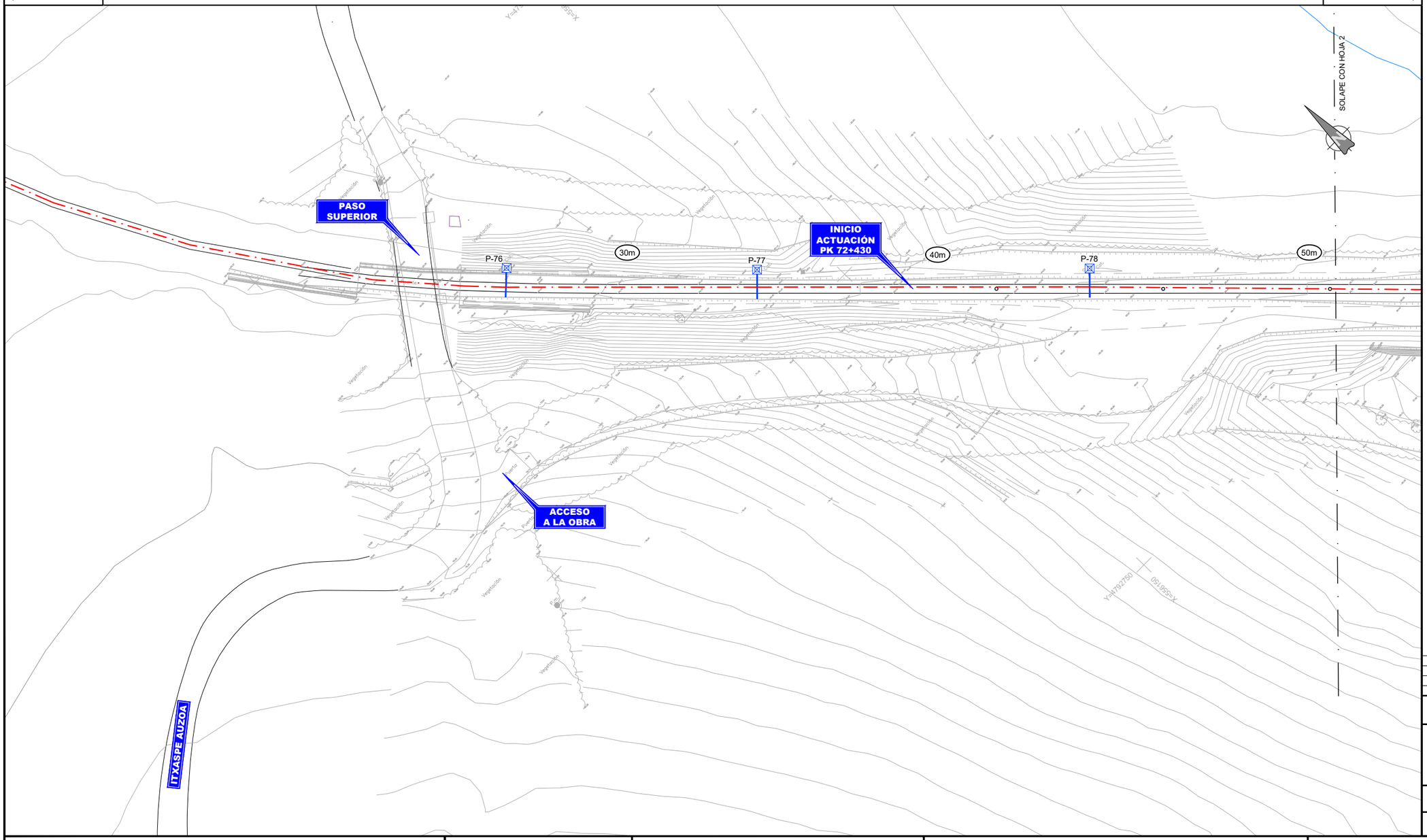
SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE								
EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca27		Ca8		Ca7		
EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT		
EQUIPO DE MÉNSULA		B2		B1		B2		
POSTE		X3		X3		X3		
CIMENTACIÓN MACIZO		D4		D4		D4		
P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		72+381		72+411		72+451		
Nº DE POSTE		76		77		78		
ALTURA H.H.C.C. (m)		4,25		4,32		4,38		
Observación/(SE, A/S, P90,.)								

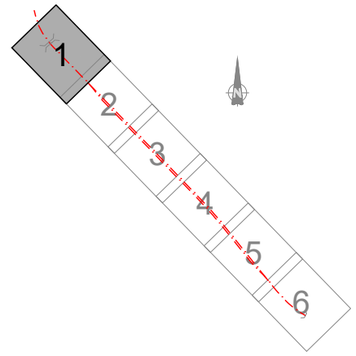
BILBAO

DONOSTIA



OHARRAK :

NOTAS :



LEYENDA EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO EXISTENTE

LEYENDA CATENARIA

CATENARIA CANTÓN 6

CATENARIA CANTÓN 7

CATENARIA CANTÓN 8

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-079-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

1:250

EN DIN A1

5 0 5 10 15 m

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA. EGUNGO EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA. ESTADO ACTUAL

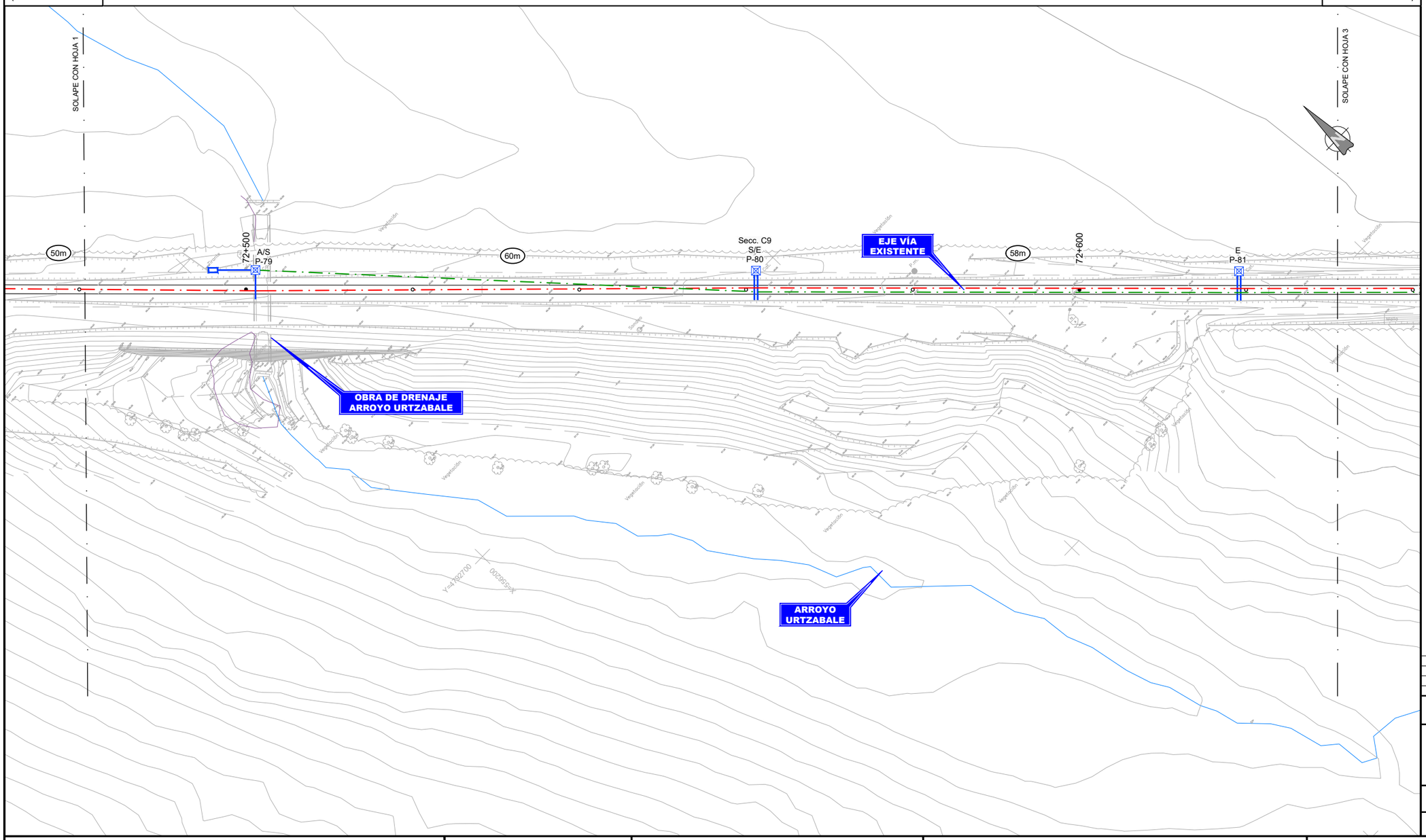
PLANO ZK. / N. PLANO
11.1

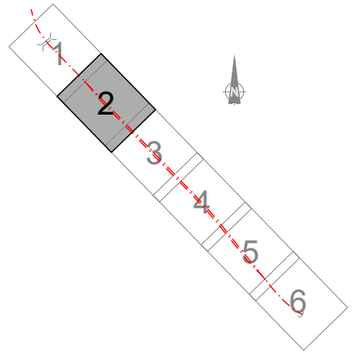
ORRIA / HOJA
1 Sigue 2

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE							
EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca8		Ca8 / Cola		Ca8 / Ca8	
EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca6-RT		2 Ca6-RT		2 Ca6-RT	
EQUIPO DE MÉNSULA		B1		B2 / B1		B1 / B1	
POSTE		X3		X3		X3	
CIMENTACIÓN MACIZO		D4		T5		T5	
P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		72+501		72+561		72+619	
Nº DE POSTE		79		80		81	
ALTURA H.H.C.C. (m)		4,41		4,50		4,57	
Observación/(SE, A/S, P90,.)		A/S CCP1		S/E SECC. C9		E	

BILBAO

DONOSTIA





OHARRAK :
NOTAS :

LEYENDA EQUIPAMIENTO
EQUIPAMIENTO EXISTENTE
LEYENDA CATENARIA
CATENARIA CANTÓN 6
CATENARIA CANTÓN 7
CATENARIA CANTÓN 8

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-080-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
1:250
EN DIN A1

5 0 5 10 15 m
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA. EGUNGO EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA. ESTADO ACTUAL

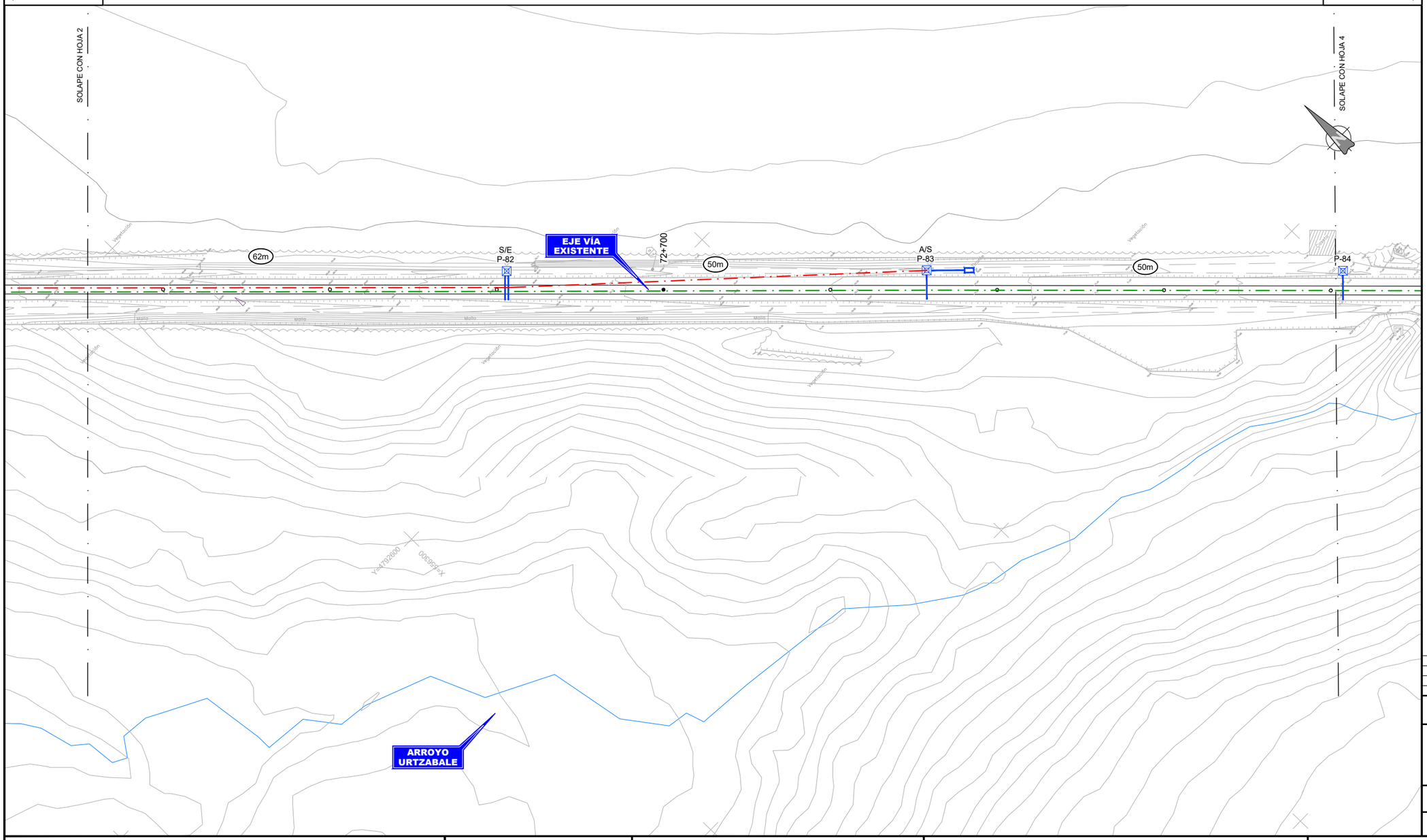
PLANO ZK. / N. PLANO
11.1

ORRIA / HOJA
2 3
Sigue

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE								
EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca7 / Cola		Ca8		Ca7	
EQUIPO DE SUSPENSIÓN		2 Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT	
EQUIPO DE MÉNSULA		B2 / B2		B1		B2	
POSTE		X3		X3		X3	
CIMENTACIÓN MACIZO		D4		D4		D4	
P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		72+681		72+732		72+781	
Nº DE POSTE		82		83		84	
ALTURA H.H.C.C. (m)		4,57		4,66		4.68	
Observación/(SE, A/S, P90,.)		S/E Bajada Arqueta		A/S CCP1			

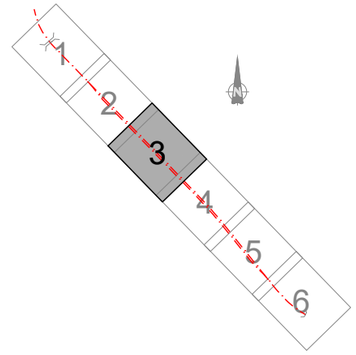
BILBAO

DONOSTIA



OHARRAK :

NOTAS :



LEYENDA EQUIPAMIENTO	
	EQUIPAMIENTO EXISTENTE
LEYENDA CATENARIA	
	CATENARIA CANTÓN 6
	CATENARIA CANTÓN 7
	CATENARIA CANTÓN 8

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-081-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

1:250

EN DIN A1

5 0 5 10 15 m

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA. EGUNGO EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA. ESTADO ACTUAL

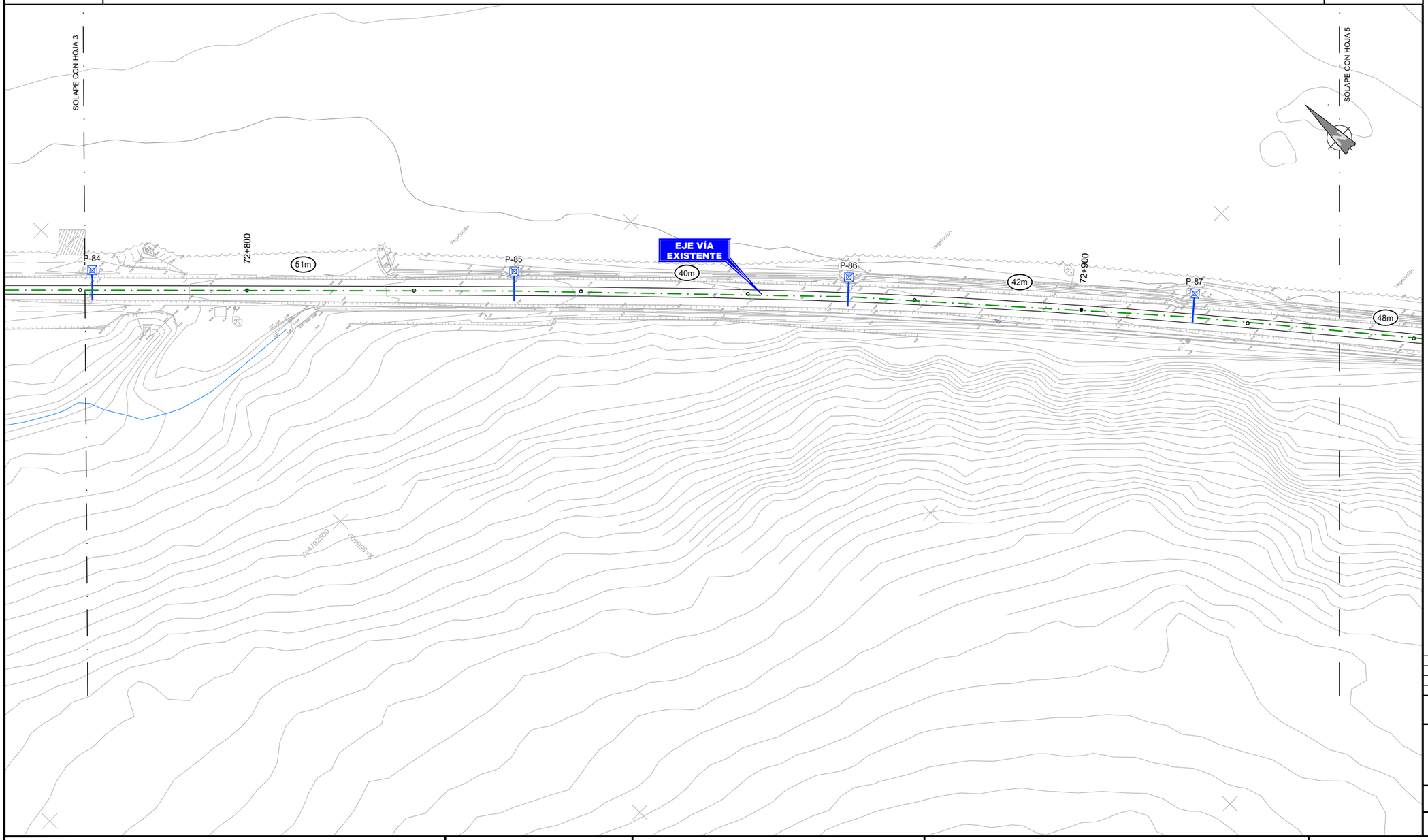
PLANO ZK. / N. PLANO
11.1

ORRIA / HOJA
3 Sigue 4

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE								
EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca8		Ca8		Ca8	
EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT	
EQUIPO DE MÉNSULA		B1		B1		B1A	
POSTE		X3		X3		X3	
CIMENTACIÓN MACIZO		D4		D4		D4	
P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		72+832		72+872		72+913	
Nº DE POSTE		85		86		87	
ALTURA H.H.C.C. (m)		4,67		4,63		4,55	
Observación/(SE, A/S, P90,.)							

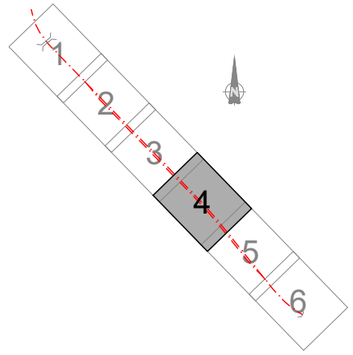
BILBAO

DONOSTIA



OHARRAK :

NOTAS :



LEYENDA EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO EXISTENTE

LEYENDA CATENARIA

CATENARIA CANTÓN 6

CATENARIA CANTÓN 7

CATENARIA CANTÓN 8

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-082-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

1:250

EN DIN A1

5 0 5 10 15 m

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA. EGUNGO EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA. ESTADO ACTUAL

PLANO ZK. / N. PLANO
11.1

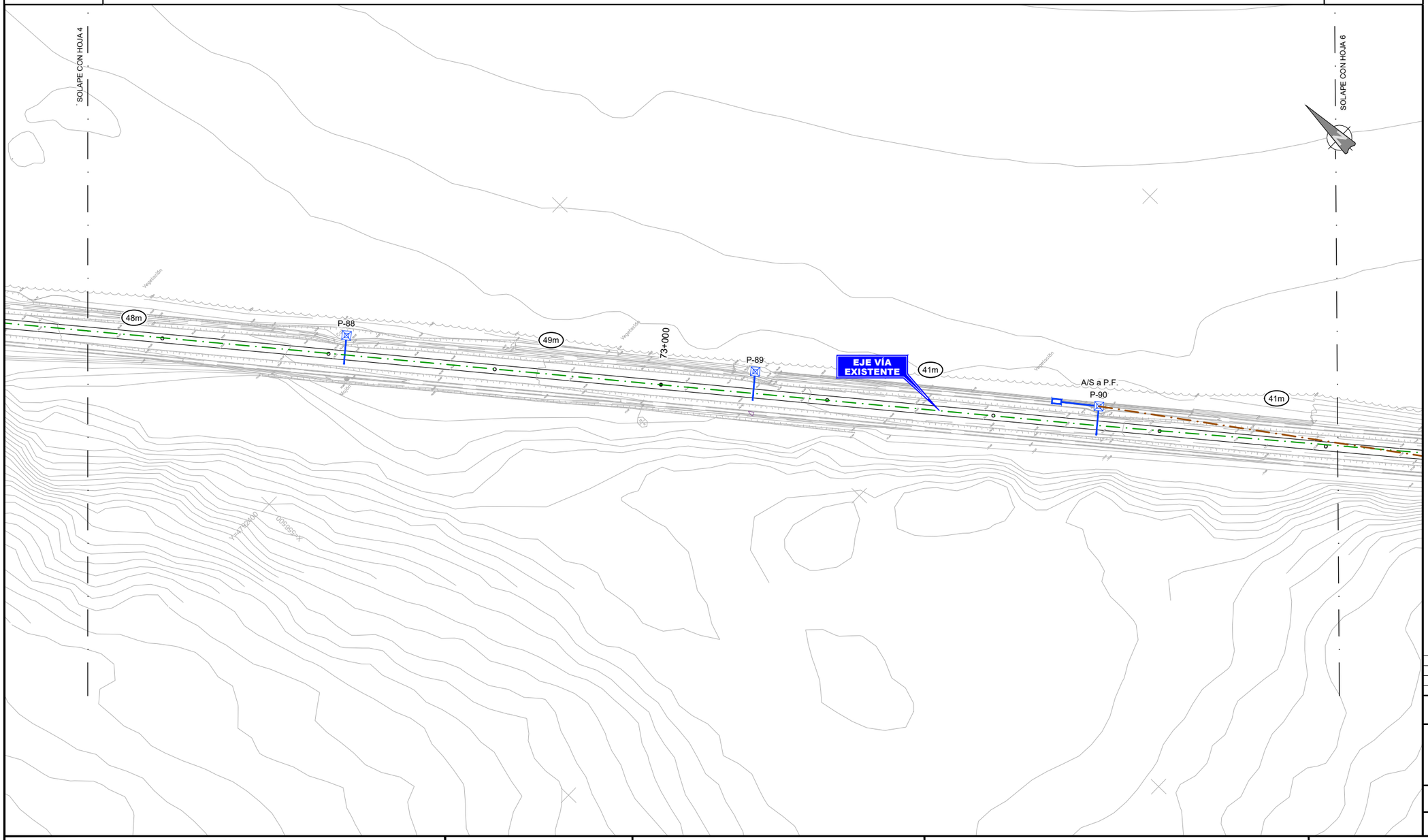
ORRIA / HOJA
4 / 5

Sigue

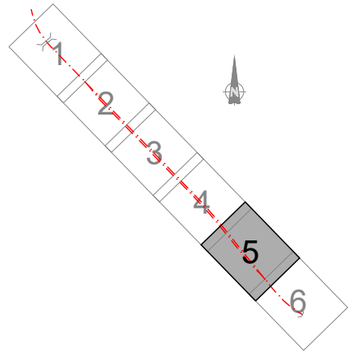
SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE							
EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca7		Ca8		Ca8	
EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT	
EQUIPO DE MÉNSULA		B2		B1		B1	
POSTE		X3		X3		X3	
CIMENTACIÓN MACIZO		D4		D10		D4 esp.	
P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		72+962		73+011		73+052	
Nº DE POSTE		88		89		90	
ALTURA H.H.C.C. (m)		4,50		4,43		4,42	
Observación/(SE, A/S, P90,.)						A/S a P.F.	

