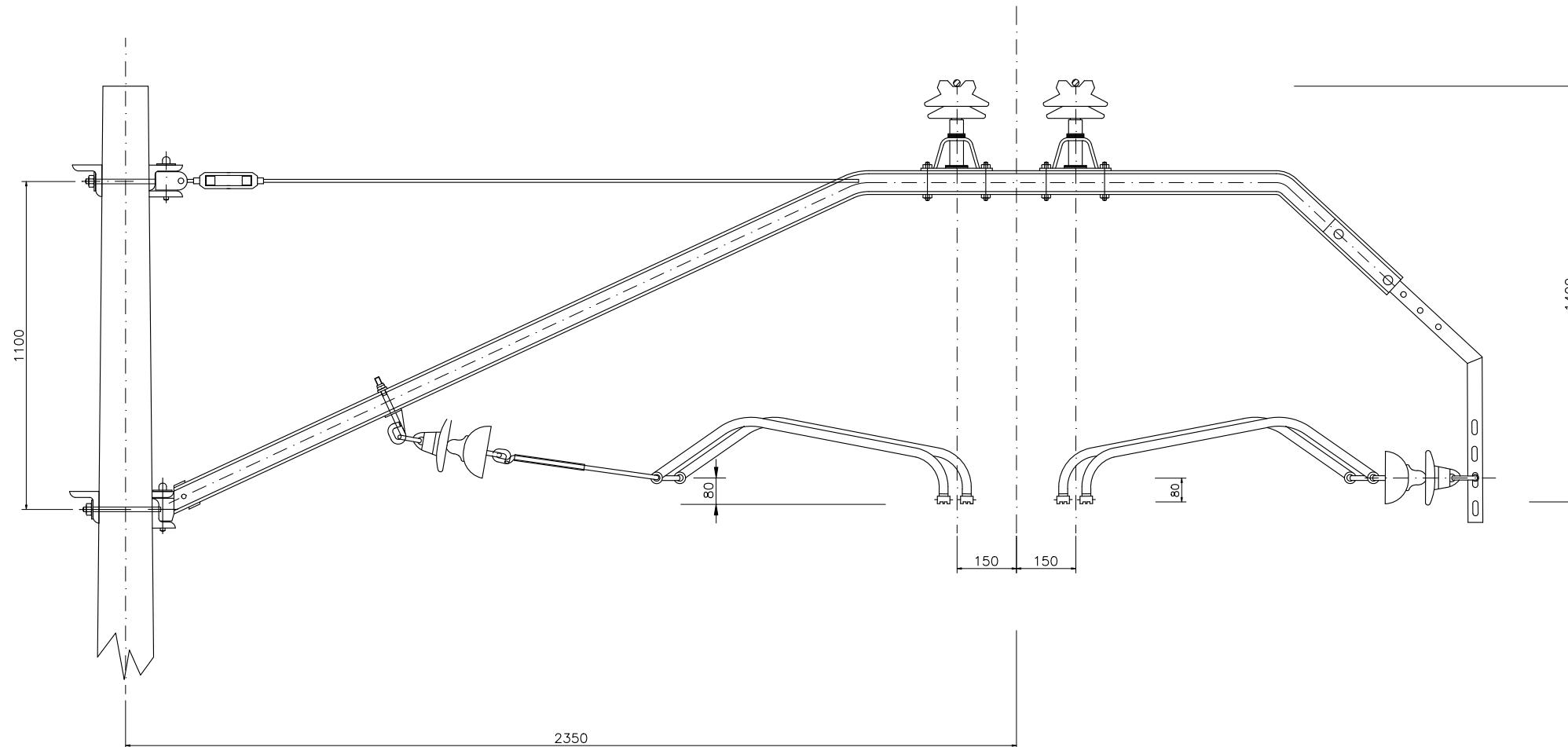
ORRIA / HOJA
13 / 14
Sigue



EQUIPO EN SEMIEJE DE SECCIONAMIENTO

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR  JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390			
 TYPESA					
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-168-A			

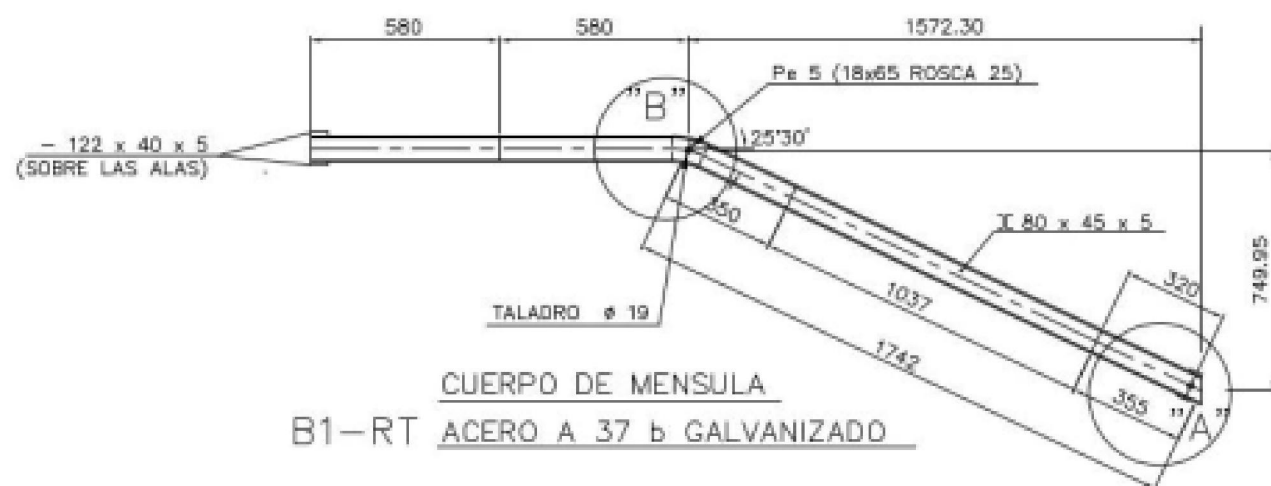


EQUIPO EN EJE DE SECCIONAMIENTO

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

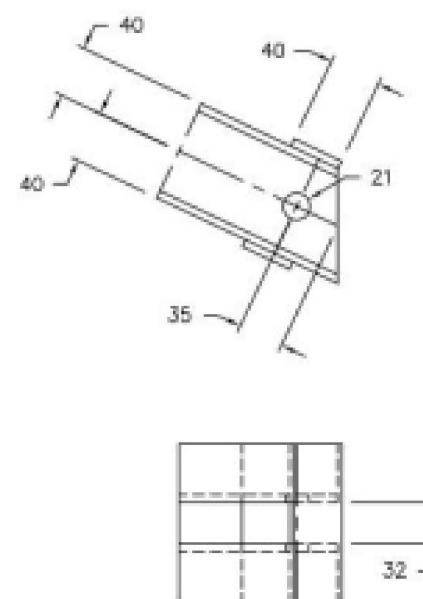
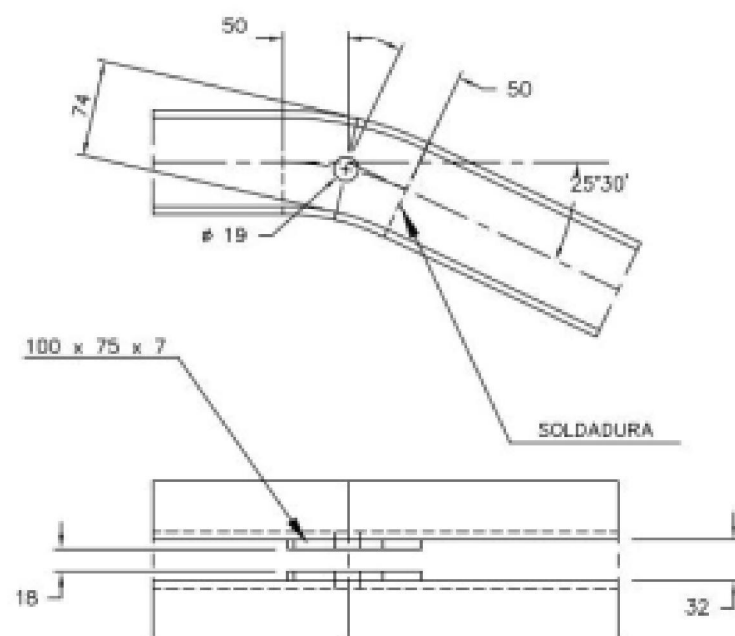
A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
TYP TYP TYP		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-169-A			

PLANO MÉNSULA TIPO B1 PARA POSTE



DETALLE "B"

DETALLE "A"

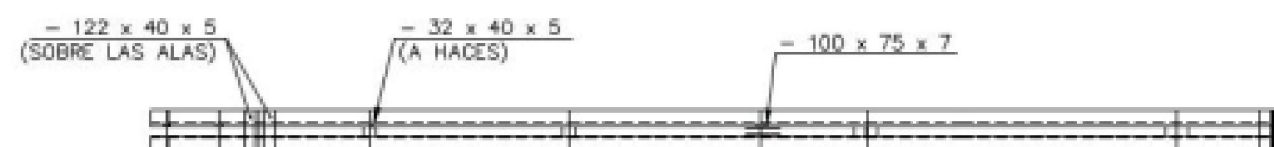
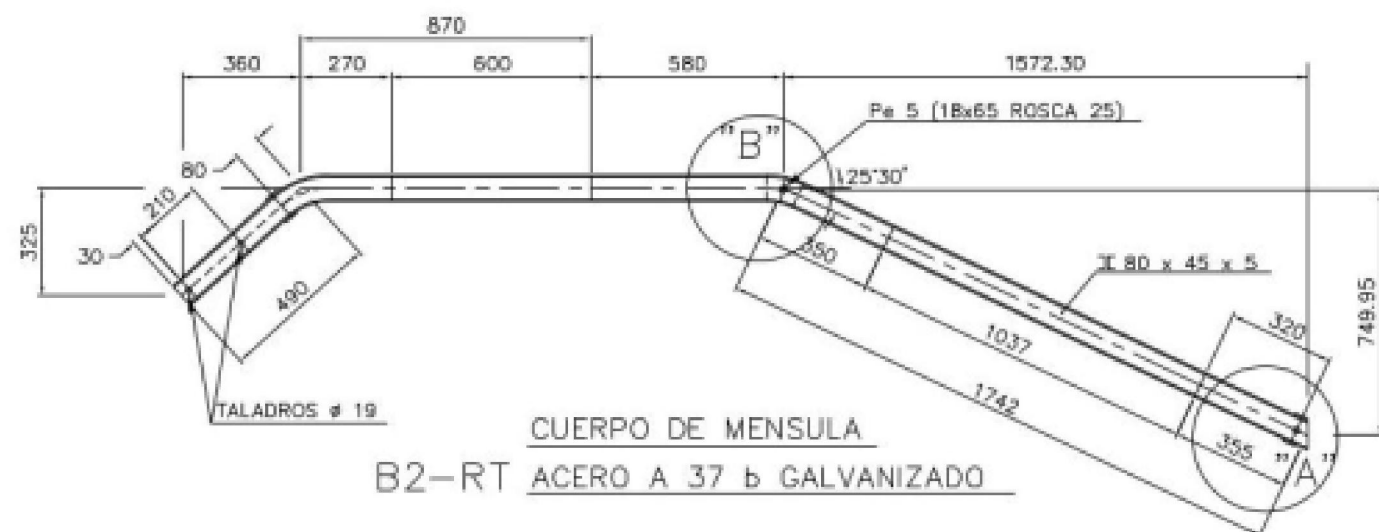


MENSULA TIPO B1

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

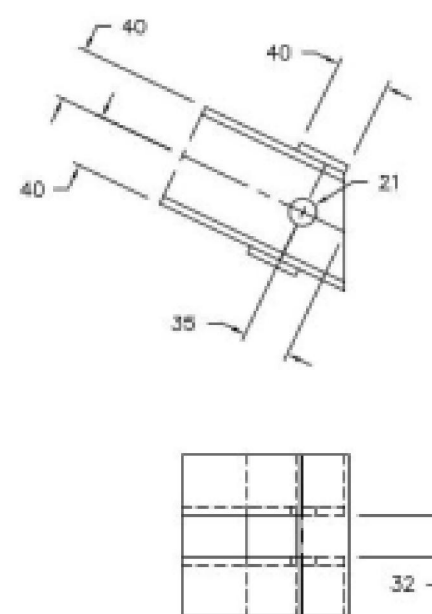
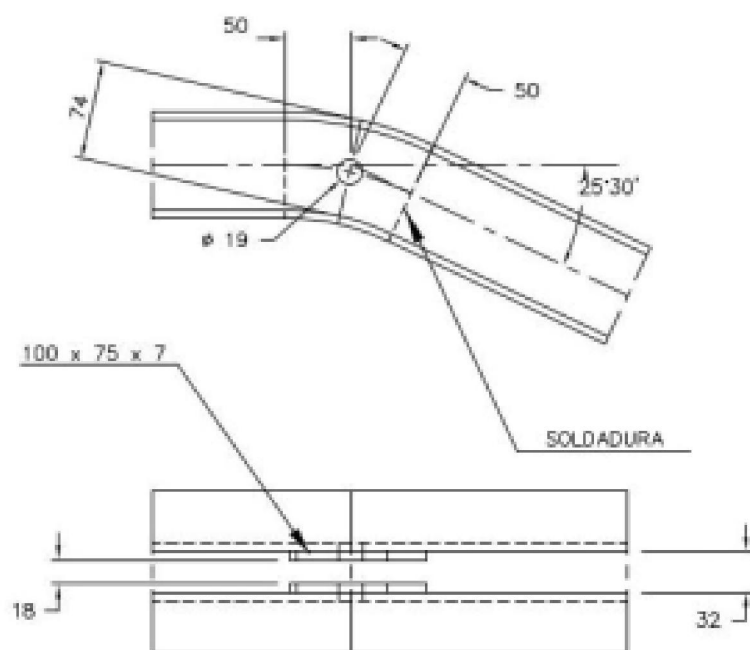
A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.3			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-170-A			

PLANO MÉNSULA TIPO B2 PARA POSTE



DETALLE "B"

DETALLE "A"



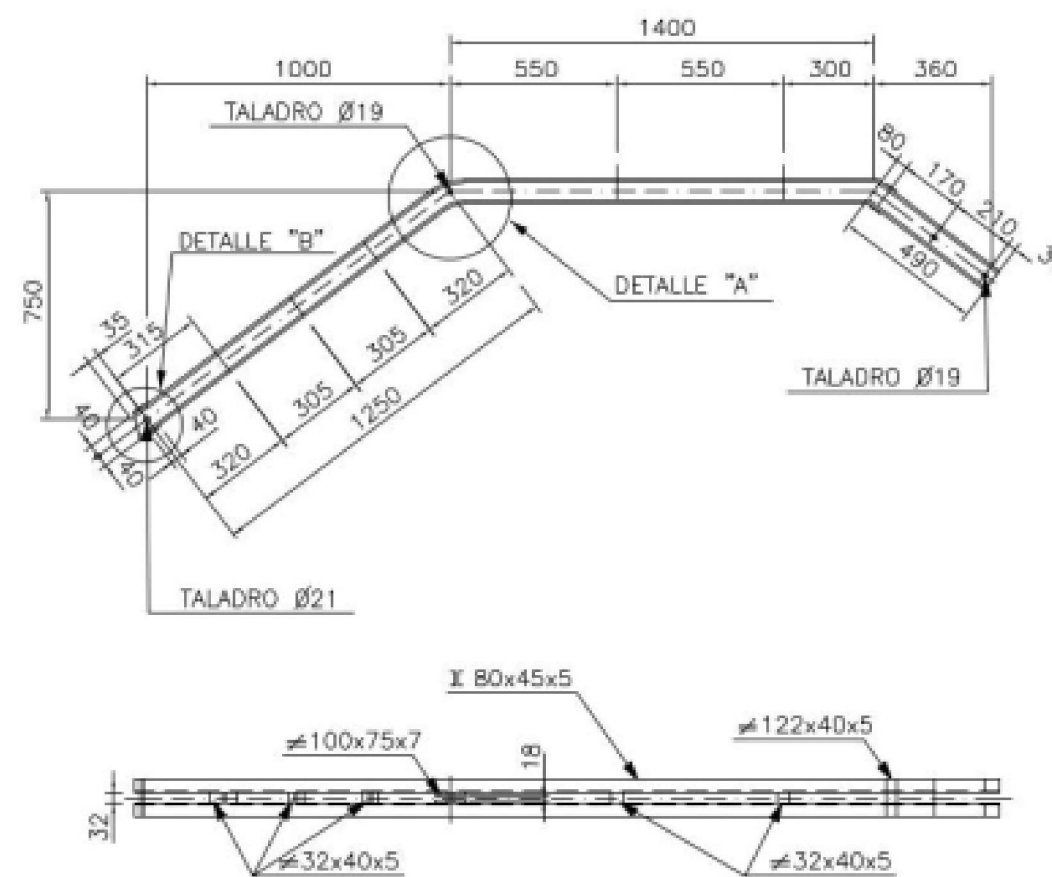
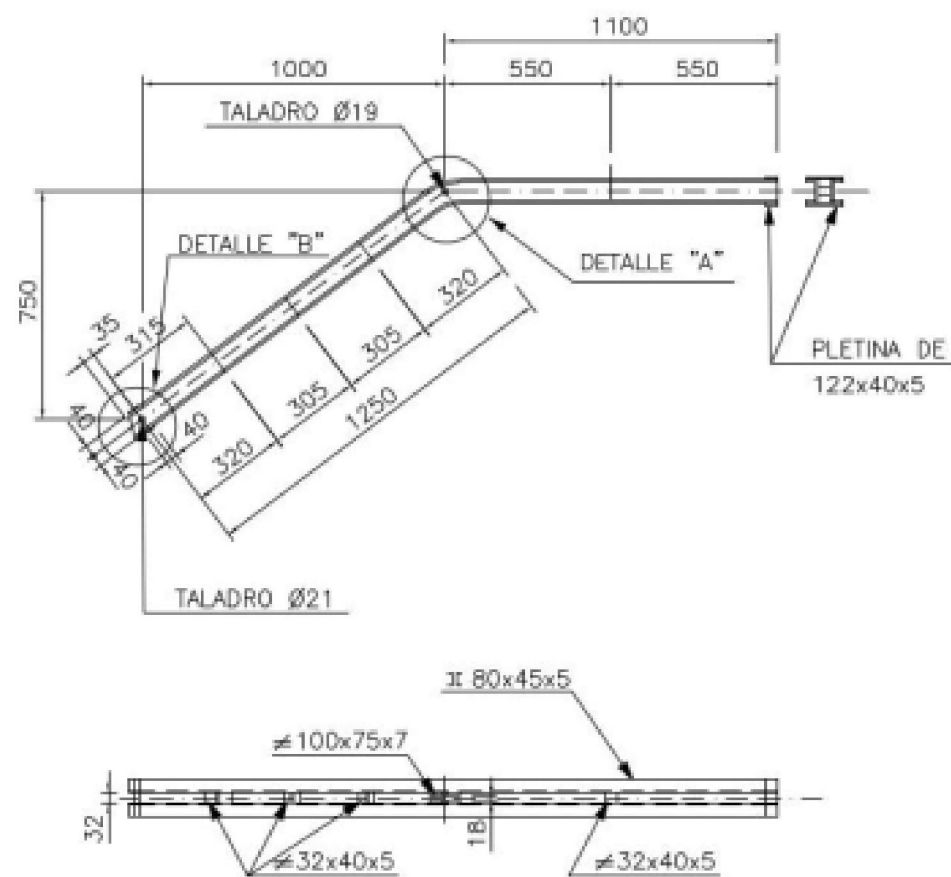
MENSULA TIPO B2

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESÚS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.3			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-171-A			

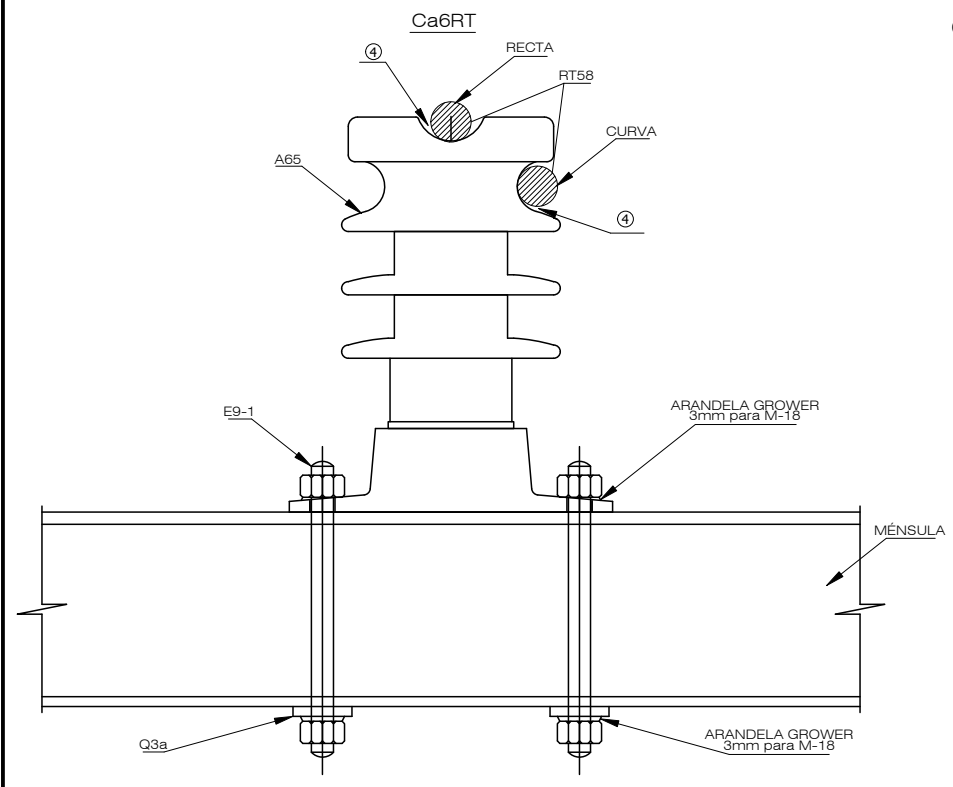
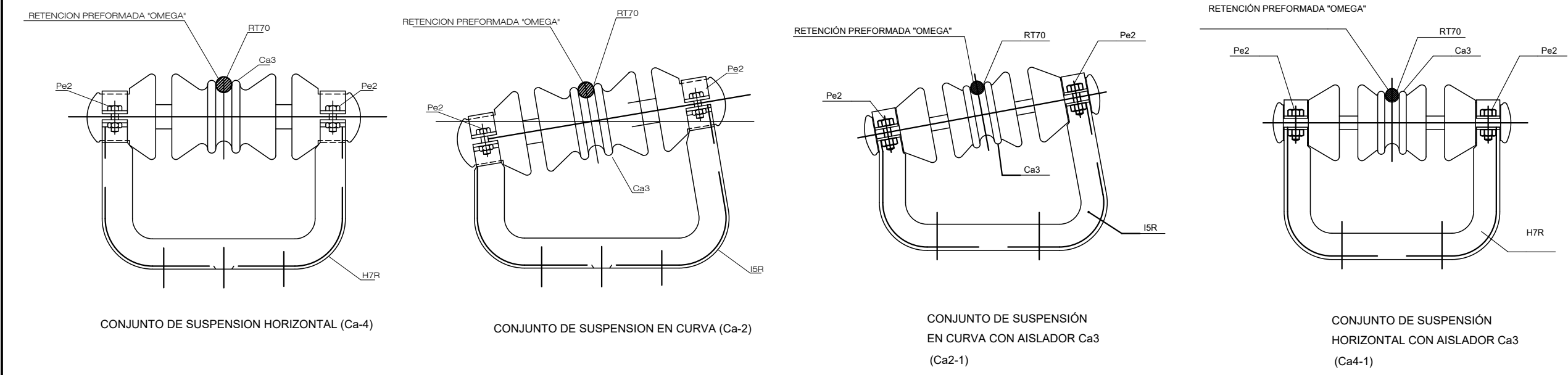
PLANO MÉNSULAS TIPO B1/B2 PARA PÓRTICO RÍGIDO

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

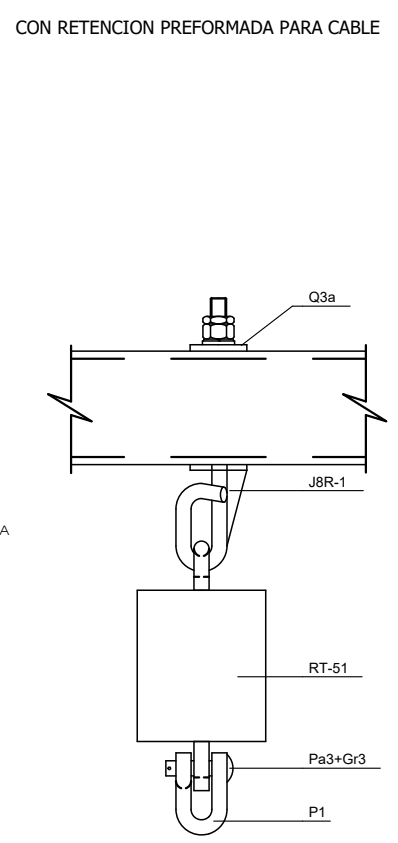


MENSULA TIPO B1/B2

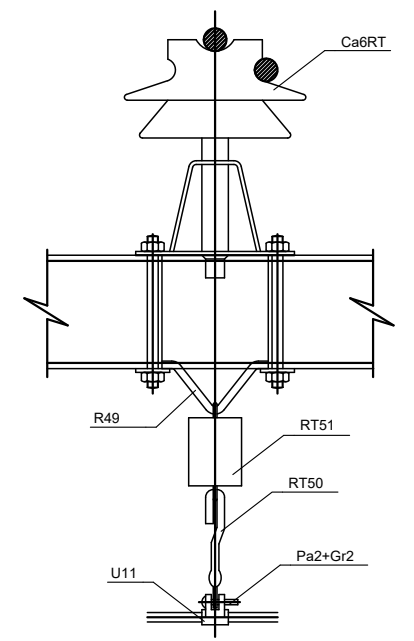
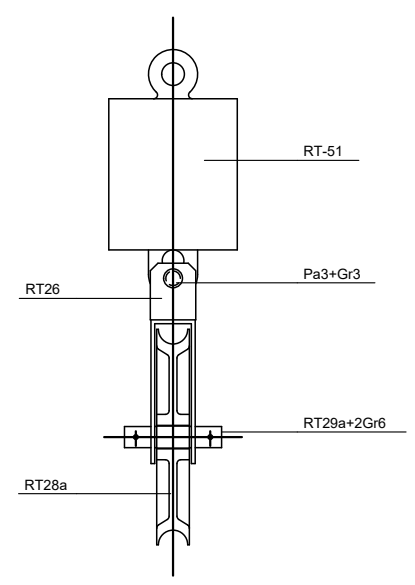
A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESÚS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.3			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-172-A			



