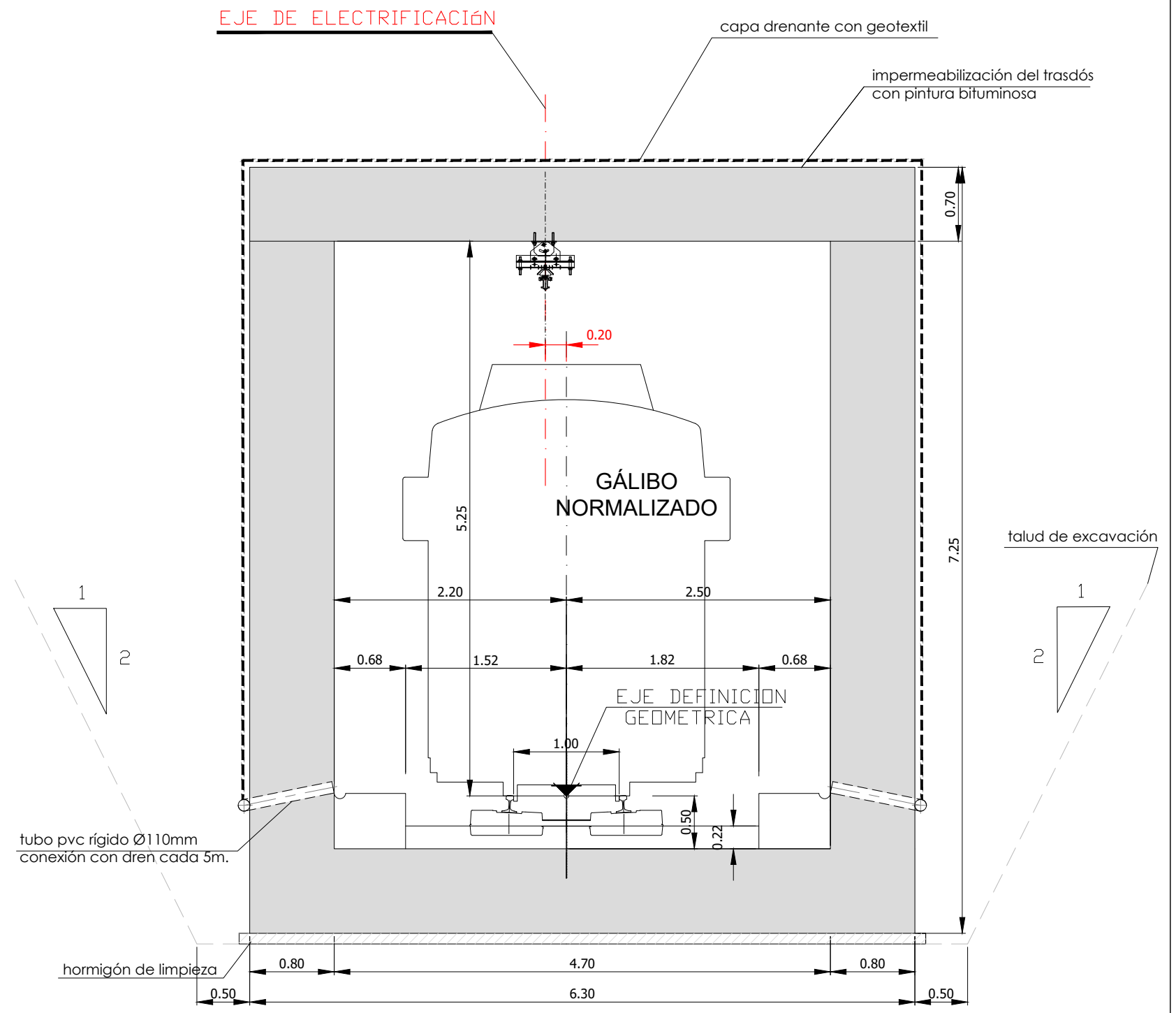


SECCIÓN TIPO. Túnel en mina



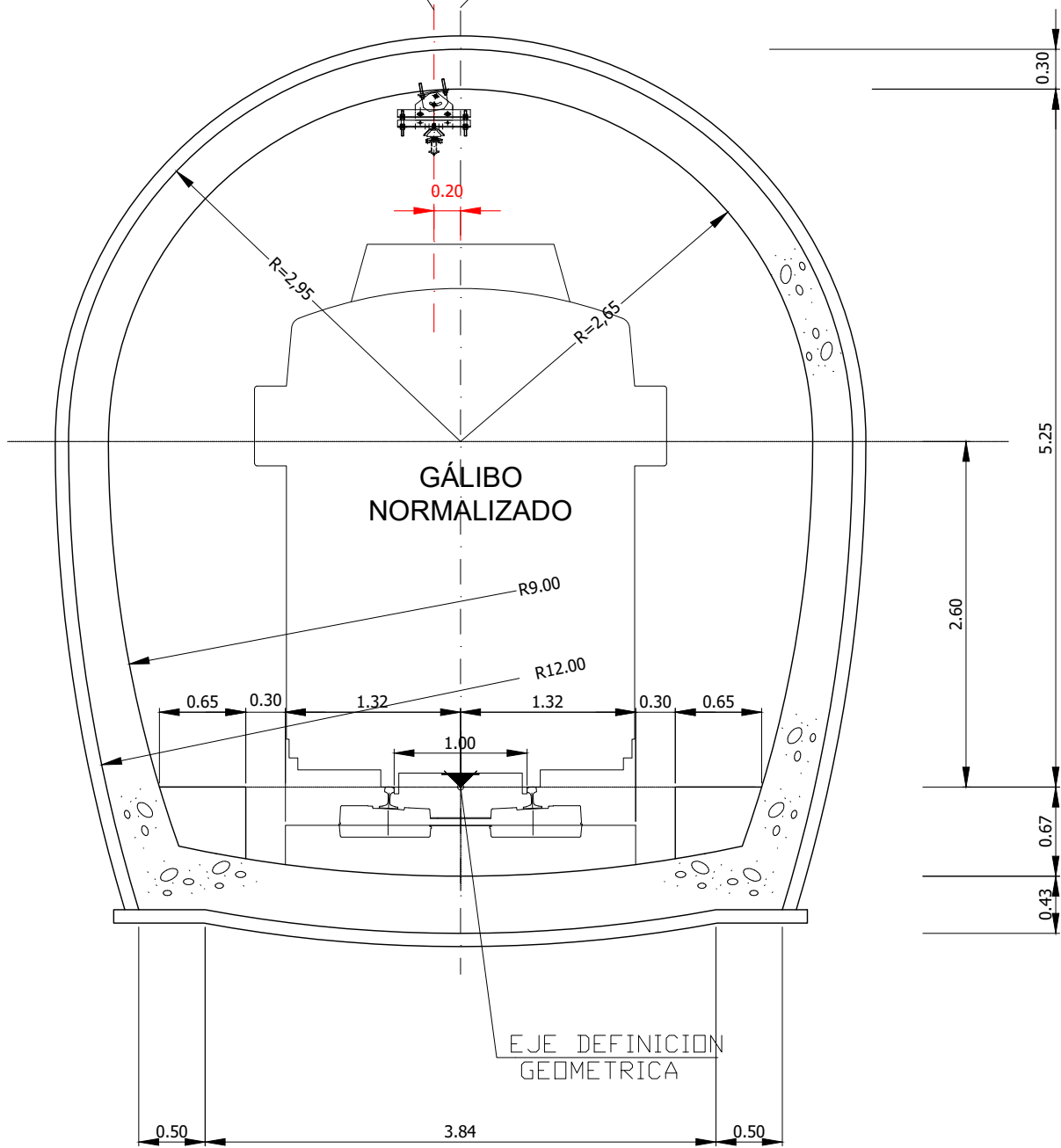
SECCIÓN TIPO. Falso túnel

P:\VTDOS\X000015B\02_VIGENTES\PLANDOS\090IH01INSTA.DWG - 08/06/2021

A	proyecto	jun.21		
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp.obra
braztertzak / revisiones:				
aholkularia / consultor:		ingeniari egilea / ingeniero autor:		
FUGRUM				
referencia consultor		referencia		