BILBAO

DONOSTIA



OHARRAK :
NOTAS :



LEYENDA EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO EXISTENTE

LEYENDA CATENARIA

CATENARIA CANTÓN 6
CATENARIA CANTÓN 7
CATENARIA CANTÓN 8

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-083-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
1:250
EN DIN A1

5 0 5 10 15 m
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA. EGUNGO EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA. ESTADO ACTUAL

PLANO ZK. / N. PLANO
11.1

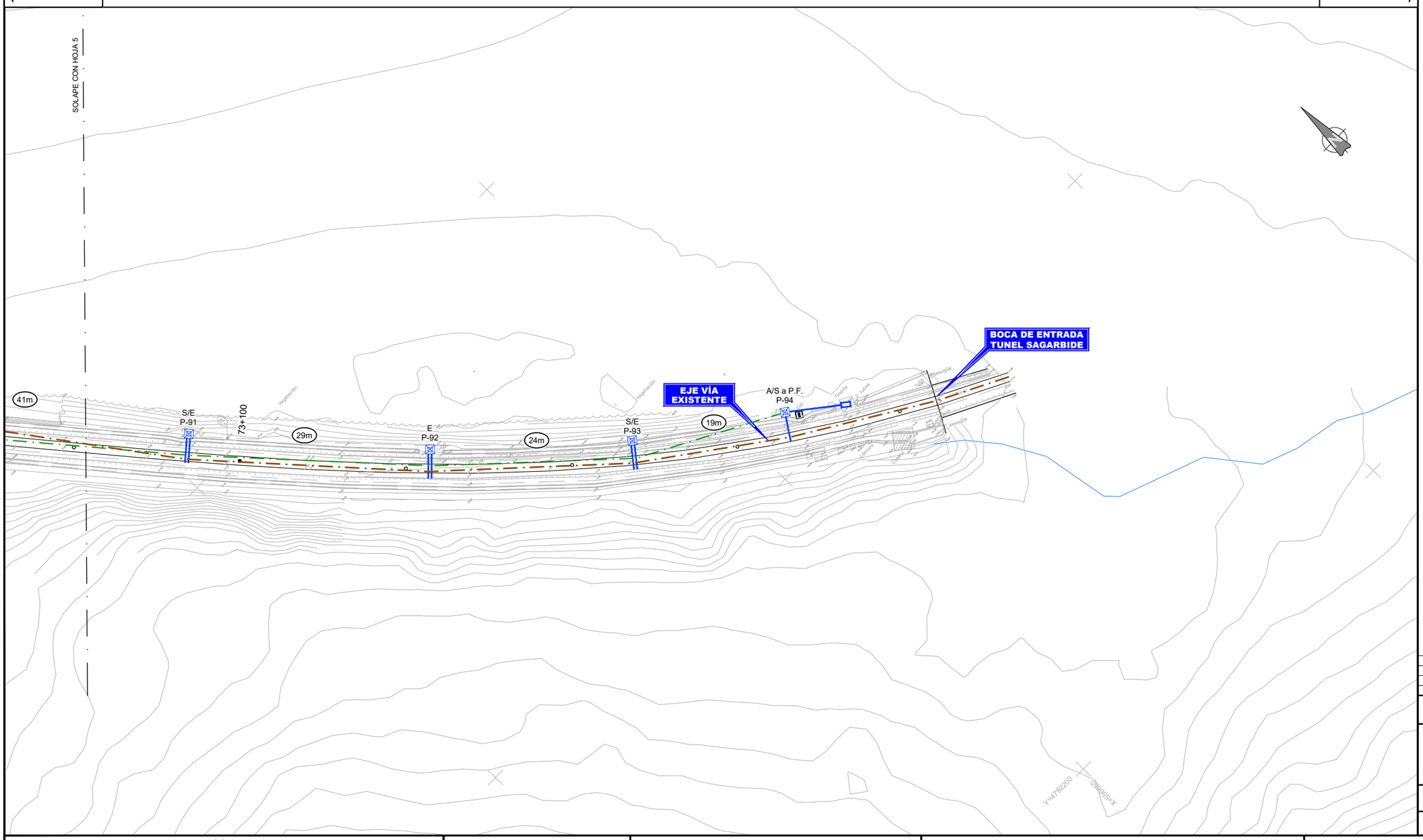
ORRIA / HOJA
5 Sigue 6

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE								
EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca27 / Cola		Ca27 / Ca27		Ca27 / Ca27		Ca27	
EQUIPO DE SUSPENSIÓN	2 Ca6-RT		2 Ca6-RT		2 Ca6-RT		Ca6-RT	
EQUIPO DE MÉNSULA	B2 / B2		B2 / B2		B2 / B2		B2A	
POSTE	X3		X3		X3		X3	
CIMENTACIÓN MACIZO	D4		D4		D4		D10	
P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	73+094		73+123		73+148		73+166	
Nº DE POSTE	91		92		93		94	
ALTURA H.H.C.C. (m)	4,33		4,33		4,27		4,32	
Observación/(SE, A/S, P90,.)	S/E		E Bajada C.G.		S/E		A/S a P.F.	

BILBAO

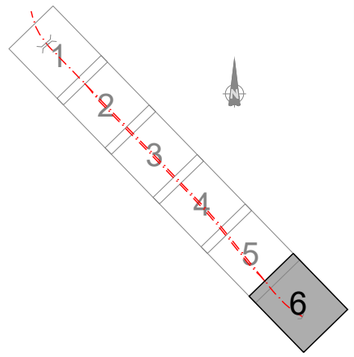
DONOSTIA

SOLAPE CON HOJA 5



OHARRAK :

NOTAS :



LEYENDA EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO EXISTENTE

LEYENDA CATENARIA

CATENARIA CANTÓN 6

CATENARIA CANTÓN 7

CATENARIA CANTÓN 8

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-084-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

1:250

EN DIN A1

5 0 5 10 15 m

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA. EGUNGO EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA. ESTADO ACTUAL

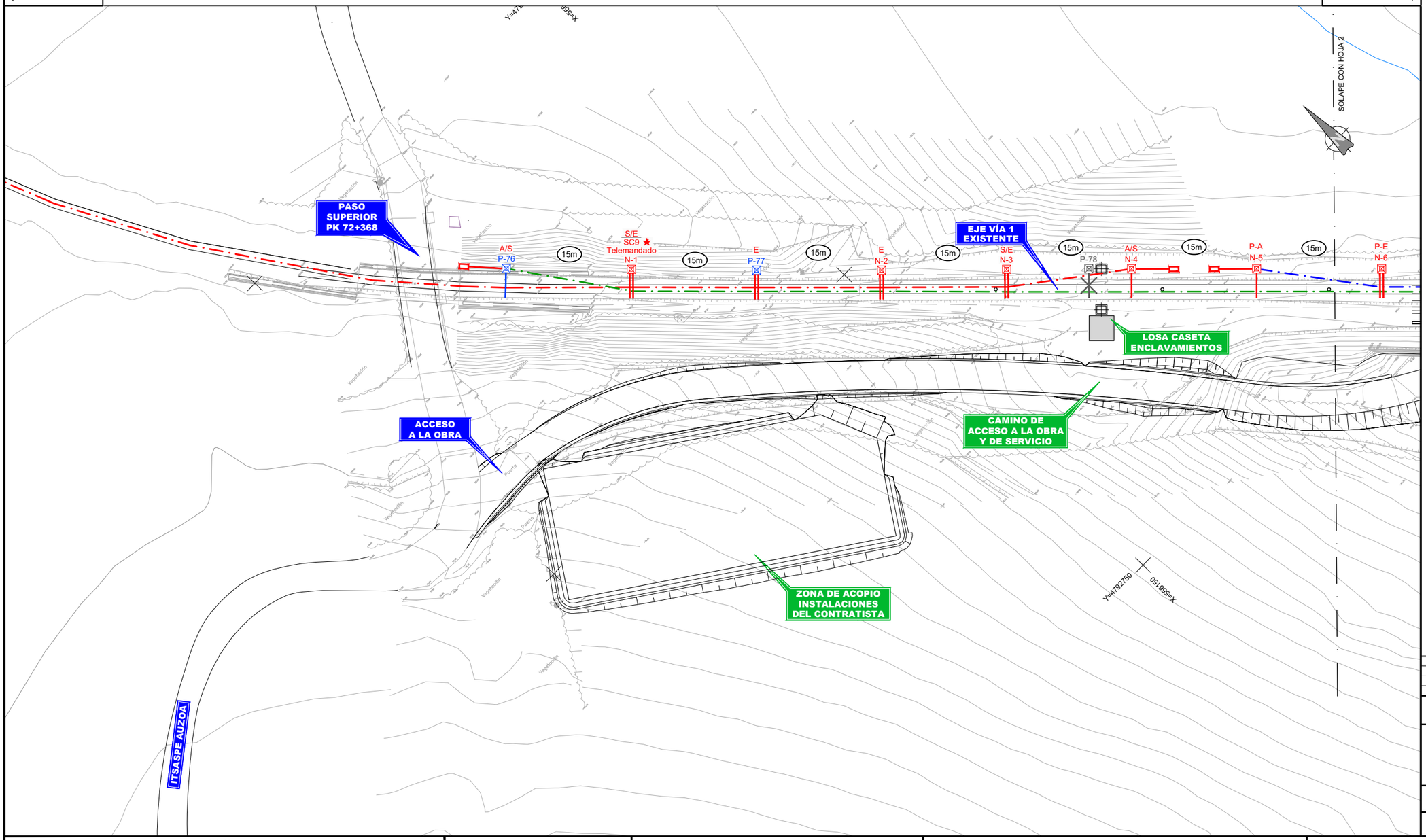
PLANO ZK. / N. PLANO
11.1

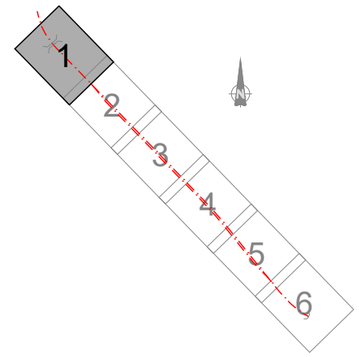
ORRIA / HOJA
6 Sigue FIN

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE															
EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca27		Ca7-PAT / Ca8-PA		Ca7-PA / Ca8-PA		Ca7-PA / Ca8-PA		Ca7-PA / Ca8-PAT		Ca7		Ca8		Ca7-PAT / Ca7-PA
EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca6-RT		2 Ca6-RT		2 Ca6-RT		2 Ca6-RT		2 Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT		2 Ca6-RT
EQUIPO DE MÉNSULA		B2		B2 / B1		B2 / B1		B2 / B1		B2 / B2		B2		B1		B2 / B2
POSTE		X3		X3		X3		X3		X3		X3		X3		X3
CIMENTACIÓN MACIZO		D4		D4		D4		D4		D4		D4		D4		D4
P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		72+381		72+396		72+411		72+426		72+441		72+456		72+471		72+486
Nº DE POSTE		76		N-1		77		N-2		N-3		N-4		N-5		N-6
ALTURA H.H.C.C. (m)		4,25		4,30		4,32		4,35		4,38		4,40		4,42		4,45
Observación/(SE, A/S, P90,.)		A/S CCP1		S/E SC9 ★ Telemandado		E		E		S/E		A/S CCP1		P-A CCP1		P-E

BILBAO

DONOSTIA





OHARRAK :

NOTAS :

LEYENDA EQUIPAMIENTO

- EQUIPAMIENTO EXISTENTE
- EQUIPAMIENTO PROYECTADO
- EQUIPAMIENTO A DESMONTAR

LEYENDA CATENARIA

- CATENARIA CANTÓN 6
- CATENARIA CANTÓN 7
- CATENARIA CANTÓN 8
- CATENARIA CANTÓN VÍA DESDOBLADA

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-085-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

1:250

EN DIN A1

5 0 5 10 15 m

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA. PROIEKTUAREN EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA. ESTADO PROYECTO

PLANO ZK. / N. PLANO
11.2

ORRIA / HOJA
1 Sigue 2

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE											
	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca28-E / Ca27-E		Ca8		Ca7		Ca8		Ca7	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		2 Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT	
	EQUIPO DE MÉNSULA		B1 / B2		B1		B2		B1		B2	
	POSTE		X3		X3		X3		X3		X3	
	CIMENTACIÓN MACIZO		D4		D4		D4		T5		T5	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		72+502		72+522		72+546		72+571		72+601	
	Nº DE POSTE		N-7		N-8		N-9		N-10		N-11	
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,48		4,50		4,52		4,55		4,57	
	Observación/(SE, A/S, P90,.)		P-35									

BILBAO

DONOSTIA

SOLAPE CON HOJA 1

SOLAPE CON HOJA 3

ODT 72+502
CANALIZACIÓN BAJO PLATAFORMA
DEL ARROYO URTZABALE

DESVÍO D1

EJE VÍA 1
EXISTENTE

EJE VÍA 2
DESDOBLADA

CAMINO DE
ACCESO A LA OBRA
Y DE SERVICIO

AMPLIACIÓN ODT-72+502
CANALIZACIÓN
ARROYO URTZABALE

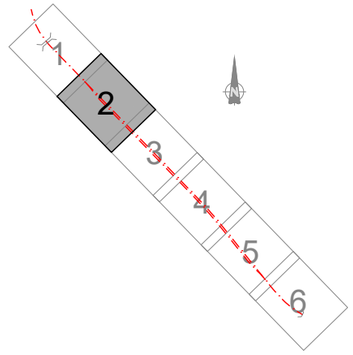
DSMH-1 UIC54-190-1-8-CC-D

A-5 · P-E · N-6 · 15m · 15m · 72+500 · P-79 · P35 · N-7 · 20m · N-8 · N-20 · 25m · N-9 · N-21 · 25m · P-80 · N-22 · 30m · 72+600 · N-11 · N-23 · P-81 · 40m

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE										
	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca27		Ca8		Ca7		Ca8	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT	
	EQUIPO DE MÉNSULA		B2		B1		B2		B1	
	POSTE		X3		X3		X3		X3	
	CIMENTACIÓN MACIZO		T5		T5		T5		T5	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		72+522		72+546		72+571		72+601	
	Nº DE POSTE		N-20		N-21		N-22		N-23	
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,50		4,52		4,55		4,57	
	Observación/(SE, A/S, P90,.)		An7 (C.G.)							

OHARRAK :

NOTAS :



LEYENDA EQUIPAMIENTO

- EQUIPAMIENTO EXISTENTE
- EQUIPAMIENTO PROYECTADO
- EQUIPAMIENTO A DESMONTAR

LEYENDA CATENARIA

- CATENARIA CANTÓN 6
- CATENARIA CANTÓN 7
- CATENARIA CANTÓN 8
- CATENARIA CANTÓN VÍA DESDOBLADA

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-086-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
1:250
EN DIN A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA
5 0 5 10 15 m

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA. PROIEKTUAREN EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA. ESTADO PROYECTO

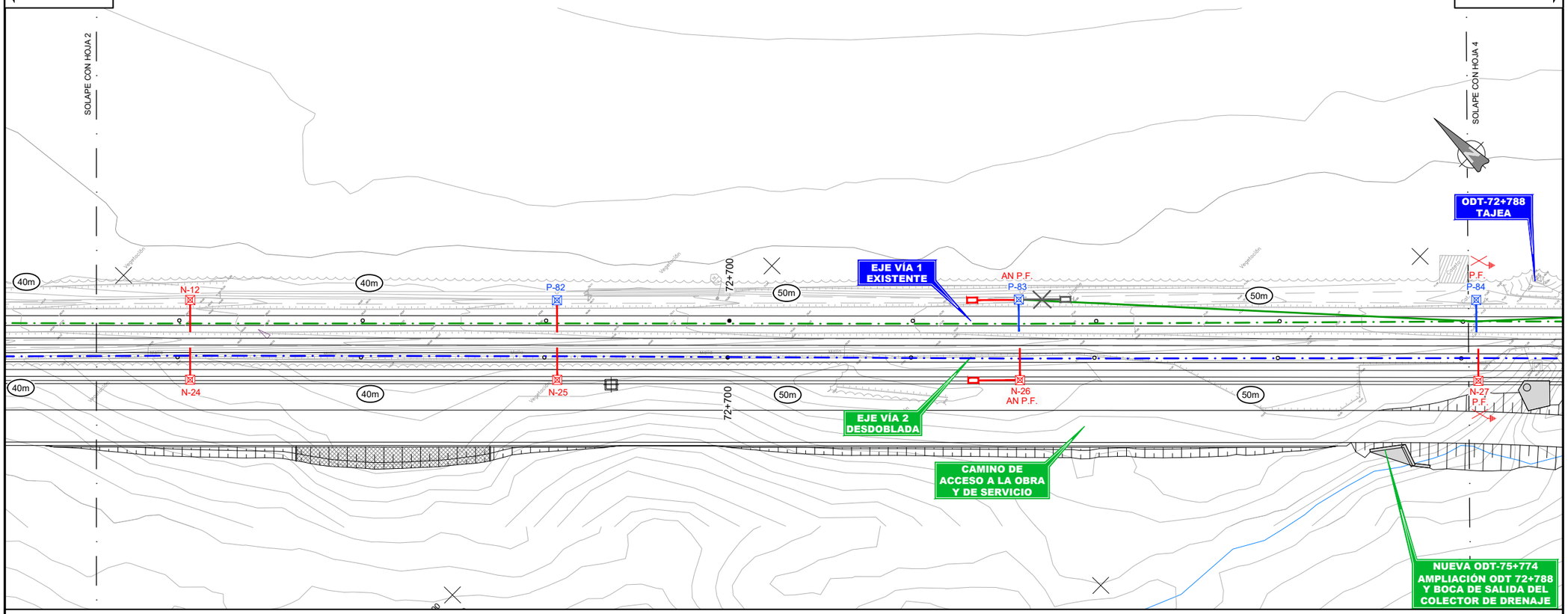
PLANO ZK. / N. PLANO
11.2

ORRIA / HOJA
2 Sigue 3

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE									
	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca8		Ca7		Ca8		Ca7	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT	
	EQUIPO DE MÉNSULA	B1		B2		B1		B2	
	POSTE	X3		X3		X3		X3	
	CIMENTACIÓN MACIZO	T5		D4		D4		D4	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	72+641		72+681		72+732		72+781	
	Nº DE POSTE	N-12		82		83		84	
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,60		4,63		4,66		4,68	
	Observación/(SE, A/S, P90,.)			Bajada Arqueta		AN P.F.		P.F. Pararrayos	

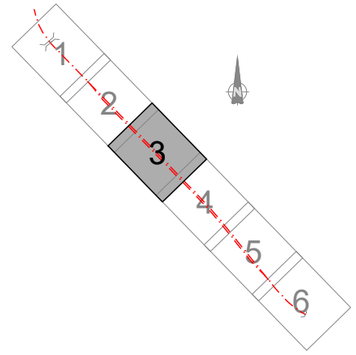
BILBAO

DONOSTIA



SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE									
	EQUIPO DE ATIRANTADO	Ca7		Ca8		Ca7		Ca8	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN	Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT	
	EQUIPO DE MÉNSULA	B2		B1		B2		B1	
	POSTE	X3		X3		X3		X3	
	CIMENTACIÓN MACIZO	T5		T5		T5		D4	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	72+641		72+681		72+732		72+781	
	Nº DE POSTE	N-24		N-25		N-26		N-27	
	ALTURA H.H.C.C. (m)	4,60		4,63		4,66		4,68	
	Observación/(SE, A/S, P90,.)					AN P.F.		P.F. Pararrayos	

OHARRAK :
NOTAS :



LEYENDA EQUIPAMIENTO

- EQUIPAMIENTO EXISTENTE
- EQUIPAMIENTO PROYECTADO
- EQUIPAMIENTO A DESMONTAR

LEYENDA CATENARIA

- CATENARIA CANTÓN 6
- CATENARIA CANTÓN 7
- CATENARIA CANTÓN 8
- CATENARIA CANTÓN VÍA DESDOBLADA

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-087-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
1:250
EN DIN A1

5 0 5 10 15 m
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA. PROIEKTUAREN EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA. ESTADO PROYECTO

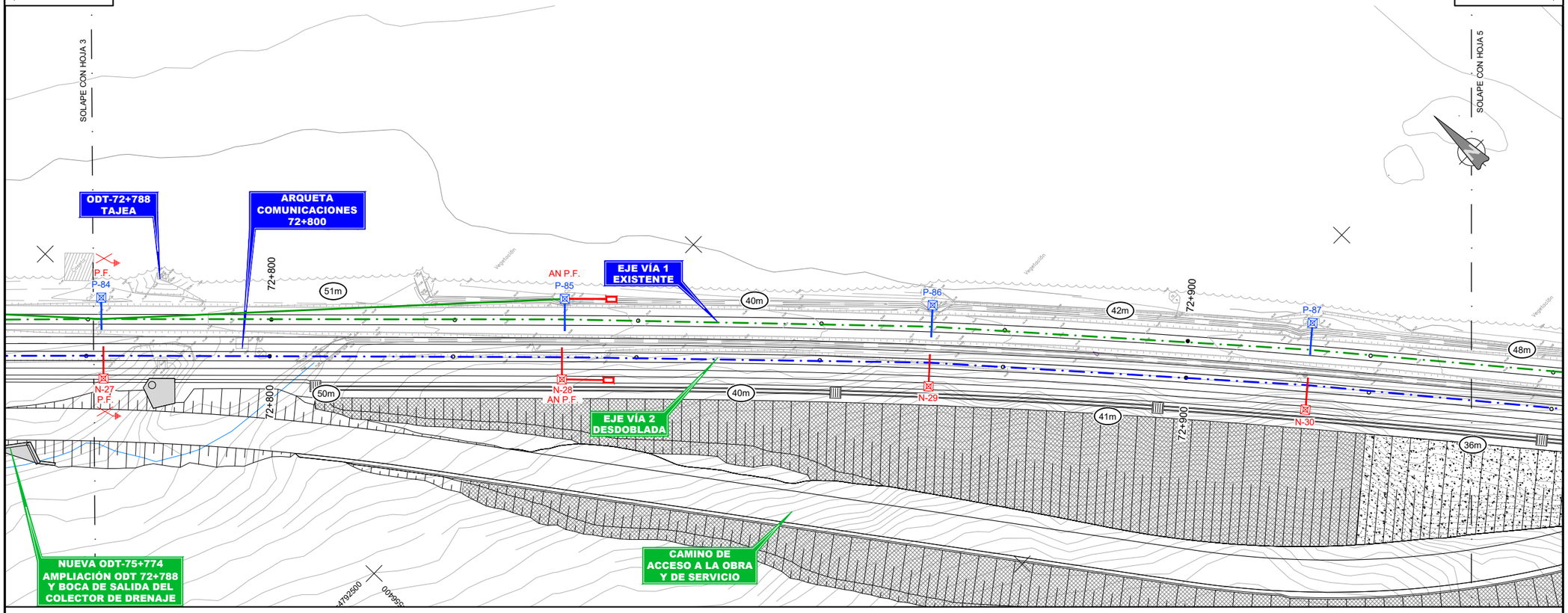
PLANO ZK. / N. PLANO
11.2

ORRIA / HOJA
3 4
Sigue

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE								
	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca8		Ca8		Ca8	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT	
	EQUIPO DE MÉNSULA		B1		B1		B1A	
	POSTE		X3		X3		X3	
	CIMENTACIÓN MACIZO		D4		D4		D4	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		72+832		72+872		72+913	
	Nº DE POSTE		85		86		87	
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,67		4,63		4,55	
	Observación/(SE, A/S, P90,.)		AN P.F.					

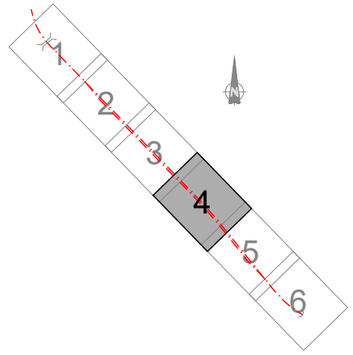
BILBAO

DONOSTIA



SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE								
	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca27		Ca27		Ca27	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT	
	EQUIPO DE MÉNSULA		B2		B2		B2	
	POSTE		X3		X3		X3	
	CIMENTACIÓN MACIZO		D4		D4		D4	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		72+832		72+872		72+913	
	Nº DE POSTE		N-28		N-29		N-30	
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,67		4,63		4,55	
	Observación/(SE, A/S, P90,.)		AN P.F.					

OHARRAK :
NOTAS :



LEYENDA EQUIPAMIENTO

- EQUIPAMIENTO EXISTENTE
- EQUIPAMIENTO PROYECTADO
- EQUIPAMIENTO A DESMONTAR

LEYENDA CATENARIA

- CATENARIA CANTÓN 6
- CATENARIA CANTÓN 7
- CATENARIA CANTÓN 8
- CATENARIA CANTÓN VÍA DESDOBLADA

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-088-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
1:250
EN DIN A1

5 0 5 10 15 m
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA. PROIEKTUAREN EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA. ESTADO PROYECTO

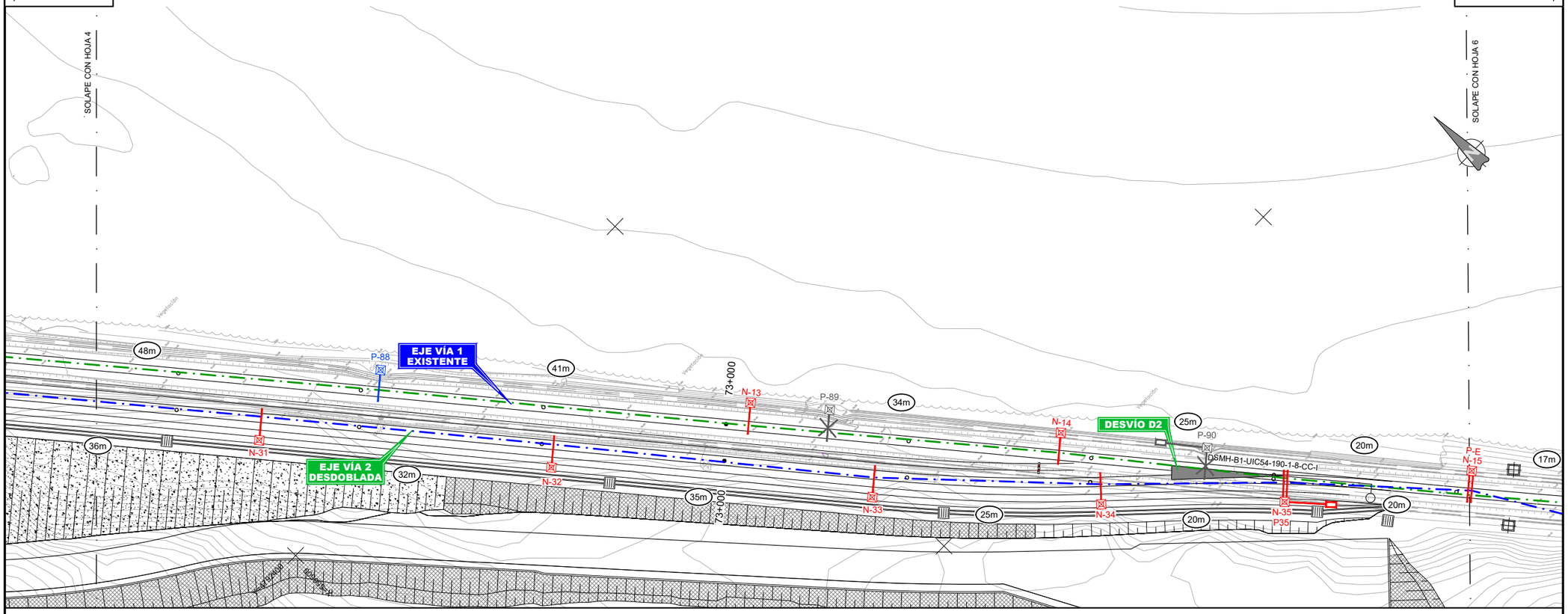
PLANO ZK. / N. PLANO
11.2

ORRIA / HOJA
4 / 5
Sigue

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE										
	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca7		Ca8		Ca7		Ca7-PA / Ca7-PAT	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT		2 Ca6-RT	
	EQUIPO DE MÉNSULA		B2		B1		B2		B2 / B1	
	POSTE		X3		X3		X3		X3	
	CIMENTACIÓN MACIZO		D4		D4		D4		D4	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		72+962		73+003		73+037		73+082	
	Nº DE POSTE		88		N-13		N-14		N-15	
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,50		4,46		4,42		4,38	
	Observación/(SE, A/S, P90,.)								P-E	

BILBAO

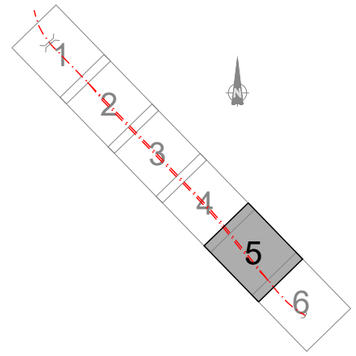
DONOSTIA



SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE										
	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca8		Ca7		Ca8		Ca27	Ca27-E / Ca28-E
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT		Ca6-RT	2 Ca6-RT
	EQUIPO DE MÉNSULA		B1		B2		B1		B2	B2 / B1
	POSTE		X3		X3		X3		X3	X3
	CIMENTACIÓN MACIZO		D4		D4		D4		D4	D4
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		72+949		72+981		73+016		73+041	73+061
	Nº DE POSTE		N-31		N-32		N-33		N-34	N-35
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,50		4,46		4,43		4,40	4,40
	Observación/(SE, A/S, P90,.)									P-35 An7 (C.G.)