REFERENCIA	CABLE	H. HELICOIDAL ④
Ca6RT-1R48	Ac.48	W 12
Ca6RT-1R72	Ac.72	W 16
Ca6RT-1R150	Cu.150	W 7
Ca6RT-1R300	Cu.300	W 39



CU-153	W-24
CU-225	W-40
CU-299	W-38
ACERO 72	W-25
ACERO 48	W-26
ALUMINIO 253	W-42
AL-AC LA 110	W-46



CONJUNTO DE SUSPENSION HORIZONTAL (Ca-4)

CONJUNTO DE SUSPENSION EN CURVA (Ca-2)

CONJUNTO DE SUSPENSION EN CURVA CON AISLADOR Ca3 (Ca2-1)

CONJUNTO DE SUSPENSION HORIZONTAL CON AISLADOR Ca3 (Ca4-1)

CON RETENCION PREFORMADA PARA CABLE

CONJUNTO DE SUSPENSION CON AISLADOR RT-51 PARA MENSULAS Y PÓRTICO RIGIDO TIPO "A" (Ca9-1)

CONJUNTO DE SUSPENSION CON AISLADOR RT-51 Y POLEA (Ca9RT)

CONJUNTO DE SUSPENSION CON PÉNDOLA AISLADA (Ca6RT)

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

REV.	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				

AHOLKULARIA / CONSULTOR

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESUS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

MDCM-22-173-A

EUSKO JAURLARITZA
LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

GOBIERNO VASCO
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARIATZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1

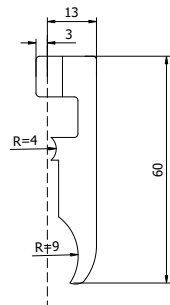
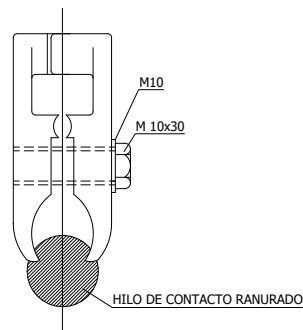
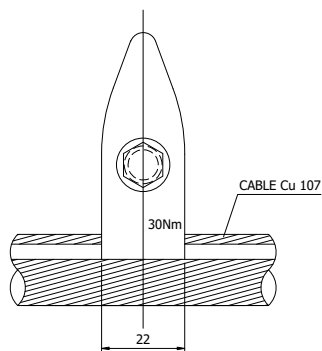
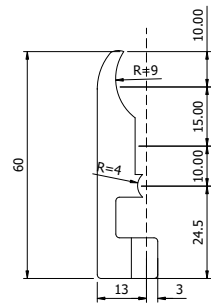
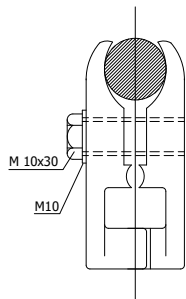
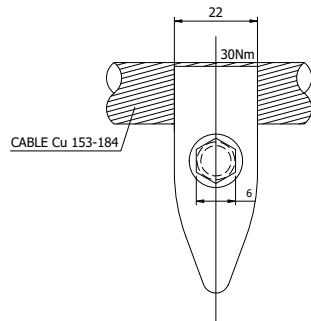
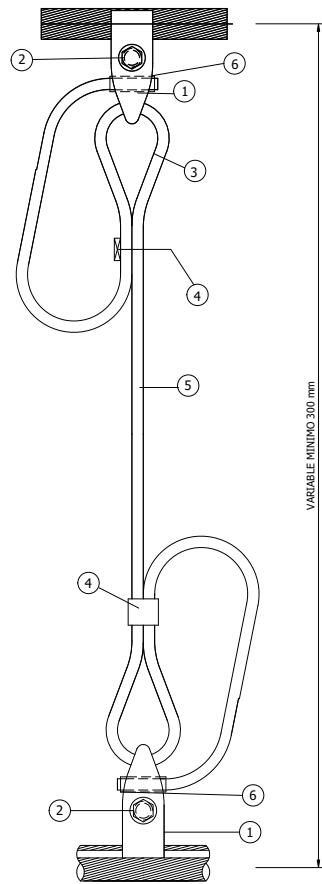
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
9.8.1

ORRIA / HOJA
19 / 20
Sigue



NOTA: EL APRIETAHILOS (5) PUEDE
SUSTITUIRSE POR MANGUITOS (4)
ROSCAS TRATADAS CON GRASA ANTIAGARROTAMIENTO
DE 180S DE PUNTO DE GOTA
PAR DE APRIETE RECOMENDADO DE 30 N.m.

Nº	DENOMINACION	MATERIAL	CANTIDAD
1	GRIFA PARA 1 H.C. Y SUST.	Cu Ni Si	2
2	TORNILLO + ARANDELA	ACERO INOXIDABLE	2
3	GUARDACABOS	Cu	2
4	MANGUITO	Cu	2
5	APRIETAHILOS DE TORNILLO CABLE	Cu-BRONCE	2
6	CASQUILLO CABLE	Cu	VARIABLE

CONJUNTO DE PÉNDOLA EQUIPOTENCIAL Co6

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-174-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

SIN ESCALA
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

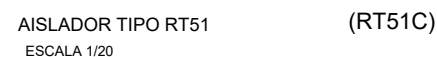
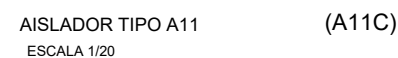
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO

9.8.1

ORRIA / HOJA
20 21
Sigue



UNE 21.114(83)
CEI-383(83)
UNE 21.308

LINEA DE FUGA 370 mm

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	11.500 N
--------------------------	----------

TENSIÓN SOPORTADA	
- F.INDUSTRIAL EN SECO	70 Kv
- F.INDUSTRIAL BAJO LLUVIA	45 Kv
- IMPULSO TIPO RAYO	100 Kv
TENSIÓN OERFORACION EN ACEITE	
	95 Kv



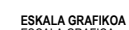
MÁXIMA CARGA DE TRABAJO	25 Kv
CARGA MECÁNICA ESPECÍFICA	110 Kv
CARGA DE ENSAYOS DE RUTINA	64 Kv

TENSIÓN SOPORTADA A IMPULSOS TIPO RAYO	170 Kv
TENSIÓN SOPORTADA A FRECUENCIA INDUSTRIAL EN SECO	100 Kv
TENSIÓN SOPORTADA A FRECUENCIA INDUSTRIAL BAJO LLUVIA	85 Kv

AISLADORES

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

SIN ESCALA



DEL PROYECTO
LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

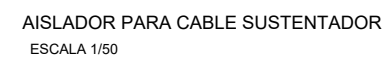
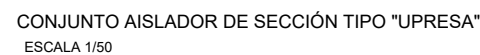
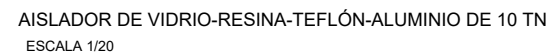
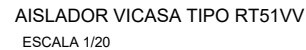
TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

9.8.1

ORRIA	/ HOJA
21	22

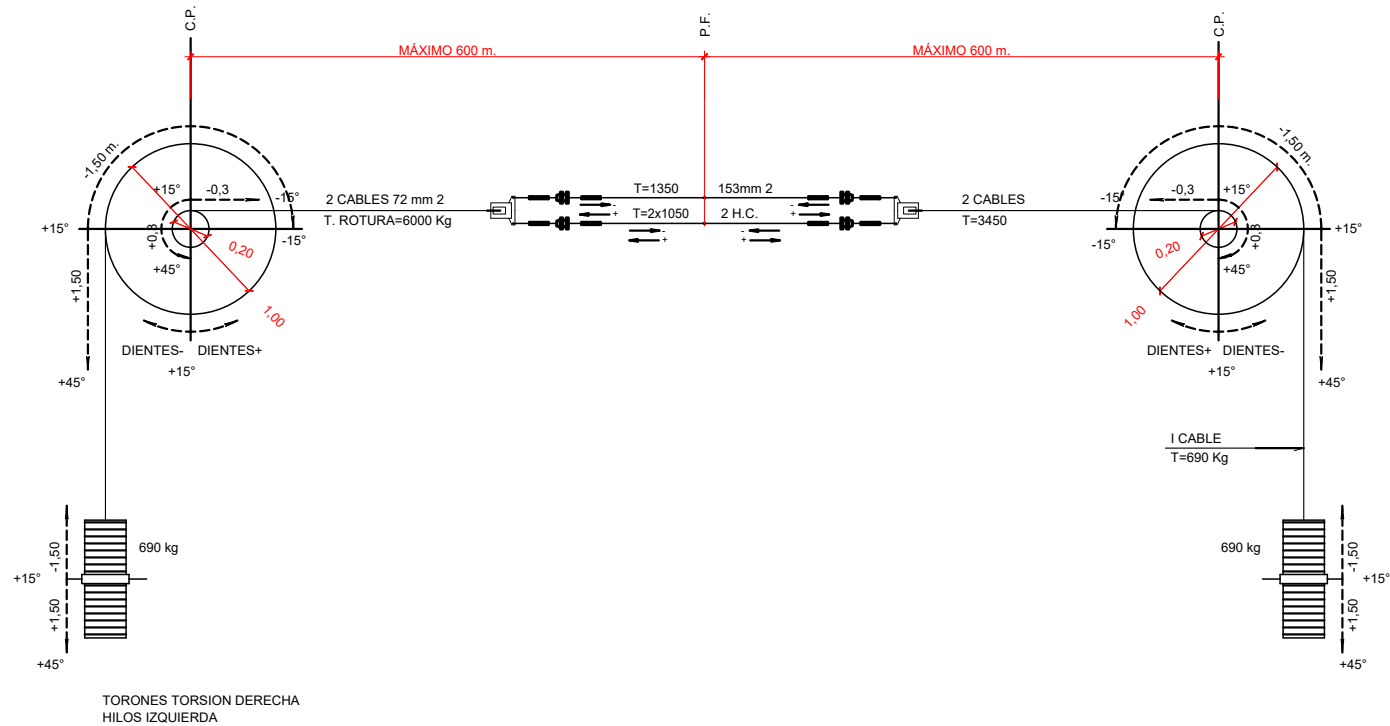
Sigue

COTAS EN MILÍMETROS



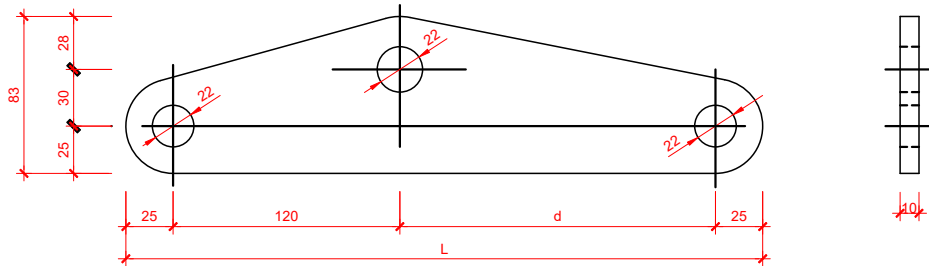
OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP	OBR
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR  JESÚS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Camineros C.C. Y.P.P. Col. N° 11-3			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-176-A			

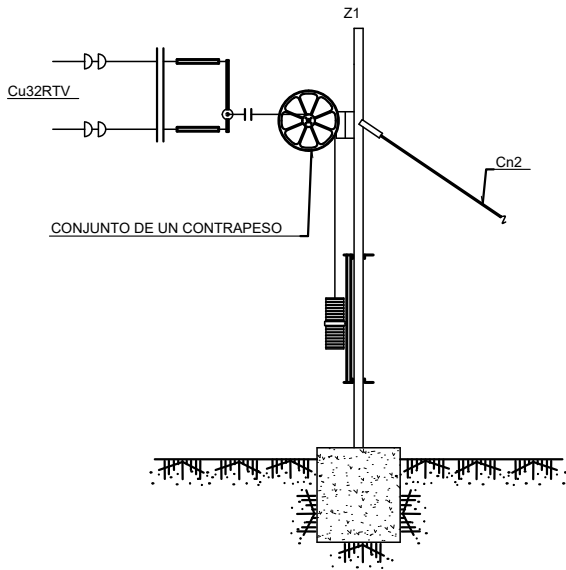


ESQUEMA Y DATOS PRINCIPALES DE LA
REGULACIÓN CATENARIA 153 mm 2 +2 H.C."CP"

REFERENCIA	TENSIÓN CABLE SUSTENTADOR 150mm 2 kg	TENSIÓN HILO CONTACTO 107mm 2 kg	d mm	L
TR25a	1.425	2x1.050	177	347
TR25a	1.725	2x1.200	167	337



BALANCIN DE REGULACIÓN DE TENSIÓN (RT25)



CONJUNTOS	TENSION SUST.	TENSION/H.C.	Nº PESAS	
			RT19	RT20
Cu32-1RTV	1350	2x1050	23	—

EQUIPO DE ANCLAJE DE CATENARIA CON
REGULACIÓN DE TENSIÓN Y BALANCIN

CONJUNTO DE COMPENSACIÓN

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN		Oct. 22	JMH	ETS		
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN		FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA	
BERRIKUSPENAK / REVISIONES							
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR				
			 JESÚS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390				
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA				
			MDCM-22-177-A				

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRÁFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
9.8.1
ORRIA / HOJA
23 / 24
Sigue

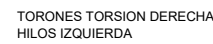
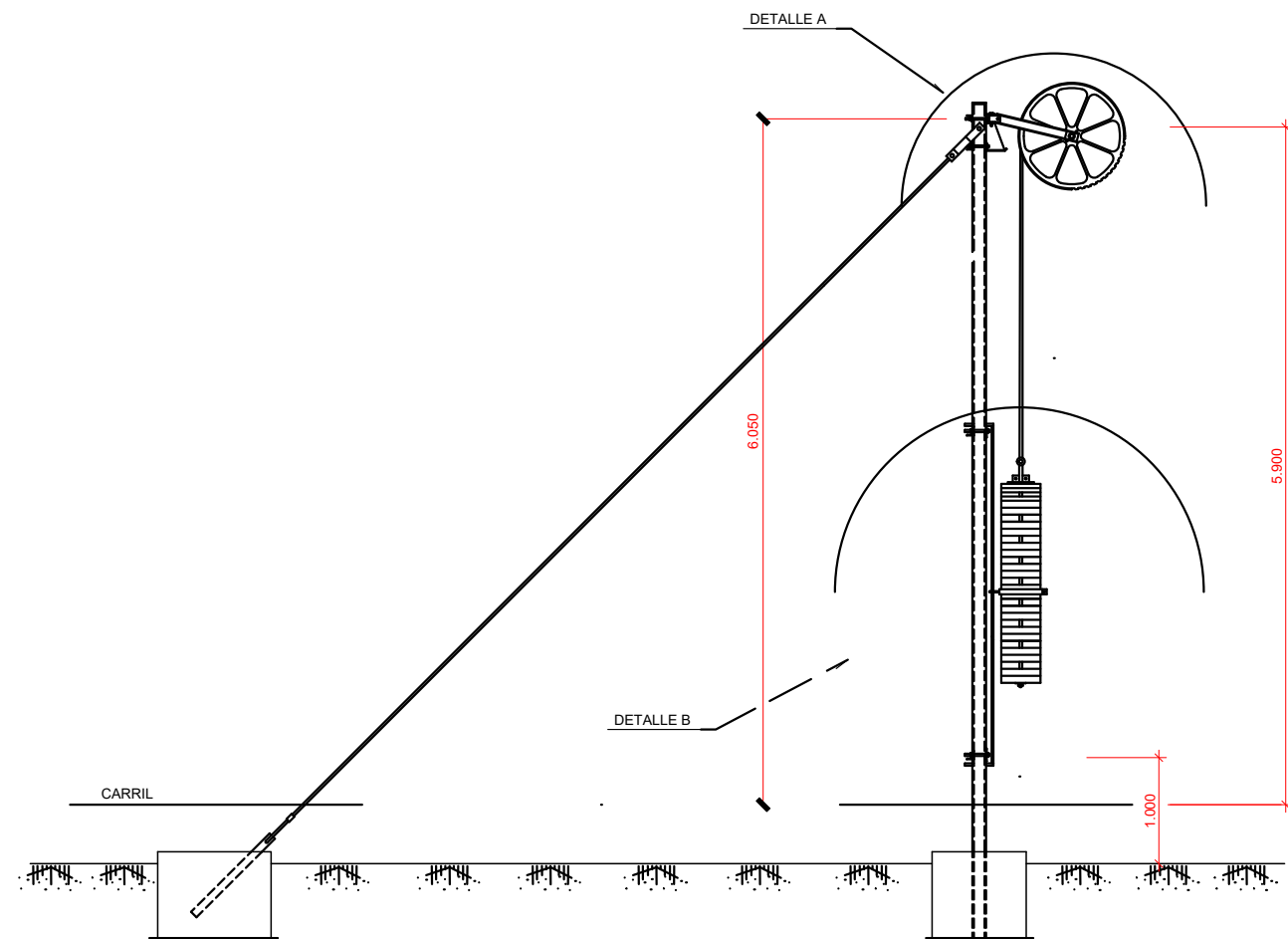


Diagrama de un sistema de control de velocidad de un motor de inducción. El motor está conectado a una fuente de alimentación Cu26V y un controlador Cu32RTV. El eje del motor está conectado a un eje de transmisión (XB) que soporta un sistema de engranajes y un contrapeso (CONJUNTO DE UN CONTRAPESO). El contrapeso está conectado a un eje de salida (Cn2) que se extiende hacia abajo.

CONJUNTO DE COMPENSACIÓN

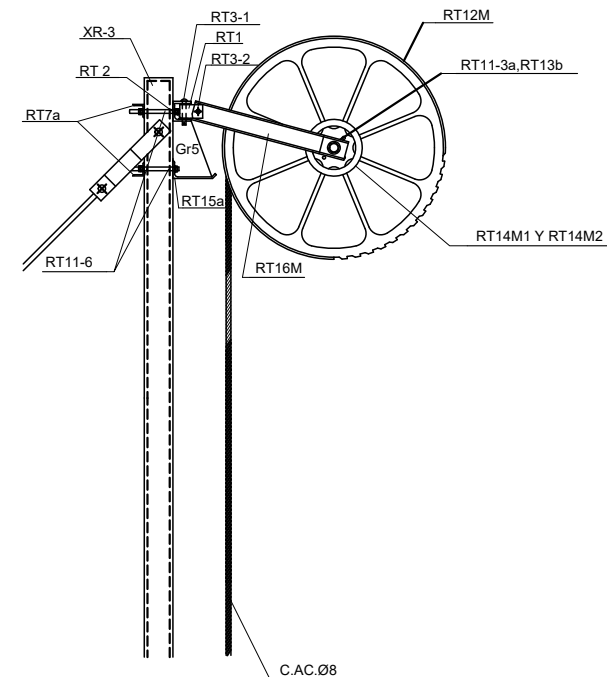


CONJUNTO DE COMPENSACIÓN INDEPENDIENTE CCP1
ESCALA —

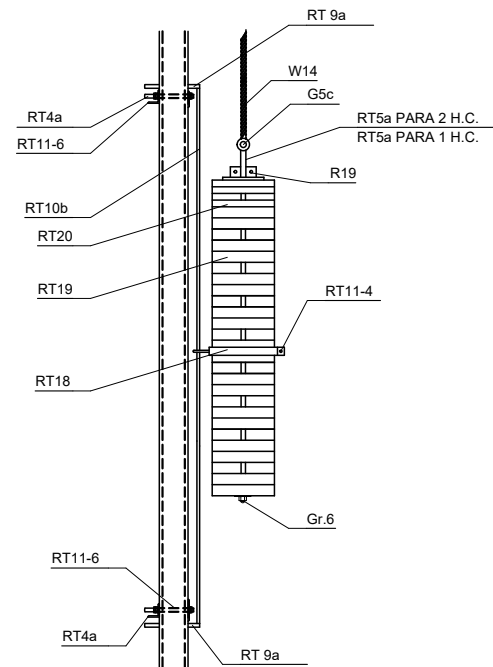
CONJUNTO Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN					
REFERENCIA	CANTIDAD	REFERENCIA	CANTIDAD	REFERENCIA	CANTIDAD
G5c	1	RT7a	2	RT14b2	1
1	1	RT8	1	RT15a	1
R19	1	RT9a	2	RT16d	1
RT1	1	RT10b	1	RT17b	1
RT2	1	RT11-6	8	RT19	SEGUN MONTAJE
RT3-1	1	RT11-3a	4	RT20	SEGUN MONTAJE
RT3-2	1	RT11-4	1	W14	1
RT4a	2	RT12d	1	Gr5	4
RT5	1	RT13b	8	Gr6	1
RT6	1	RT14b1	2	CABLE ACERO Ø8	11m

OBSERVACIONES:
EL CABLE DE ACERO Ø8 SE UNE A LA POLEA RT12d MEDIANTE LA PIEZA 1

CONJUNTO DE COMPENSACIÓN



DETALLE A
ESCALA —



DETALLE B
ESCALA —

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Cód. N° 1130			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-179-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

SIN ESCALA
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

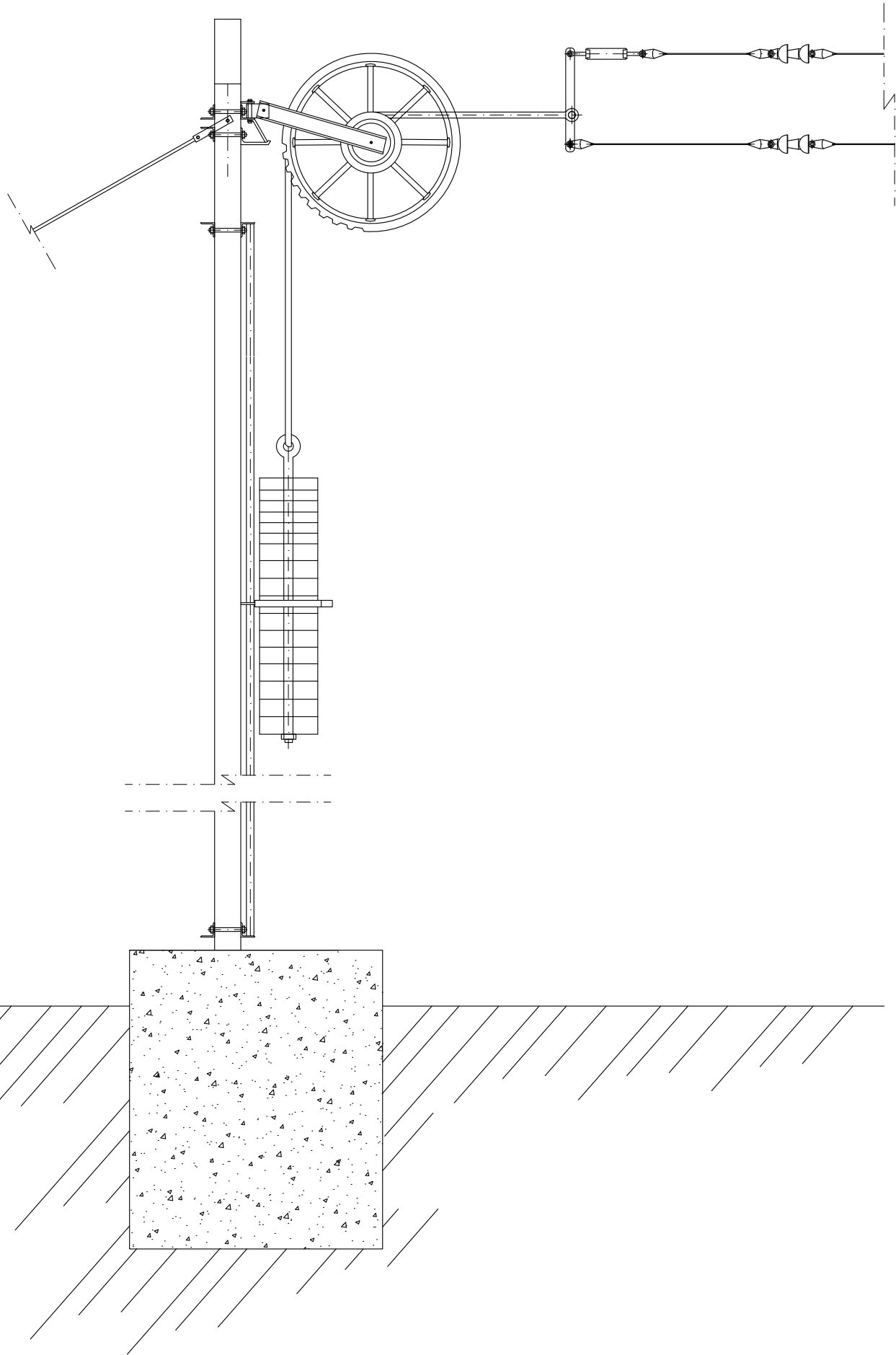
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO

9.8.1

ORRIA / HOJA
25 26
Sigue

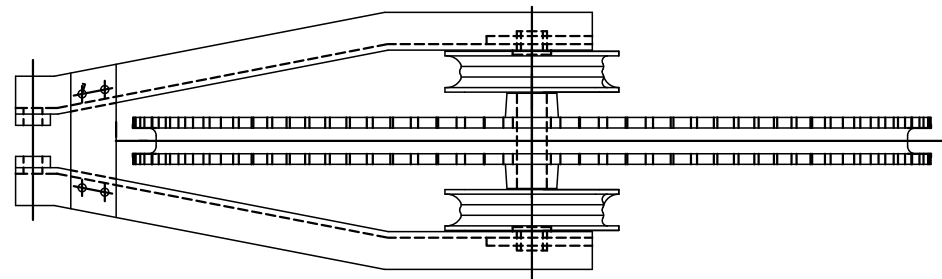


SISTEMA DE COMPENSACIÓN CONJUNTA PARA SUSTENTADOR
E HILOS DE CONTACTO. (POLEA ALUMINIO)

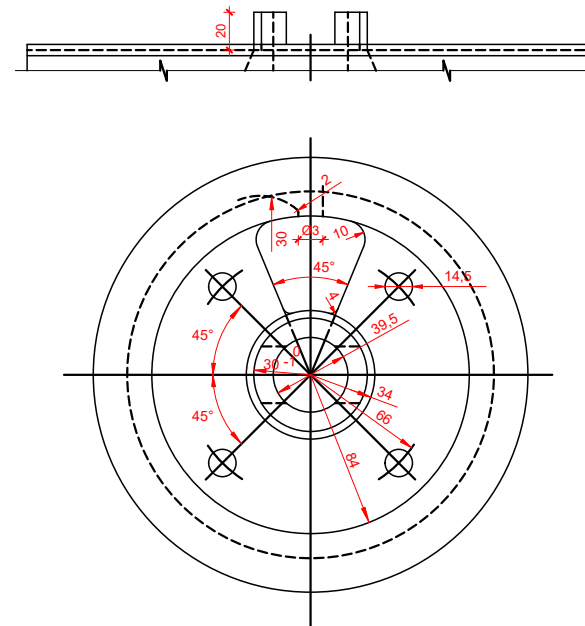
LA COMPENSACIÓN CUENTA CON SISTEMA "BLODI".