OHARRAK :

NOTAS :



LEYENDA EQUIPAMIENTO

- EQUIPAMIENTO EXISTENTE
- EQUIPAMIENTO PROYECTADO
- EQUIPAMIENTO A DESMONTAR

LEYENDA CATENARIA

- CATENARIA CANTÓN 6
- CATENARIA CANTÓN 7
- CATENARIA CANTÓN 8
- CATENARIA CANTÓN VÍA DESDOBLADA

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. Nº 11.380

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-089-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
1:250
EN DIN A1

5 0 5 10 15 m
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA. PROIEKTUAREN EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA. ESTADO PROYECTO

PLANO ZK. / N. PLANO
11.2

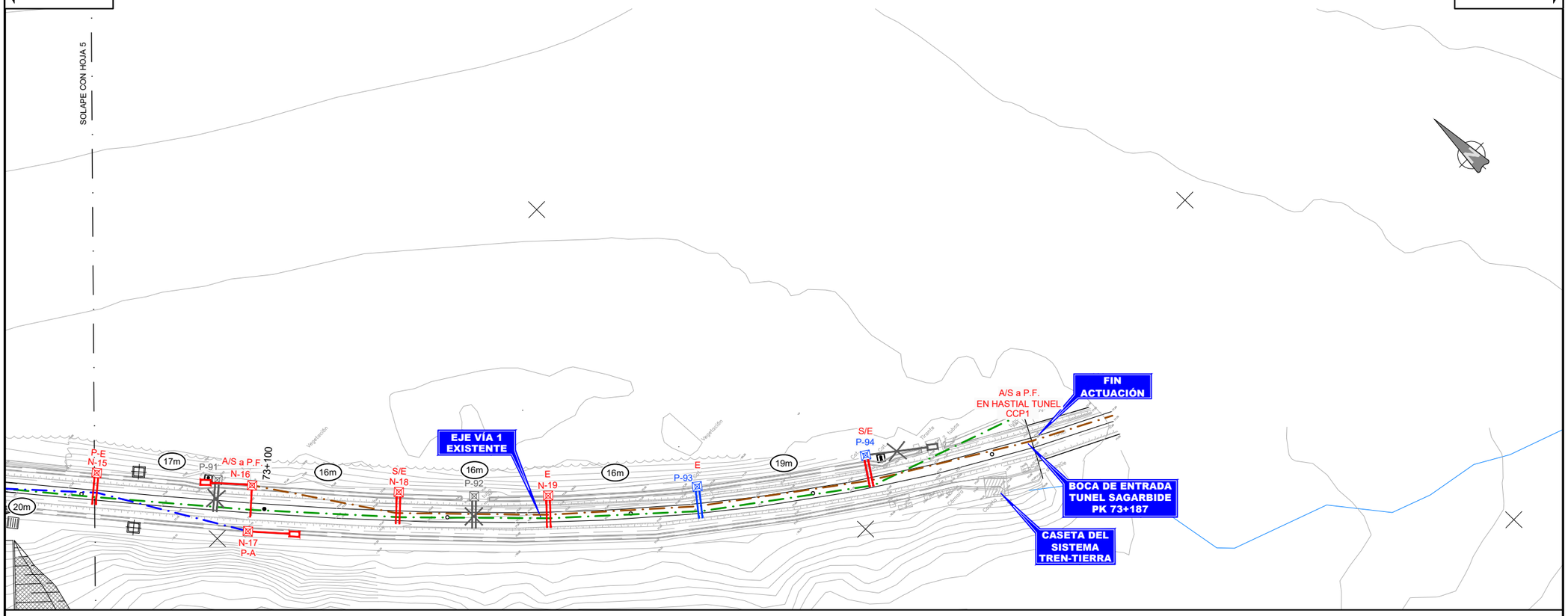
ORRIA / HOJA
5 / 6
Sigue

SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE											
	EQUIPO DE ATIRANTADO		Ca27		Ca7-PAT / Ca27		Ca27 / Ca27		Ca27 / Ca27		Ca27 / Ca7-PAT
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		Ca6-RT		2 Ca6-RT		2 Ca6-RT		2 Ca6-RT		2 Ca6-RT
	EQUIPO DE MÉNSULA		B2		B2 / B2		B2 / B2		B2 / B2		B2A / B2A
	POSTE		X3		X3		X3		X3		X3
	CIMENTACIÓN MACIZO		D4		D4		D4		D4		D10
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		73+099		73+114		73+130		73+148		73+166
	Nº DE POSTE		N-16		N-18		N-19		93		94
	ALTURA H.H.C.C. (m)		4,35		4,32		4,30		4,27		4,32
	Observación/(SE, A/S, P90,.)		A/S a P.F.		S/E		E Bajada C.G.		E		S/E

BILBAO

DONOSTIA

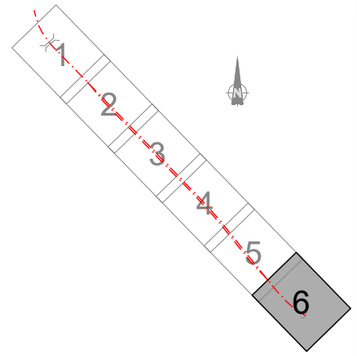
SOLAPE CON HOJA 5



SITUACIÓN ACTUAL EXISTENTE				
	EQUIPO DE ATIRANTADO		---	
	EQUIPO DE SUSPENSIÓN		---	
	EQUIPO DE MÉNSULA		---	
	POSTE		X3	
	CIMENTACIÓN MACIZO		D4	
	P.K. P. ELECTRIFICACIÓN		73+099	
	Nº DE POSTE		N-17	
	ALTURA H.H.C.C. (m)		---	
	Observación/(SE, A/S, P90,.)		P.A. CCP-1	

OHARRAK :

NOTAS :



LEYENDA EQUIPAMIENTO

- EQUIPAMIENTO EXISTENTE
- EQUIPAMIENTO PROYECTADO
- EQUIPAMIENTO A DESMONTAR

LEYENDA CATENARIA

- CATENARIA CANTÓN 6
- CATENARIA CANTÓN 7
- CATENARIA CANTÓN 8
- CATENARIA CANTÓN VÍA DESDOBLADA

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-090-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
1:250
EN DIN A1

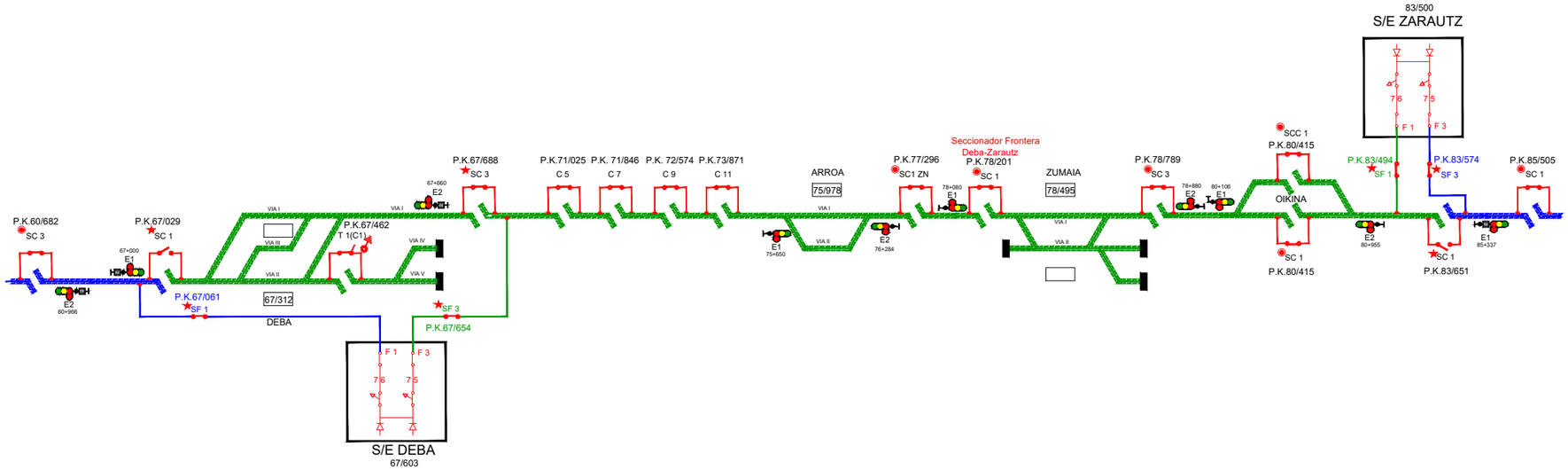
5 0 5 10 15 m
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA. PROIEKTUAREN EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA. ESTADO PROYECTO

PLANO ZK. / N. PLANO
11.2

ORRIA / HOJA
6 Sigue FIN



OHARRAK :
NOTAS :

LEYENDA	
◉	SECC. TELEMANDADO DESDE PUESTO DE MANDO
★	SECC.TELEMANDADO DESDE S/E Y P. MANDO
▽	SECC. TELEMANDADO DESDE ENCLAV / ESTACIÓN
C	SECCIONADOR DE CATENARIA MANUAL
SC	SECCIONADOR DE CATENARIA MOTORIZADO
F	SECCIONADOR DE FEEDER (S.E. Móvil de Lasarte)
SF	SECCIONADOR DE FEEDER MOTORIZADO
B	SECCIONADOR DE BY-PASS MANUAL
SB	SECCIONADOR DE BY-PASS MOTORIZADO (Kukullaga)
	SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
SR	RUPTOR (MOTORIZADO)
SRB	RUPTOR DE BY-PASS (MOTORIZADO)

SECCIONADOR Cerrado Abierto
SECCIONAMIENTO
Tri/Bipolar con Puesta a Tierra
AISLADOR DE SECCION
TRAMO CON ARRASTRES
RUPTOR Cerrado Abierto
TRAMO SIN ARRASTRES

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-091-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

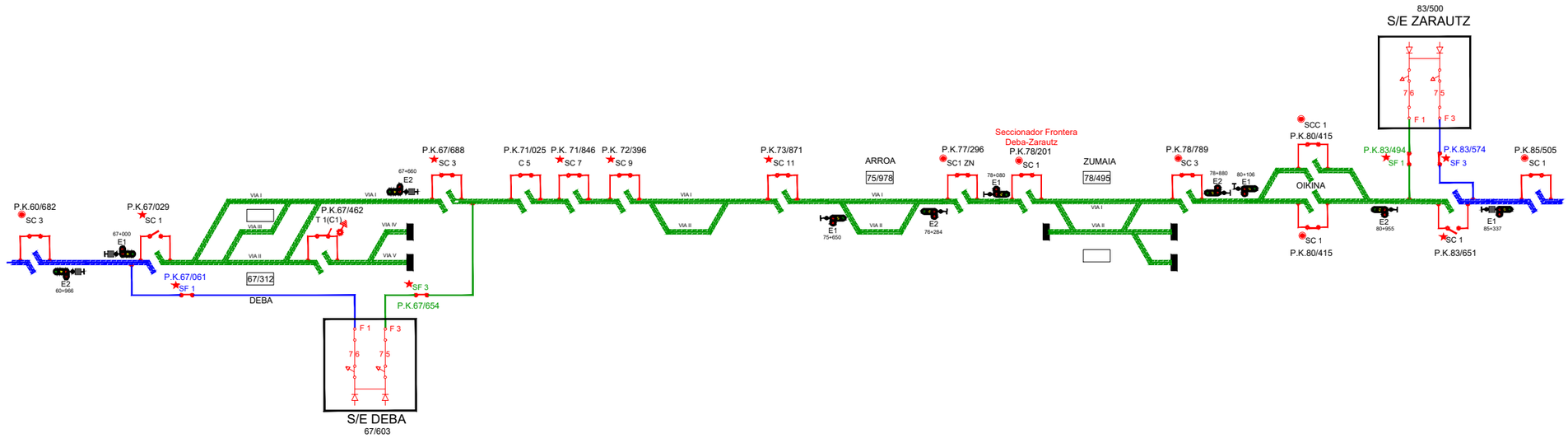
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA
ESKEMA UNIFILARRA. EGUNGO EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA
ESQUEMA UNIFILAR. SITUACIÓN ACTUAL

PLANO ZK. / N. PLANO
11.3.1

ORRIA / HOJA
1 Sigue FIN



OHARRAK :
NOTAS :

LEYENDA	
◉	SECC. TELEMANDADO DESDE PUESTO DE MANDO
★	SECC.TELEMANDADO DESDE S/E Y P. MANDO
▽	SECC. TELEMANDADO DESDE ENCLAV / ESTACIÓN
C	SECCIONADOR DE CATENARIA MANUAL
SC	SECCIONADOR DE CATENARIA MOTORIZADO
F	SECCIONADOR DE FEEDER (S.E. Móvil de Lasarte)
SF	SECCIONADOR DE FEEDER MOTORIZADO
B	SECCIONADOR DE BY-PASS MANUAL
SB	SECCIONADOR DE BY-PASS MOTORIZADO (Kukullaga)
	SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
SR	RUPTOR (MOTORIZADO)
SRB	RUPTOR DE BY-PASS (MOTORIZADO)

SECCIONADOR Cerrado Abierto
SECCIONAMIENTO
Tri/Bipolar con Puesta a Tierra
AISLADOR DE SECCION
TRAMO CON ARRASTRES
RUPTOR Cerrado Abierto
TRAMO SIN ARRASTRES

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-092-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
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

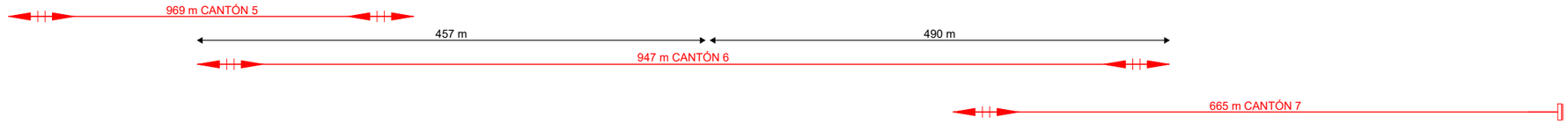
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA
ESKEMA UNIFILARRA. ETORKIZUNEKO EGOERA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA
ESQUEMA UNIFILAR. SITUACIÓN FUTURO

PLANO ZK. / N. PLANO
11.3.2

ORRIA / HOJA
1 Sigue FIN

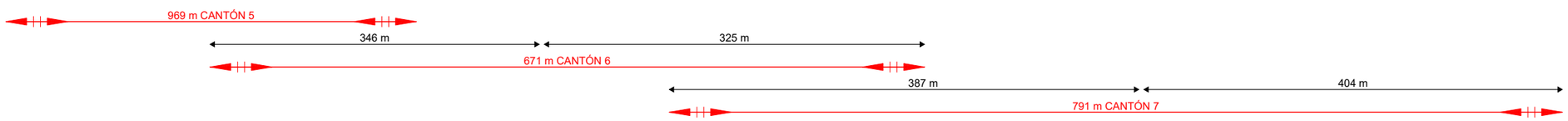
SITUACIÓN EXISTENTE

VÍA 1																													
Nº DE POSTE	33	34	35		47	48	49	50	51		67	68	69		79	80	81	82	83		90	91	92	93	94	
P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	70+906	70+937	70+967		71+785	71+805	71+825	71+846	71+875		72+227	72+242	72+260		72+501	72+561	72+619	72+681	72+732		73+052	73+094	73+123	73+148	73+166	
OBSERVACIONES	A/S	S/E	E		A/S	S/E	E	S/E C7	A/S		AN P.F.	P.F.	AN P.F.		A/S	S/E C9	E	S/E	A/S		A/S a P.F.	S/E	E	S/E	A/S a P.F.	



SITUACIÓN PROYECTADA

VÍA 1																															
Nº DE POSTE	33	34	35		47	48	49	50	51		61	62	69		76	N-1	77	N-2	N-3	N-4	N-5		83	84	85		N-13	N-15	N-16	93	94	TUNEL
P.K. P. ELECTRIFICACIÓN	70+906	70+937	70+967		71+785	71+805	71+825	71+846	71+875		72+115	72+131	72+142		72+394	72+396	72+424	72+426	72+441	72+456	72+471		72+732	72+781	72+832		73+099	73+115	73+131	73+148	73+166	73+185
OBSERVACIONES	A/S	S/E	E		A/S	S/E	E	S/E SC7★	A/S		AN P.F.	P.F.	AN P.F.		A/S	S/E SC9★	E	E	S/E	A/S	A/S		AN P.F.	P.F.	AN P.F.		A/S a P.F.	S/E	E	E	S/E	A/S





VÍA 2 DESDOBLADA																															
Nº DE POSTE																	N-5		N-26	N-27	N-28		N-17								
P.K. P. ELECTRIFICACIÓN																	72+471		72+732	72+781	72+832		73+099								
OBSERVACIONES																	A/S		AN P.F.	P.F.	AN P.F.		A/S								

OHARRAK :
NOTAS :

LEYENDA EQUIPAMIENTO

- ANCLAJE DE CATENARIA CON COMPENSACIÓN MEDIANTE POLEAS Y PESAS
- ANCLAJE DE CATENARIA SIN COMPENSACIÓN
- ANCLAJE A PUNTO FIJO

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-093-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

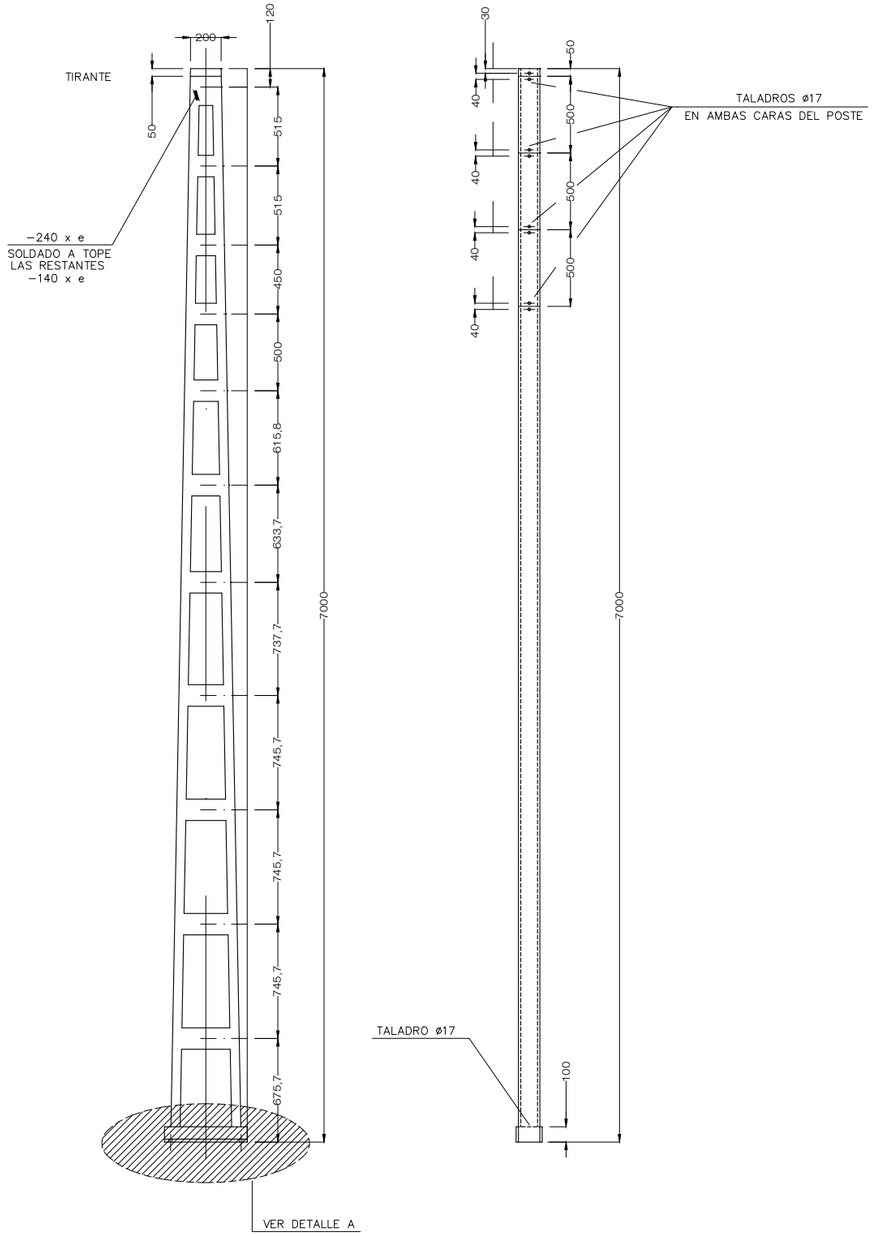
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

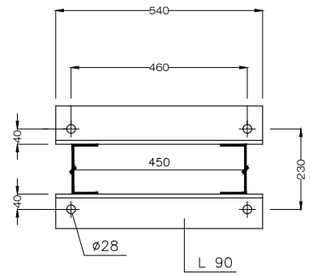
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA
KANTOIEN ESKEMA UNIFILARRA
ELECTRIFICACIÓN Y CATENARIA
ESQUEMA UNIFILAR CANTONES

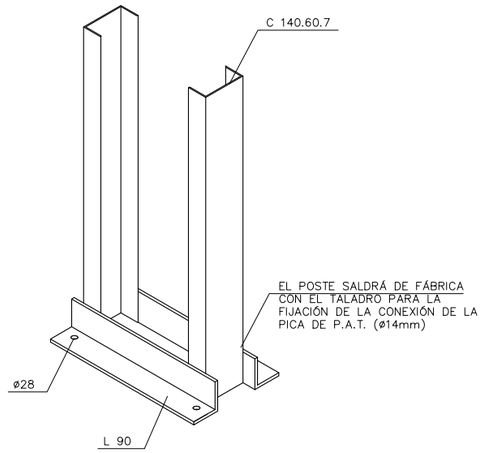
PLANO ZK. / N. PLANO
11.3.3

ORRIA / HOJA
1 Sigue FIN





BASE DE POSTE



DETALLE A

DETALLE DE POSTE X-3

OHARRAK :
NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr.24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-094-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

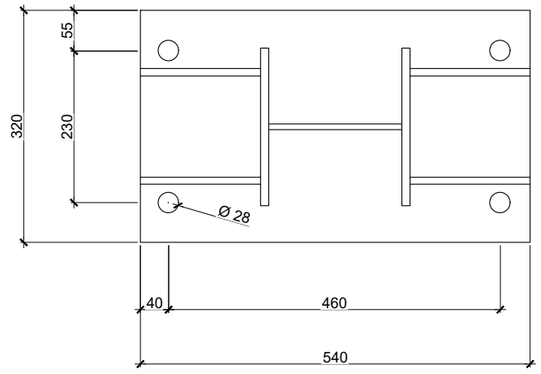
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

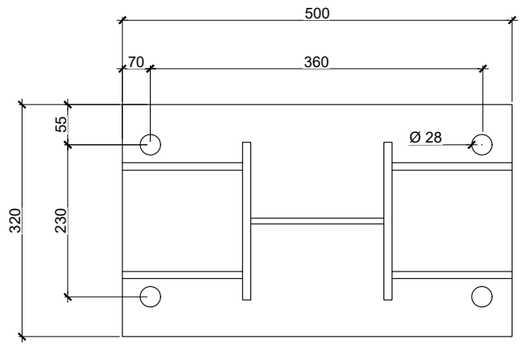
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4
ORRIA / HOJA
1 Sigue 2

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

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-095-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

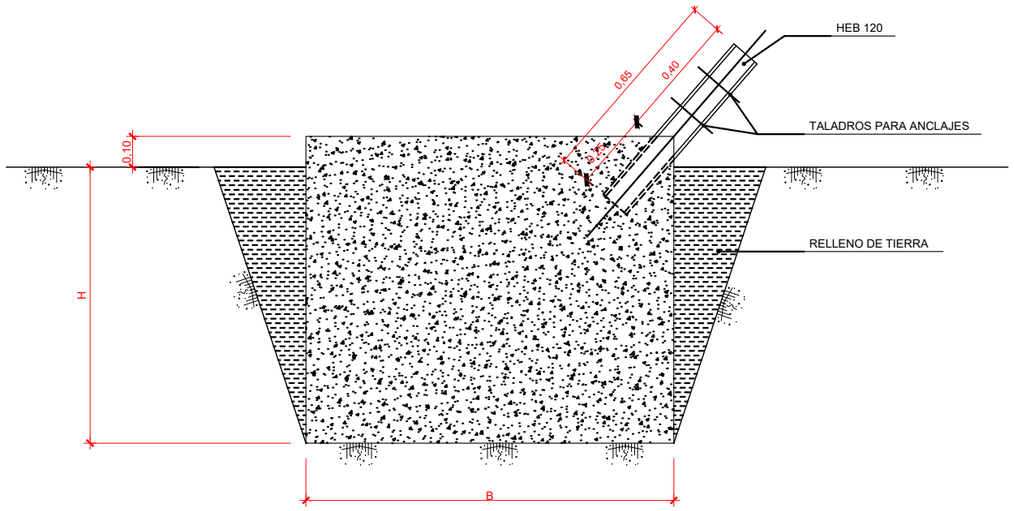
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

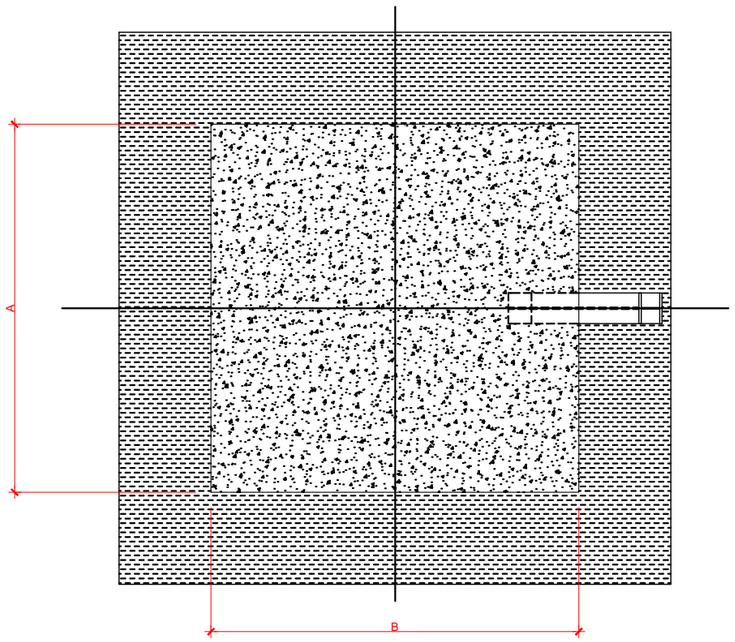
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
2 Sigue 3



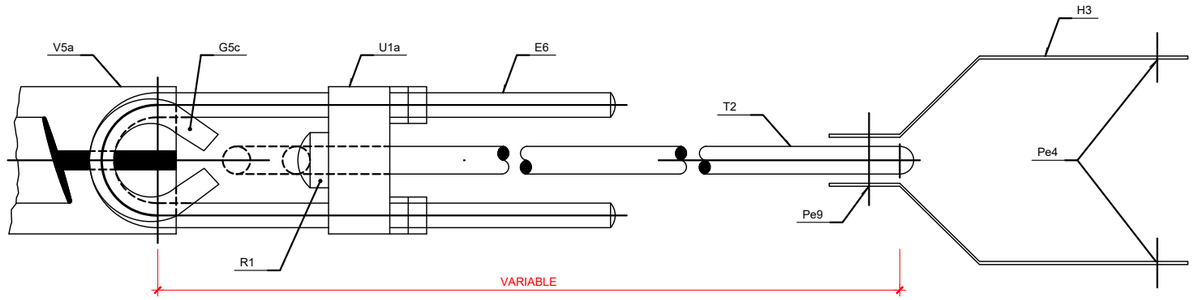
SECCIÓN MACIZOS PARA ANCLAJES



PLANTA 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.



CONJUNTO DE TIRANTE DE ANCLAJE
(Cn2)

MACIZO Y TIRANTE DE ANCLAJE

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-096-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

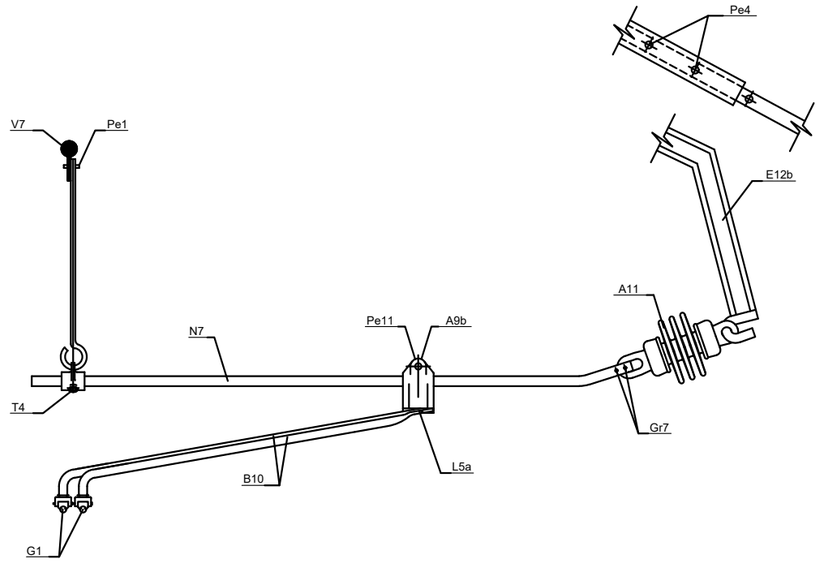
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

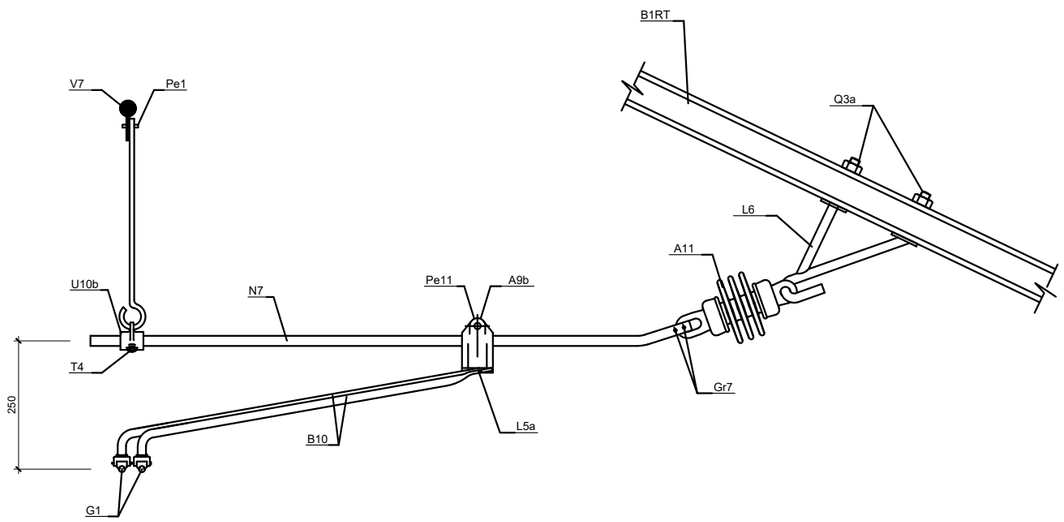
PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
3 Sigue 4



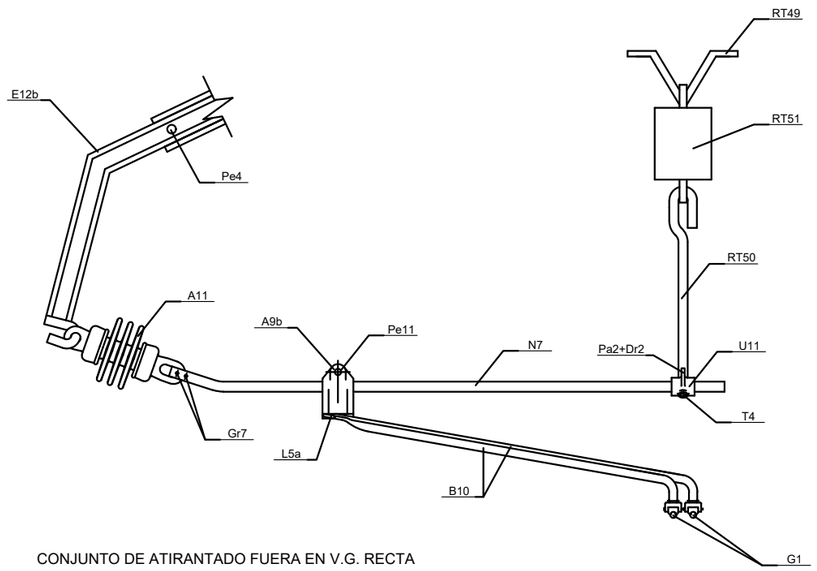
CONJUNTO DE ATIRANTADO FUERA EN V.G. RECTA

(Ca7)



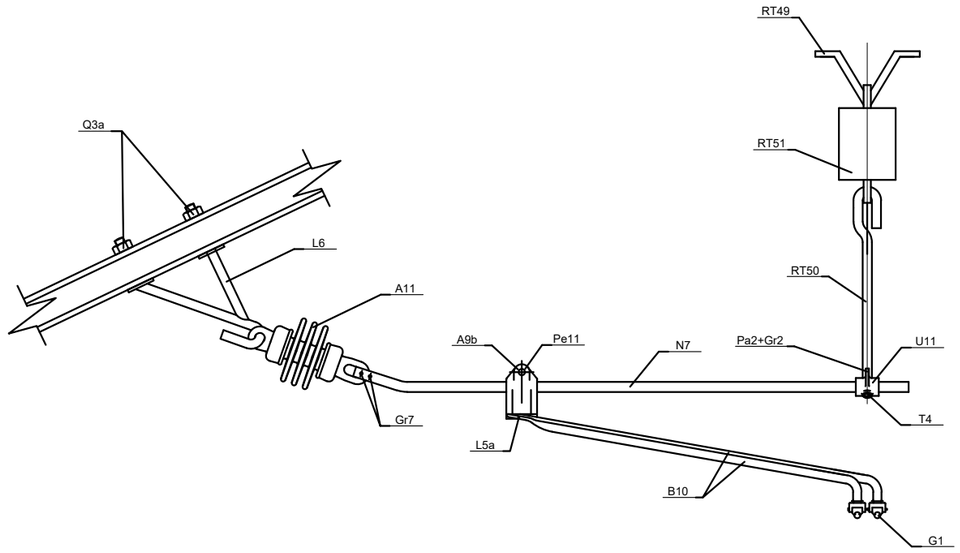
CONJUNTO DE ATIRANTADO DENTRO EN V.G. RECTA

(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

DENOMINACION	Nº BRAZOS	DENOMINACION BRAZOS
Ca 27-E-1F11	1	F11
Ca 27-E-1F12	1	F12
Ca 27-E-1F13	1	F13
Ca 27-E-2F11	2	F11
Ca 27-E-2F12	2	F12
Ca 27-E-2F13	2	F13
Ca 28-E-2F12	2	F12
Ca 28-E-2F13	2	F13

OHARRAK :
NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-097-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

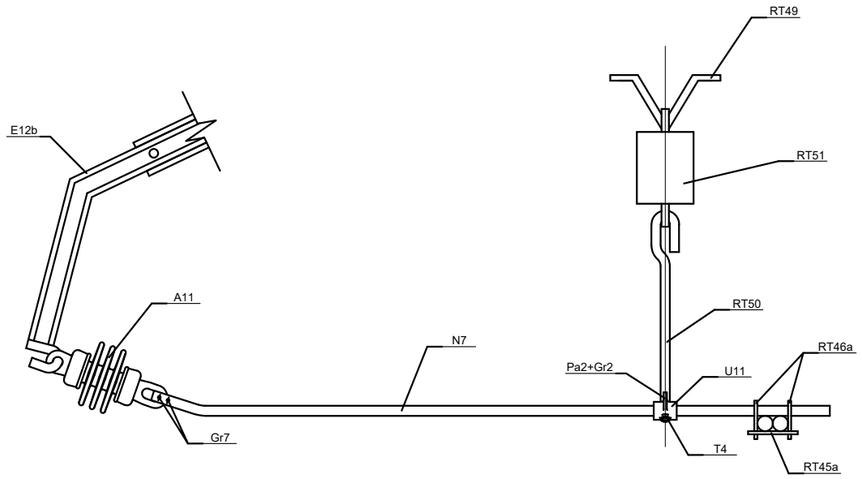
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

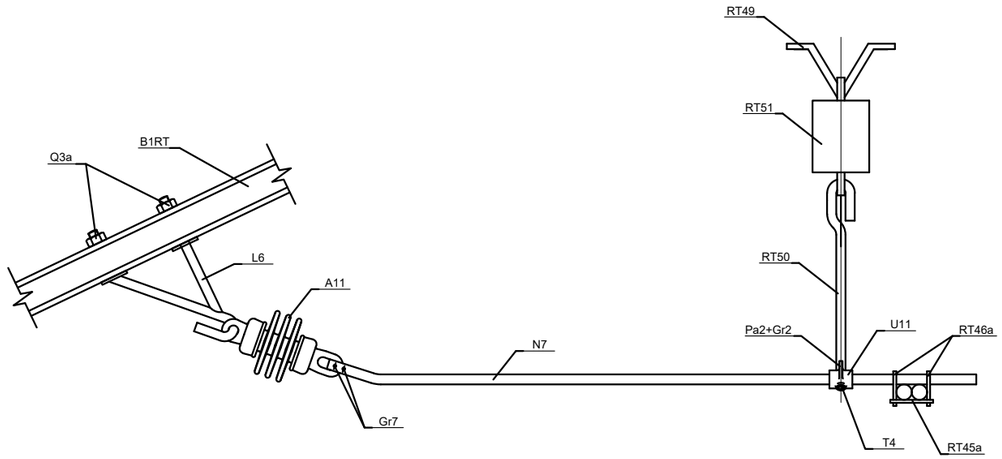
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA
XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

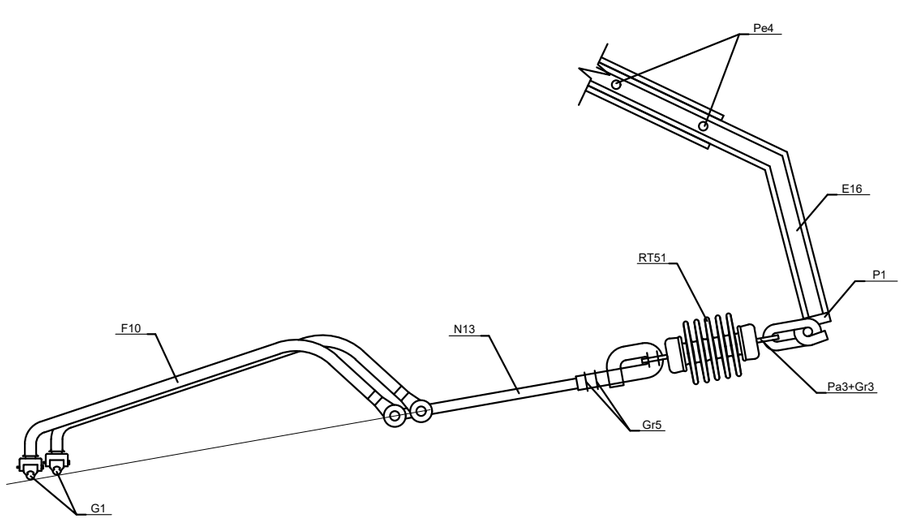
ORRIA / HOJA
4 / 5
Sigue



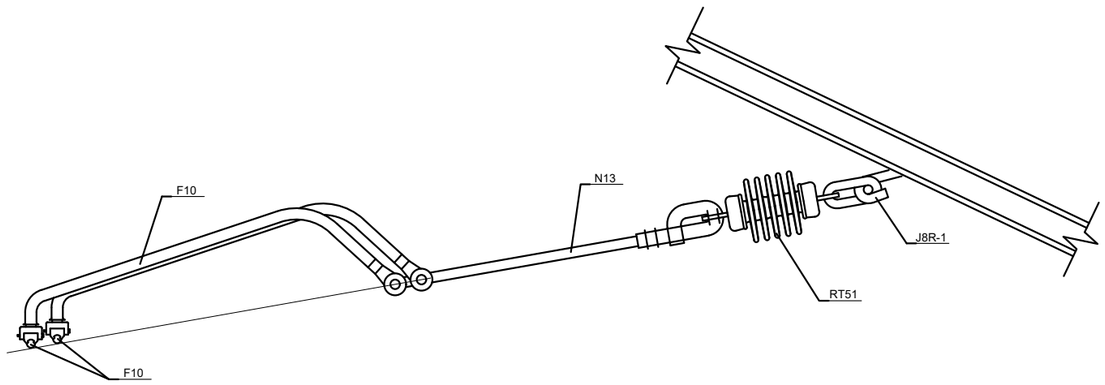
CONJUNTO DE ATIRANTADO FUERAEN V.G. RECTA
EN COLA CON PENDOLA AISLADA
(Ca7PA-T)



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

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-098-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

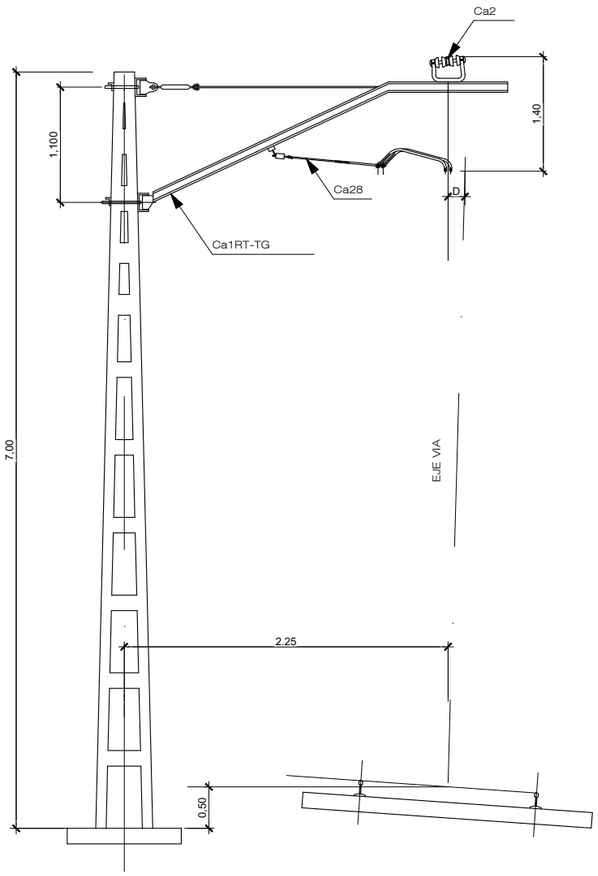
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

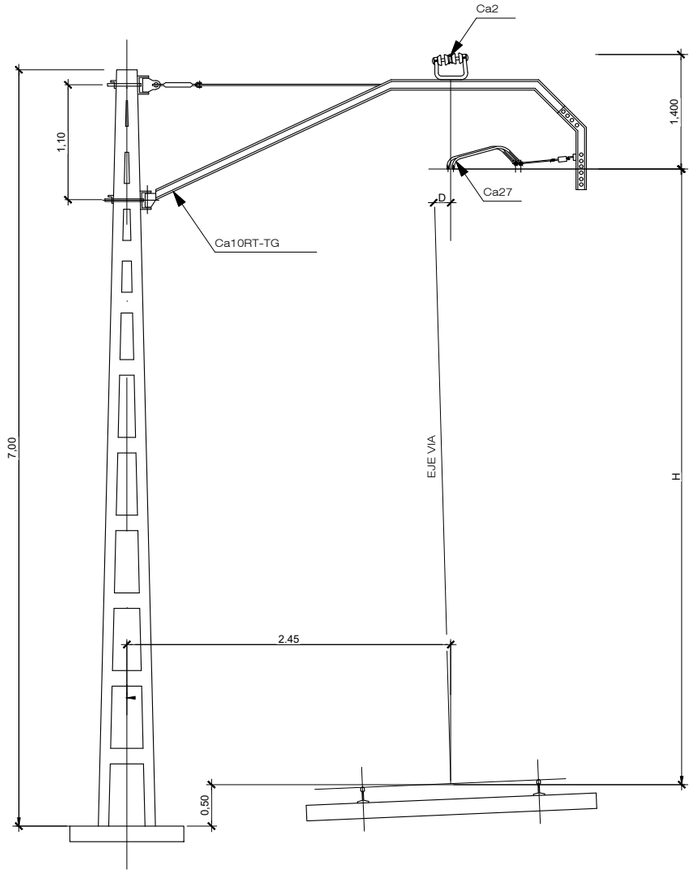
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
5 Sigue 6



EQUIPO VG EN EXTERIOR
DE CURVA



EQUIPO V.G. EN INTERIOR
DE CURVA

EQUIPO V.G. EN CURVA

OHARRAK :
NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-099-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

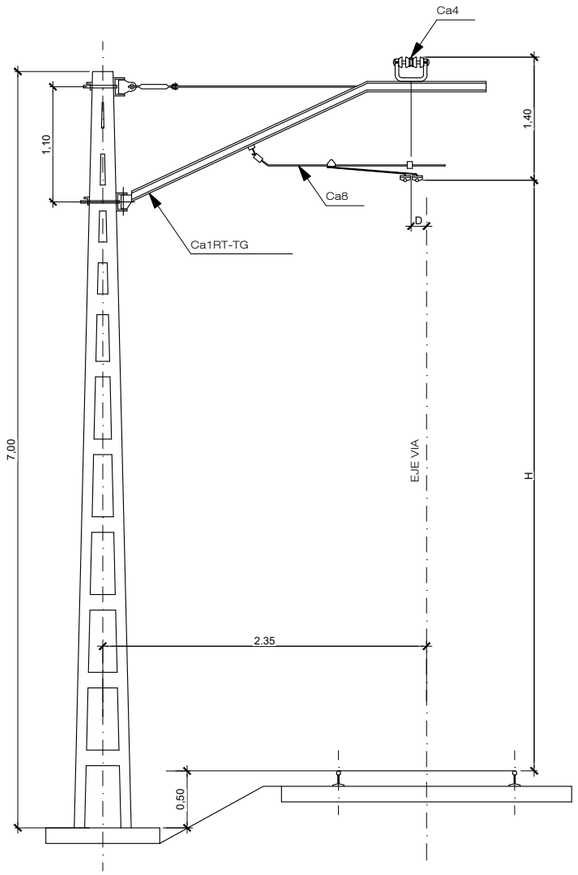
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

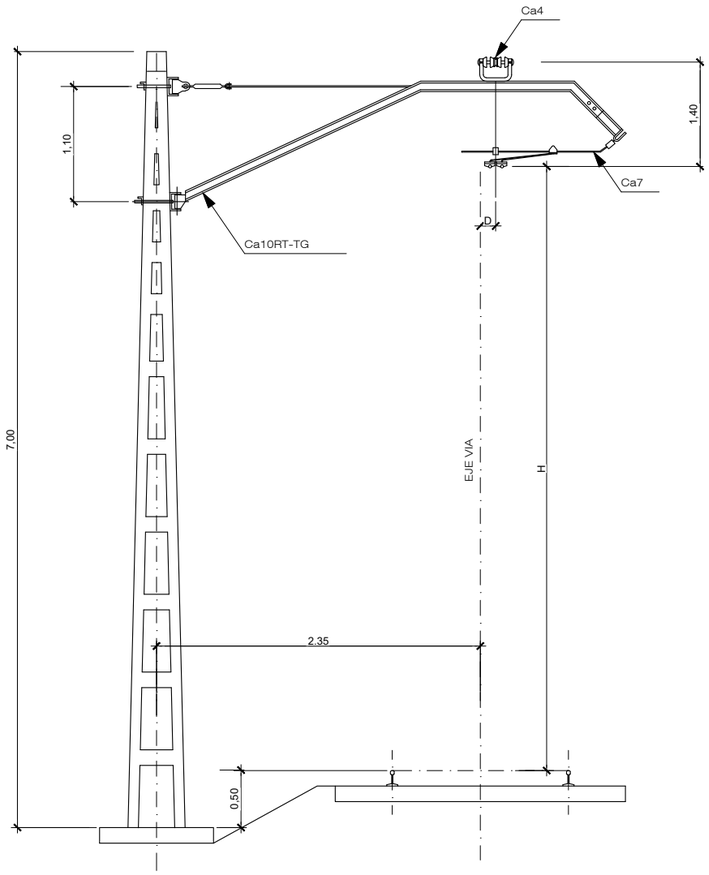
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
6 Sigue 7



EQUIPO V.G. EN RECTA
ATIRANTADO DENTRO



EQUIPO V.G. EN RECTA
ATIRANTADO FUERA

EQUIPO V.G. EN RECTA

OHARRAK :
NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-100-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

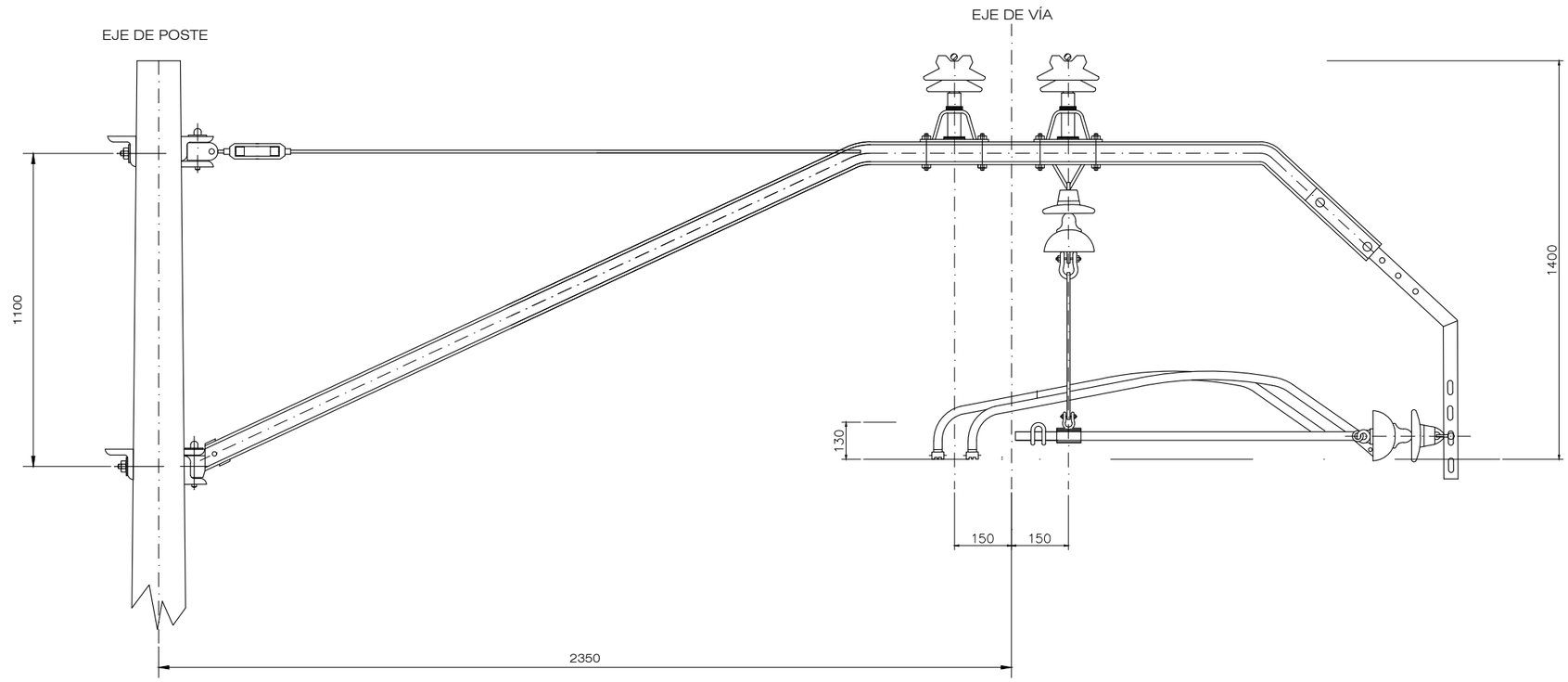
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