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

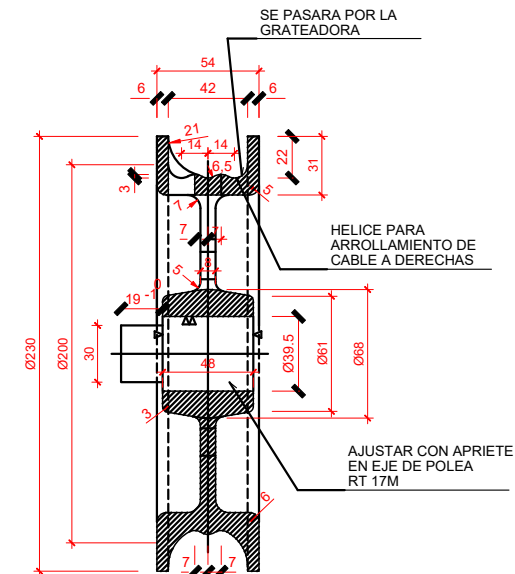
A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
TYPESA		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-180-A			



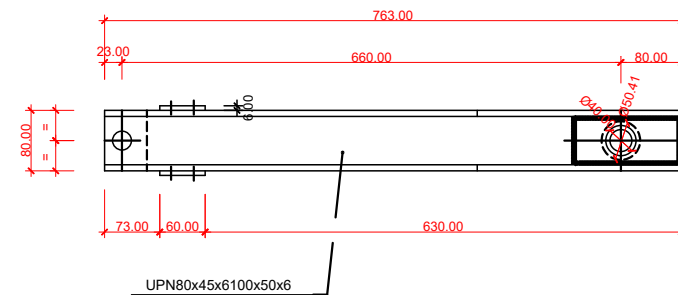
HORQUILLA Y POLEA DE REGULACION
ESCALA 1/50



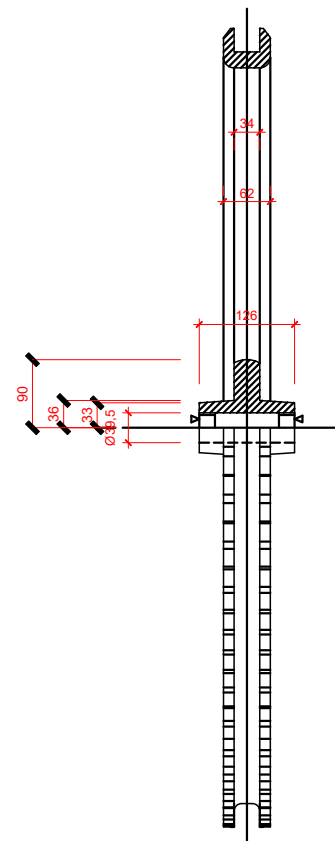
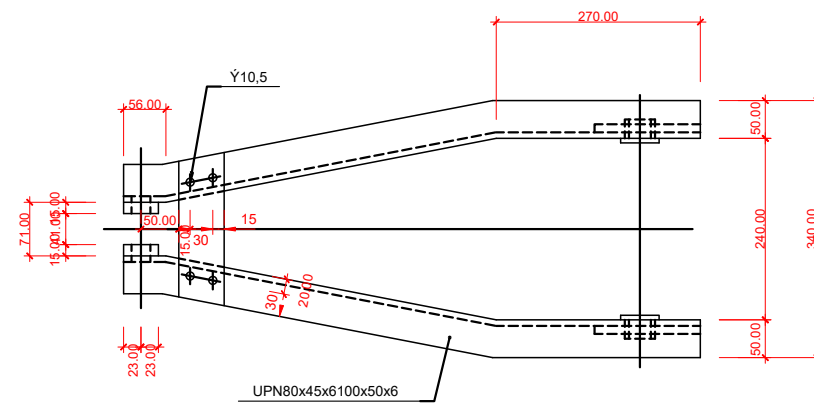
POLEA DE CONTRAPESO PEQUEÑA
ESCALA 1/20



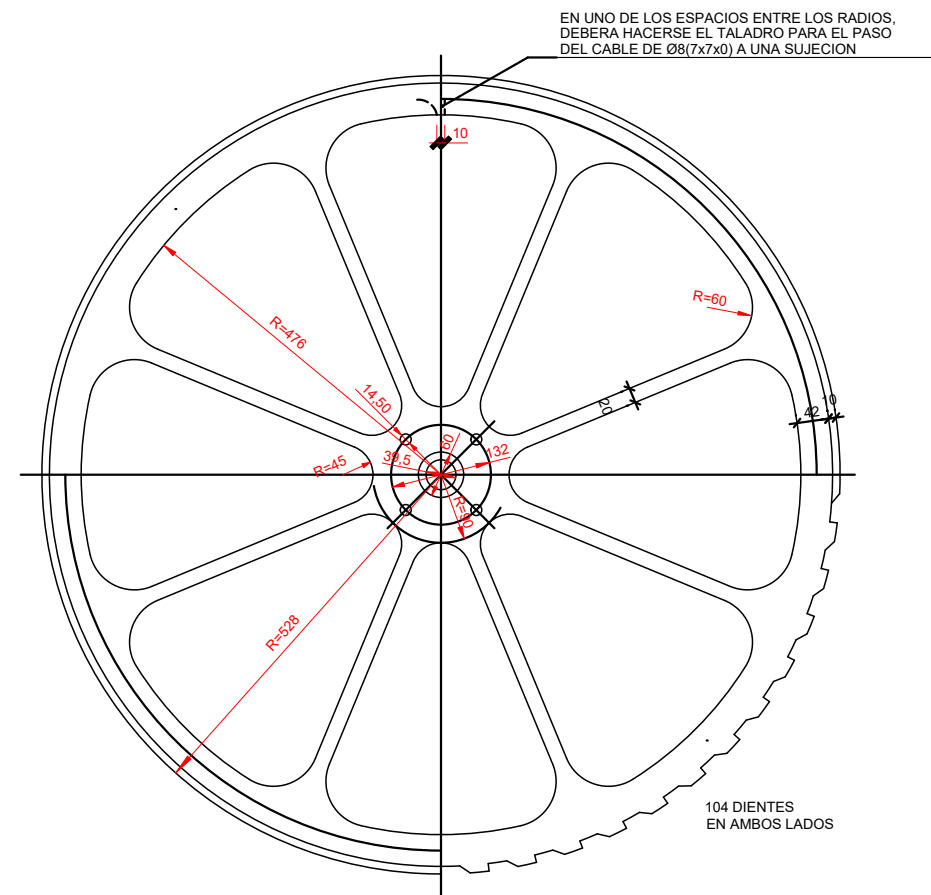
(RT14M1)



HORQUILLA DE POLEA
ESCALA 1/50



POLEA GRANDE CONTRAPESO
ESCALA 1/50



(RT12M)

CONJUNTO DE COMPENSACIÓN

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR  JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-181-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1



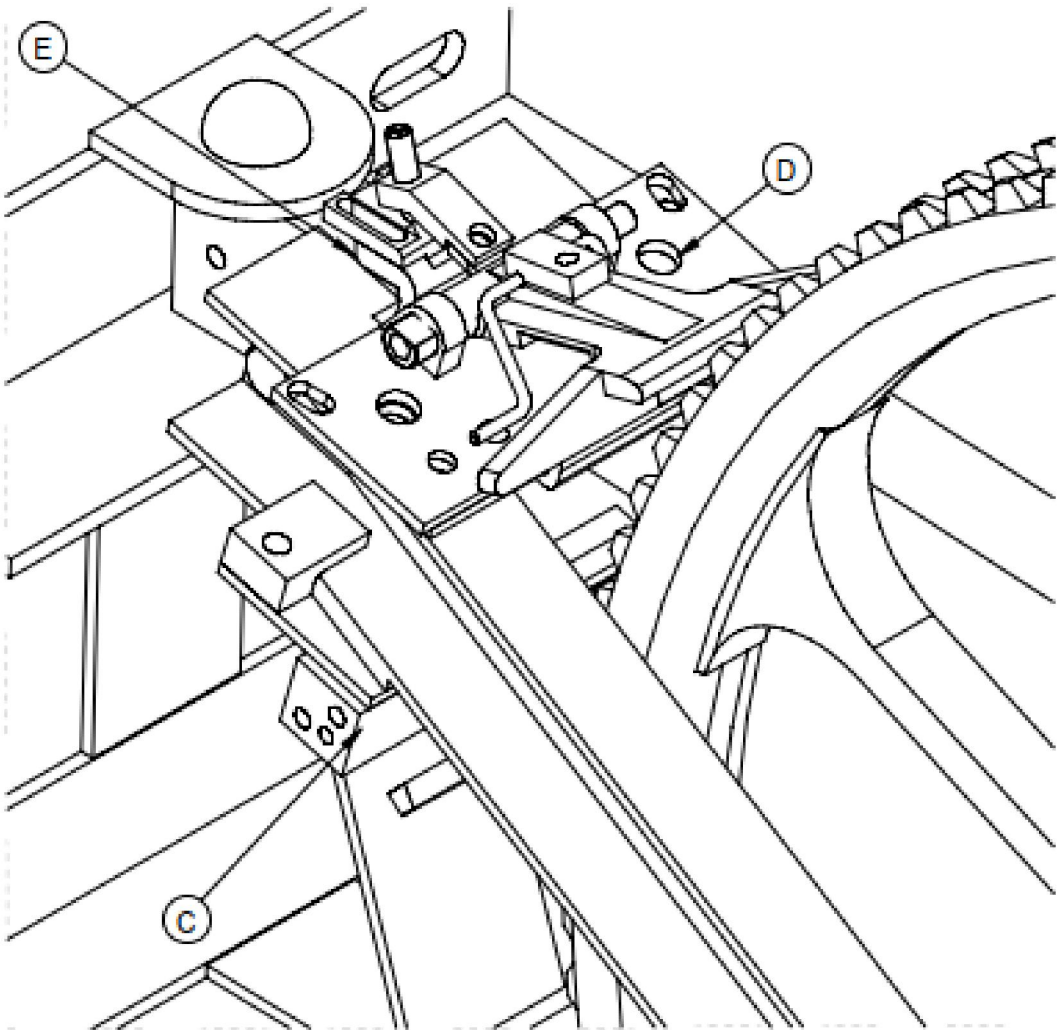
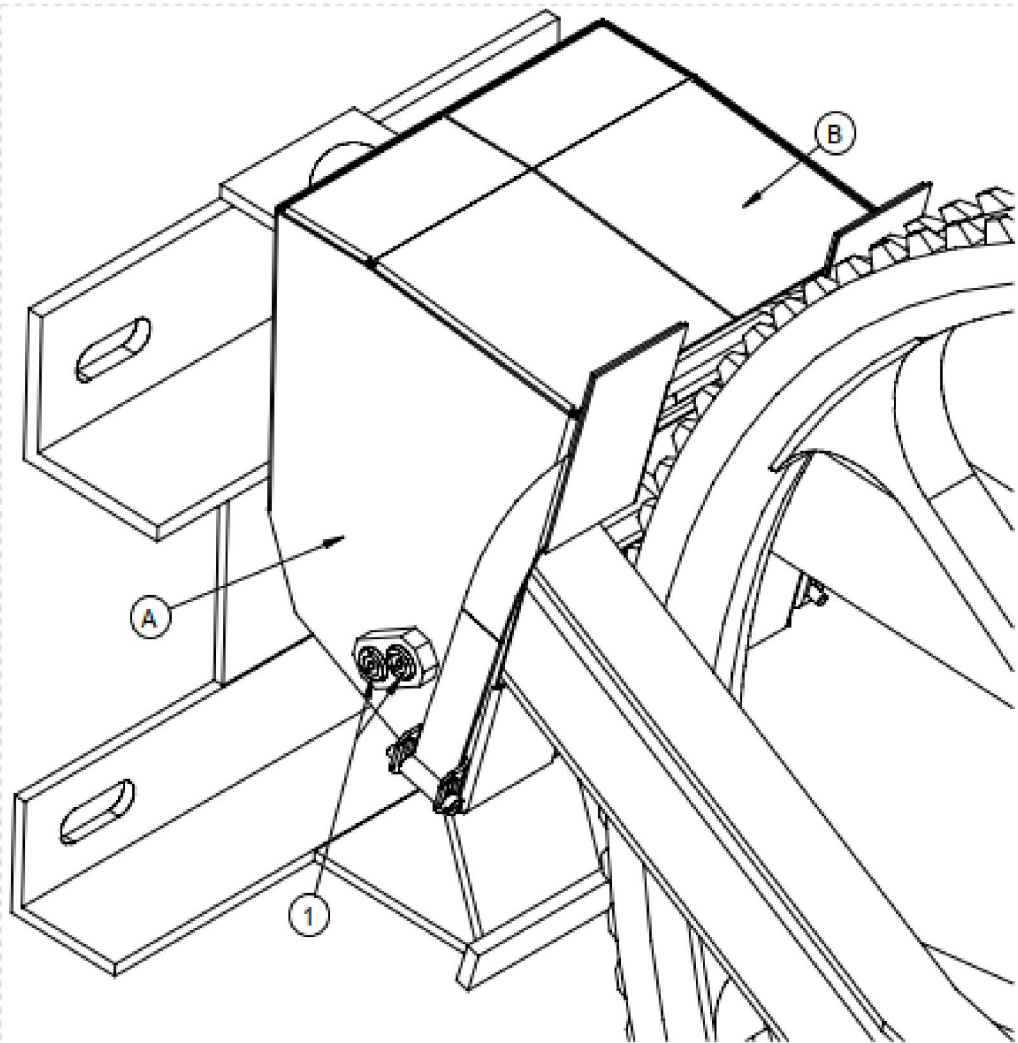
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
9.8.1
ORRIA / HOJA
27 / 28
Sigue

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS



NOTA: El conjunto se suministrará completo, es decir, con todos los elementos indicados sin posibilidad de que vayan por separado bajo la matrícula arriba indicada

ELEMENTOS QUE LO COMPONEN		
POS.	REFERENCIA	CANT.
1	Carcasa Dcha (A)	1
2	Carcasa Izq (B)	1
3	BLODI compensación	1
4	BLODI catenaria	1
5	Disparo	1

Lista de materiales: BLODI		
POS.	REFERENCIA	CANT.
	RT-C.P. 1/5	1
C	BLODI compensación	1
D	BLODI catenaria	1
E	Disparo	1

CONJUNTO DE COMPENSACIÓN

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
					
		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-182-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

SIN ESCALA
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO

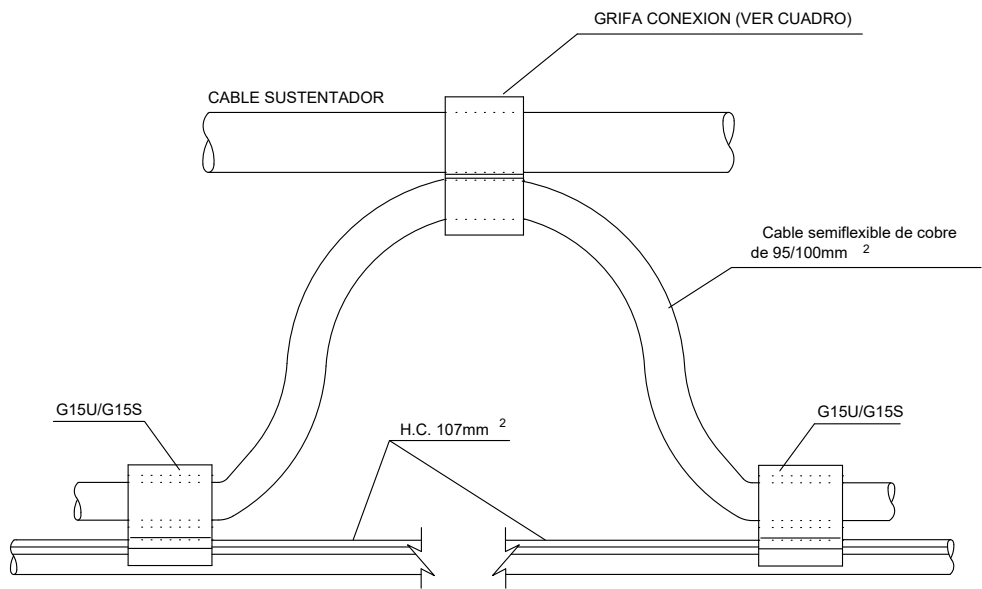
9.8.1

ORRIA / HOJA

28 29

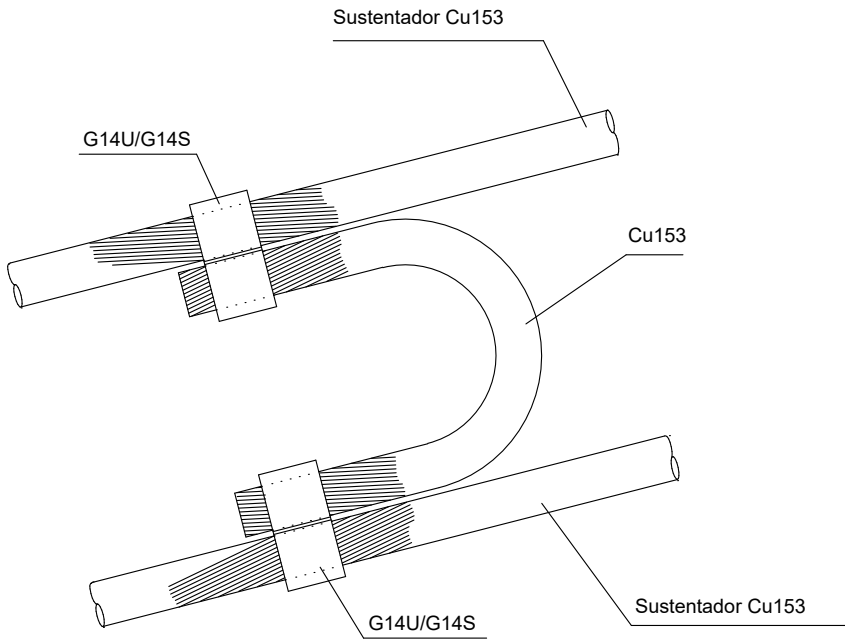
Sigue

CABLE SUSTENTADOR	GRIFA CONEXION	DENOMINACION
153	G13U/G13S	Co1-153
225	G18U/G18S	Co1-225
299	G16U/G16S	Co1-299



CONJUNTO DE CONEXION DE CABLE SUSTENTADOR
A HILO DE CONTACTO DE 107 mm

2



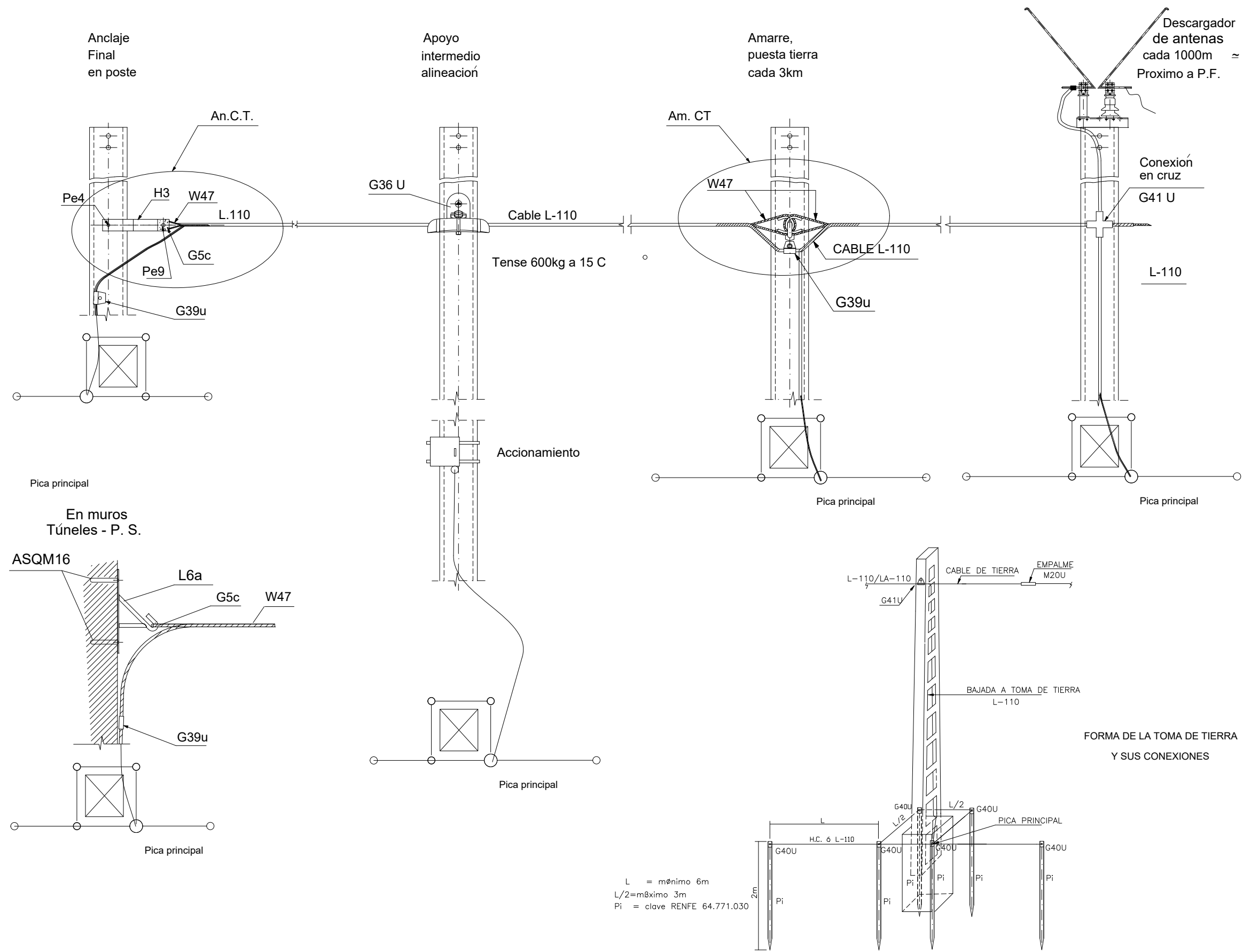
CONEXION DE ALIMENTACION DE CABLE

CONJUNTO DE CONEXIÓN Y ALIMENTACIÓN

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
TYPESA		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-183-A			

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS



L = mínimo 6m
L/2 = máximo 3m
Pi = clove RENFE 64.771.030

EQUIPO DE CABLE DE TIERRA

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
					
		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C. Y.P.P. Col. Nº 11.35			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-184-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1

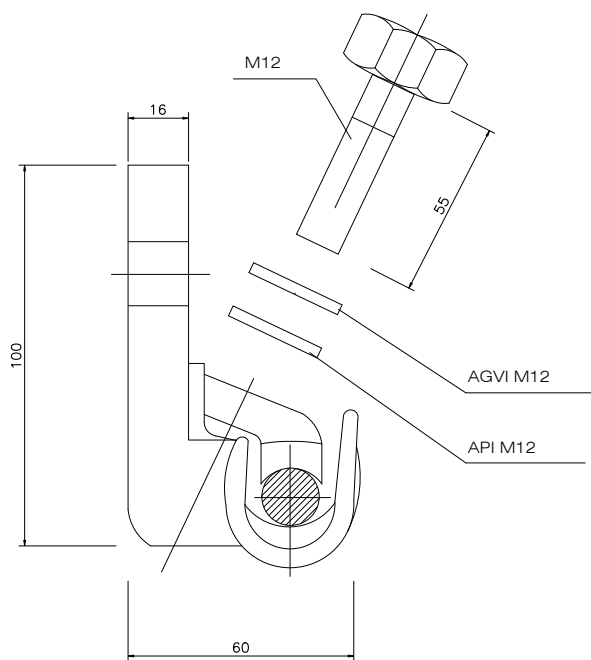
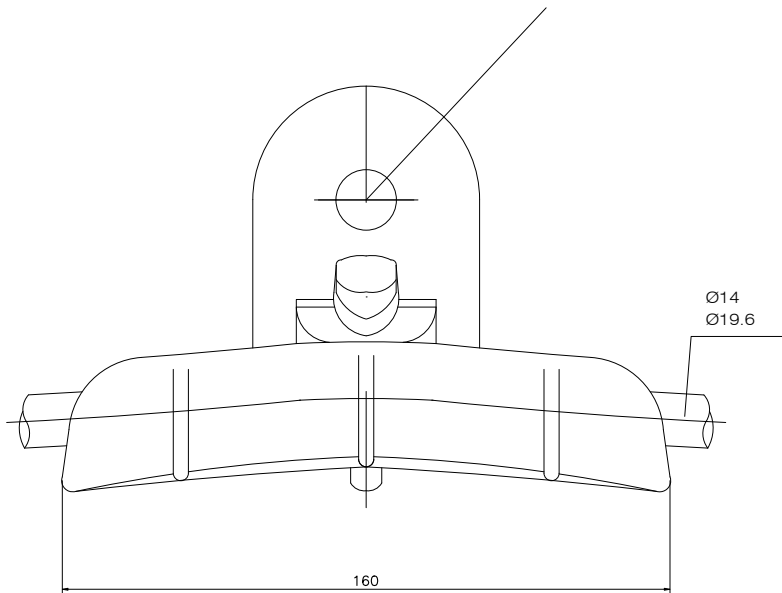
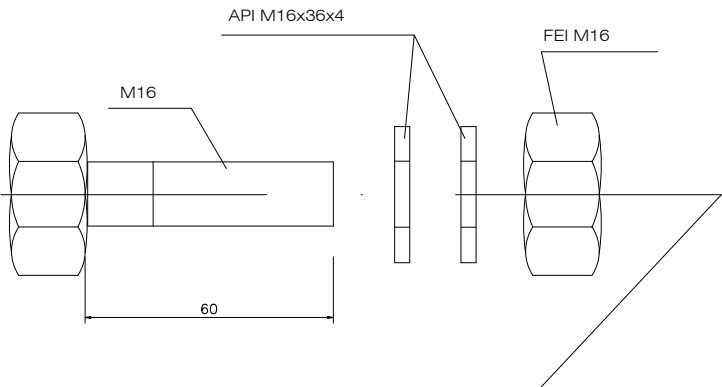


ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
9.8.1
ORRIA / HOJA
30 / 31
Sigue



CARACTERISTICAS
GRAPA DE SUSPENSIÓN

ALEACIÓN DE ALUMINIO AL-7 Si 0.6 Mg.

UNE 38-242-79. DESIGNACIÓN NUMÉRICA

L-2653 UNE 38-242

PESO UNITARIO CON TORNILLERÍA 0.550 Kg

RESISTENCIA MÍNIMA A TRACCIÓN:

VERTICAL 1600 Kg.f

HORIZONTAL 1100 Kg.f

SUPERFICIE DE CONTACTO RECUBIERTA CON GRASA

UPREXAL DE 180°C. DE PUNTO DE GOTA

TORNILLERÍA

ACERO INOXIDABLE UNE 36-016-75

DESIGNACIÓN NUMÉRICA F.3504

CORRESPONDIENTE A LA AISI.304

PAIRES 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

CONJUNTO DE COMPENSACIÓN

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-185-A			

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

SIN ESCALA
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

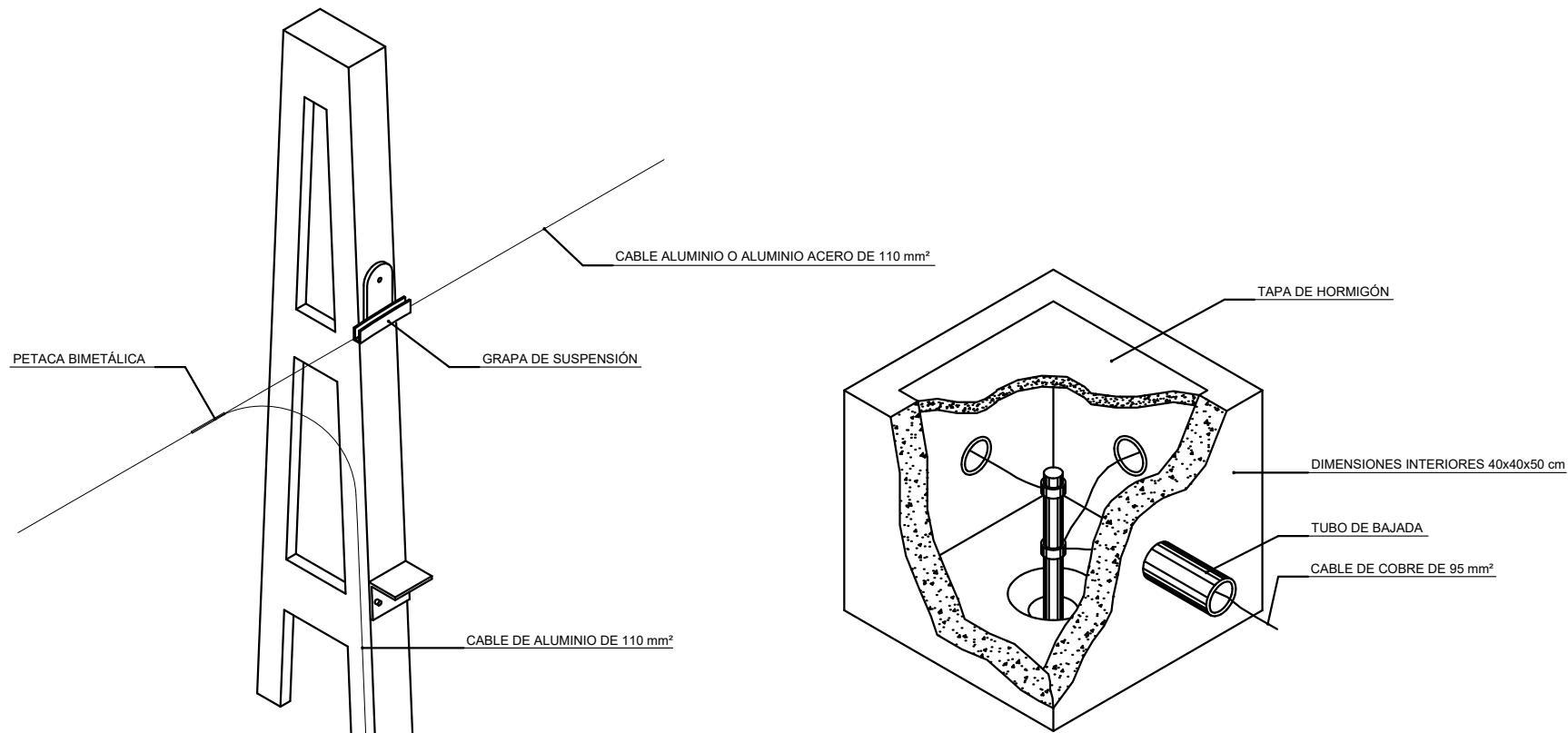
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

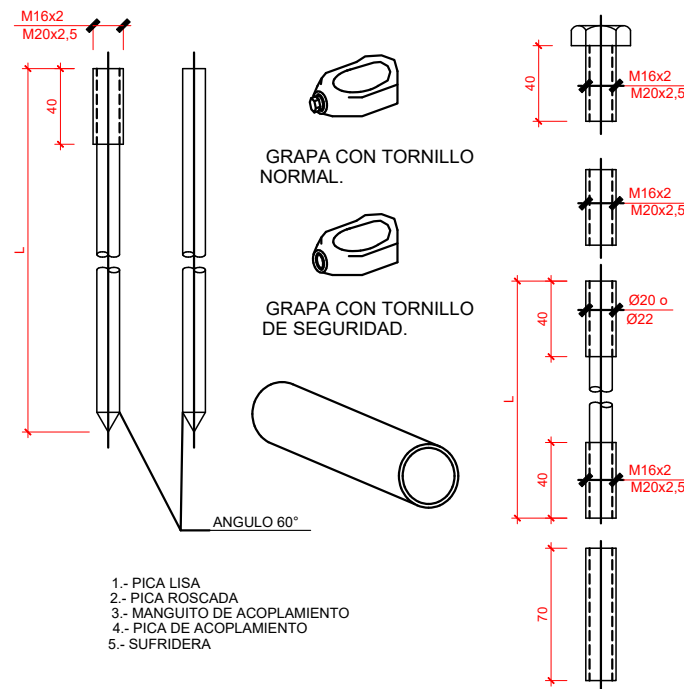
PLANO ZK. / N. PLANO

9.8.1

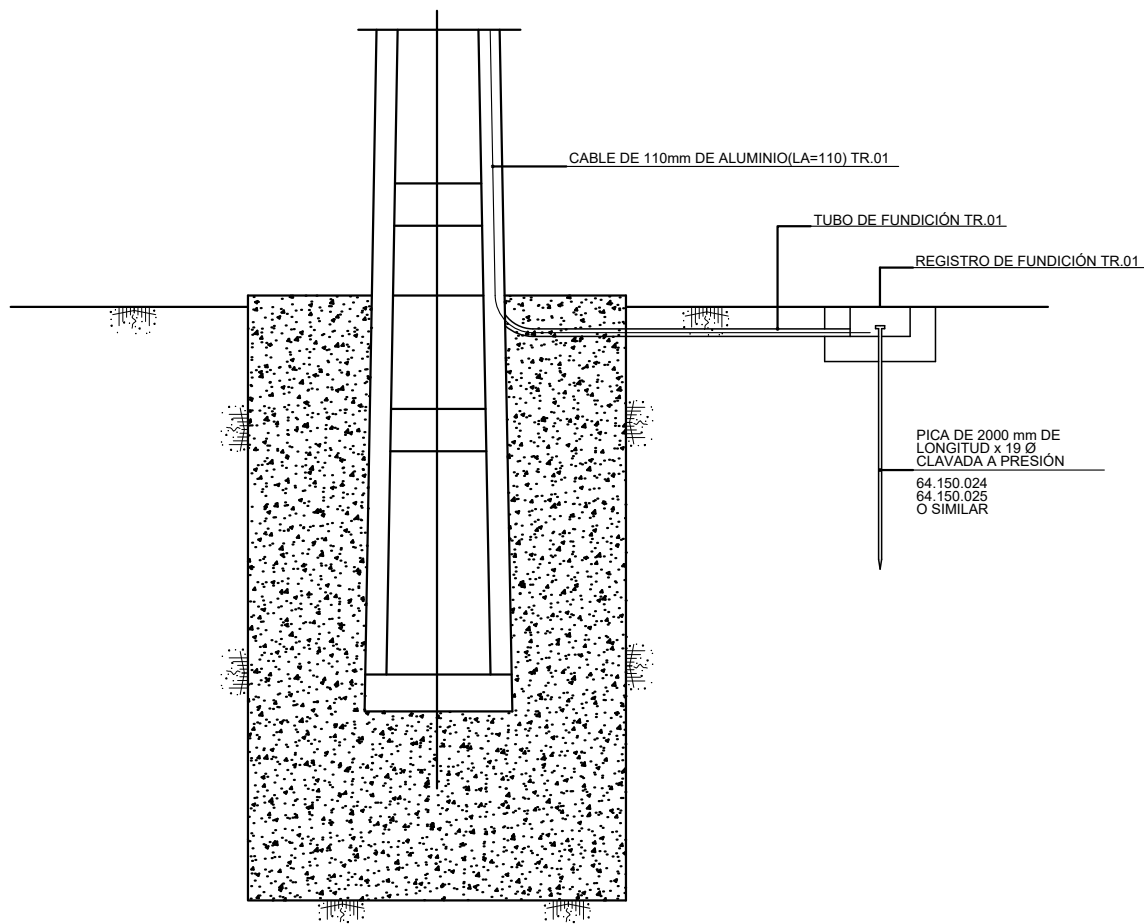
ORRIA / HOJA
31 32
Sigue



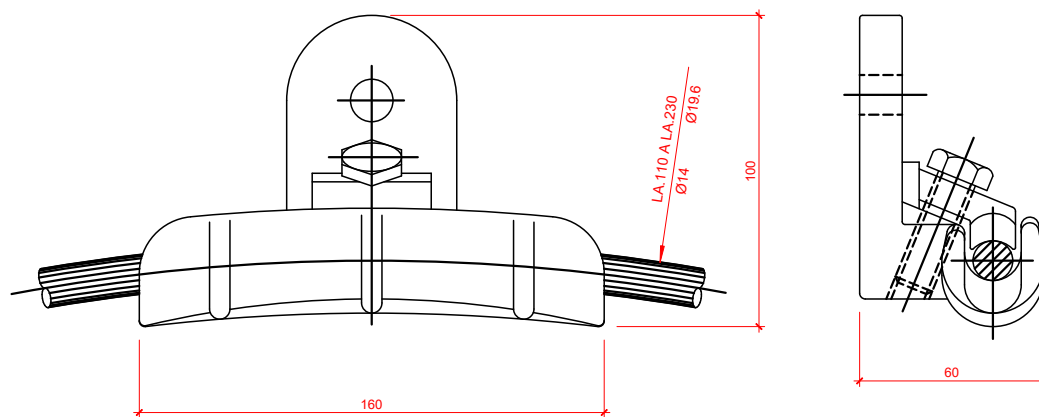
ARQUETA DE PUESTA A TIERRA



PIQUETA DE COBRE-ACERO, TIPO SECCIONAL
PARA PUESTA A TIERRA. ACCESORIOS DE
EMPALME Y DE FIJACIÓN DE CONDUCTOR
A LA PIQUETA. (PI)
ESCALA 1/20



SECCION DESMONTE

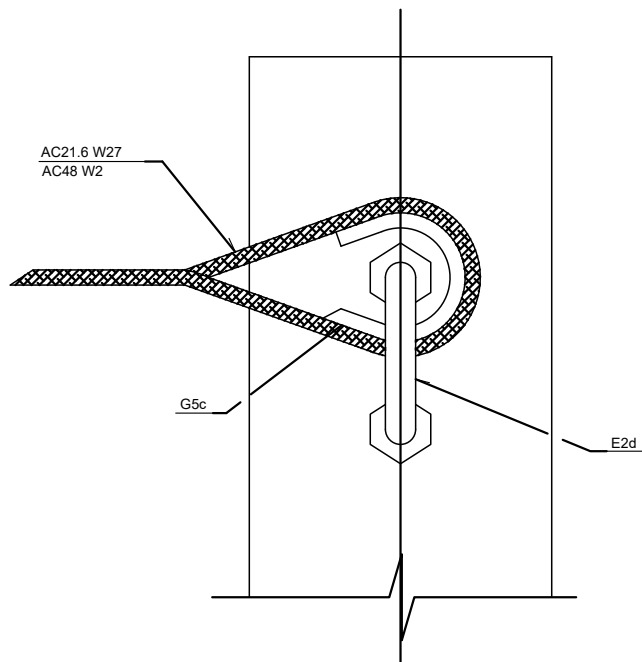


CONJUNTO DE SUSPENSIÓN CABLE DE GUARDA

PUESTA A TIERRA

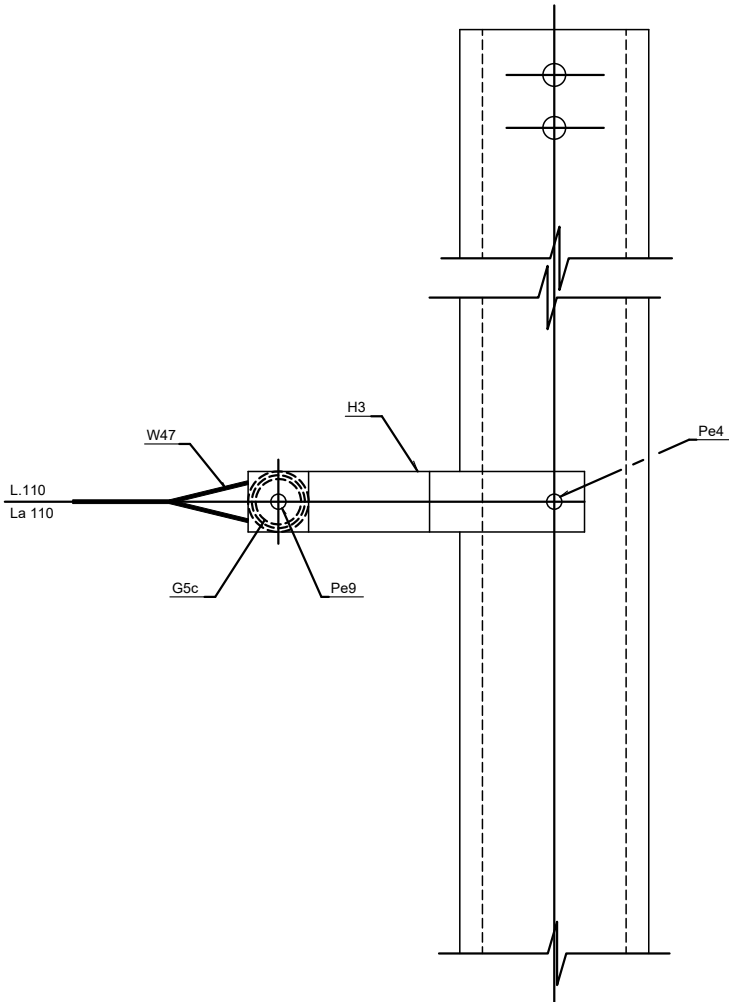
OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. Nº 11.30			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-186-A			



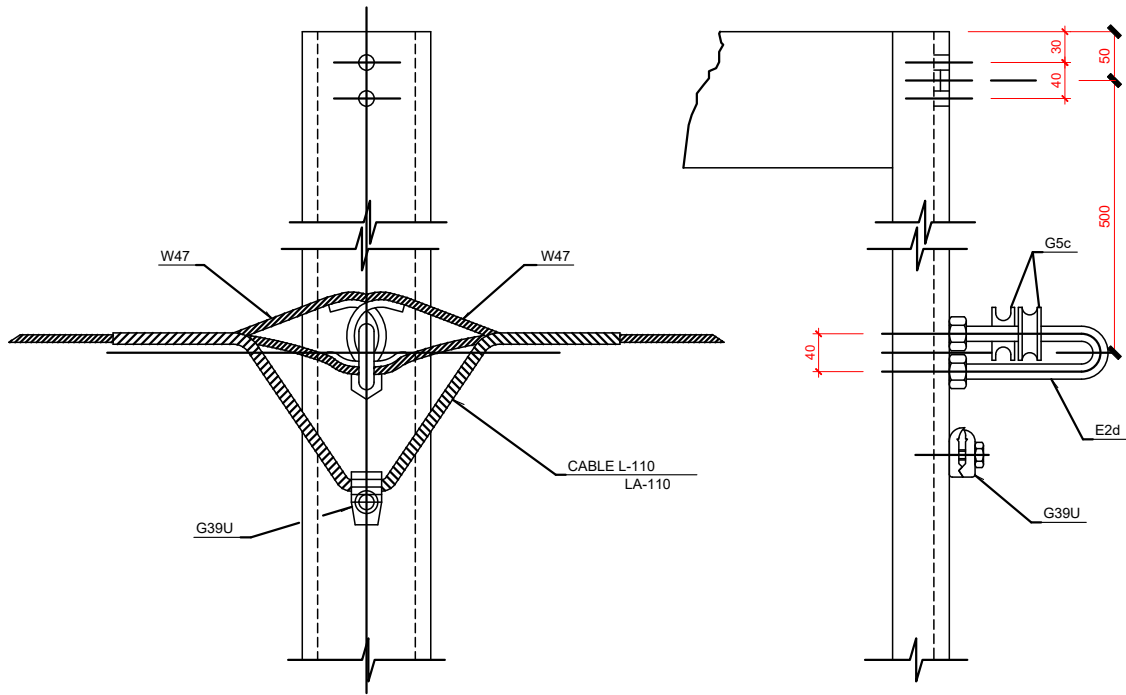
CONJUNTO DE ANCLAJE DE CABLE FIADOR
PARA MANDO A DISTANCIA

CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN			
REFERENCIA	CANTIDAD	REFERENCIA	CANTIDAD
E2d	1	W2 o W27	1
G5c	1		



CONJUNTO DE ANCLAJE FINAL
DE CABLE DE TIERRA

CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN			
REFERENCIA	CANTIDAD	REFERENCIA	CANTIDAD
G5c	1	Pe9	1
H3	2	W47	1
Pe4	2		



CONJUNTO DE AMARRE PARA CABLE DE TIERRA

CONJUNTOS Y ELEMENTOS QUE LO COMPONEN			
REFERENCIA	CANTIDAD	REFERENCIA	CANTIDAD
G39U	1	W47	2
E2d	1		
G5c	2		

OBSERVACIONES:
* SE ANCLA APROXIMADAMENTE CADA 3000 M.

CONJUNTOS DE ANCLAJE PUESTA A TIERRA

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESÚS MUNGUÍA HERNÁNDO Ingeniero Camarero C.C. Y P.F. Col. Nº 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-187-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1

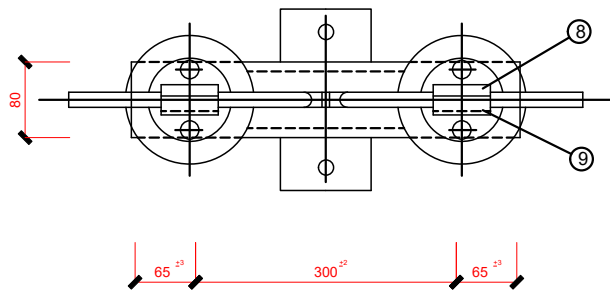
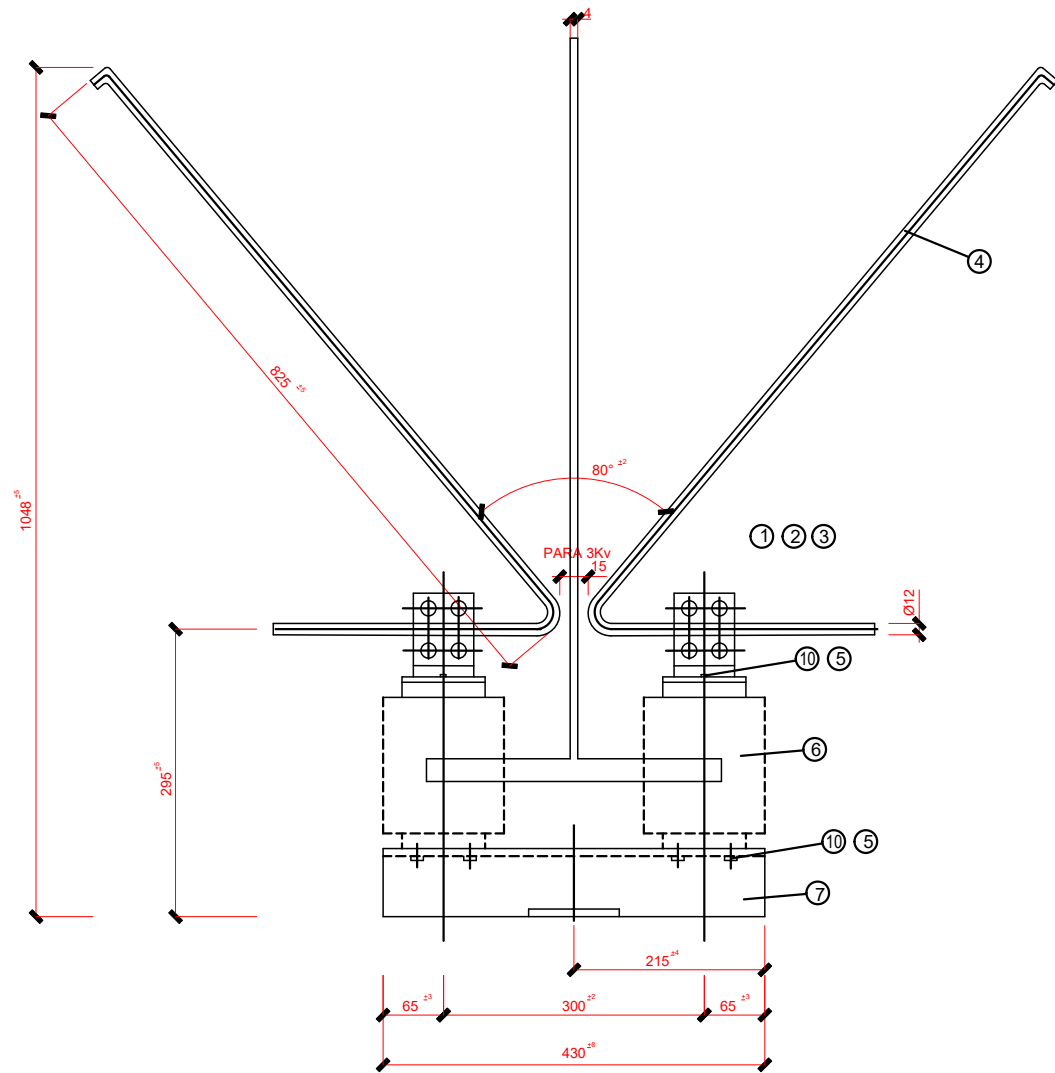


ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
9.8.1
ORRIA / HOJA
33 / 34
Sigue



PARARRAYOS PARA 3.000 V.c.c.
DESCARGADOR DE ANTENAS ANTI-PAJAROS
(E.A.-AP)

PARARRAYOS

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 C6-95	2	UNE 21-110	52.122.022
5	TORNILLO M12x20 DIN 933	8	A° INOXIDABLE	
4	CUERNO	2	A° INOXIDABLE	64.149.013
3	TUERCA M10 DIN 934	8	A° INOXIDABLE	
2	ARANDELA GROWER M10 DIN 127	12		
1	TORNILLO M10x25 DIN 933	8	A° INOXIDABLE	

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-188-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1