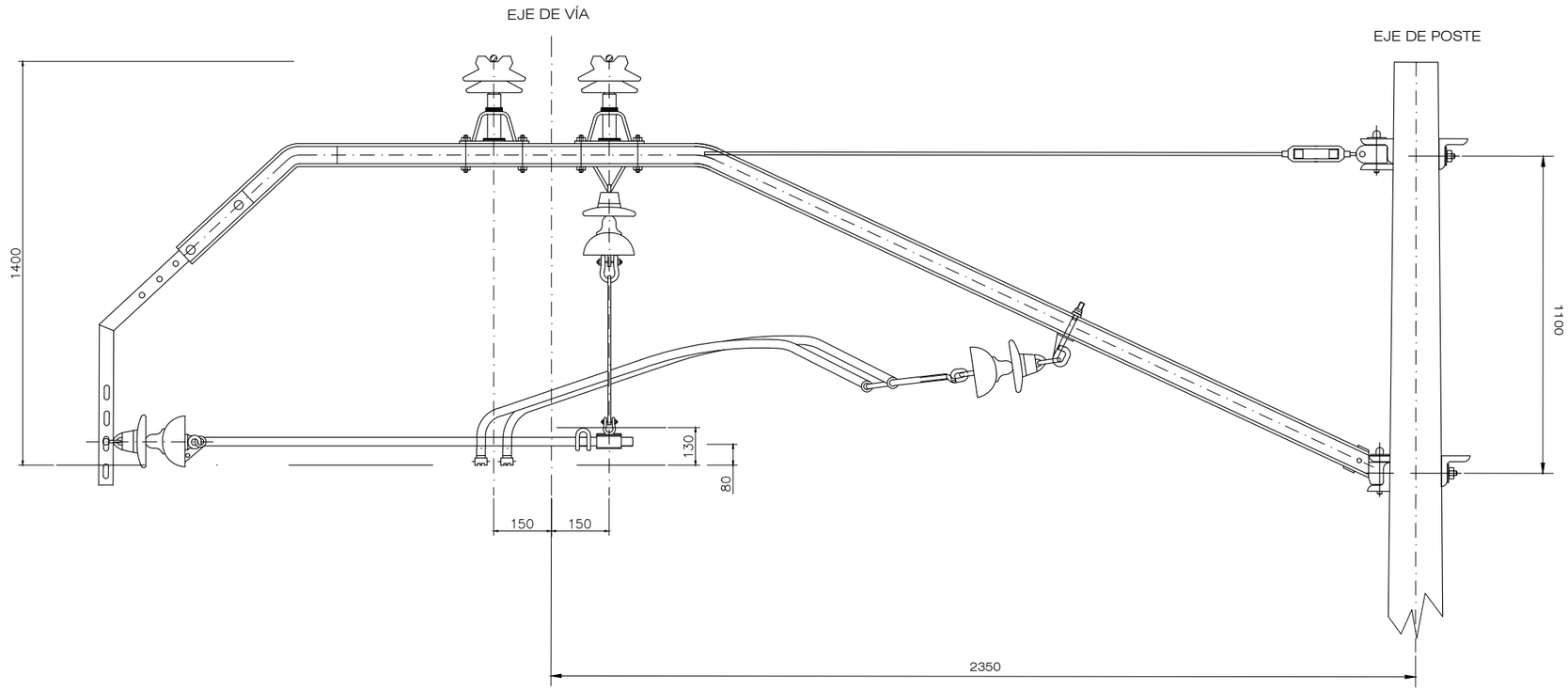
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
7 Sigue 8





EQUIPO EN SEMIEJE DE SECCIONAMIENTO

OHARRAK :
NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-101-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

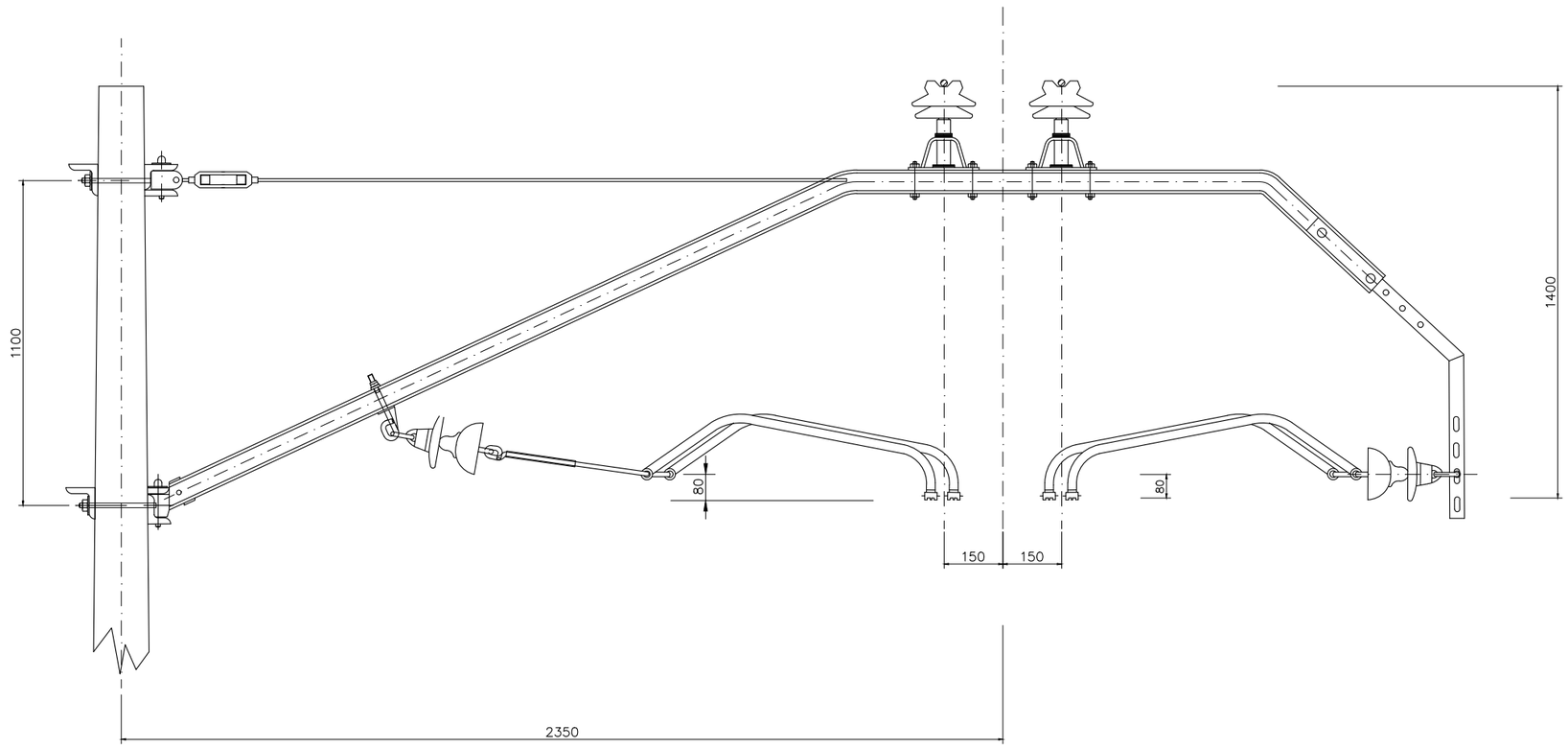
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
8 Sigue 9

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS



EQUIPO EN EJE DE SECCIONAMIENTO

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-102-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

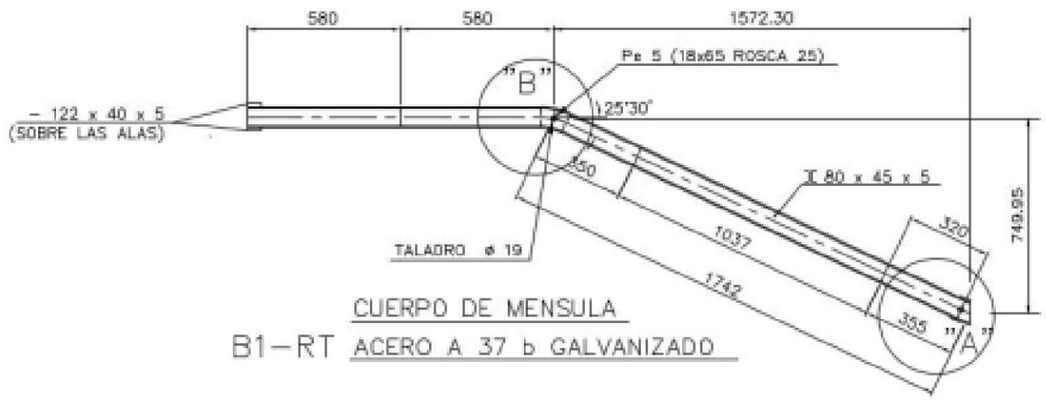
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4
ORRIA / HOJA
9 Sigue 10

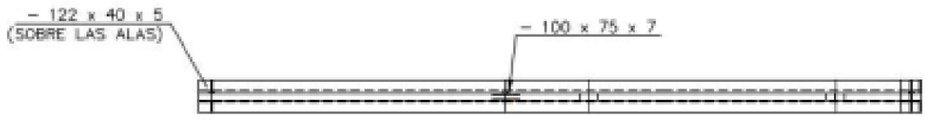
euskal trenbide sarea

PLANO MÉNSULA TIPO B1 PARA POSTE

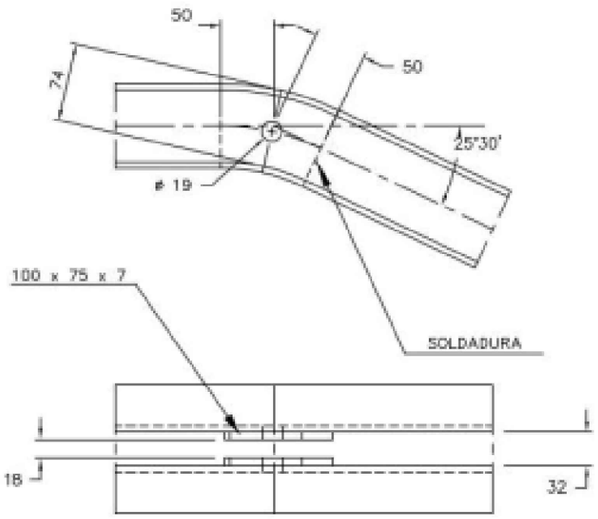


CUERPO DE MENSULA

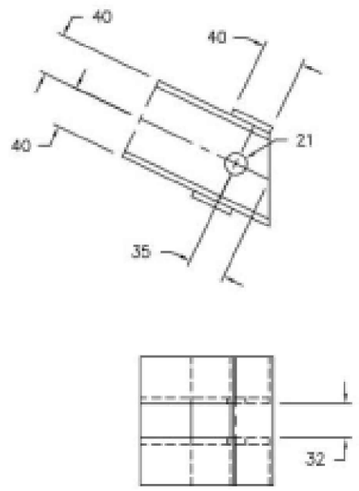
B1–RT ACERO A 37 b GALVANIZADO



DETALLE "B"



DETALLE "A"



MENSULA TIPO B1

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-103-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
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

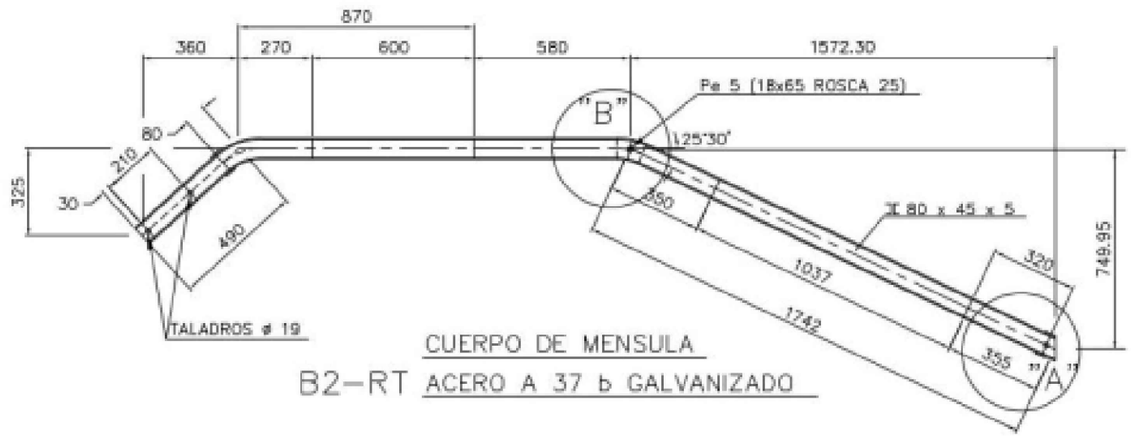
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
10 Sigue 11

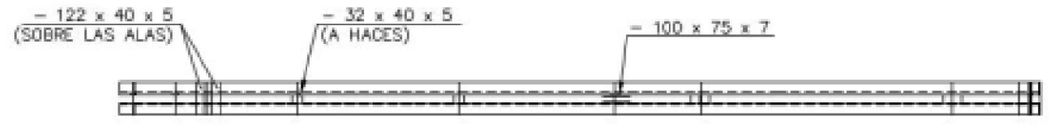
euskal trenbide sarea

PLANO MÉNSULA TIPO B2 PARA POSTE

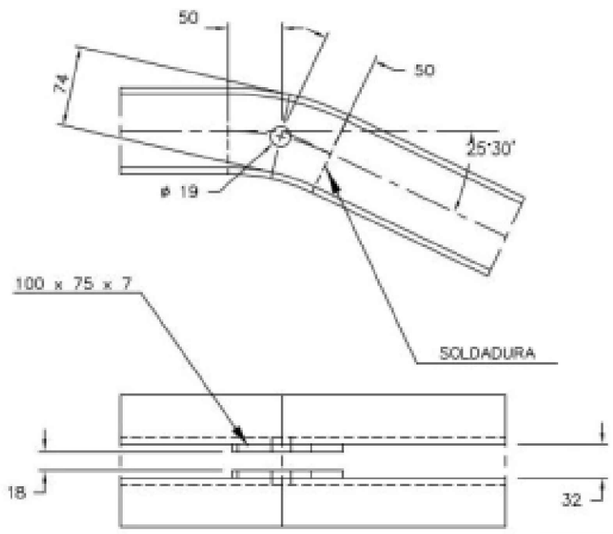


CUERPO DE MENSULA

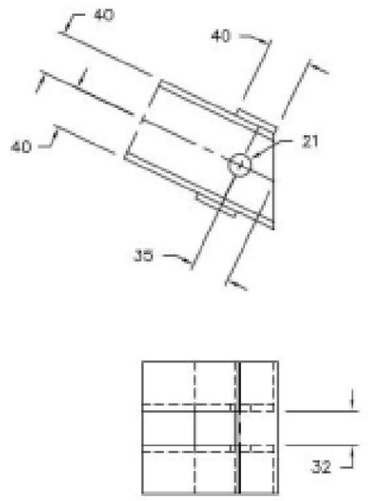
B2–RT ACERO A 37 b GALVANIZADO



DETALLE "B"



DETALLE "A"



MENSULA TIPO B2

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-104-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

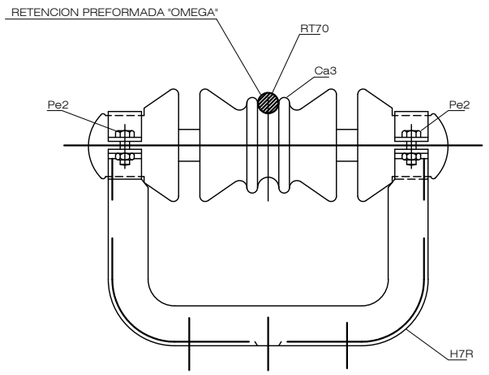
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

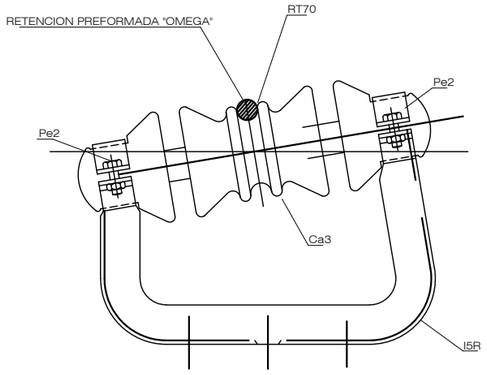
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

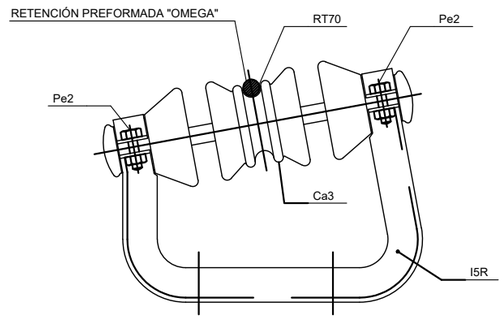
ORRIA / HOJA
11 Sigue 12



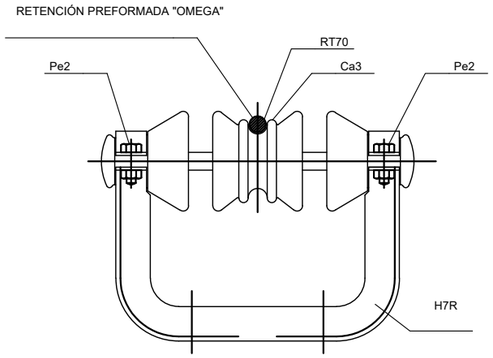
CONJUNTO DE SUSPENSION HORIZONTAL (Ca-4)



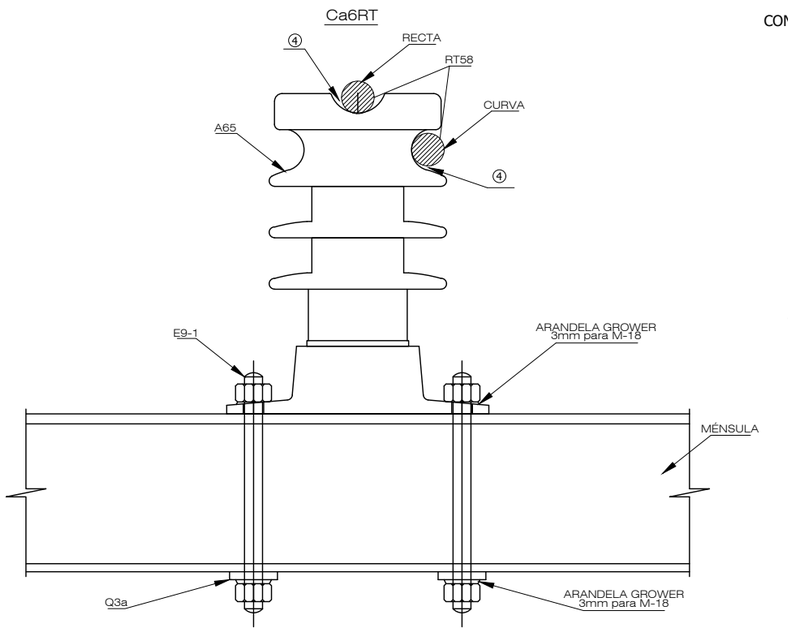
CONJUNTO DE SUSPENSION EN CURVA (Ca-2)



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



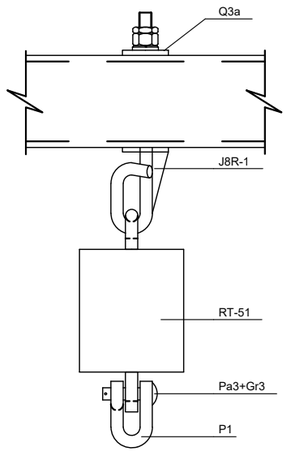
CONJUNTO DE SUSPENSIÓN
HORIZONTAL CON AISLADOR Ca3
(Ca4-1)



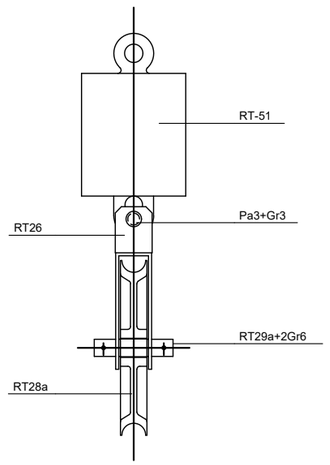
CON RETENCION PREFORMADA PARA CABLE

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

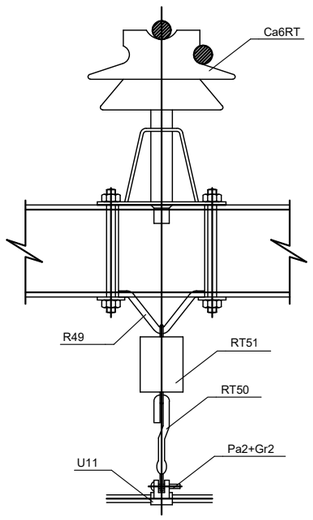
REFERENCIA	CABLE	H. HELICOIDAL ④
Ca6RT-1R48	Ac.48	W 12
Ca6RT-1R72	Ac.72	W 16
Ca6RT-1R150	Cu.150	W 7
Ca6RT-1R300	Cu.300	W 39



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



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



CONJUNTO DE SUSPENSIÓN
CON PÉNDOLA AISLADA
(Ca6RT)

CONJUNTO DE SUSPENSIÓN

OHARRAK :
NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-105-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

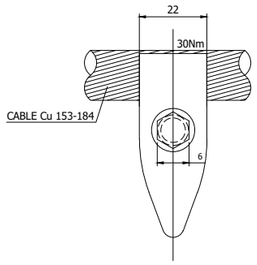
ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1

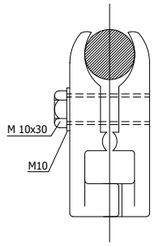
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

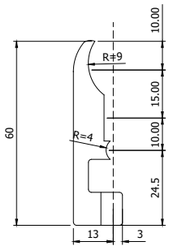
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

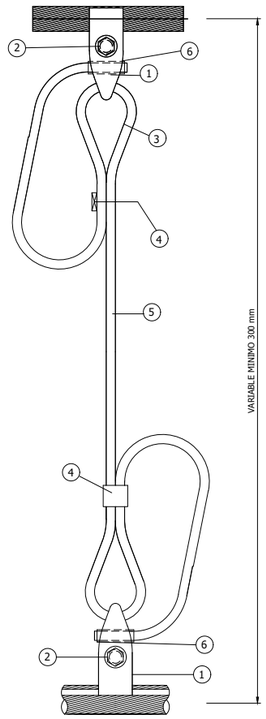
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

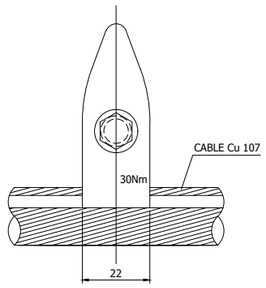
PLANO ZK. / N. PLANO
11.4
ORRIA / HOJA
12 Sigue 13

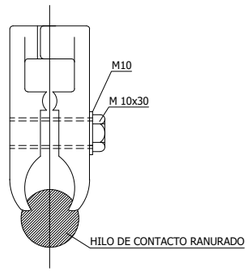


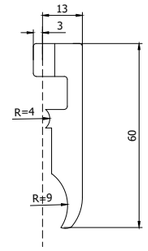












NOTA: EL APRIETAHILOS (5) PUEDE SUSTITUIRSE POR MANGUITOS (4)
ROSCAS TRATADAS CON GRASA ANTIAGARROTAMIENTO DE 180§ DE PUNTO DE GOTA
PAR DE APRIETE RECOMENDADO DE 30 N.m.