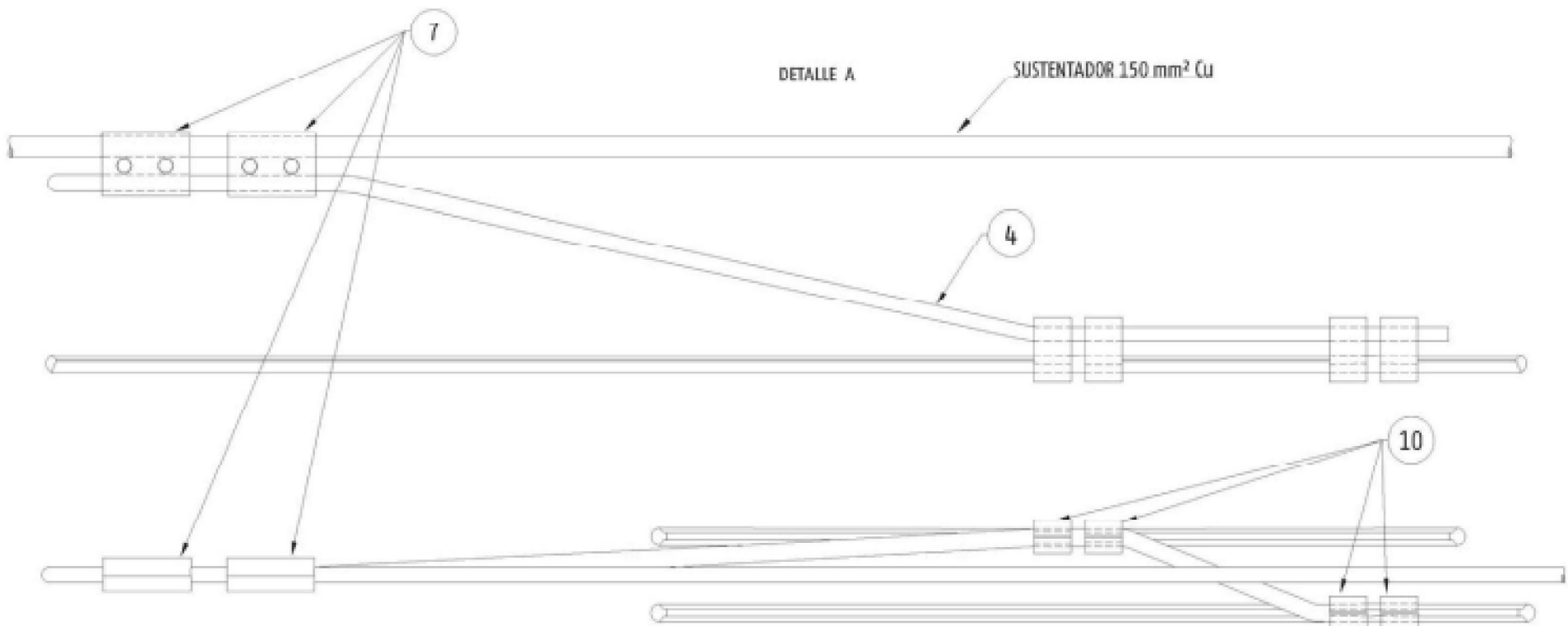
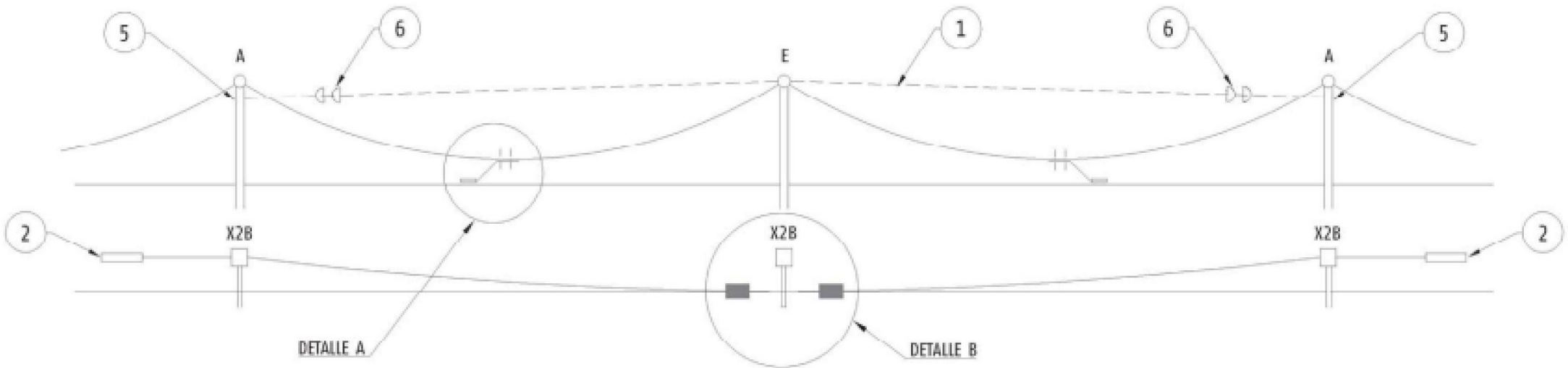
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRÁFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
9.8.1
ORRIA / HOJA
34 / 35
Sigue

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS



EQUIPO PUNTO FIJO EN MÉNSULA. REF. EPF1

Pos.	Referencia	Cant.	Pos.	Referencia	Cant.	Pos.	Referencia	Cant.	Pos.	Referencia	Cant.
1	Ac	+	9	W25	4						
2	An6	2	10	G15U	0						
3	Ca2-2M/2PRA	1									
4	Cobre	*									
5	Cn2	2									
6	Cu26V-72	2									
7	G8b	0									
8	G35U	2									

A	PRIMERA EMISIÓN			Oct. 22	JMH	ETS		
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN			FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA	
BERRIKUSPENAK / REVISIONES								
AHOLKULARIA / CONSULTOR				INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR				
								
				JESÚS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390				
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR				ERREFERENTZIA REFERENCIA				
				MDCM-22-189-A				

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et/s euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1



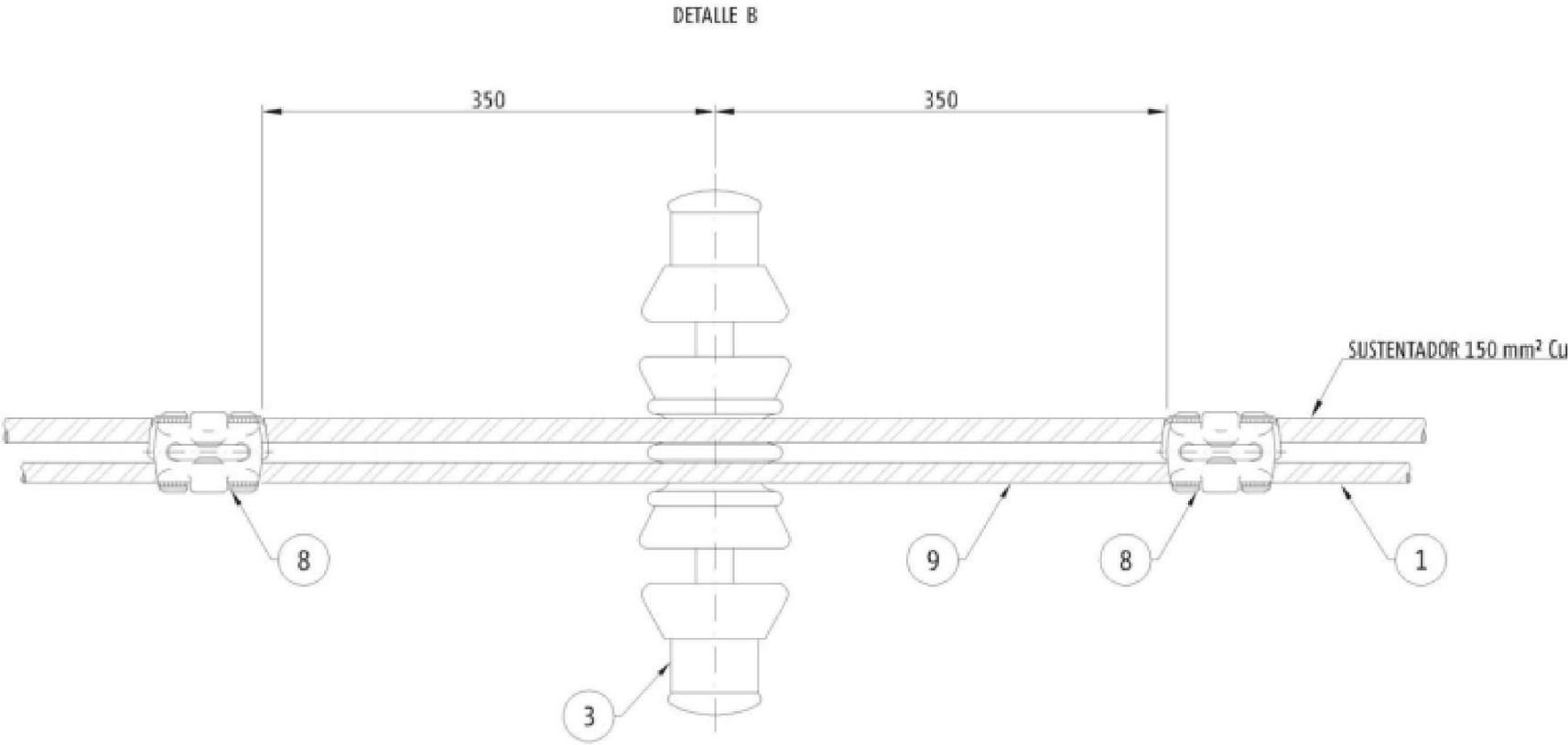
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
9.8.1
ORRIA / HOJA
35 / 36
Sigue

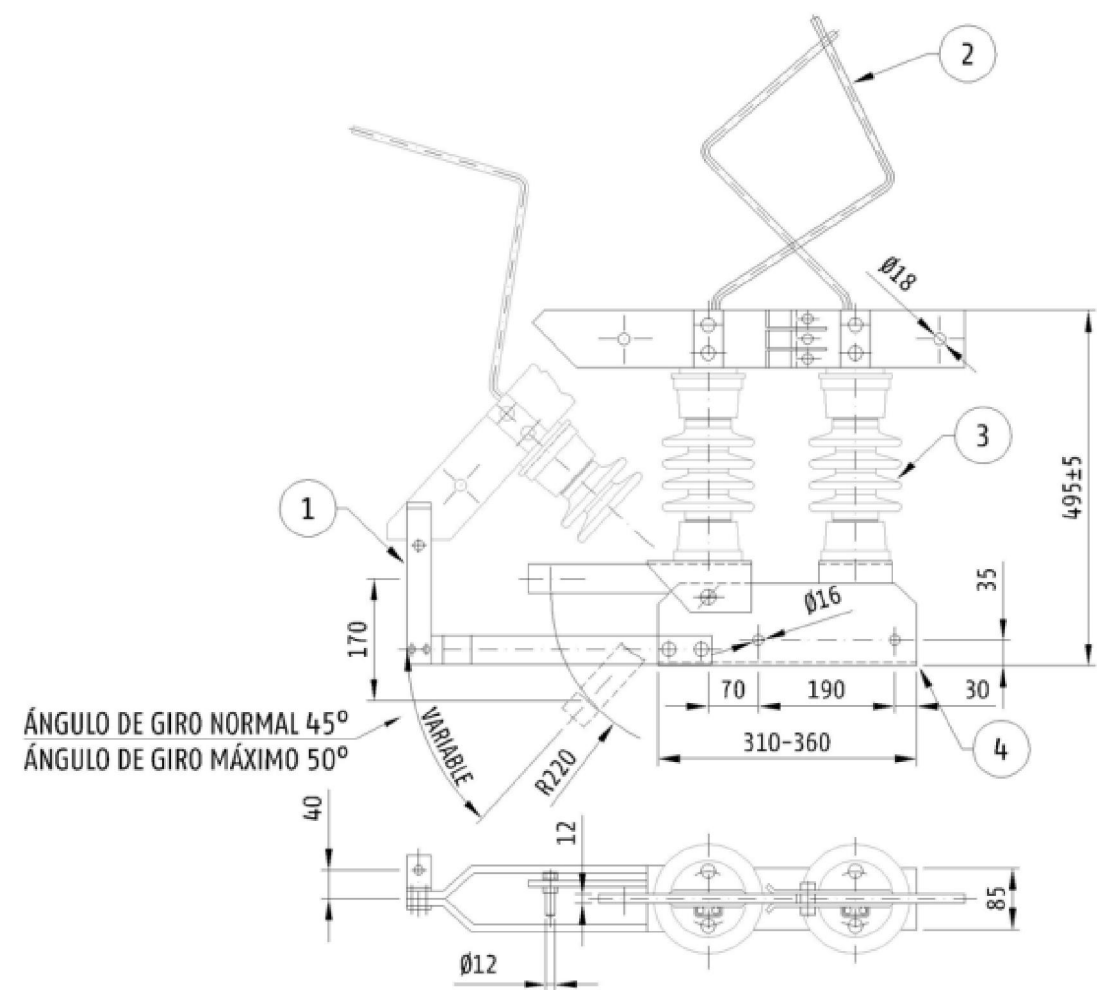
OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS



EQUIPO PUNTO FIJO EN MÉNSULA. REF. EPF1

Pos.	Referencia	Cant.	Pos.	Referencia	Cant.	Pos.	Referencia	Cant.	Pos.	Referencia	Cant.
1	Ac	*	9	W25	4						
2	An6	2	10	G15U	0						
3	Ca2-2M/2PRA	1									
4	Cobre	*									
5	Cn2	2									
6	Cu26V-72	2									
7	G8b	0									
8	G35U	2									

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
			 JESÚS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
			MDCM-22-190-A		



SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA RBT-7/2000

CARACTERÍSTICAS	
CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO	
INTENSIDAD LÍMITE TÉRMICO 40 kA, 1 SEGUNDO.	40 kA 1 SEGUNDO
INTENSIDAD LÍMITE DINÁMICO	125 kA
TENSIÓN DE ENSAYO	
A TIERRA Y ENTRE POLOS A FRECUENCIA INDUSTRIAL BAJO LLUVIA	38 kV
A TIERRA Y ENTRE POLOS A IMPULSOS TIPO RAYO EN SECO	95 kV
SOBRE LA DISTANCIA DE SECCIONAMIENTO A FRECUENCIA INDUSTRIAL BAJO LLUVIA	45 kV
SOBRE LA DISTANCIA DE SECCIONAMIENTO A IMPULSOS TIPO RAYO EN SECO	110 kV

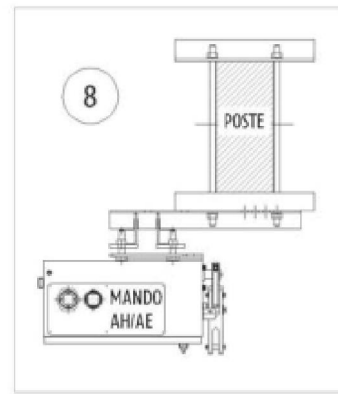
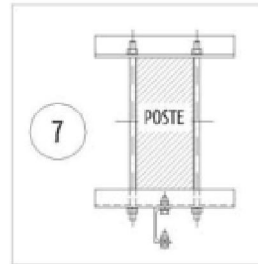
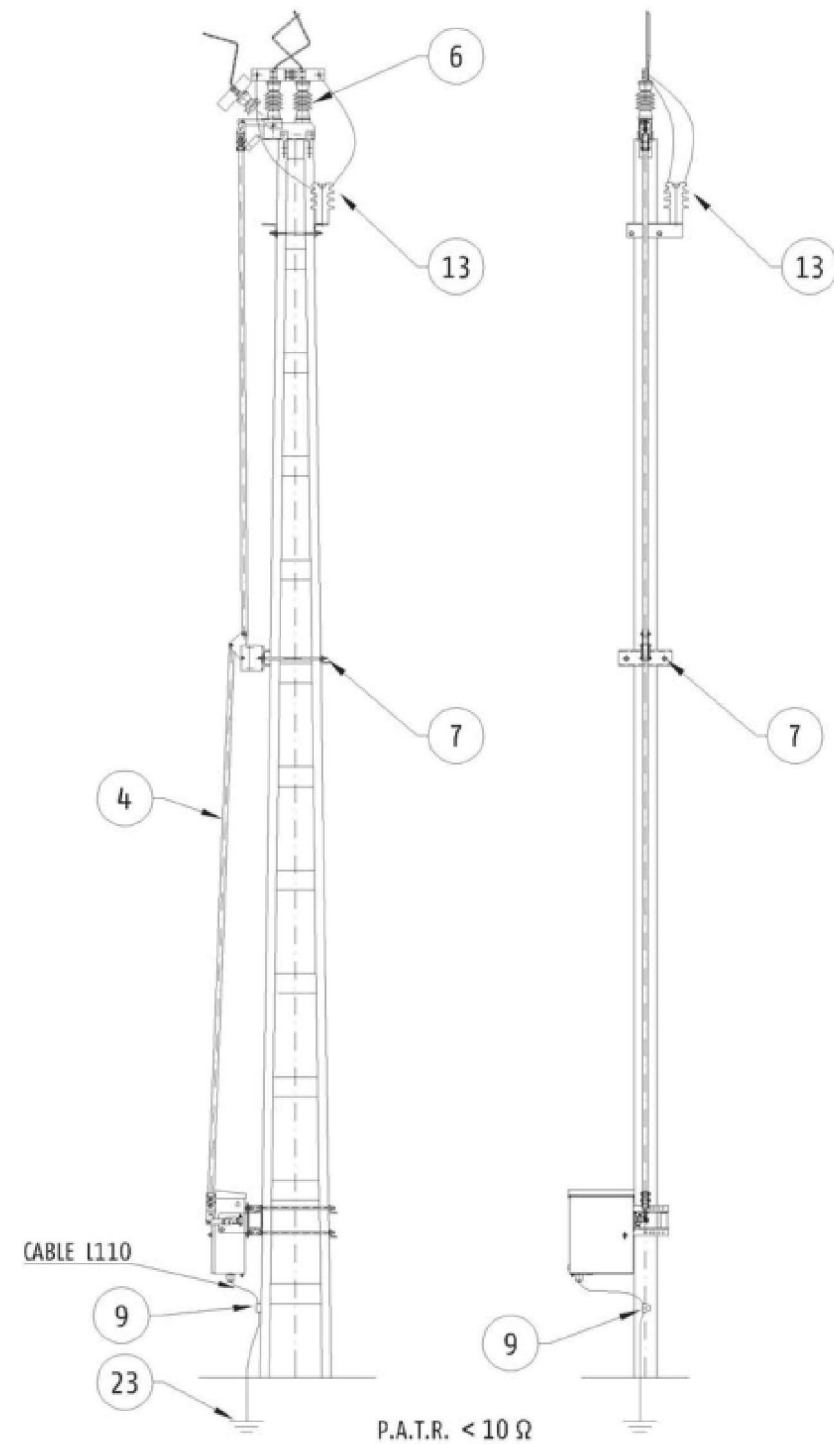
MARCA	DENOMINACIÓN	MATERIAL
1	CONDUCTORES	CU-ETP (CW004A)
2	ANTENAS DE ARQUEO	Ac. INOX. Ø 10
3	AISLADORES	C6-95
4	BASTIDOR	S275JR

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

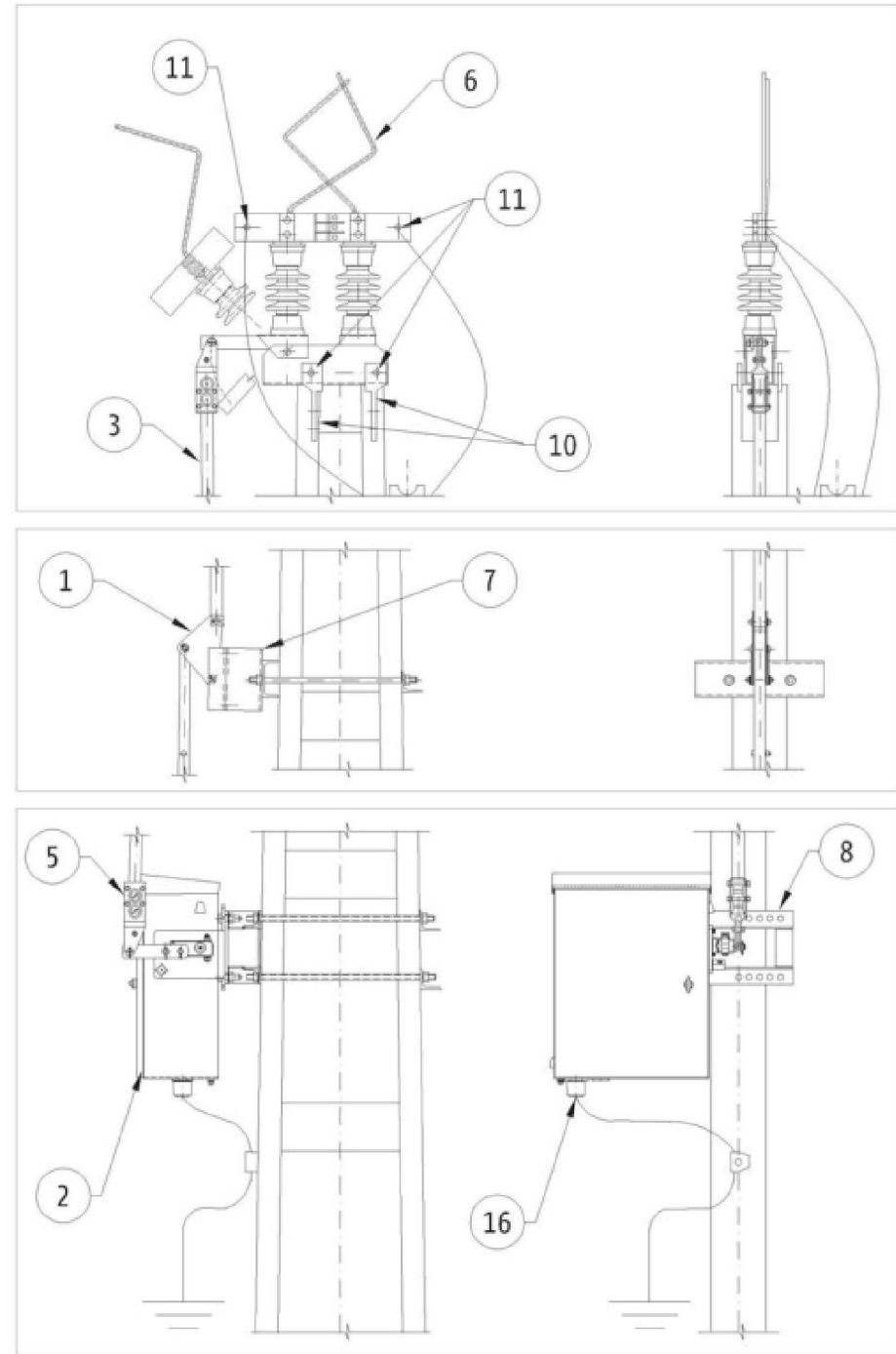
CARACTERÍSTICAS:

- TIPO MATERIAL:	Aislador C6-95; Acero inoxidable; Tornillería A2-70; AC S275JR; Cu-ETP	- NORMA MATERIAL:	UNE-EN 12165; UNE-EN 10088; UNE-EN ISO 3506; UNE-EN 21110-2; UNE- EN 10025
- TIPO ACABADO:	--	- NORMA ACABADO:	E.T. 03.364.150.7
- PESO:	30 kg	- OTRAS NORMAS:	--
- NOTAS:	En caso de ser necesario, las antenas pueden ser suministradas de manera independiente.	- TOLERANCIA:	--

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS			
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA		
BERRIKUSPENAK / REVISIONES							
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR				
							
			JESÚS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390				
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA				
			MDCM-22-191-A				

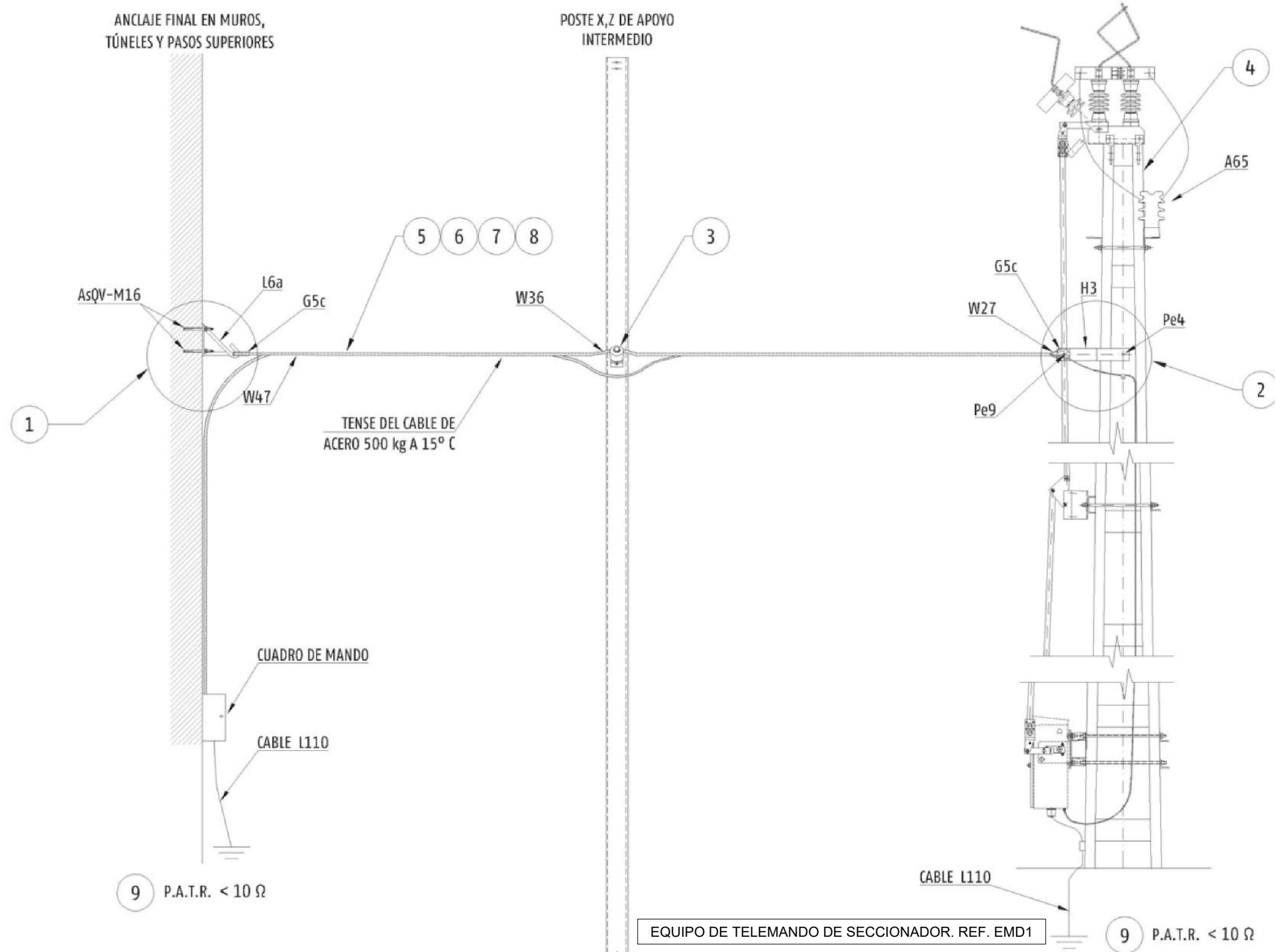


EQUIPO DE SECCIONADOR DE A/C. REF. ESM2



Pos.	Referencia	Cant.	Pos.	Referencia	Cant.	Pos.	Referencia	Cant.	Pos.	Referencia	Cant.
1	AP42SE	1	9	G39U	1	17	G14U	4			
2	AE;AH1	1	10	S13	2	18	G23U	4			
3	AP81-4; AP81-5; AP81-6	1	11	Pe2	8	19	K1a	1			
4	AP83-1; AP83-2; AP83-3	1	12	S14	1	20	Pe4	4			
5	AP95	1	13	A65	2	21	Te1;Te5	2			
6	SAC3	1	14	Cobre	*	22	Retención Cu	4			
7	S9	1	15	E1b	2	23	P.A.T. R<10 Ohm	1			
8	S8P	1	16	Te12	1						

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
			 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
			MDCM-22-192-A		



OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

Pos.	Referencia	Cant.	Pos.	Referencia	Cant.	Pos.	Referencia	Cant.	Pos.	Referencia	Cant.
1	AnCMD-1	1	9	P.A.T. R<10 Ohm	2						
2	AnCMD-2	1									
3	Ct16C;Ct15C;Ct16R;Ct15R	0									
4	ESM4;ESM2	1									
5	Ac	0									
6	Cobre	0									
7	Cobre	0									
8	W1	0									

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRAS
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
				
		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
		MDCM-22-193-A		

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

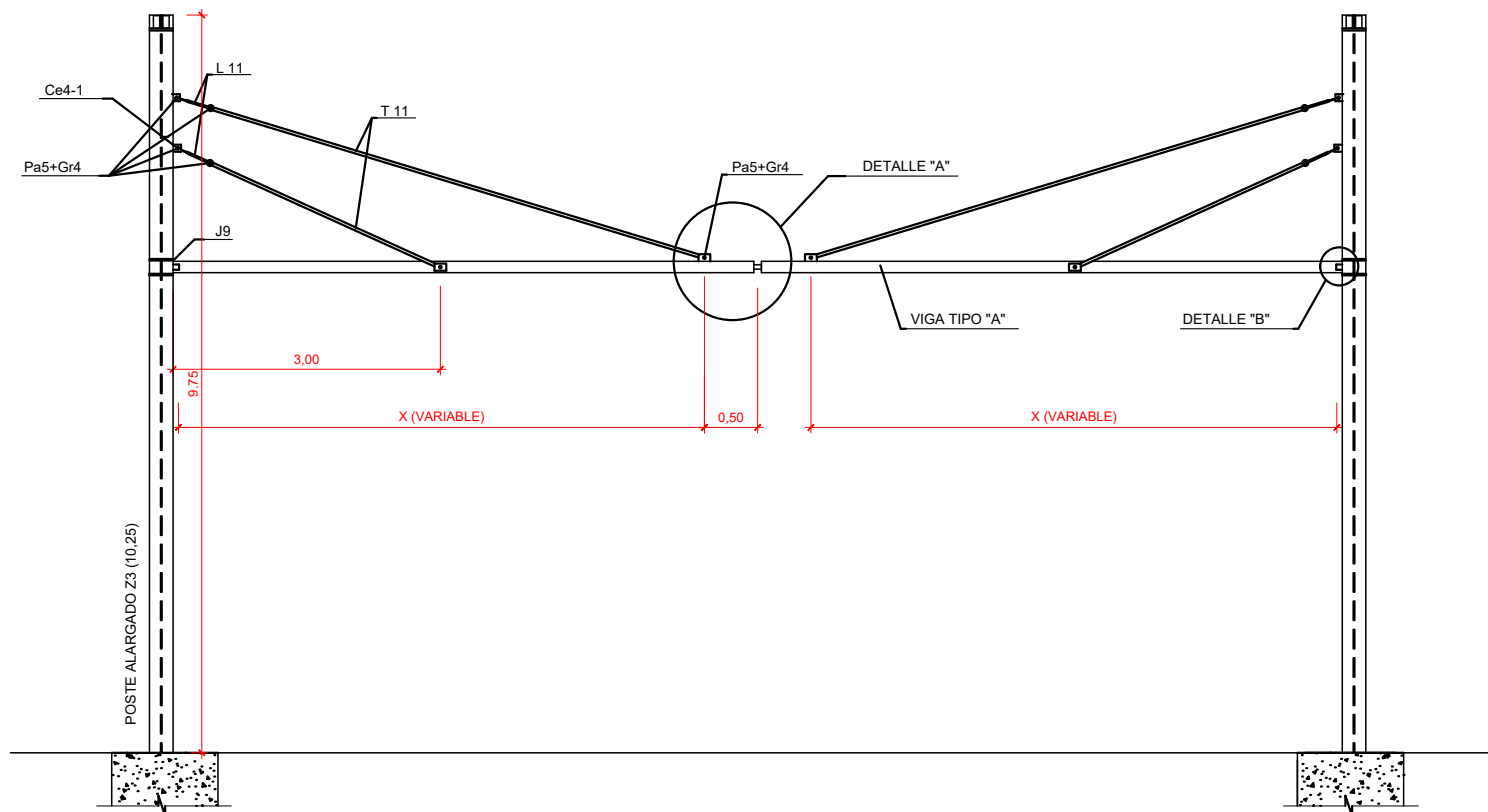
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

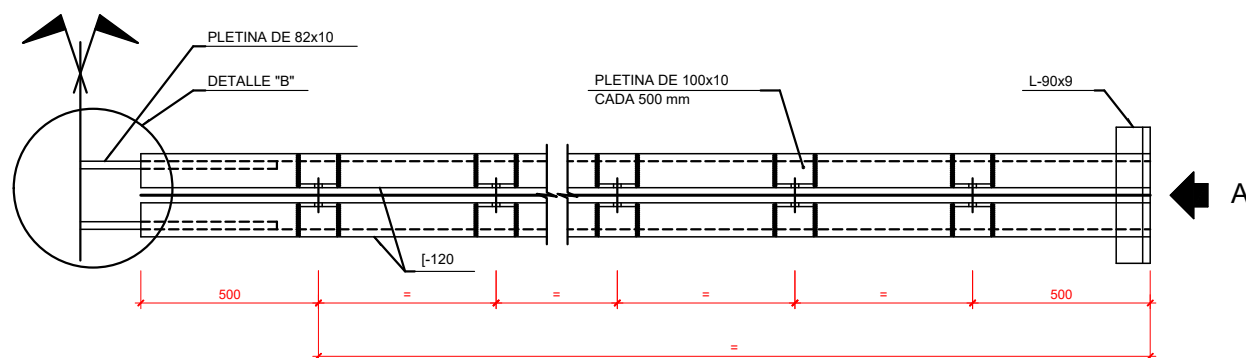
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

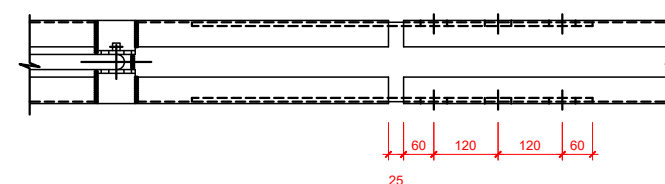
PLANO ZK. / N. PLANO
9.8.1
ORRIA / HOJA
39 / 40
Sigue



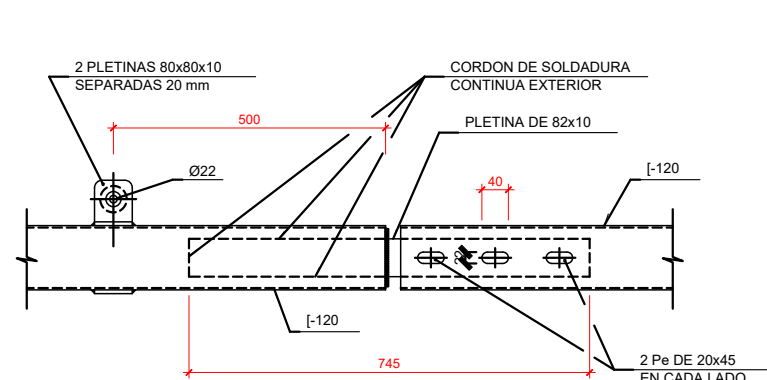
EQUIPO DE PORTICO RIGIDO
TIPO "A" (E.P.O.-2)



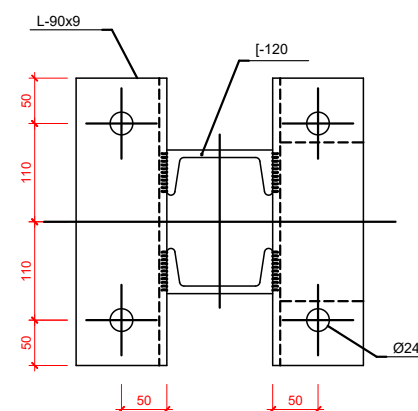
VIGA TIPO "A"



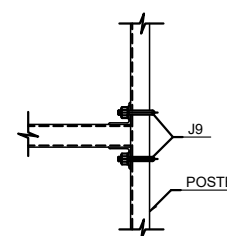
DETALLE "B"



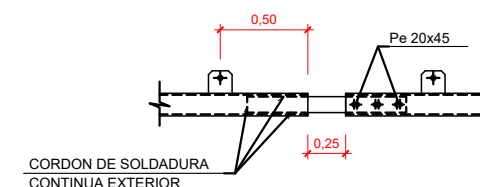
VISTA POR "A"



PÓRTICO RÍGIDO TIPO A



DETALLE "B"



DETALLE "A"

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.3			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-194-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

SIN ESCALA
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

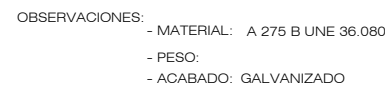
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA KONBENTZIONALA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA CONVENCIONAL. DETALLES

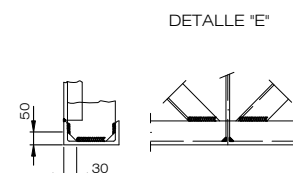
PLANO ZK. / N. PLANO

9.8.1

ORRIA / HOJA
40 41
Sigue

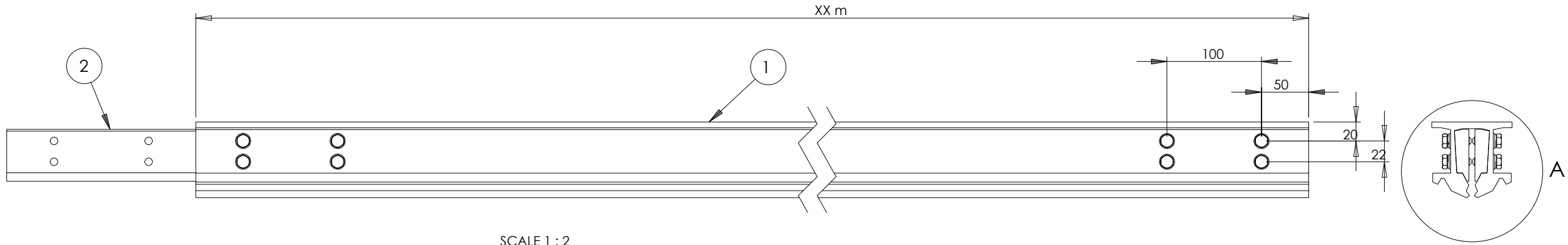


- MATERIAL: A 275 B UNE 36.080
- PESO:
- ACABADO: GALVANIZADO

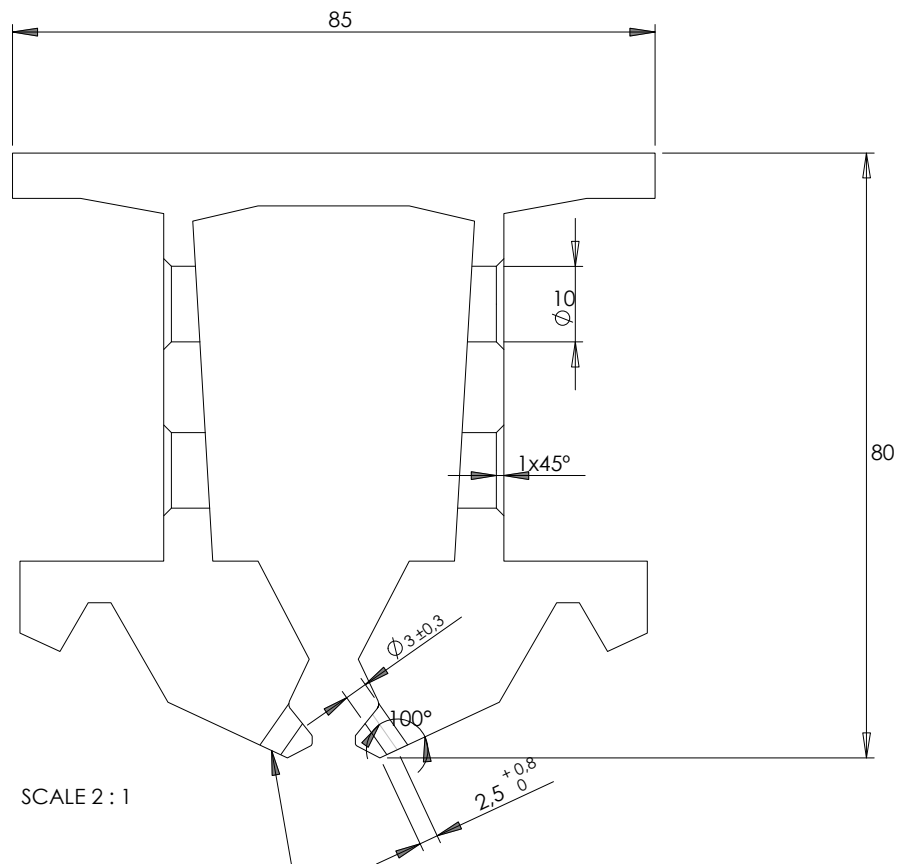


OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS						
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRAS					
BERRIKUSPENAK / REVISIONES										
AHOLKULARIA / CONSULTOR						INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR				
						 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Camineros C.C. Y.P.P. Cat. Nº 11.35				
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR						ERREFERENTZIA REFERENCIA				
						MDCM-22-195-A				

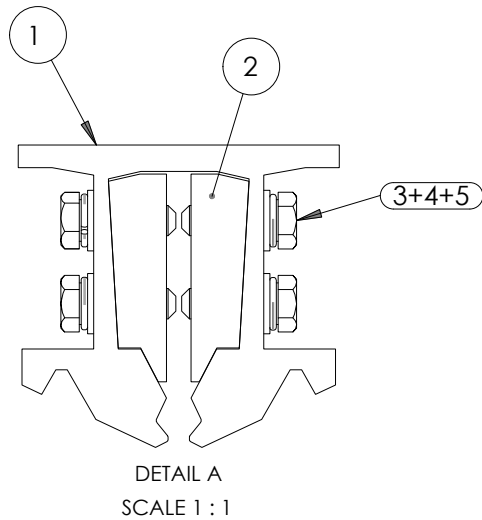
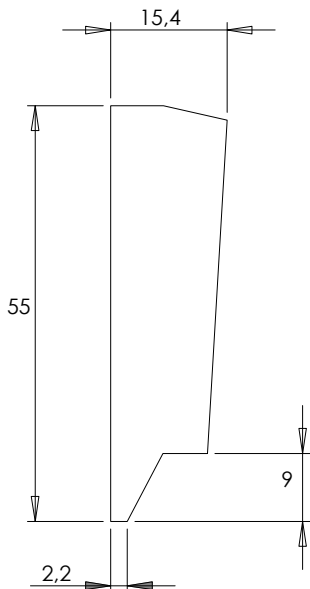


SCALE 1 : 2

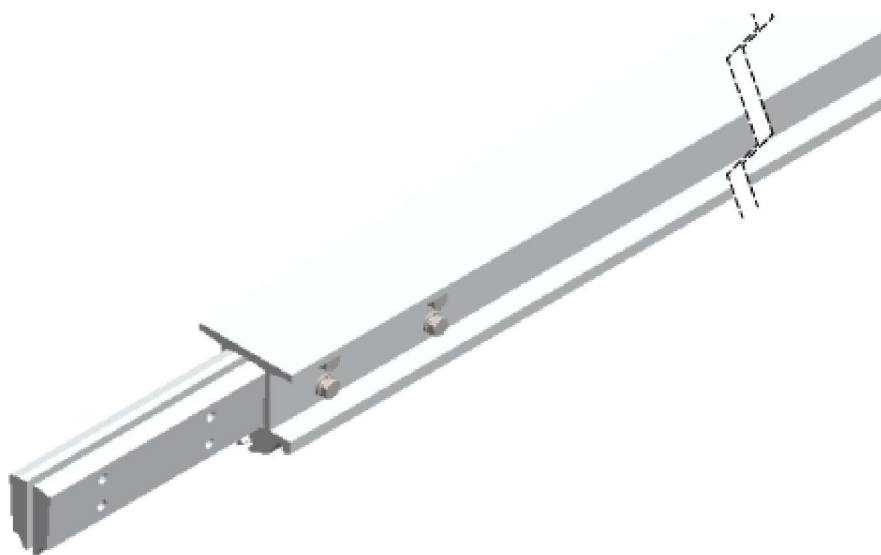


SCALE 2 : 1

4 x holes 3333 mm from the edges of the bar - 10 m
4 x Holes 4000 mm from the edges of the bar - 12 m



DETAIL A
SCALE 1 : 1



DETALLE DE CATENARIA RÍGIDA. PERFIL 80

5	16	Washer M8	Stainless Steel		DIN 125	Weight (kg/m):	6,1
4	16	Grower M8	Stainless Steel		DIN 127	Drawing type:	FV
3	16	Screw M8x20	Stainless Steel		DIN 933	Family:	RIGID CATENARY
2	2	Splice	Al 6106	Treatment T5	CR-CPEJ0002	Reference AC:	CR-CPEPXX02
1	1	Profile 80	Al 6106	Treatment T5	CR-CPEPXX02-01	Scale:	INDICATED
Ref.	Quan.	Description	Material	Finish	Observations	Reference	Current revision:

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-196-A			

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et euskal trenbide sarea
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
INDICADAS
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA ZURRUNA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA RÍGIDA. DETALLES

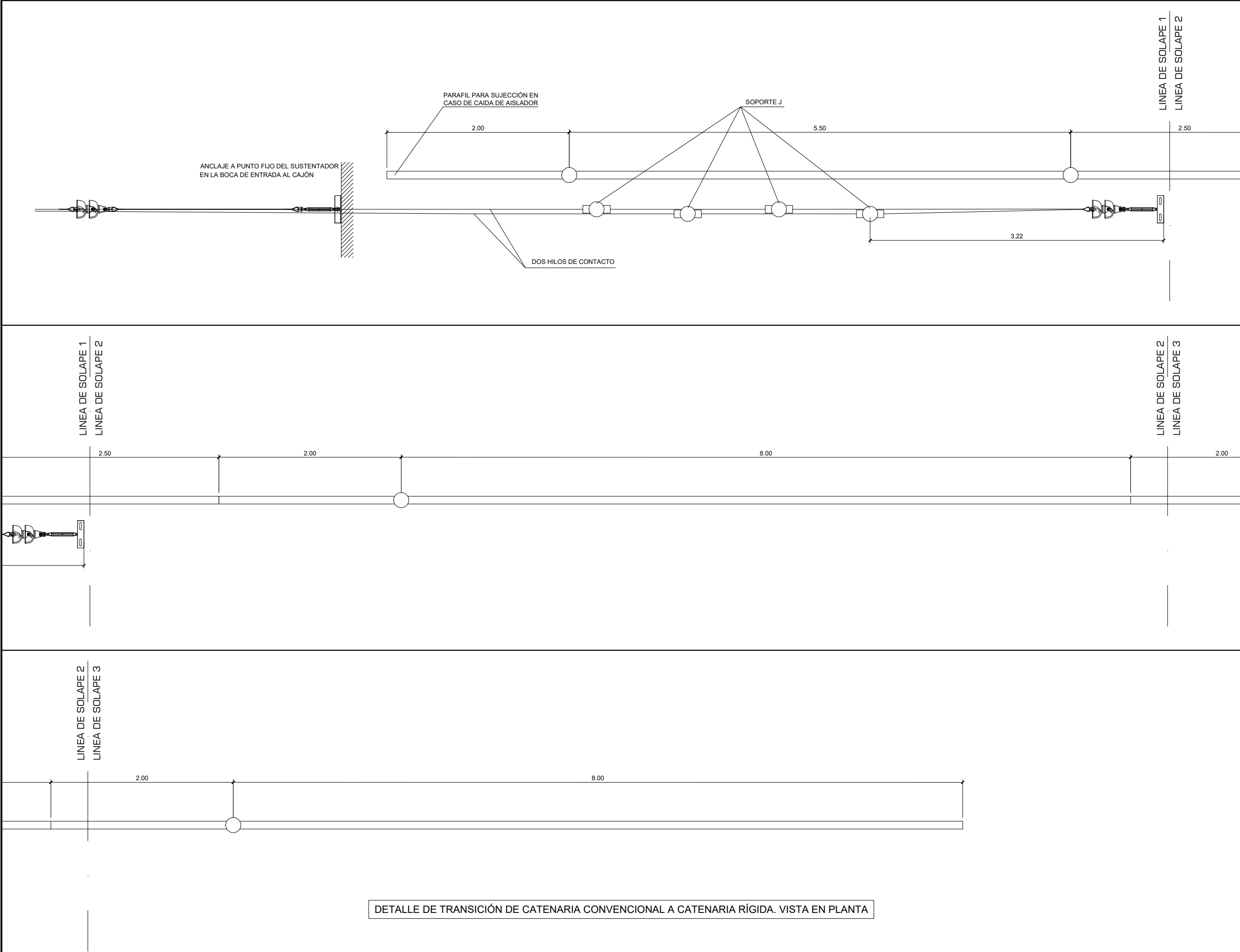
PLANO ZK. / N. PLANO

9.8.2

ORRIA / HOJA

1 2

Sigue



OHARRAK :

NOTAS :

COTAS EN METROS

REV.	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
TYPESA		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-197-A			
PLANTA					

EUSKO JAURLARITZA

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

et/s euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

1:20

EN DIN A1

0.5 0 0.5 1 m

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRÁFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA

PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA ZURRUNA. XEHETASUNAK

ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA RÍGIDA. DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO

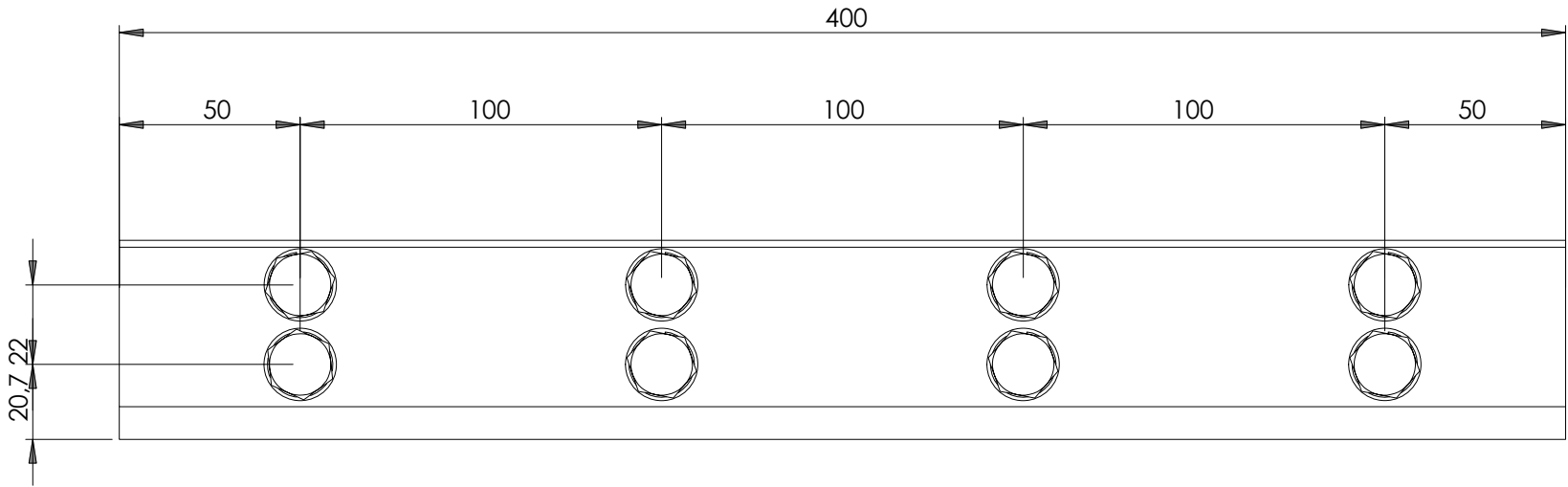
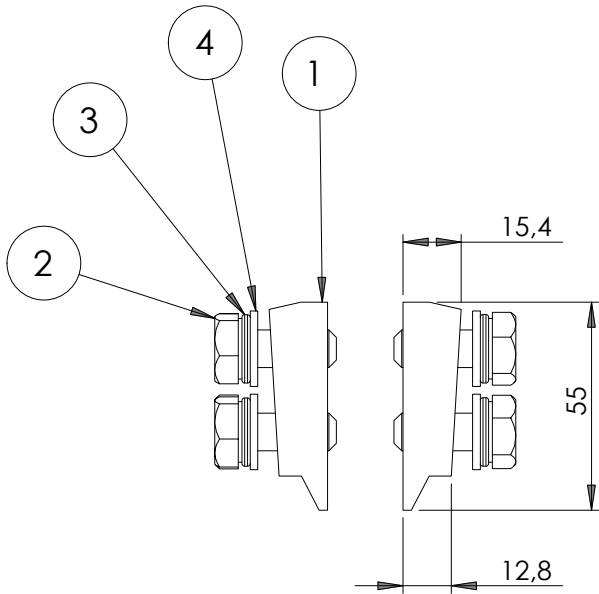
9.8.2