N§	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

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-106-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

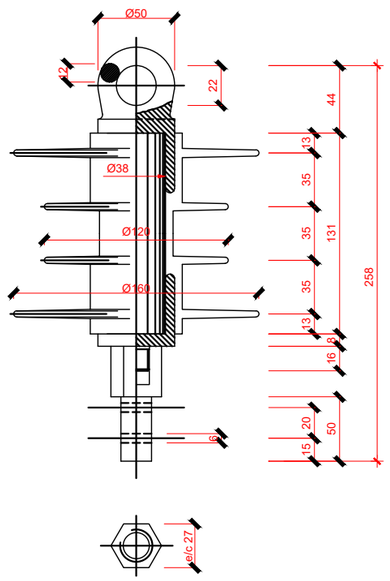
ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

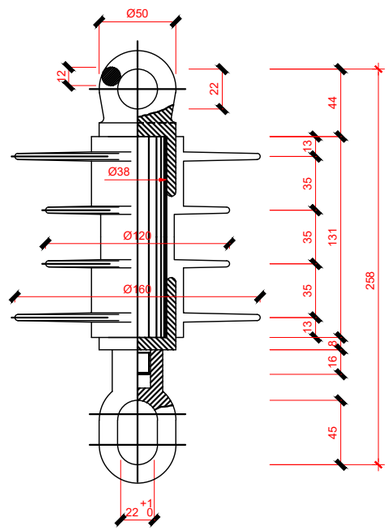
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4
ORRIA / HOJA
13 Sigue 14



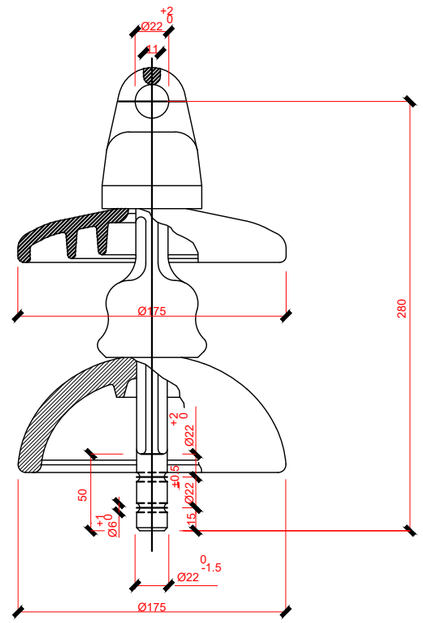
AISLADOR TIPO A11 (A11C)

ESCALA 1/20



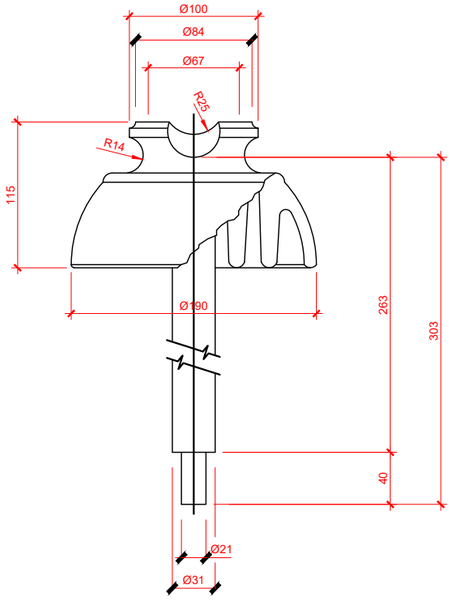
AISLADOR TIPO RT51 (RT51C)

ESCALA 1/20



AISLADOR VICASA TIPO A11VV

ESCALA 1/20



AISLADOR RT-65VV (RT65V)

DE ACUERDO CON LAS NORMAS

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

CARACTERISTICAS

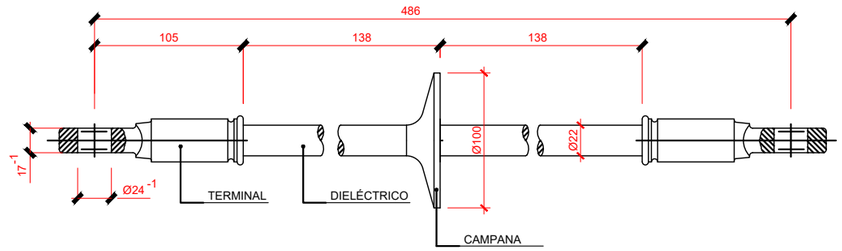
LINEA DE FUGA	370 mm

MECÁNICAS

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	11.500 N

ELÉCTRICAS

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



LINEA DE FUGA	340 mm

VALORES MECÁNICOS

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

VALORES ELÉCTRICOS SEGÚN IEC383

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

OHARRAK :
NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-107-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

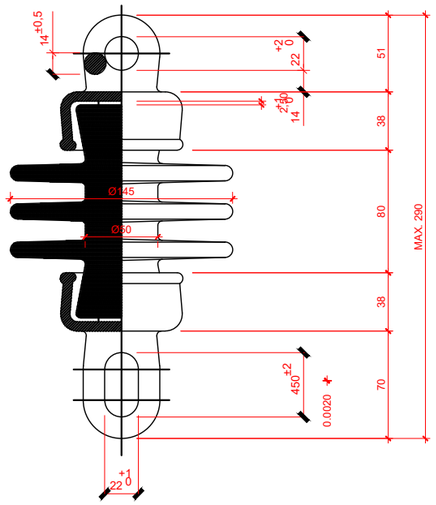
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

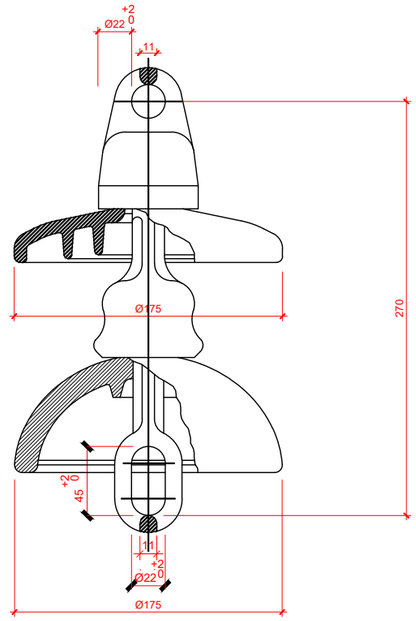
ORRIA / HOJA
14 Sigue 15



AISLADOR TIPO RT51 MO-NAL 15 M

ESCALA 1/20

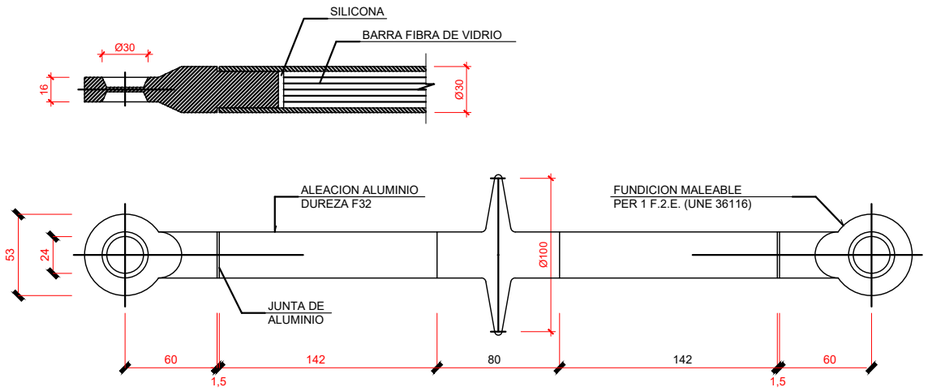
(RT51P)



AISLADOR VICASA TIPO RT51VV

ESCALA 1/20

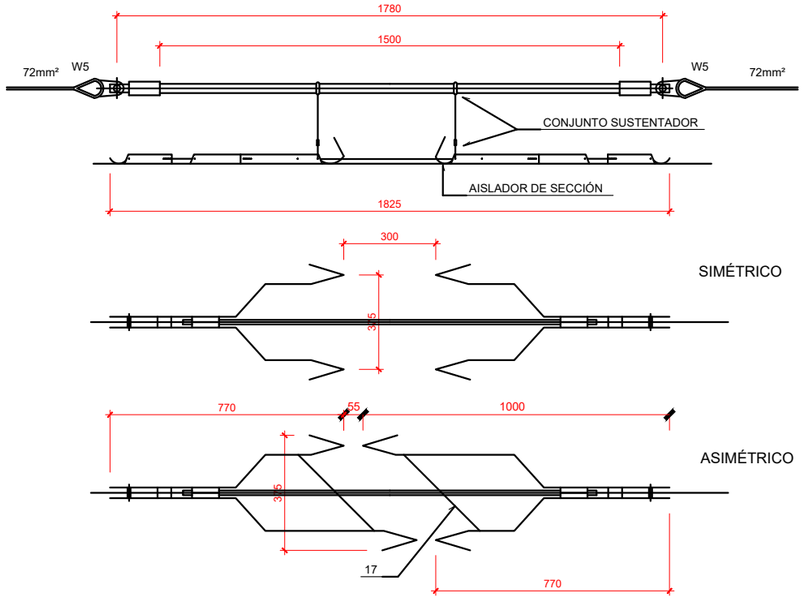
(RT51V)



AISLADOR DE VIDRIO-RESINA-TEFLÓN-ALUMINIO DE 10 TN

ESCALA 1/20

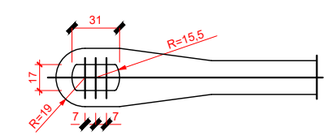
(A28 C)

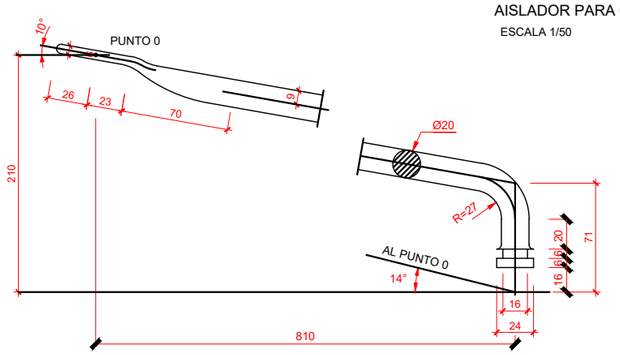


CONJUNTO AISLADOR DE SECCIÓN TIPO "UPRESA"

ESCALA 1/50

(Cn8-1)

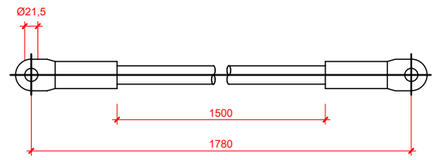




BRAZO DE ATIRANTADO

ESCALA 1/50

(B10)



AISLADOR PARA CABLE SUSTENTADOR

ESCALA 1/50

(A32 C)

AISLADORES

OHARRAK :

NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.350

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-108-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

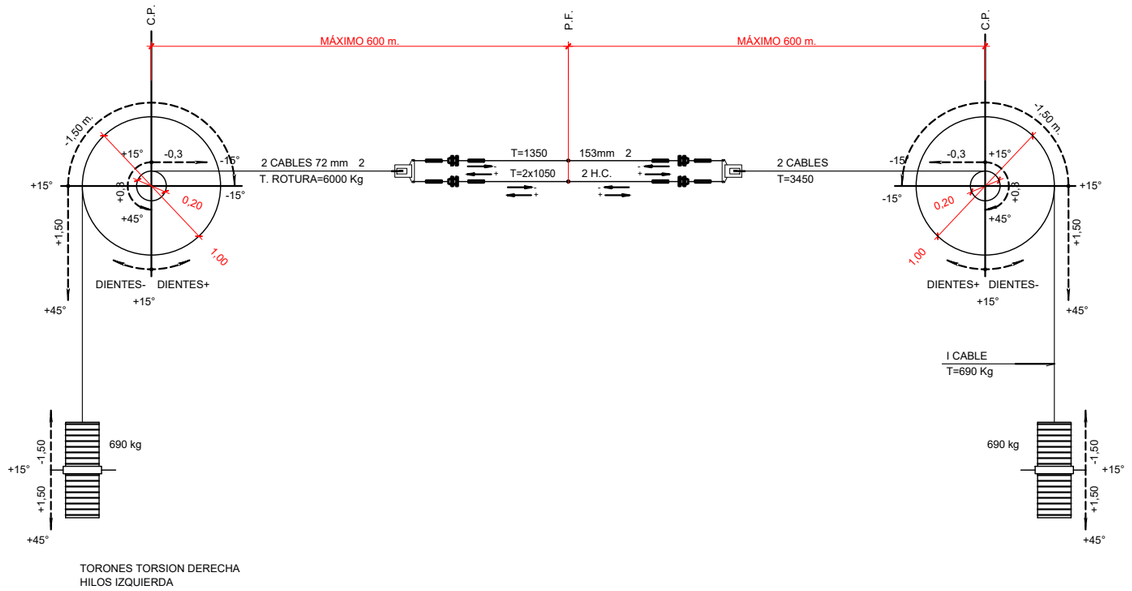
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

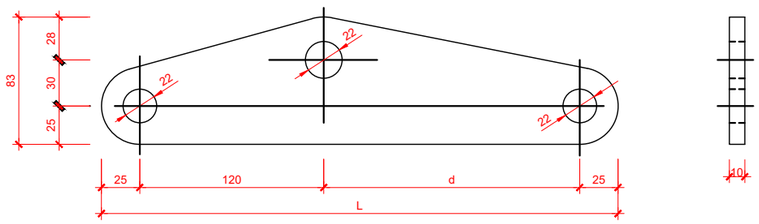
PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
15 Sigue 16

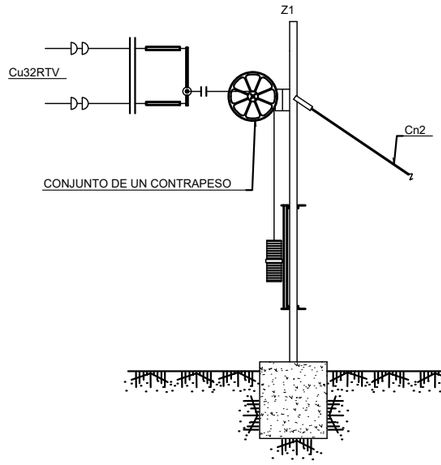


ESQUEMA Y DATOS PRINCIPALES DE LA
REGULACIÓN CATENARIA 153 mm 2 +2 H.C."CP"

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)



			Nº PESAS	
CONJUNTOS	TENSION SUST.	TENSION/H.C.	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

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-109-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

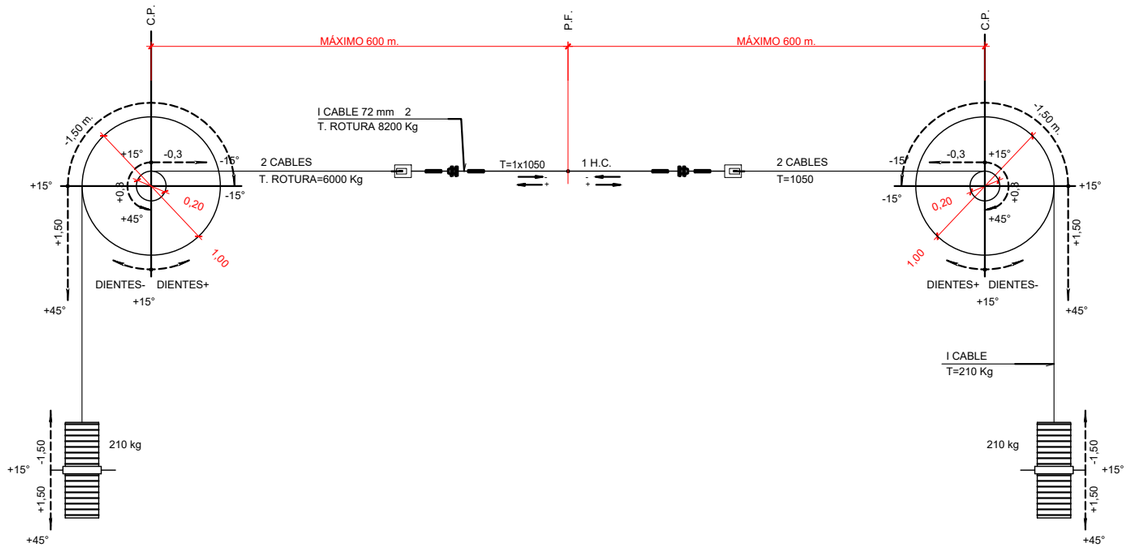
ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
SIN ESCALA
EN DIN A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

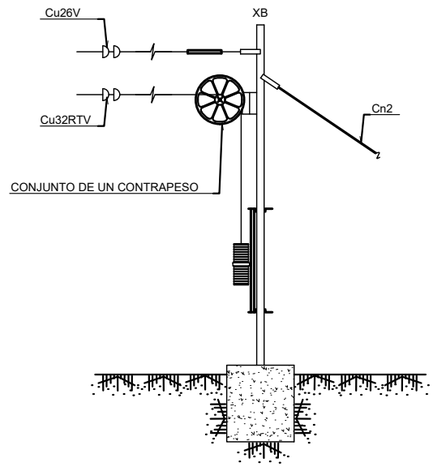
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4
ORRIA / HOJA
16 Sigue 17



TORONES TORSION DERECHA
HILOS IZQUIERDA

ESQUEMA Y DATOS PRINCIPALES DE LA REGULACIÓN DE DOS H.C.



		Nº PESAS	
CONJUNTOS	TENSION/H.C.	RT19	RT20
Cu32-1RTV	1x1050	7	——

EQUIPO DE ANCLAJE DE CATENARIA
CON REGULACIÓN DE TENSIÓN DE H.C."CPHC"

CONJUNTO DE COMPENSACIÓN

OHARRAK :
NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-110-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

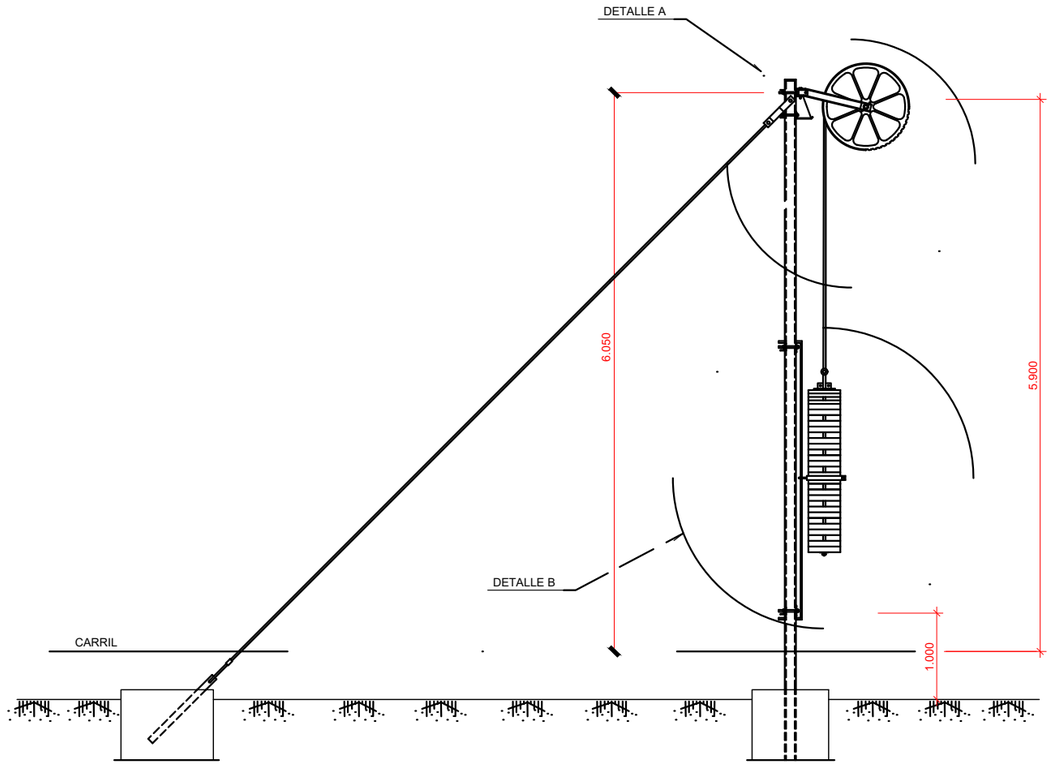
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

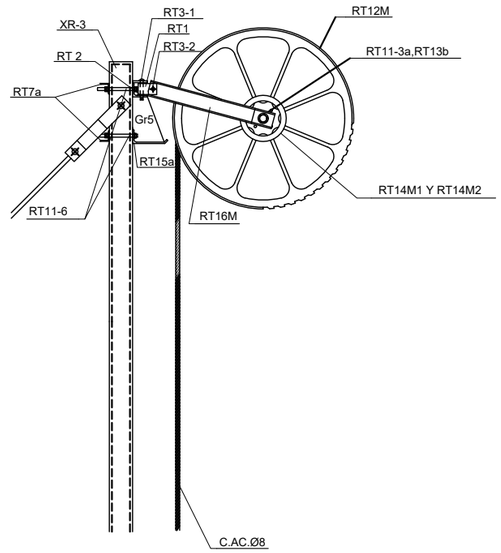
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
17 / 18
Sigue





DETALLE A

ESCALA ——

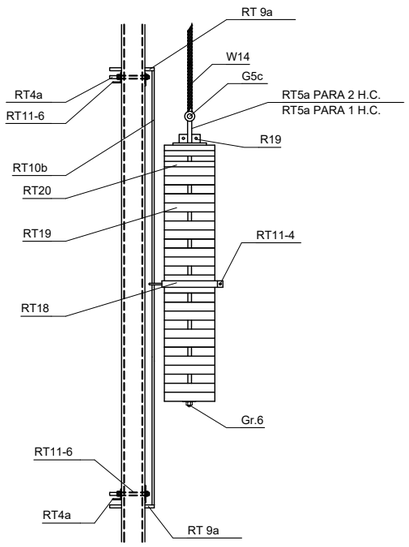
CONJUNTO DE COMPENSACIÓN INDEPENDIENTE CCP1

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	SEGÚN MONTAJE
RT3-1	1	RT11-3a	4	RT20	SEGÚN 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



DETALLE B

ESCALA ——

CONJUNTO DE COMPENSACIÓN

OHARRAK :

NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-111-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
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

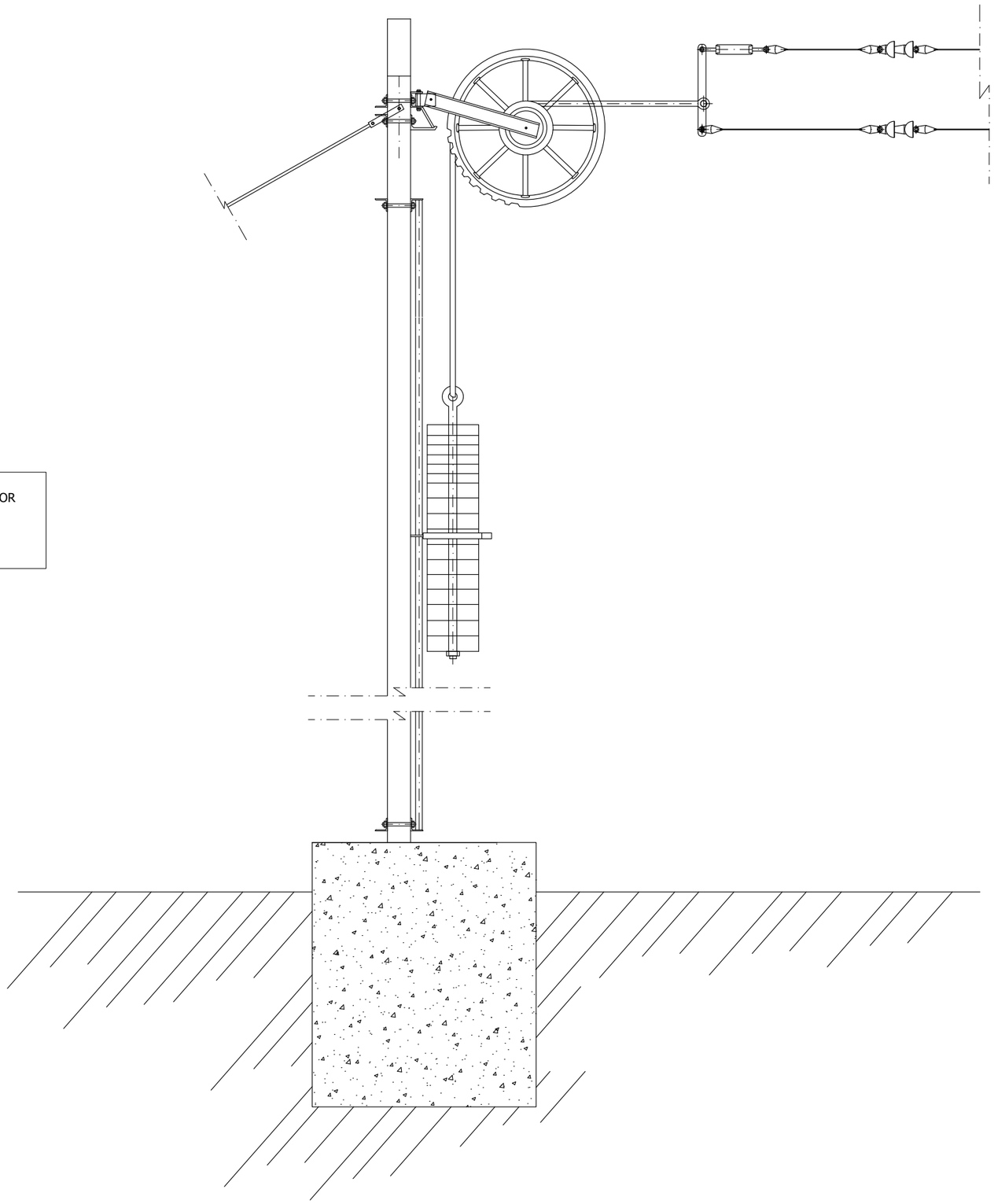
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
18 Sigue 19

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

LA COMPENSACIÓN CUENTA CON SISTEMA "BLODI".



CONJUNTO DE COMPENSACIÓN

OHARRAK :
NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-112-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
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

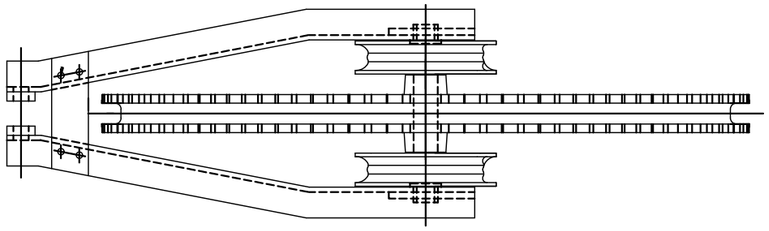
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

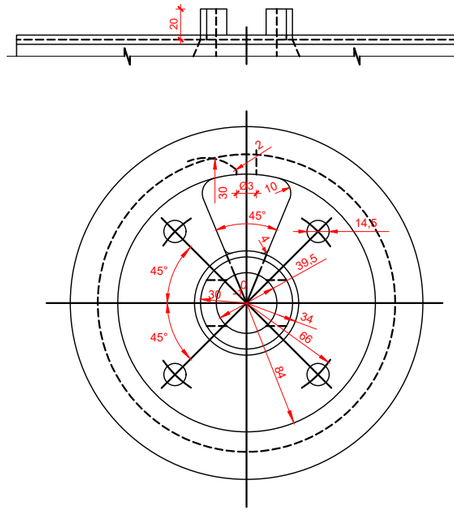
ORRIA / HOJA
19 Sigue 20

OHARRAK :
NOTAS :

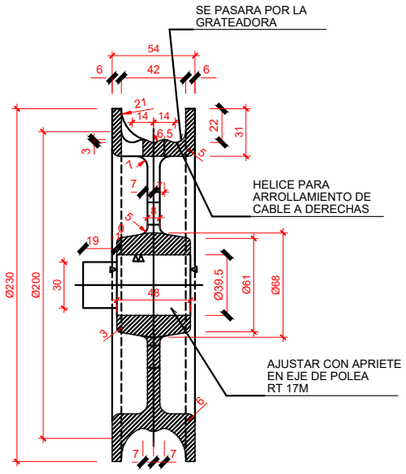
COTAS EN MILÍMETROS



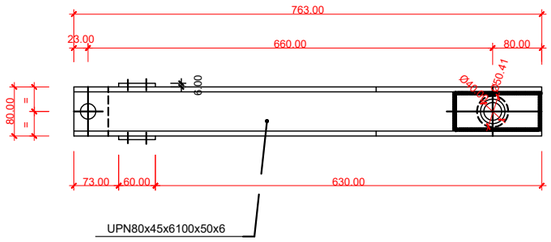
HORQUILLA Y POLEA DE REGULACION
ESCALA 1/50

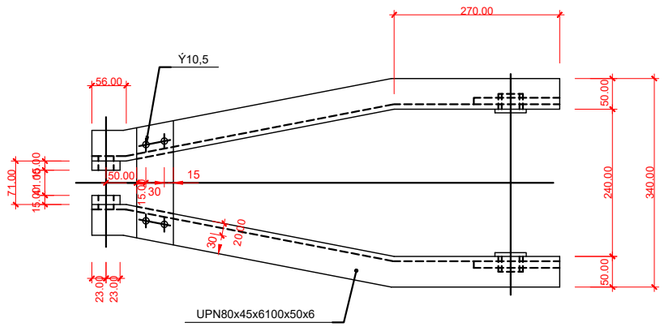


POLEA DE CONTRAPESO PEQUEÑA
ESCALA 1/20

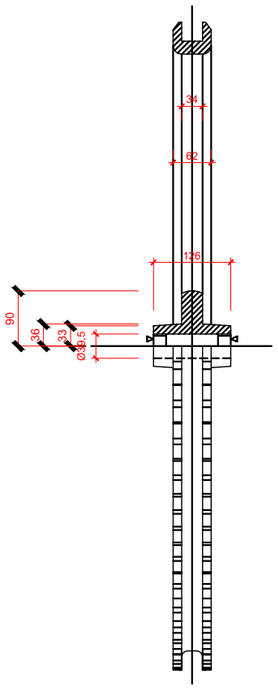


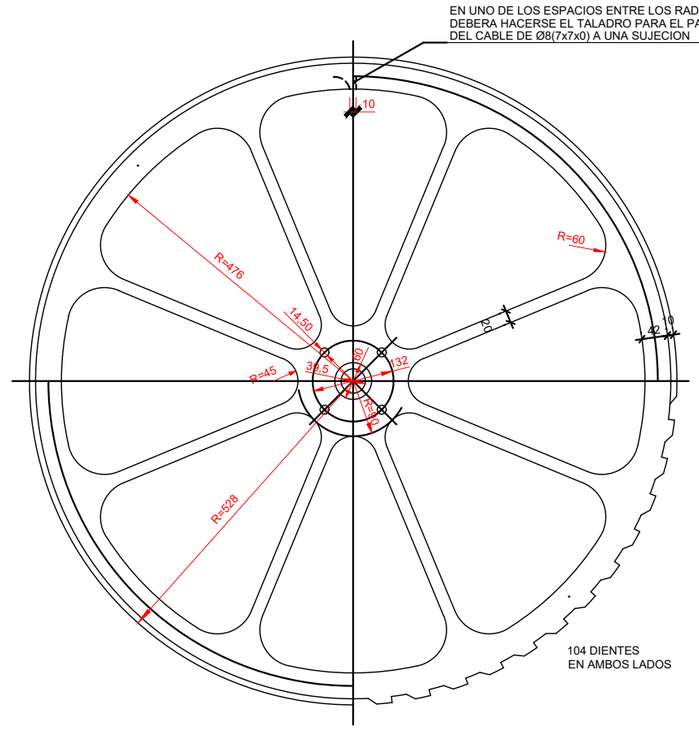
(RT14M1)





HORQUILLA DE POLEA
ESCALA 1/50





POLEA GRANDE CONTRAPESO
ESCALA 1/50

(RT12M)

CONJUNTO DE COMPENSACIÓN

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-113-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

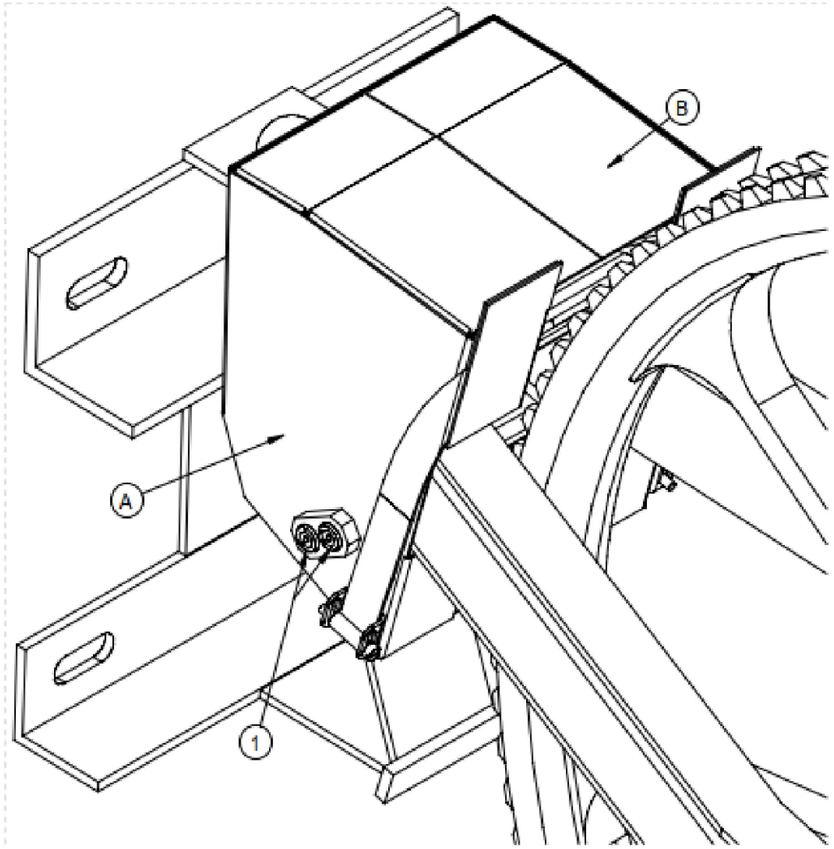
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

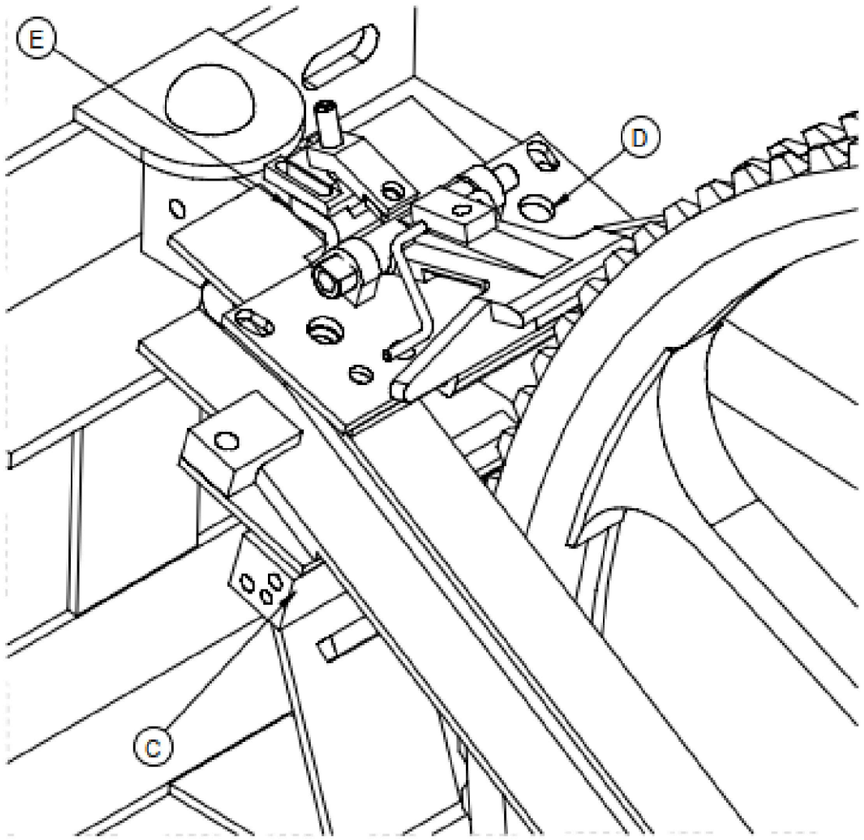
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
20 Sigue 21





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

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-114-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
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

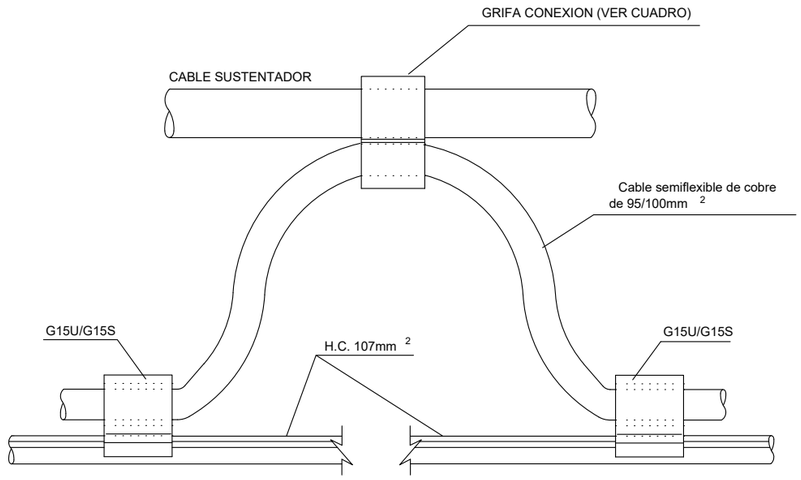
PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
21 Sigue 22

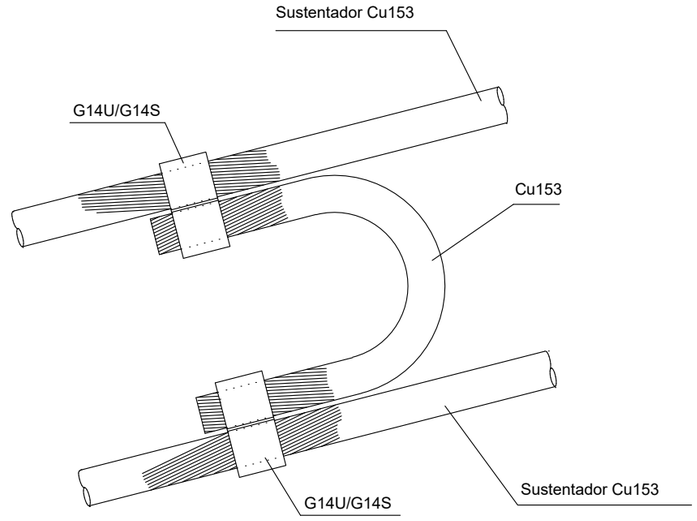
OHARRAK :
NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

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

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-115-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

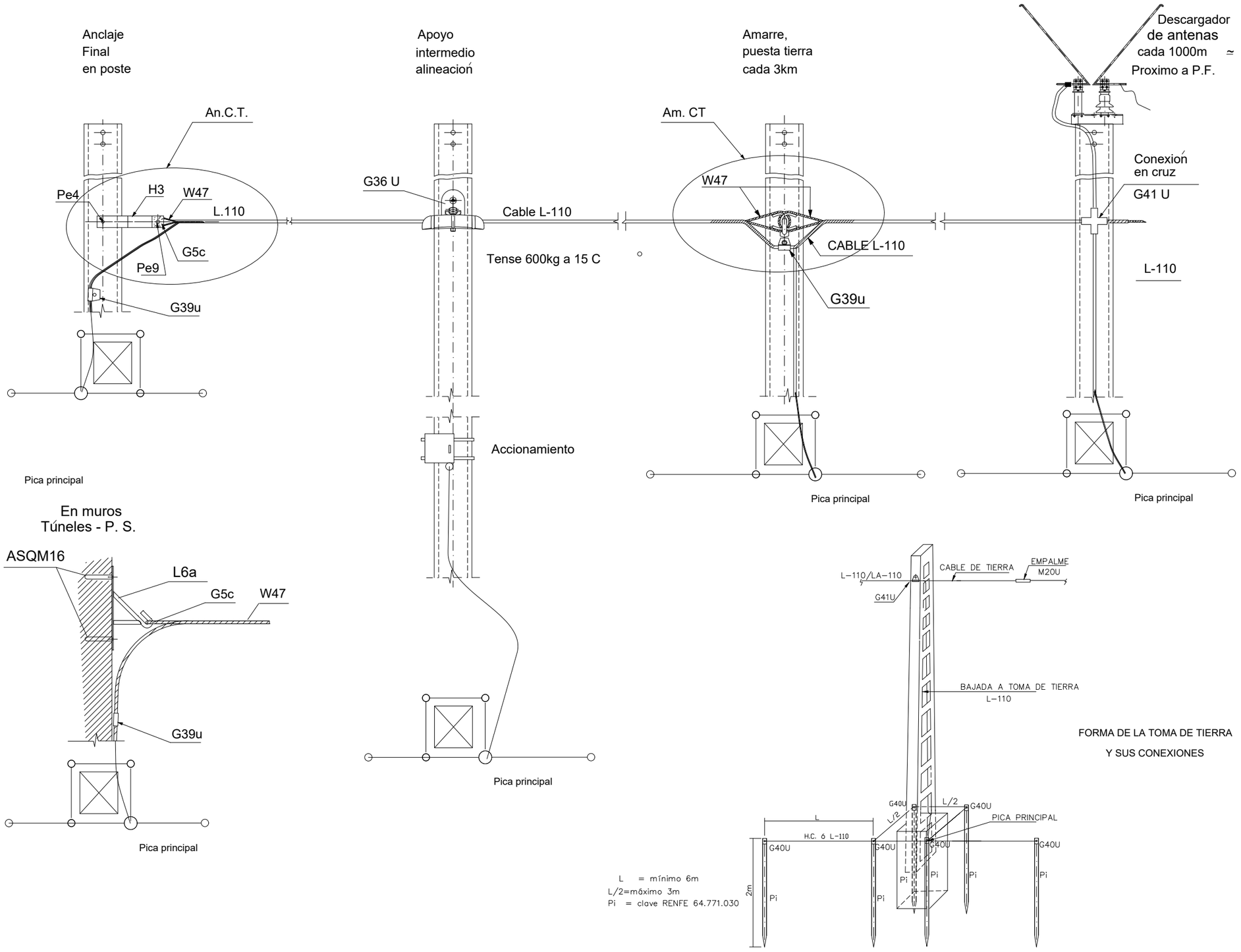
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
22 23
Sigue

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS



FORMA DE LA TOMA DE TIERRA
Y SUS CONEXIONES

EQUIPO DE CABLE DE TIERRA

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-116-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

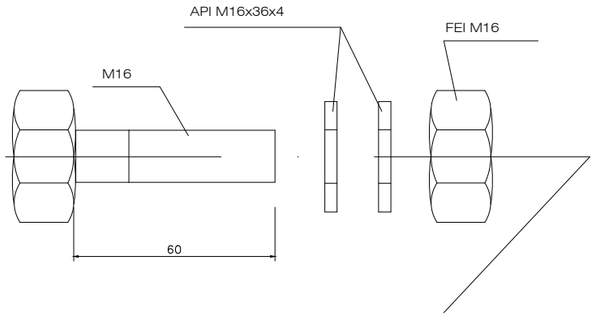
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

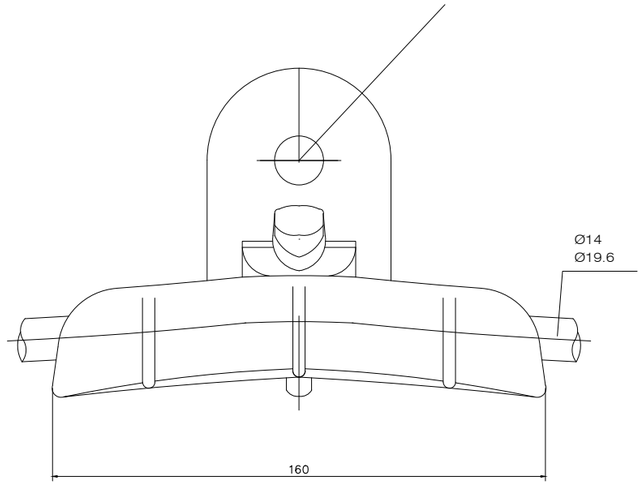
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

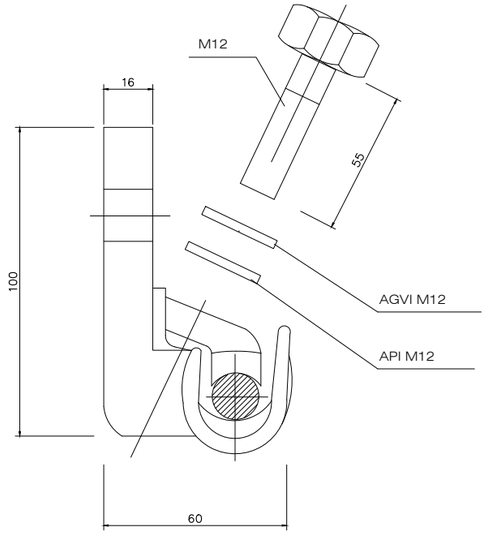
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
23 Sigue 24







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

PARES DE APRIETE:

TORNILLOS M12-65 Nm.

TORNILLOS M16-130 Nm.

ROSCAS: TRATADAS CON GRASA ANTIAGARROTAMIENTO

BESMOLY L220 DE 180 DE PUNTO DE GOTA

NOTA:

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

CONJUNTO DE COMPENSACIÓN

OHARRAK :
NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-117-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

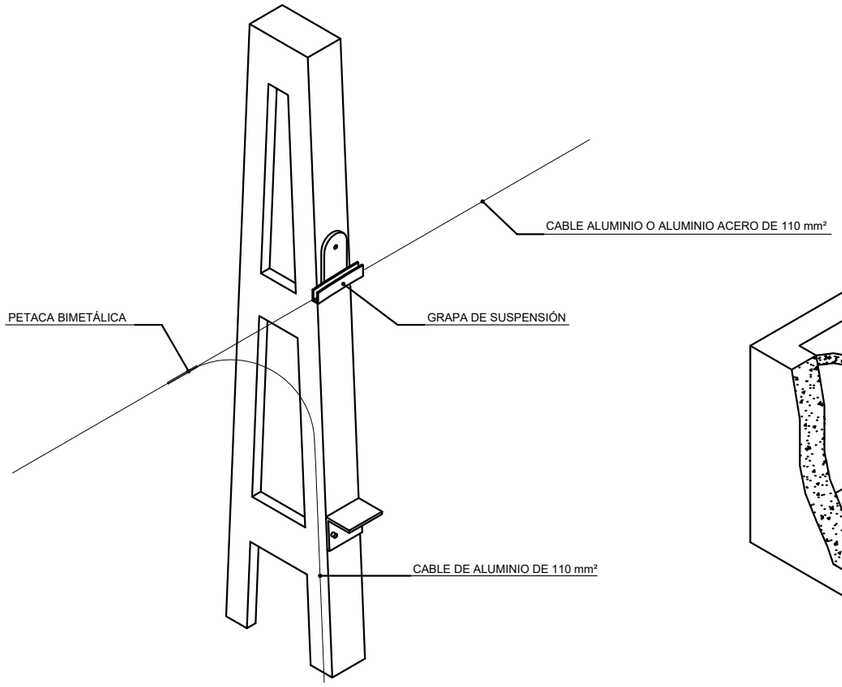
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

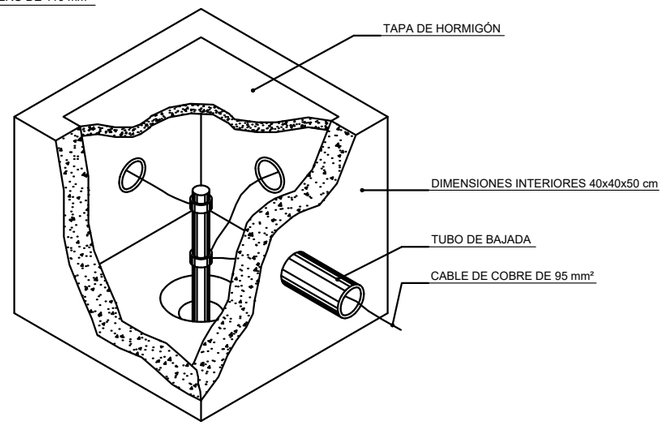
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA DETALLES

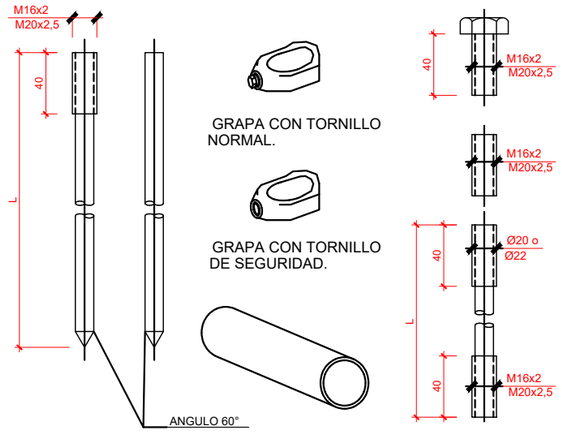
PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
24 Sigue 25





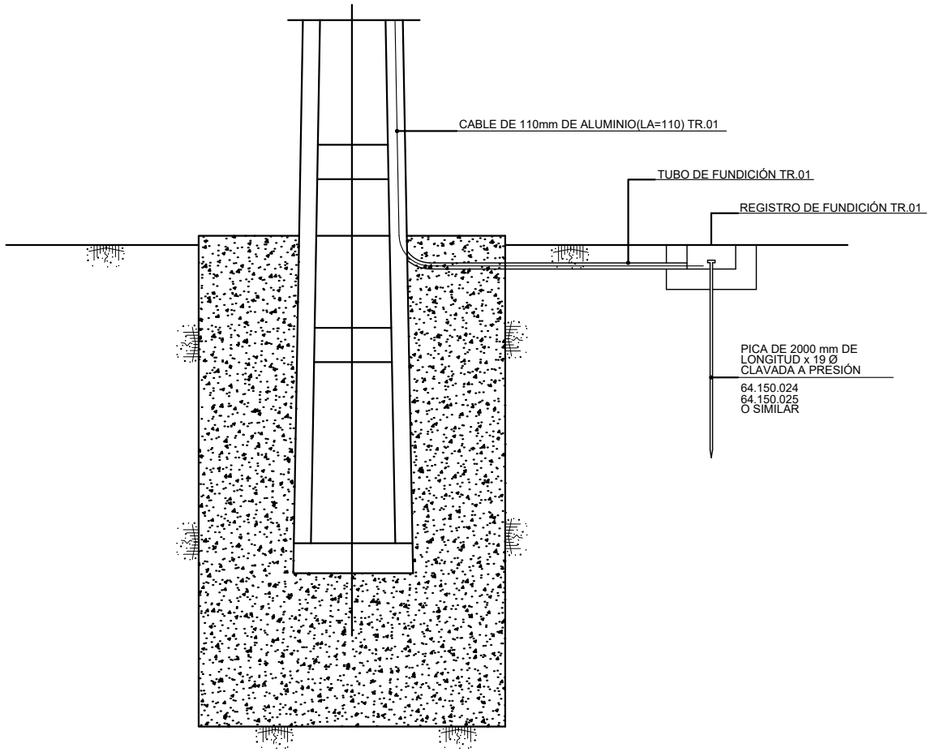
ARQUETA DE PUESTA A TIERRA



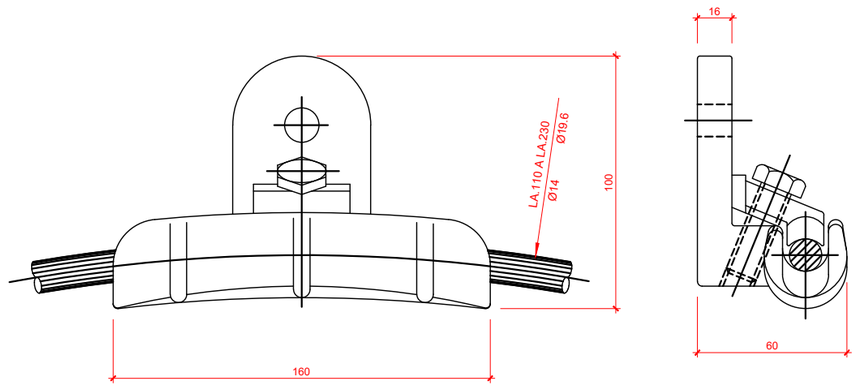
1.- PICA LISA
2.- PICA ROSCADA
3.- MANGUITO DE ACOPLAMIENTO
4.- PICA DE ACOPLAMIENTO
5.- SUFRIDERA

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

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-118-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

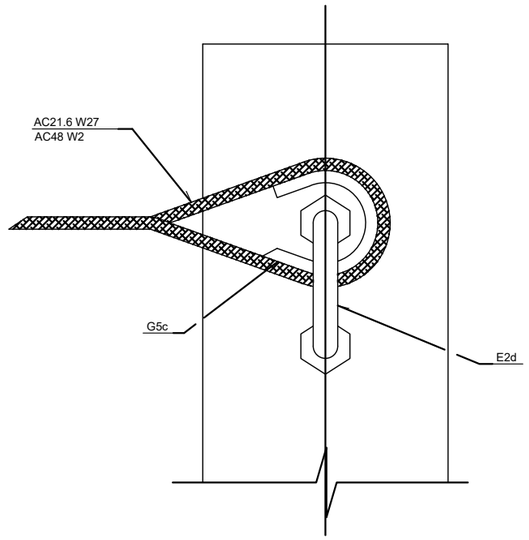
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

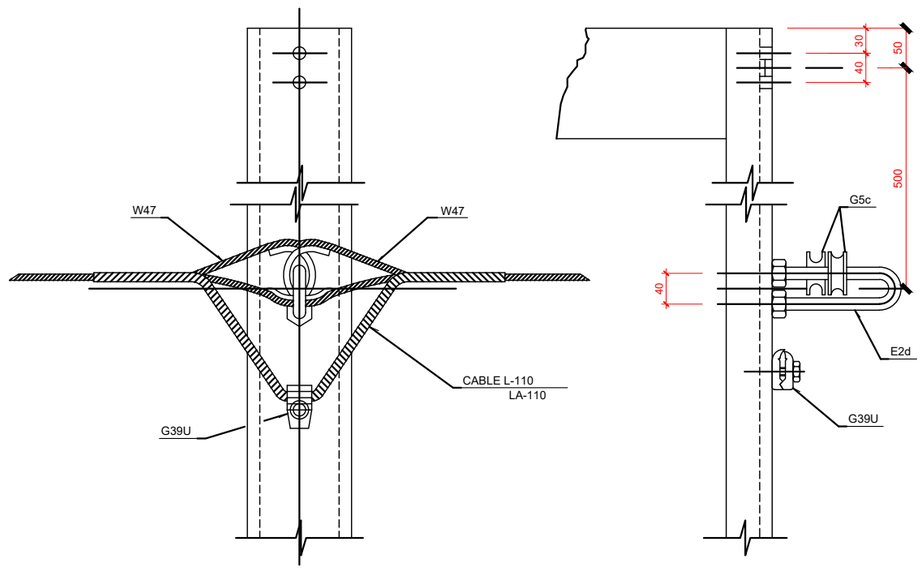
ORRIA / HOJA
25 Sigue 26



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		

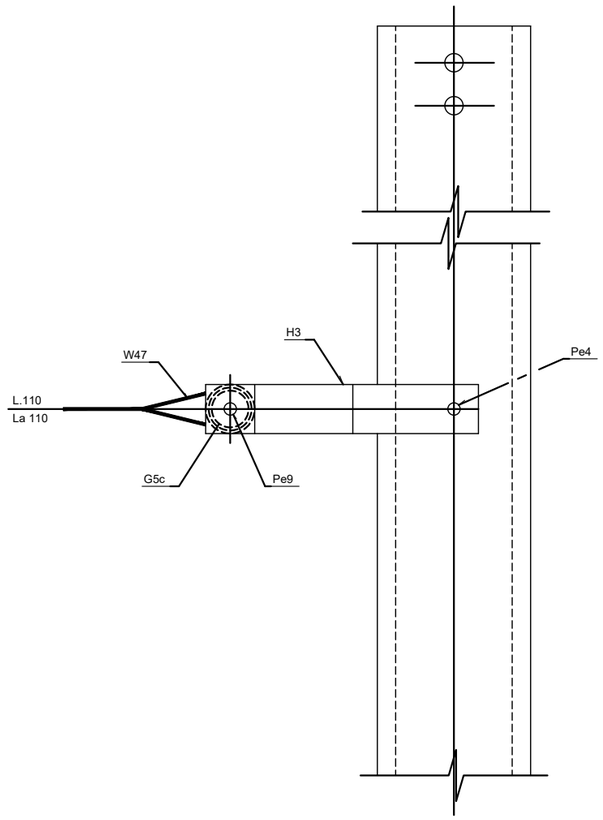


CONJUNTO DE AMARRE PARA CABLE DE TIERRA

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.