ORRIA / HOJA

2 3

Sigue

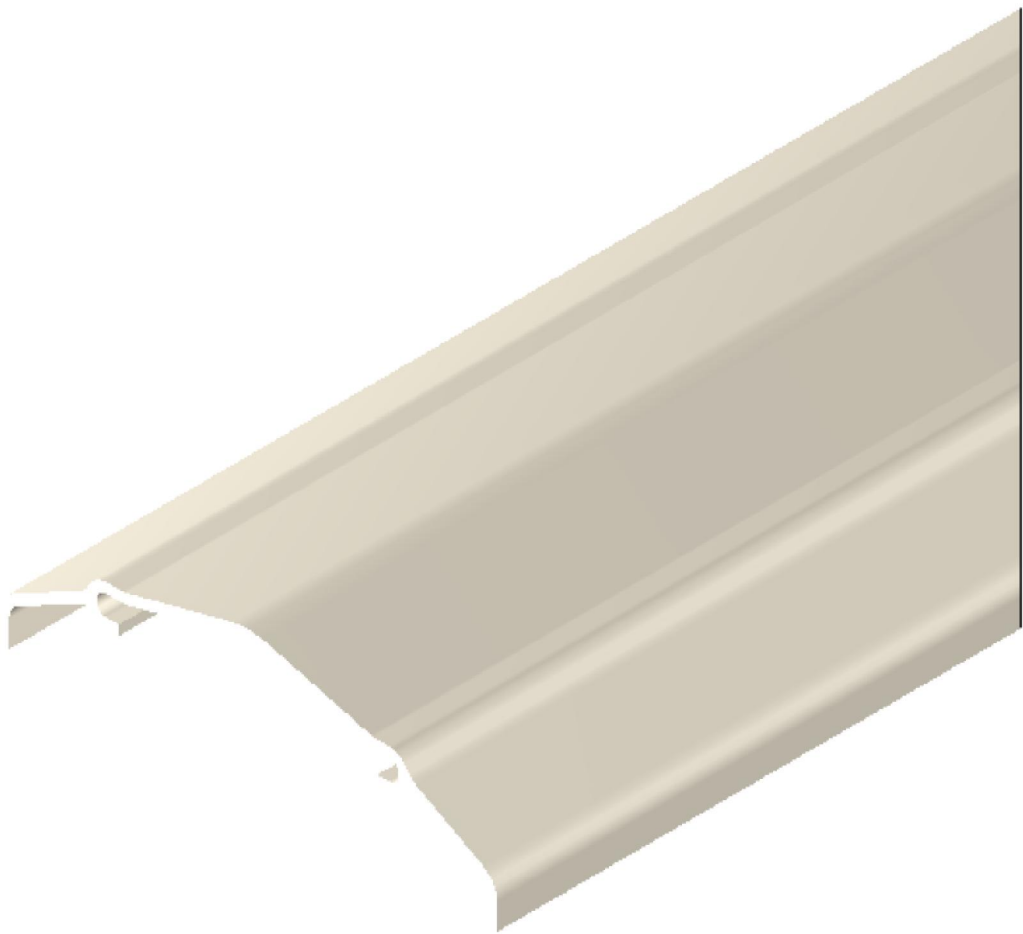
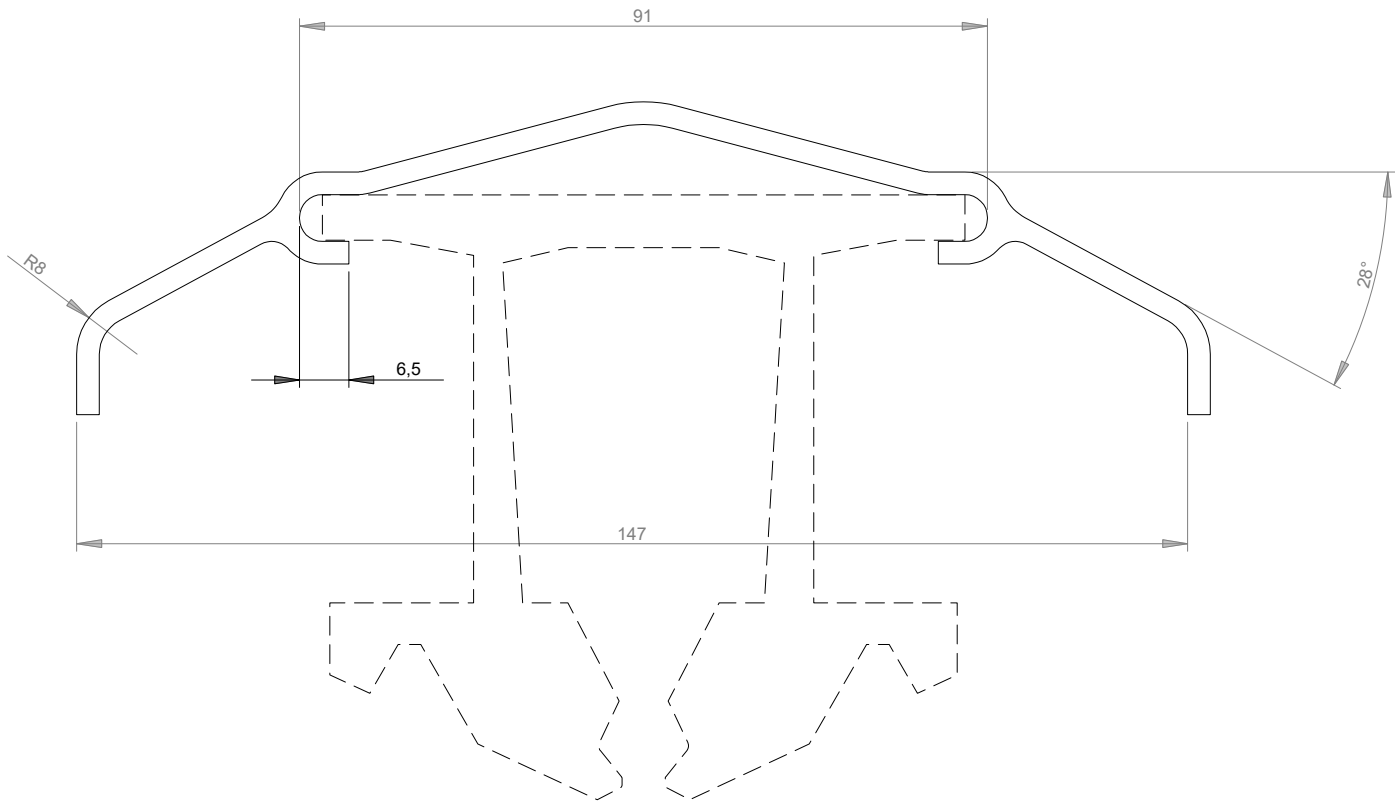
OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS



DETALLE DE CONJUNTO DE BRIDA DE CATENARIA RÍGIDA PERFIL 80

							Peso (kg):	2,1
							Tipo de plano:	FV
4	16	Arandela M10	Acero inoxidable		AISI 304	DIN 125	Familia:	CATENARIA RÍGIDA
3	16	Grower M10	Acero inoxidable		AISI 304	DIN 127	Referencia AC:	CR-CPEK0002
2	16	Tornillo M10x25	Acero inoxidable		AISI 304	DIN 933	Escala Plano:	1:2
1	2	Media brida	Aluminio 6106		Tratamiento T5	CR-CPEJ0002	Revisión actual:	
Ref.	Cant.	Descripción	Material	Acabado	Observaciones	Referencia		

A	PRIMERA EMISIÓN			Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN			FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES							
AHOLKULARIA / CONSULTOR				INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
							
				JESÚS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR				ERREFERENTZIA REFERENCIA			
				MDCM-22-198-A			



DETALLE DE CAPOTA PARA CATENARIA RÍGIDA PERIL 80

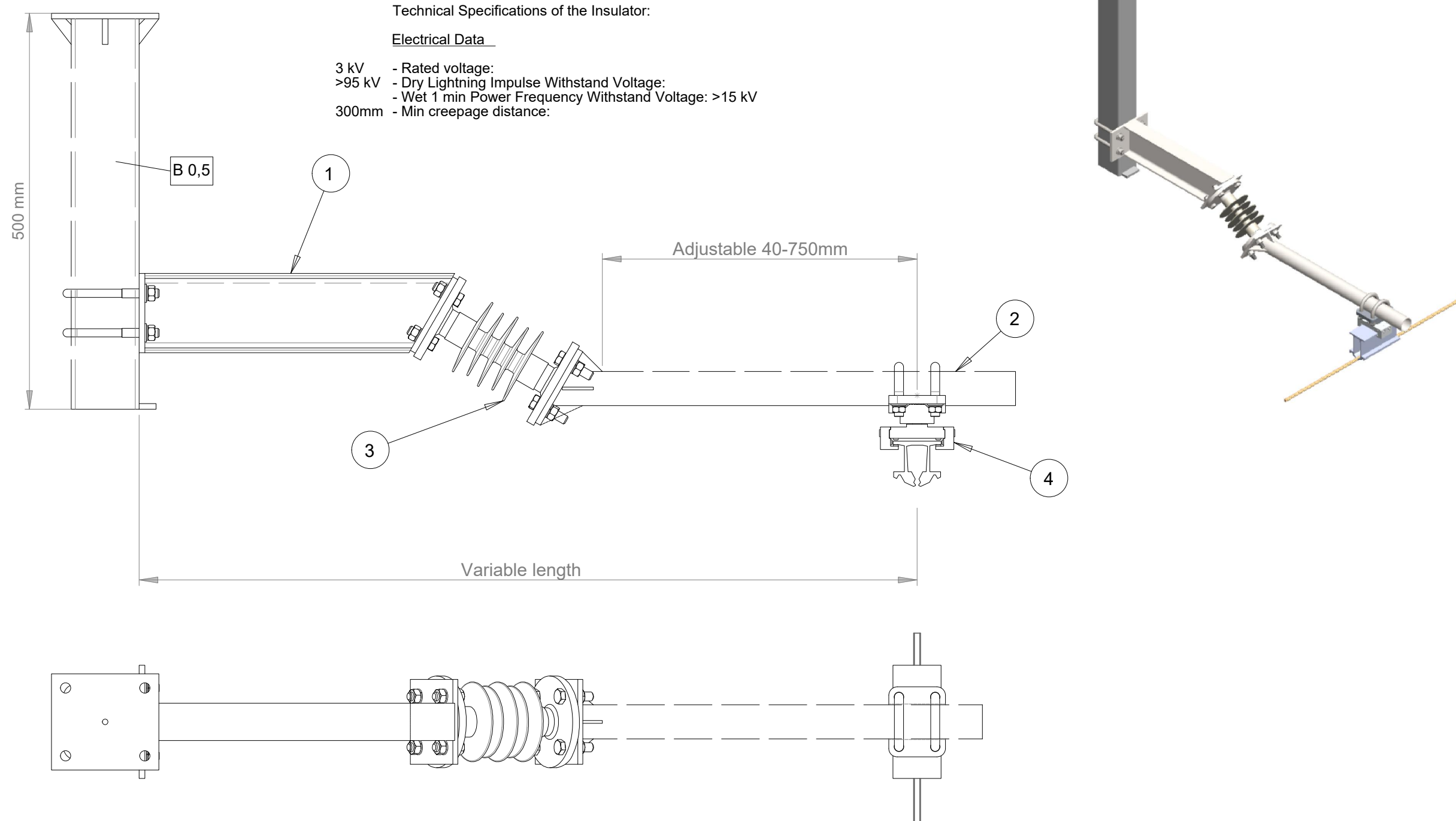
Material: Policarbonato PC 38219 V0 (Transparente)	Tolerancias generales según ISO 2768-v Espesor constante 3 mm Radios no acotados 1 mm Longitud = 1 m	Peso (kg):	0.79
		Tipo de plano:	FV
		Familia:	CATENARIA RIGIDA
		Referencia AC:	CR-APEC0101
		Escala Plano:	2:1
Material	Observaciones	Revisión actual:	

Espesor constante 3 mm
Radios no acotados 1 mm
Longitud = 1 m

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A PRIMERA EMISIÓN		Oct. 22	JMH	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
TYPESA		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
		MDCM-22-199-A		

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS



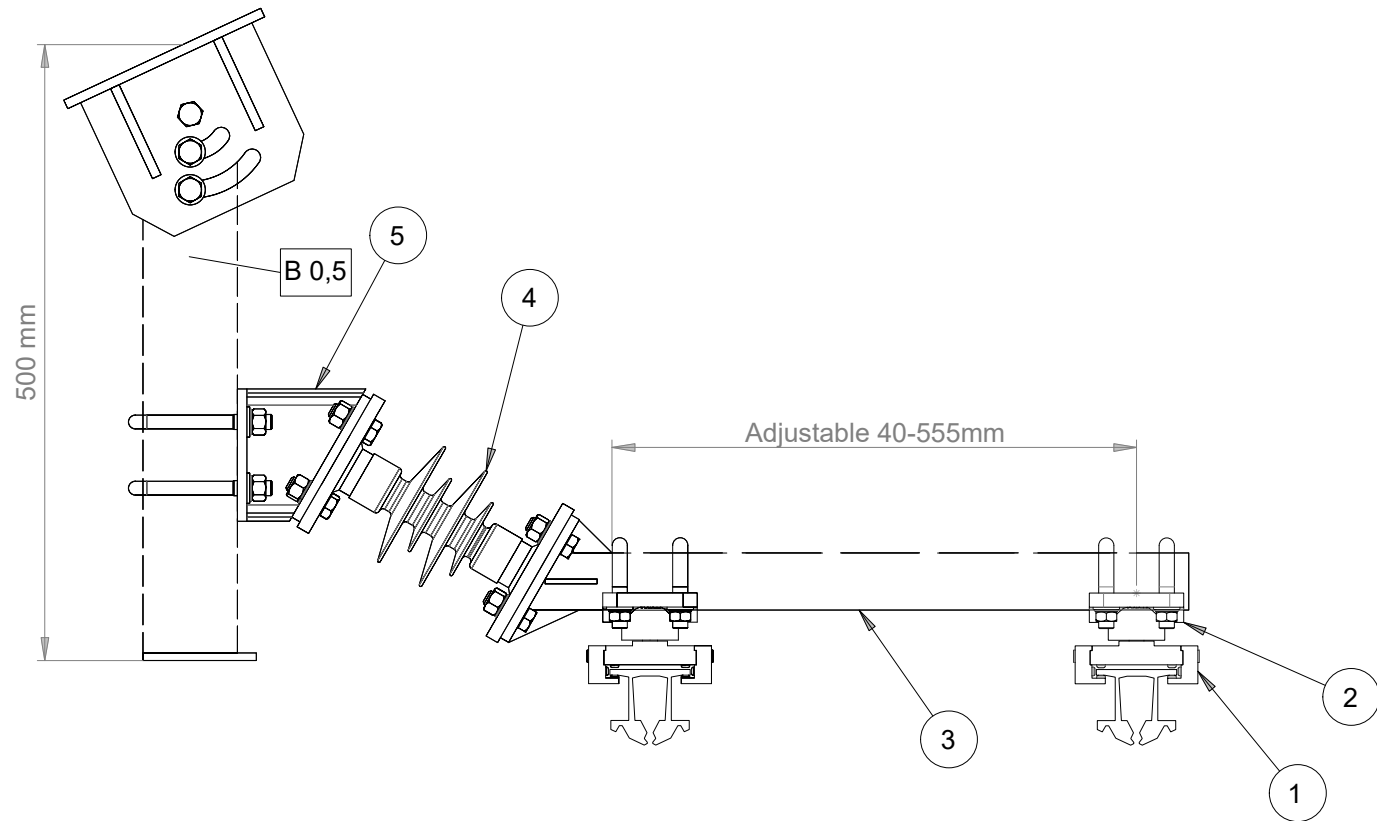
DETALLE DE MÉNSULA PARA UNA BARRA (R1)

**Ceiling support is not included

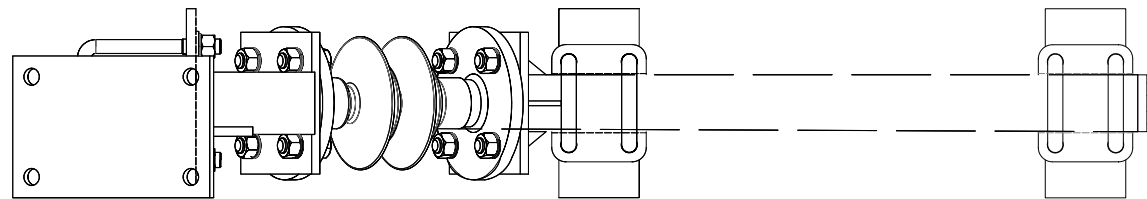
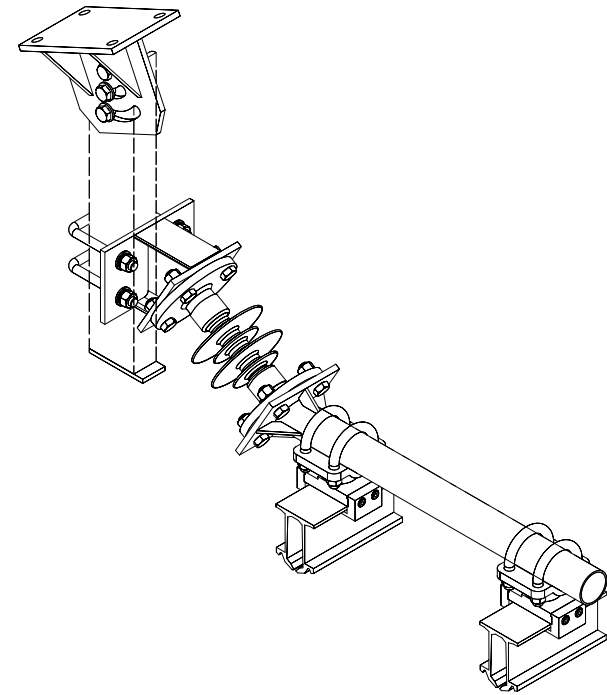
General tolerances as per ISO 2768-v

							Weight (kg):	26.9
4	1	Grapa de suspensión	Aluminio			CR-ASUGDA08	Drawing type:	FV
3	1	Aislador 3kV	Composite / Ac. galv.			AI-03XPBB01	Family:	RIGID CATENARY
2	1	Tubo Ø60,3x2,9	Acero	Galvanizado	S275JR	CR-ASSAT006-a2	Reference AC:	CR-ASSAT010
1	1	Soporte a poste	Acero	Galvanizado	S275JR	CR-ASSAR008-b2	Scale:	1:4
Ref.	Quan.	Description	Material	Finish	Observations	Reference	Current revision:	

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS						
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA					
BERRIKUSPENAK / REVISIONES										
AHOLKULARIA / CONSULTOR						INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR				
						 JESÚS MUNGUIRNA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. N° 11.390				
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR						ERREFERENTZIA REFERENCIA				
						MDCM-22-200-A				



F max (N)	L min 40mm	L max 555mm
Min breaking load	6640	2600
Max working load	3690	1445



Technical Specifications of the Insulator:

Electrical Data

- 3 kV - Rated voltage:
- >95 kV - Dry Lightning Impulse Withstand Voltage:
- Wet 1 min Power Frequency Withstand Voltage: >15 kV
- 300mm - Min creepage distance:

Mechanical Data

- 20 kN - Specified tensile load:
- 9 kN - Specified Cantilever Load (SCL):
- 5 kN - Maximum Design Cantilever Load (MDCL):

DETALLE DE MÉNSULA PARA DOS BARRAS (R2)

**Ceiling support is not included

Ref.	Quan.	Description	Material	Finish	Observations	Reference	Current revision:
5	1	Regulable support	Steel	Galvanized	S275JR	CR-ASSAR008-a	Weight (kg):
4	1	Insulator 3 kV	Composite			AI-03XPBB01	Drawing type:
3	1	Tube Ø60,3	Steel	Galvanized	S275JR	CR-ASSAT006-a	Family:
2	1	Tube clamp	Aluminum		AlSi7Mg0,6	ME-PI000535	Reference AC:
1	1	Rigid catenary clamp	Aluminum			CR-ASUGDA02	Scale:
							1:4

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
				
		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. Nº 11.390		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
		MDCM-22-201-A		

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

euskal trenbide sarea

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL

1:4

EN DIN A1

0.04 0 0.04 0.08 0.012 0.016 0.20 m

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

LUGARITZ - EASO TARTEKO TRENBIDE GAINEGITUREN
ETA MORLANSKO LOTURAREN LANEN PROIEKTUA
PROYECTO DE SUPERESTRUCTURA DE VÍA DEL TRAMO LUGARITZ-EASO
Y OBRA DE CONEXIÓN DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

TREN-BIDEEN ELEKTRIFIKAZIOA
KATENARIA ZURRUNA. XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN VÍAS
CATENARIA RÍGIDA. DETALLES

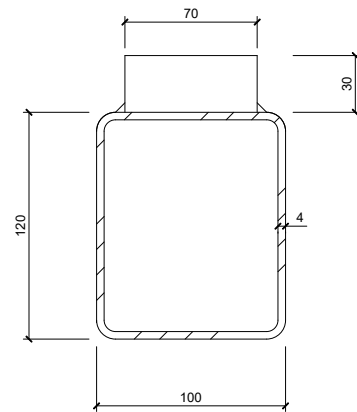
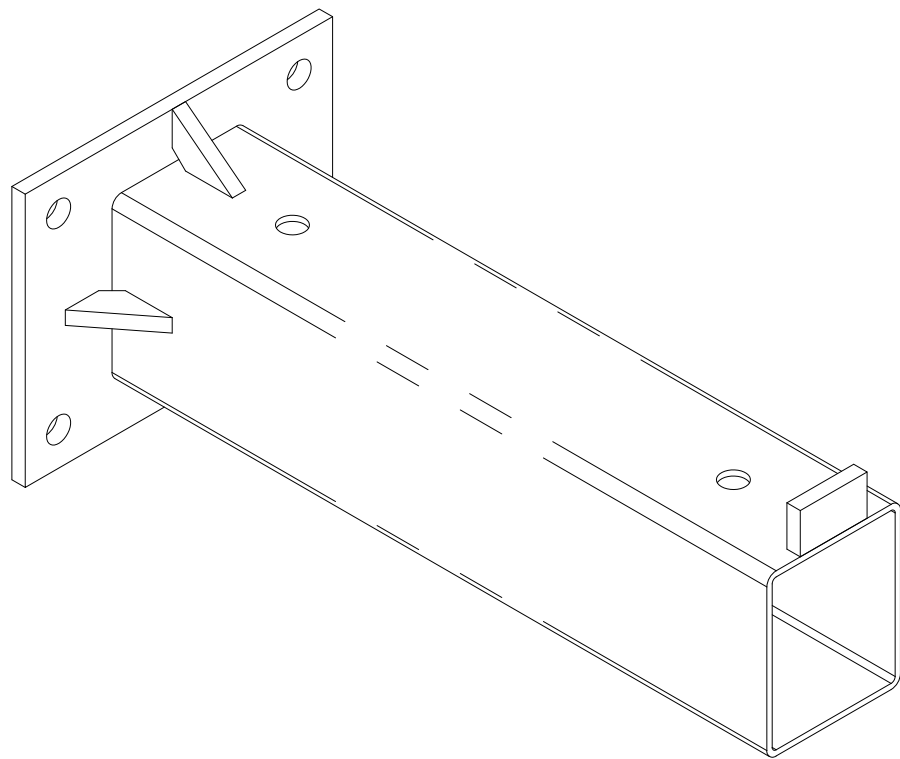
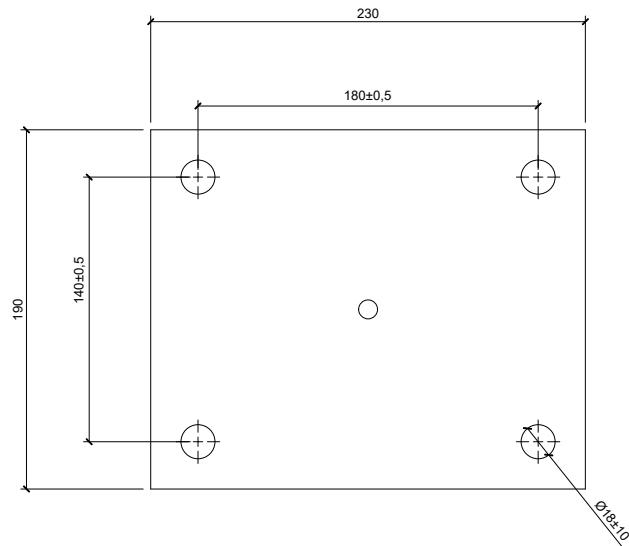
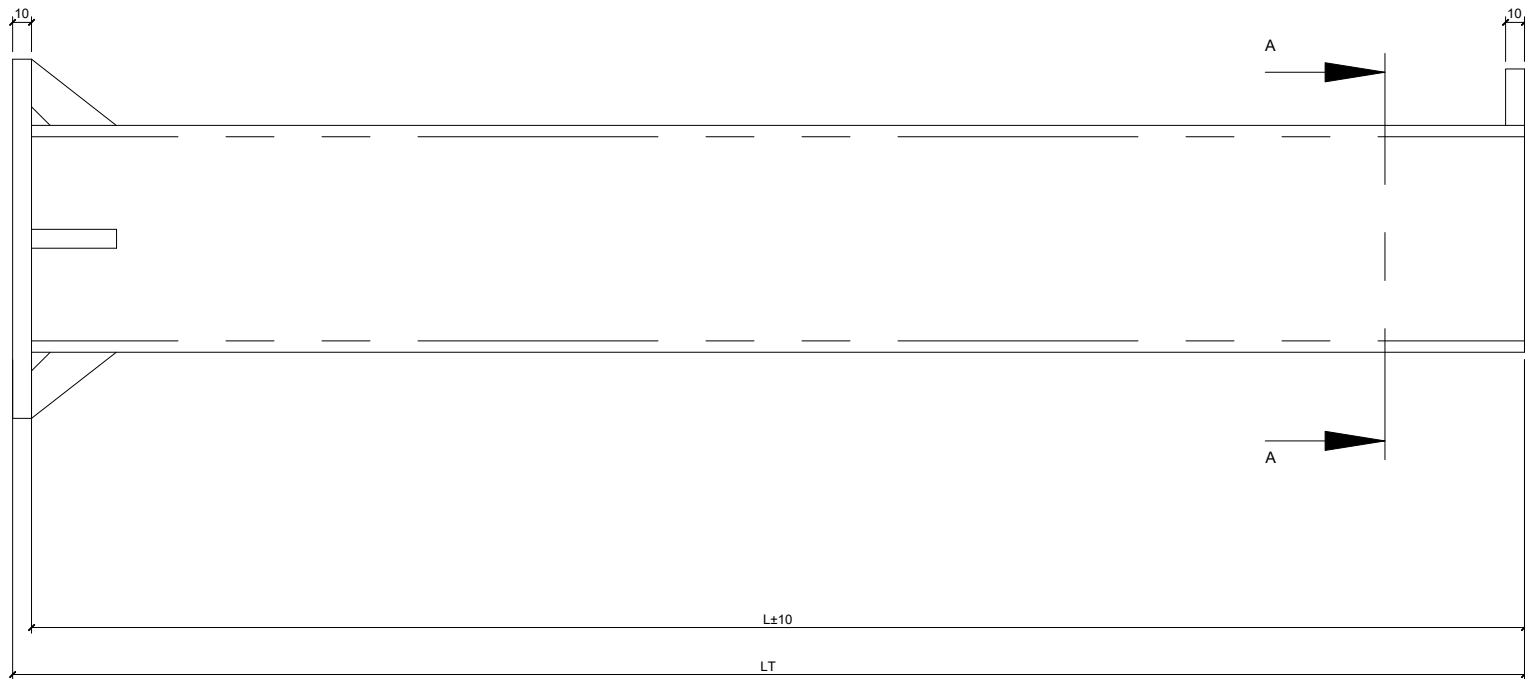
PLANO ZK. / N. PLANO