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		

CONJUNTOS DE ANCLAJE PUESTA A TIERRA

OHARRAK :

NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

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

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-119-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

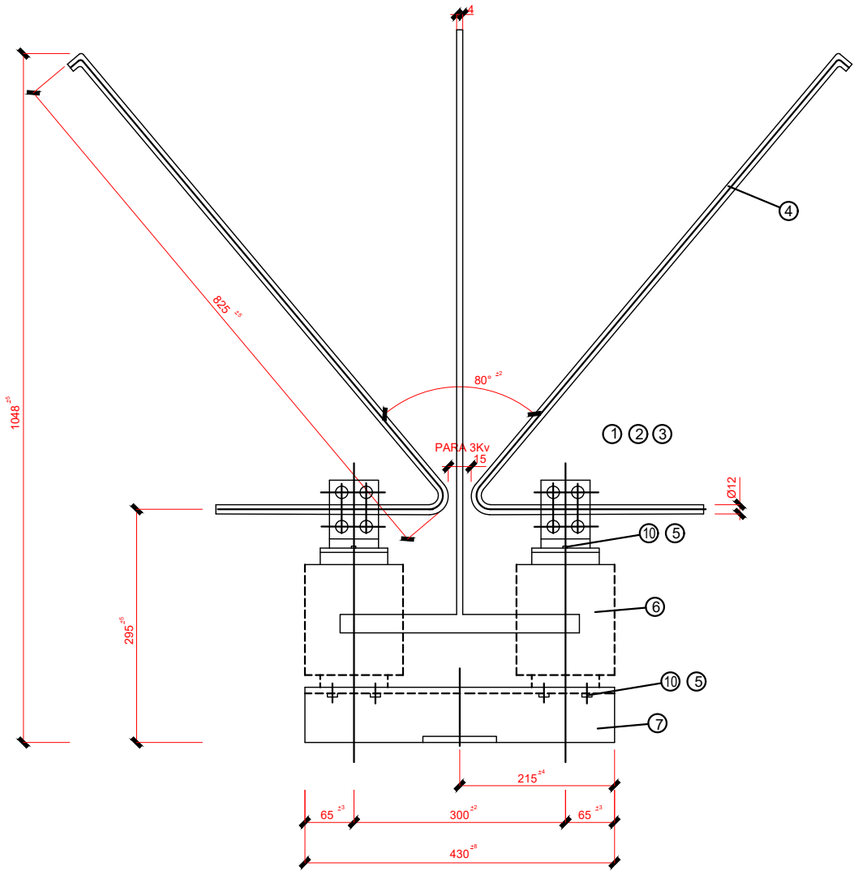
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

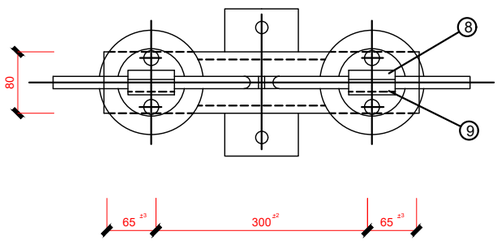
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
26 Sigue 27





PARARRAYOS PARA 3.000 V.c.c.

DESCARGADOR DE ANTENAS ANTI-PAJAROS

(E.A.-AP)

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	

PARARRAYOS

OHARRAK :

NOTAS :

COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR

TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR

JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y.P.P. Col. Nº 11.380

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA

6-DD-24-120-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

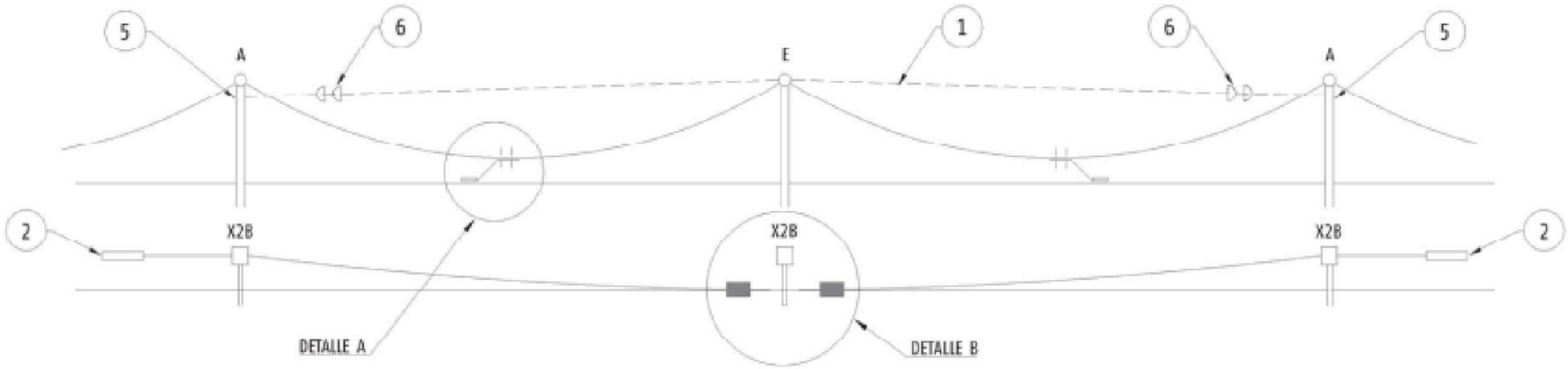
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

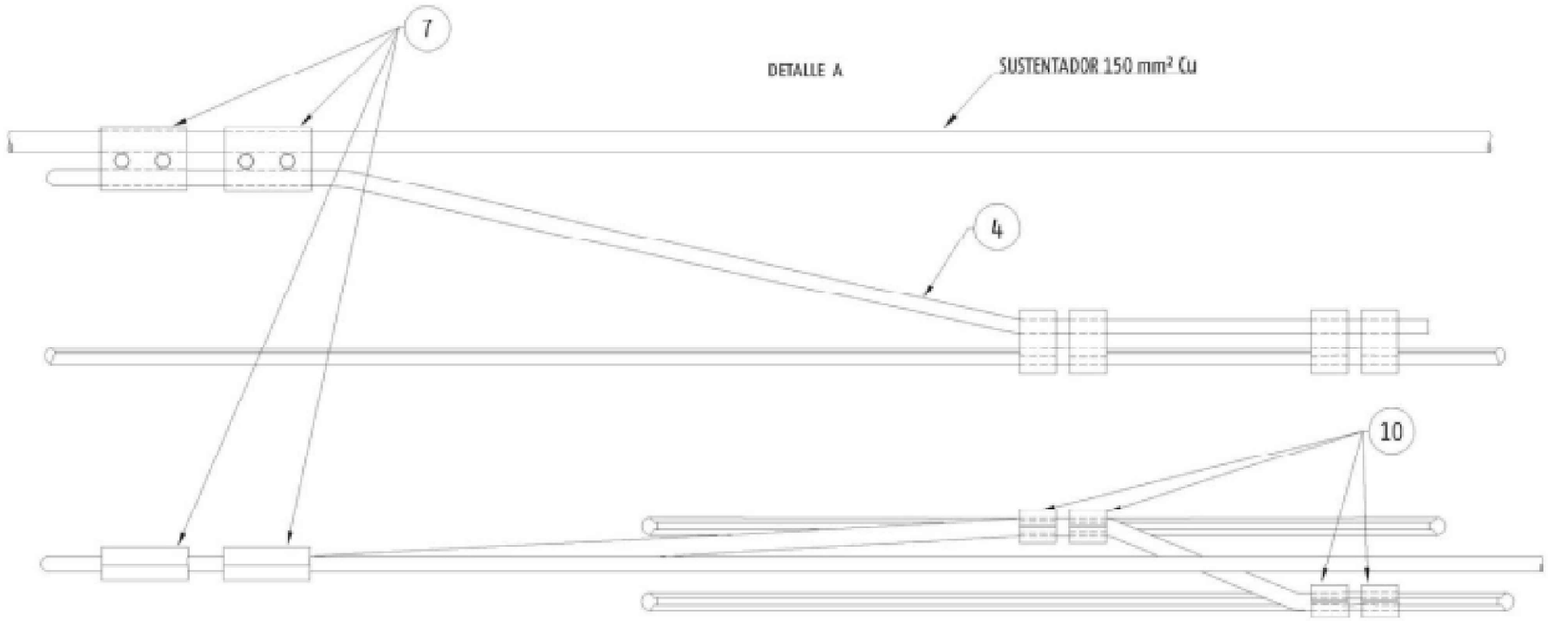
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
27 Sigue 28

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									

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-121-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
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

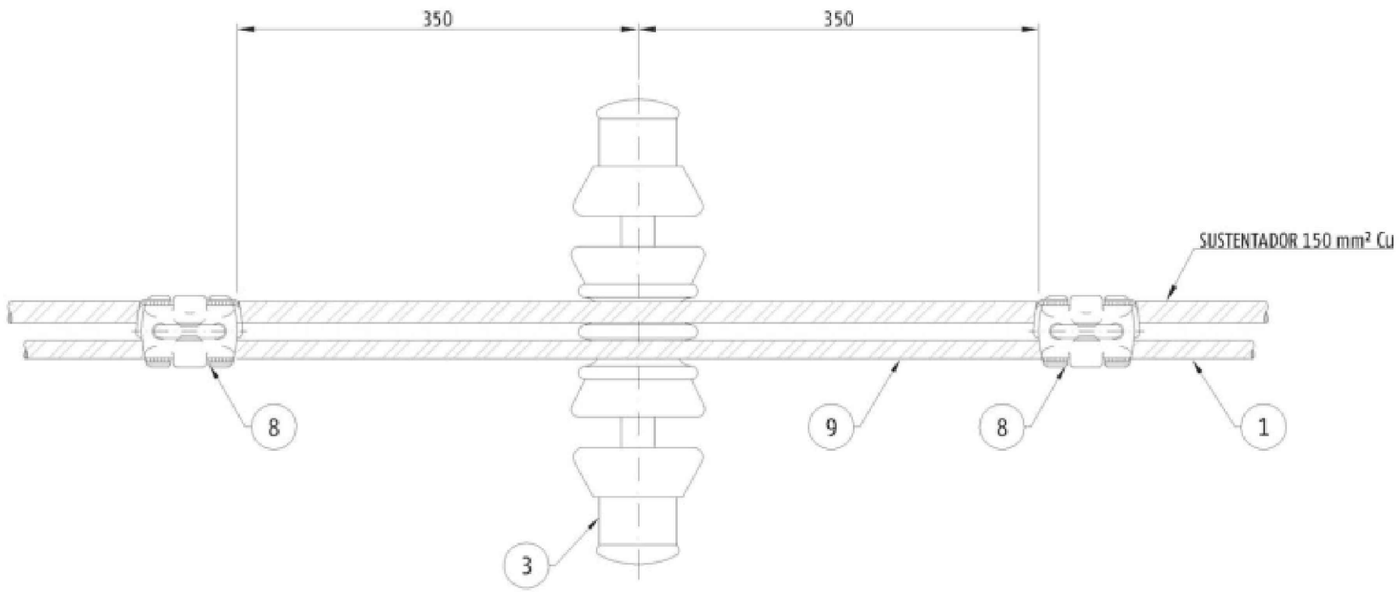
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
28 Sigue 29

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

DETALLE B



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									

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-122-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

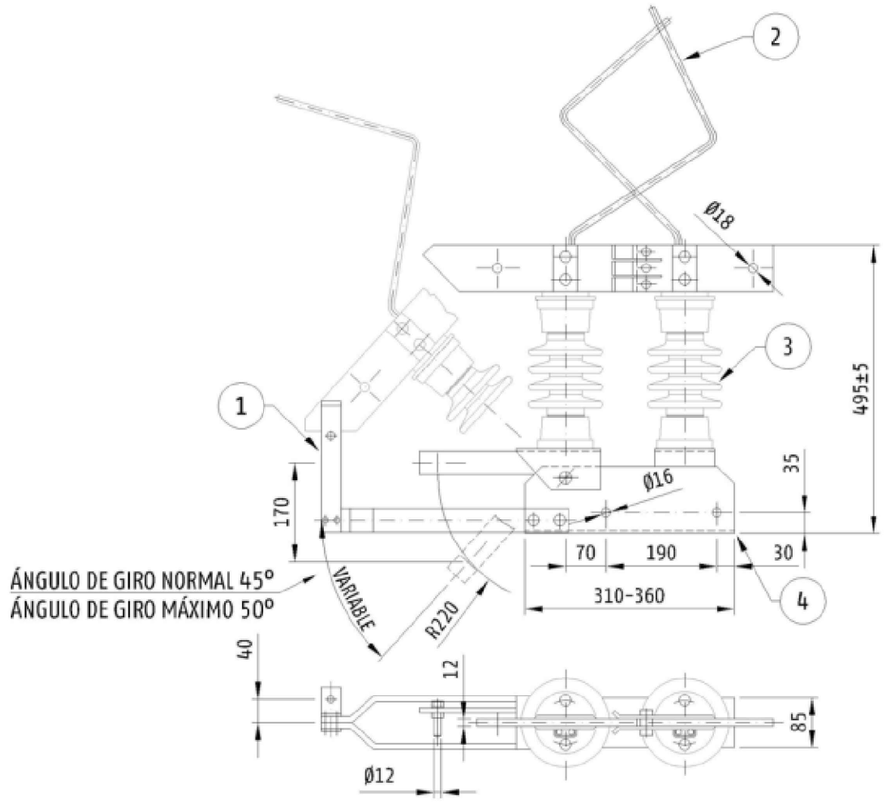
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
29 Sigue 30

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS



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

SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA RBT-7/2000

CARACTERÍSTICAS:

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

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-123-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

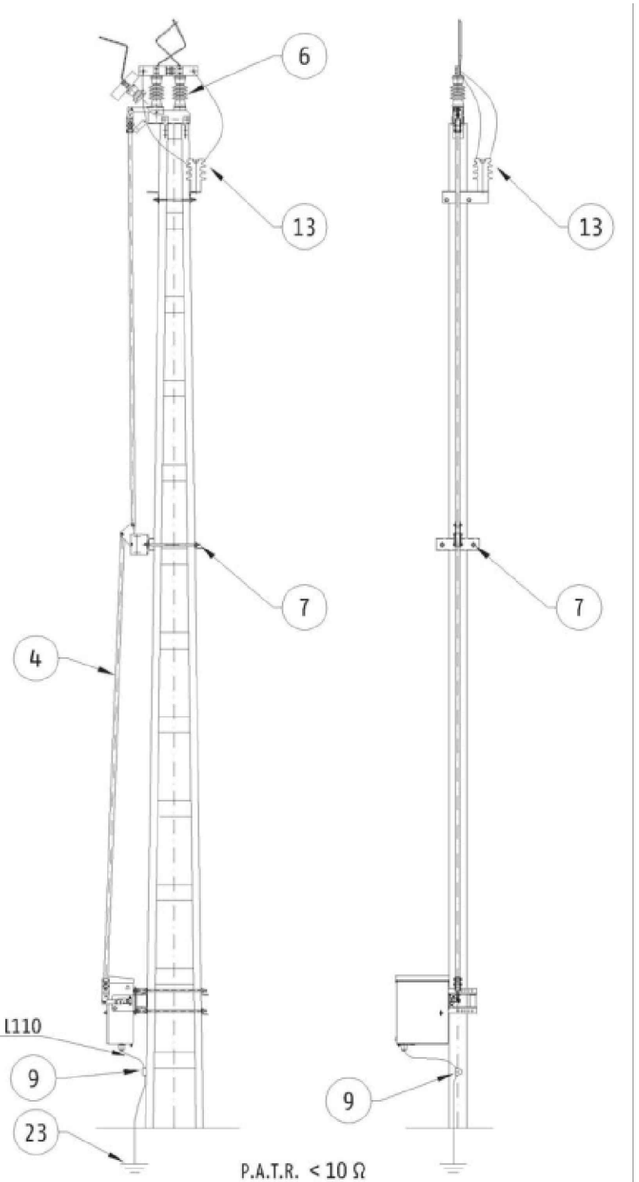
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

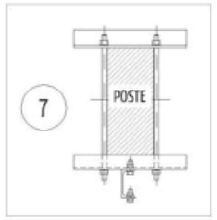
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

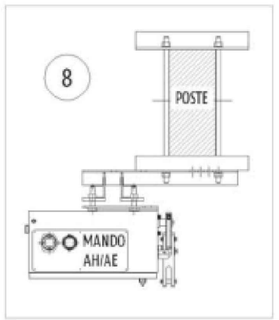
PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA DETALLES

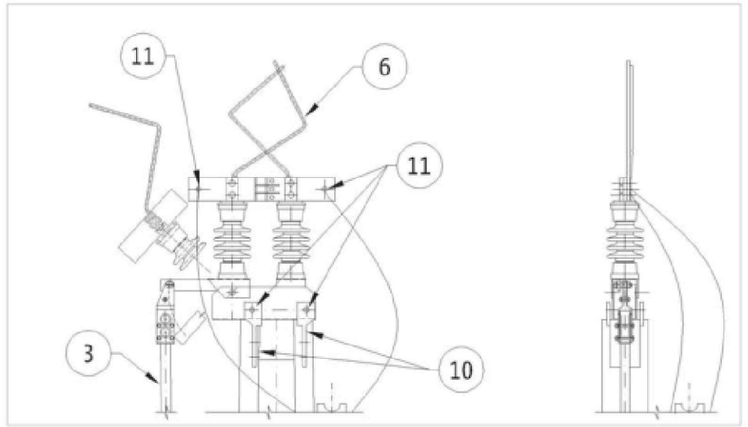
PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

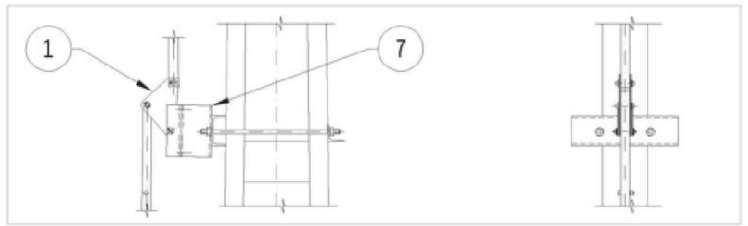
ORRIA / HOJA
30 Sigue 31

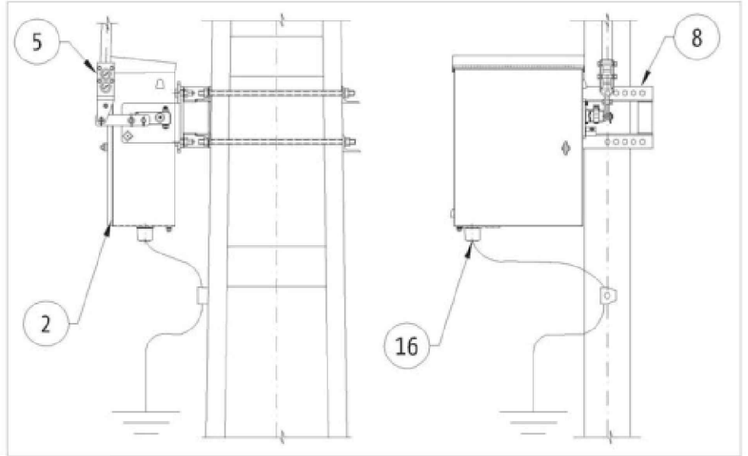












EQUIPO DE SECCIONADOR DE A/C. REF. ESM2

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						

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-124-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

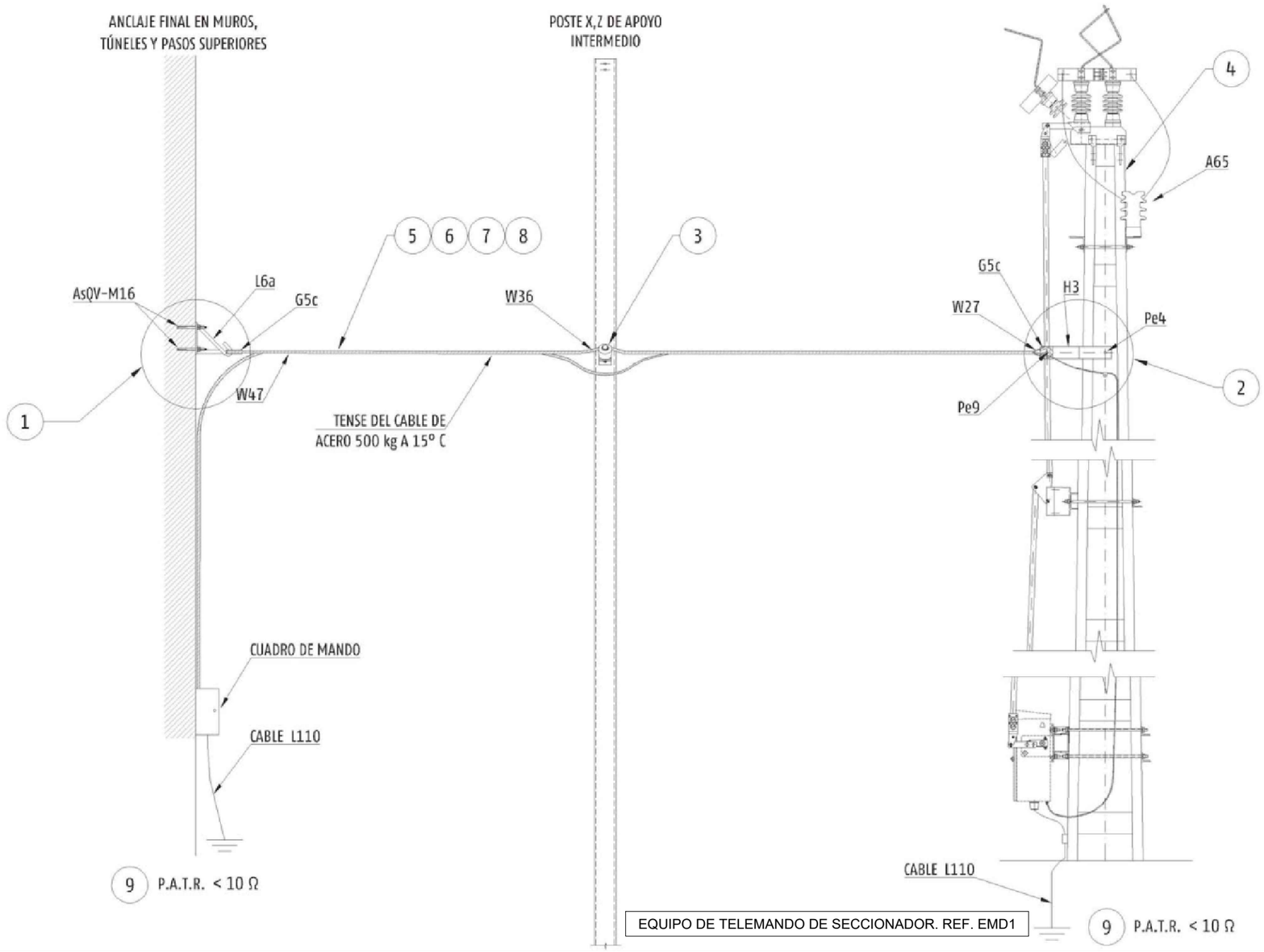
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA
DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
31 / 32
Sigue



EQUIPO DE TELEMANDO DE SECCIONADOR. REF. EMD1

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									

OHARRAK :
NOTAS :
COTAS EN MILÍMETROS

REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISIÓN	Abr. 24	JMH	ETS	

BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR
TYPSA

INGENIARI EGILEA
INGENIERO AUTOR
JESÚS MUNGUIRA HERNANDO
Ingeniero Caminos C.C. Y P.P. Col. Nº 11.390

AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA
REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA
REFERENCIA
6-DD-24-125-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
BIKOIZKETA ERAIKITZEKO PROIEKTUA
DEBAN, 72+509.074 KP ETA 73+181.011 KP ARTEAN
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL DESDOBLAMIENTO
EN DEBA ENTRE LOS PK 72+509.074 Y PK 73+181.011

PLANOAREN IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO
ELEKTRIFIKAZIOA ETA KATENARIA XEHETASUNAK
ELECTRIFICACIÓN DE CATENARIA DETALLES

PLANO ZK. / N. PLANO
11.4

ORRIA / HOJA
32 Sigue FIN