9.8.2

ORRIA / HOJA

6 7

Sigue

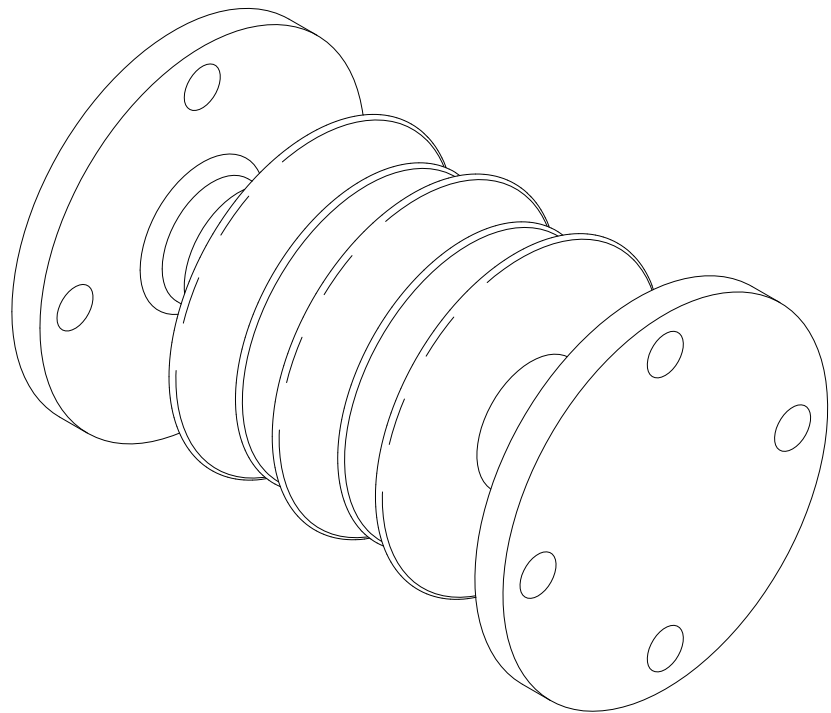
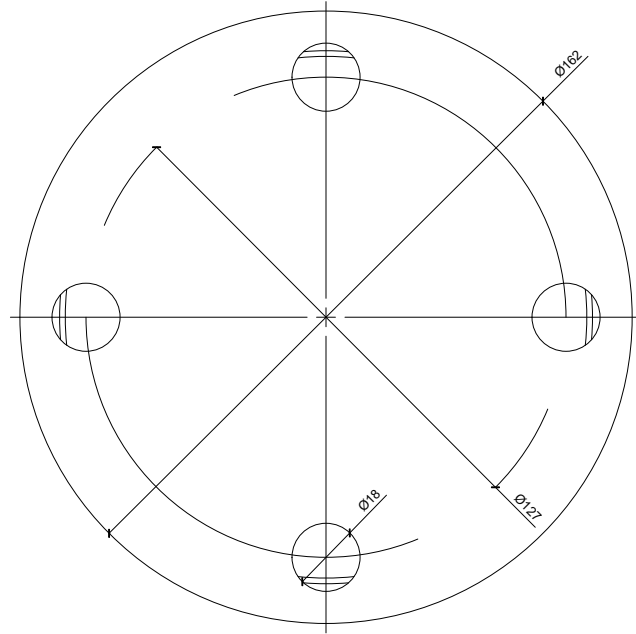
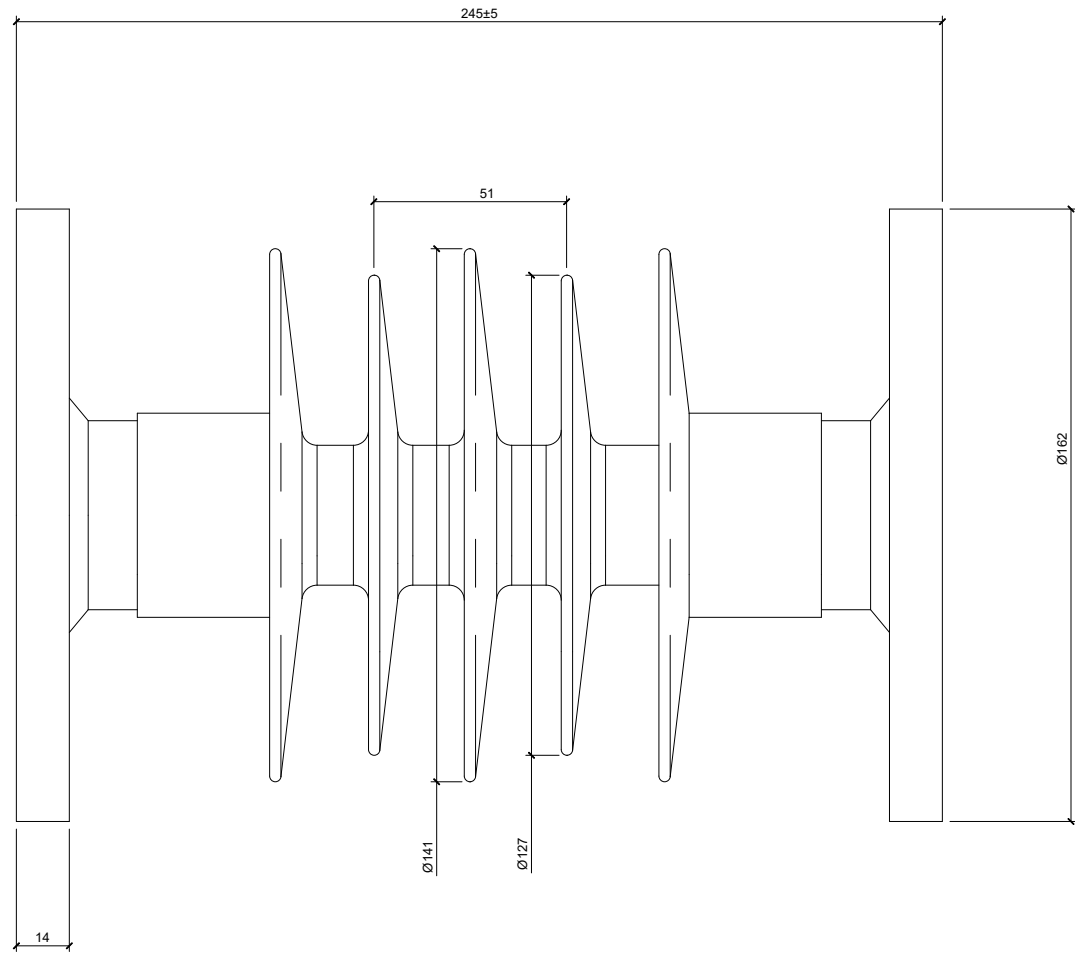


SECCIÓN A-A
ESCALA 1:5

DETALLE DE SOPORTE TIPO BRAZO EN PÓRTICO B0,5 PARA MÉNSULA EN ZONA DE TRANSICIÓN

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-202-A			



DETALLE DE SOPORTE A PÓRTICO EN ZONA DE TRANSIÓN. ASILADOR 3kv

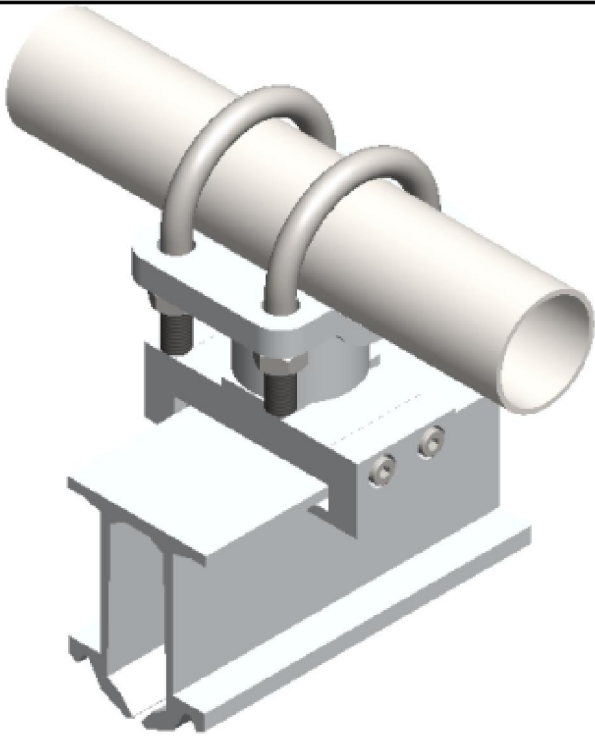
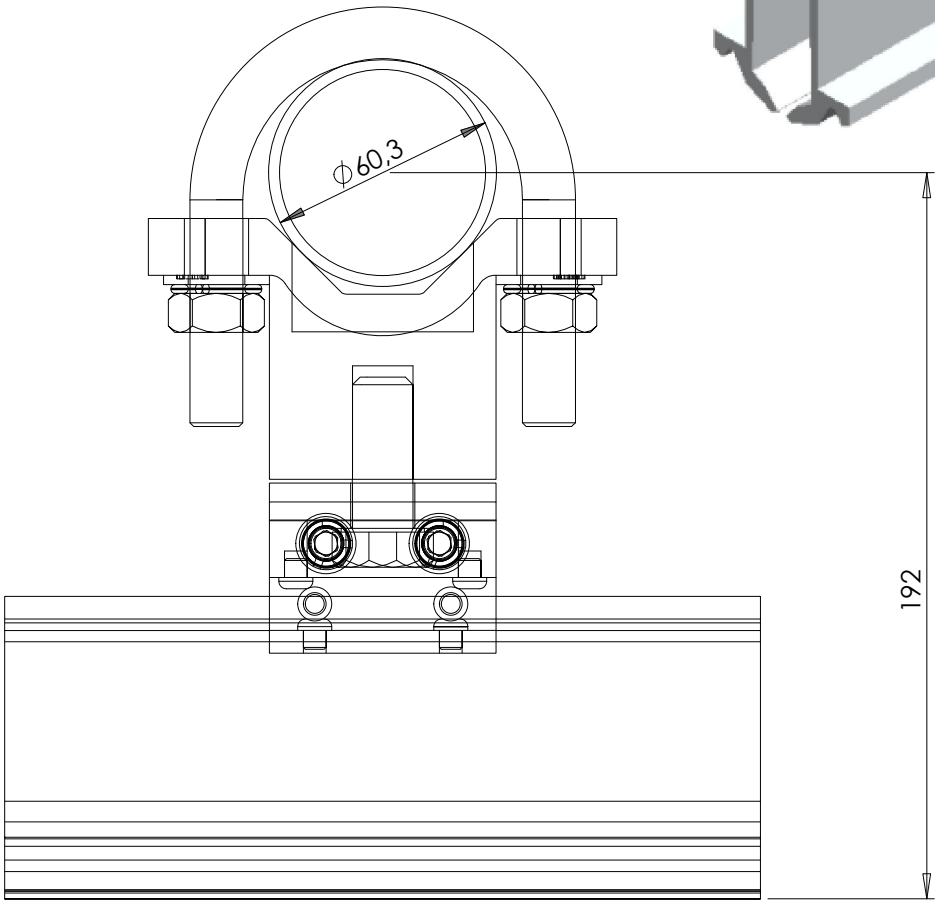
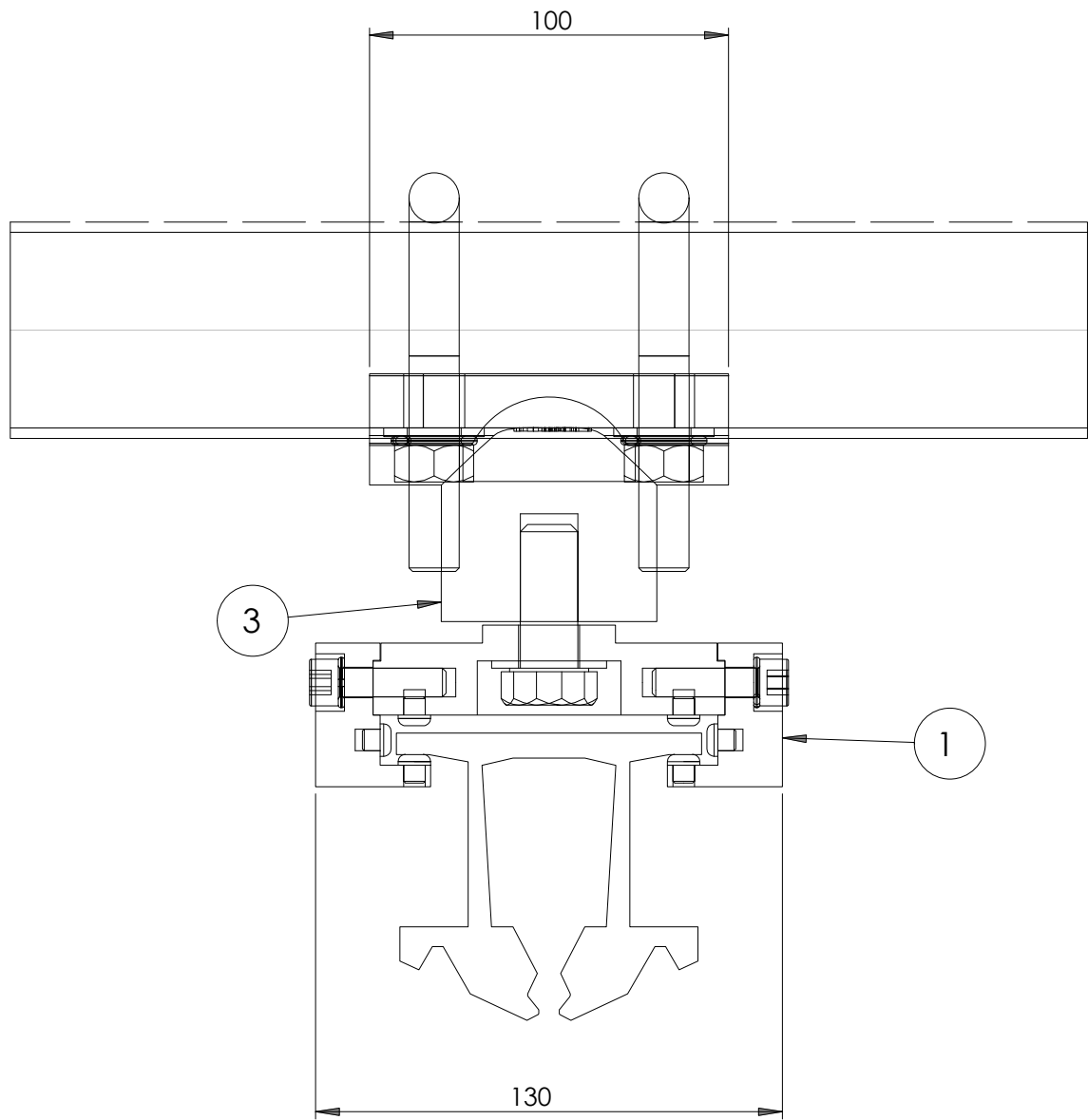
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL AISLAMIENTO
TENSIÓN DE SERVICIO..... 3kv
TENSIÓN SOPORTADA A IMPULSOS TIPO RAYO EN SECO..... >95kv
TENSIÓN SOPORTADA BAJO LLUVIA A FRECUENCIA INDUSTRIAL 1 MIN..... 38kv

CARGA DE TRABAJO A FLEXIÓN..... 20kN
DISTANCIA DE FUGA MÍNIMA..... 300mm

ASILANTE POLIMÉRICO 3kv

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

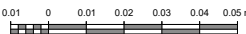
A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
					
		JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-203-A			



OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

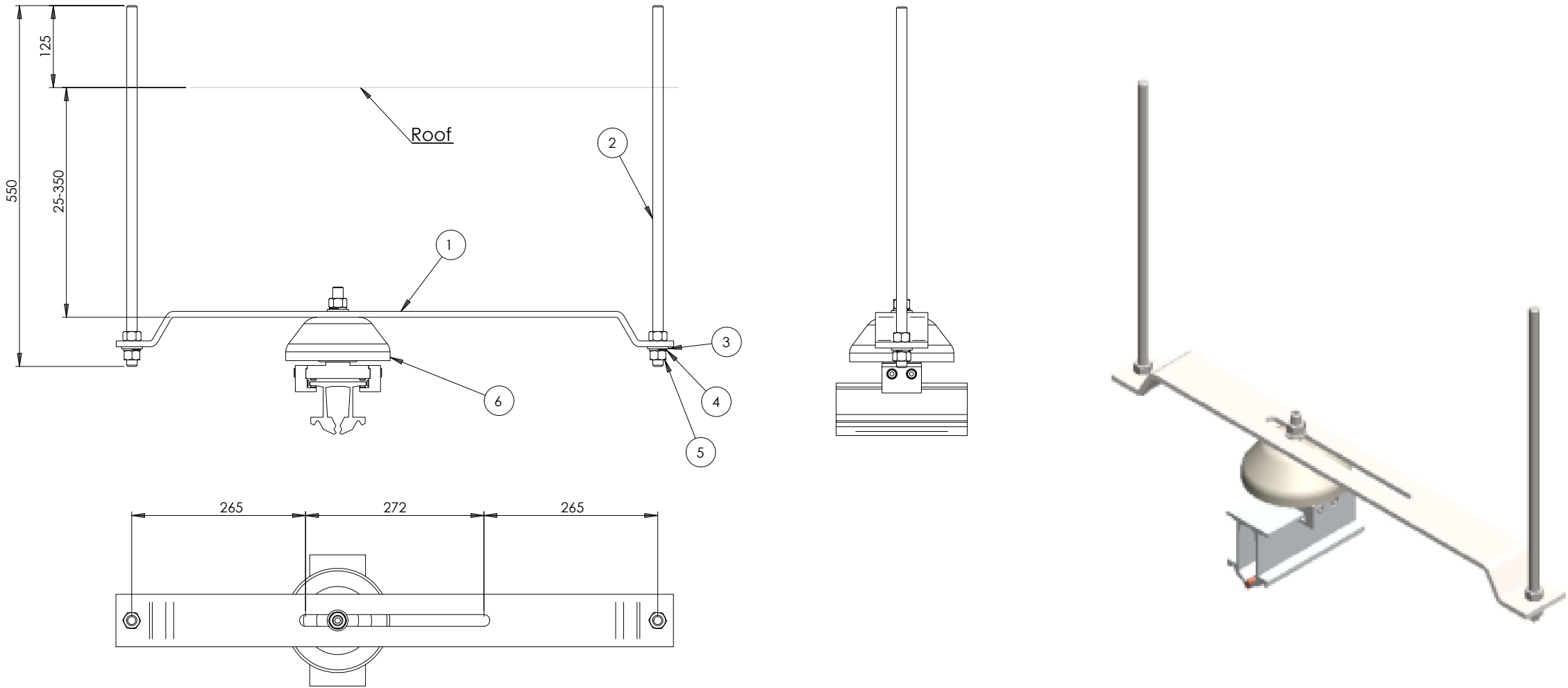
DETALLE DE SOPORTE DE CATENARIA RIGÍDA PARA TUBO DE 60 mm

						Weight (kg):	2,1
						Drawing type:	FV
3	1	Tube clamp	Aluminum		ME-PI000218	Family:	RIGID CATENARY
2	1	Screw M16x40	Stainless steel		DIN 933	Reference AC:	CR-ASSTR002
1	1	Rigid catenary clamp	Aluminum		CR-ASUGDA02	Scale:	1:1
Ref.	Quan.	Description	Material	Finish	Observations	Reference	Current revision:



A	PRIMERA EMISIÓN			Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN			FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES							
AHOLKULARIA / CONSULTOR				INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
				 JESÚS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR				ERREFERENTZIA REFERENCIA			
				MDCM-22-204-A			

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

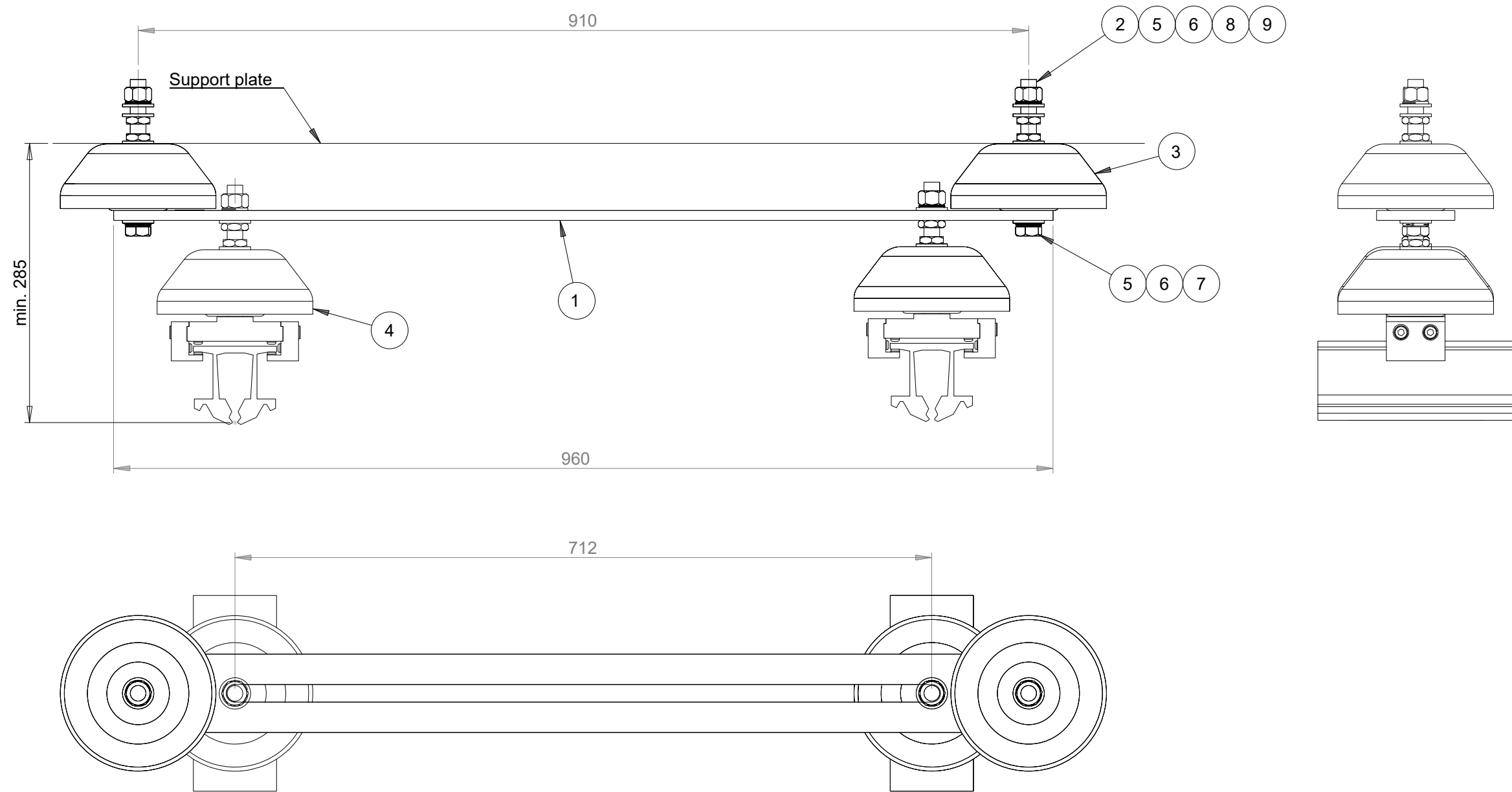


DETALLE DE SOPORTE DE CATENARIA RÍGIDA A TECHO PARA UNA BARRA (BR1)

Suspension will be ordered and supplied separately

6	1	Suspension						
5	4	Nut M16	Stainless steel			DIN 934	Weight (kg):	6
4	2	Grower M16	Stainless steel			DIN 127	Drawing type:	FV
3	2	Washer M16	Stainless steel			DIN 125	Family:	RIGID CATENARY
2	2	Threaded bolt M16	Stainless steel			CR-ASSTE002-02	Reference AC:	CR-ASSTE002
1	1	Support plate	Steel	Galvanized		CR-ASSTE002-01	Scale:	1:4
Ref.	Quan.	Description	Material	Finish	Observations	Reference	Current revision:	

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESÚS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-205-A			



DETALLE DE SOPORTE DE CATENARIA RÍGIDA A TECHO PARA DOS BARRAS (BR2)

Recommended torque M16: 135 Nm
The insulated suspension item 4 offered separately

9	4	Low nut M16	Stainless steel		A2	DIN 439	General tolerances as per 2768-v	Weight (kg): 8,5
8	2	Nut M16	Stainless steel		A2-70	DIN 934		
7	2	Screw M16x25	Stainless steel		A2-70	DIN 933		
6	4	Grower M16	Stainless steel		A2	DIN 127		
5	8	Washer M16	Stainless steel		A2	DIN 125		
4	1	Insulated suspension	Aluminium			CR-ASUSDA03	Drawing type:	FV
3	2	Insulator	Polyester			CR-ASUA0002	Family:	RIGID CATENARY
2	2	Threaded bolt M16	Stainless steel		AISI 304	CR-ASUSDA01-02	Reference AC:	CR-ASSTE004
1	1	Support plate	Steel	Galvanized	S275JR	CR-ASSTE004-01	Scale:	1:5
Ref.	Quan.	Description	Material	Finish	Observations	Reference	Current revision:	

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

A	PRIMERA EMISIÓN	Oct. 22	JMH	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR			
		 JESUS MUNGUIRA HERNANDO Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. N° 11.390			
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
		MDCM-22-206-A			