EJE DE ELECTRIFICACIÓN

EJE DE INFRAESTRUCTURA
EJE DE VIA

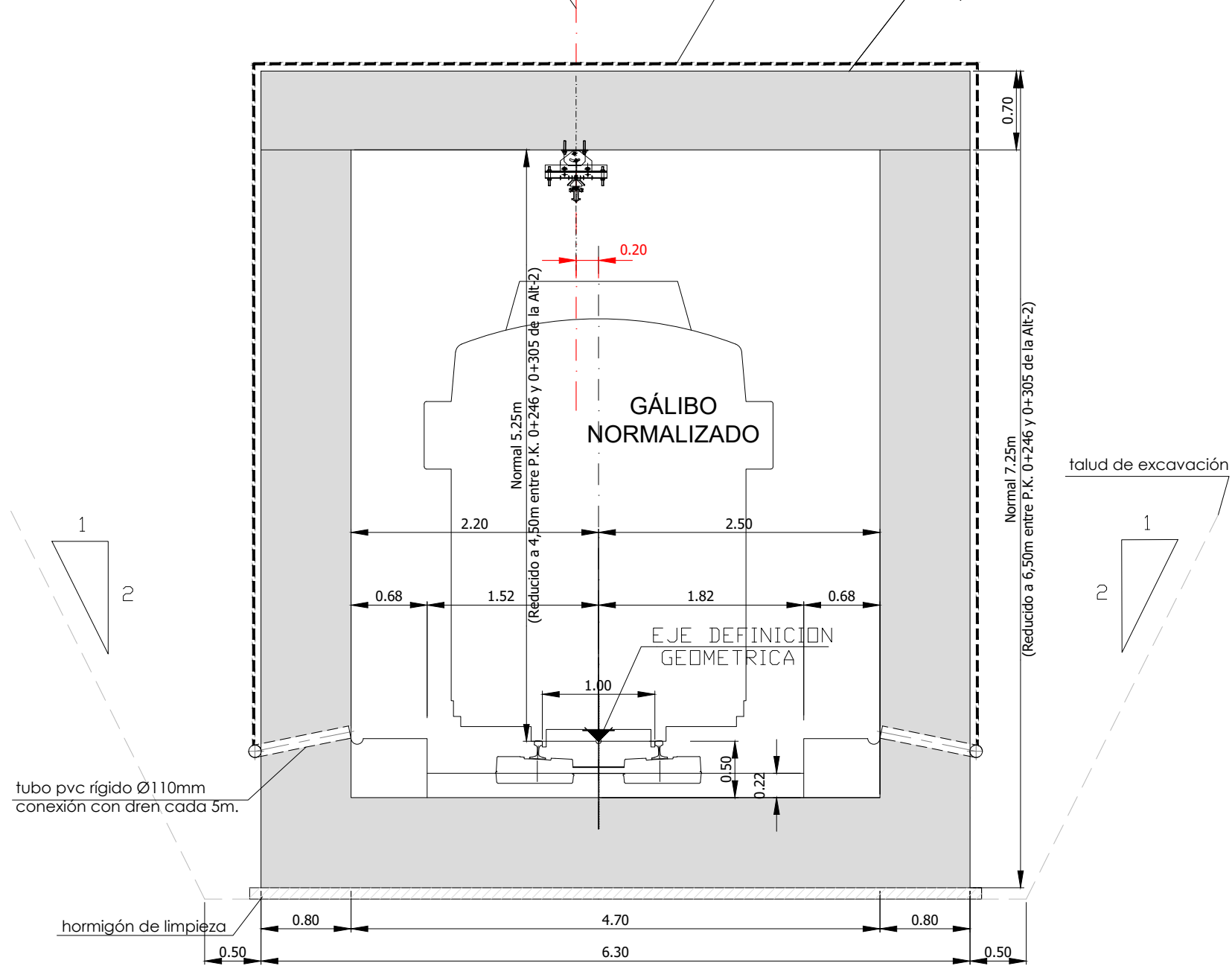


SECCIÓN TIPO. Túnel en mina

EJE DE ELECTRIFICACIÓN

capa drenante con geotextil

impermeabilización del trasdós con pintura bituminosa



SECCIÓN TIPO. Falso túnel

P:\VTDOS\X000015B\02_VIGENTES\PLANDOS\0902H01INSTA.DWG - 08/06/2021

A	proyecto	jun.21		
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp. obra
brazterteak / revisiones:				
aholkularia / consultor:		ingeniari egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor		referencia		

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



eskala originala / escala original:

1/50

0 0,5 1,5 2,5m

en din A1

eskala grafikoa / escala gráfica

proiektu izenburua / título del proyecto:

ESTUDIO INFORMATIVO DE LA VARIANTE FERROVIARIA
DE AMARA (DONOSTIA- SAN SEBASTIÁN)

planu - izenburua / título del plano:

Instalaciones ferroviarias
Secciones tipo
Alternativa 2

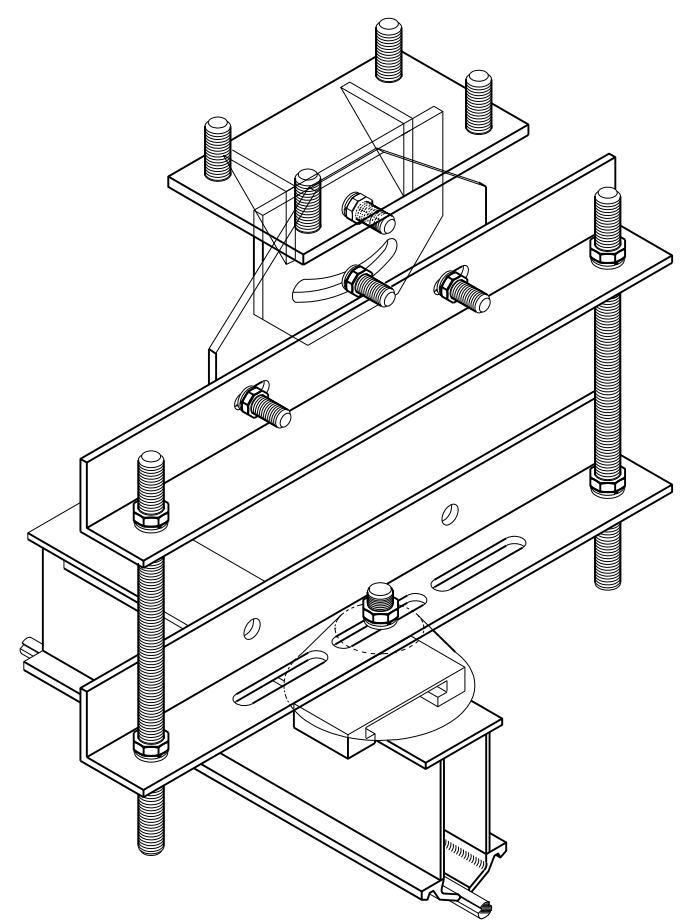
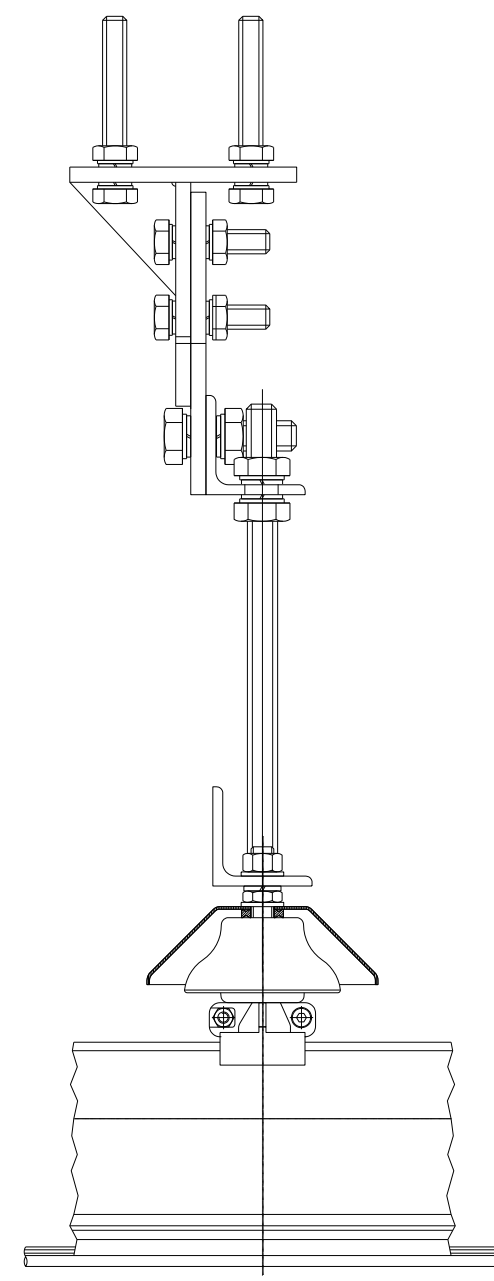
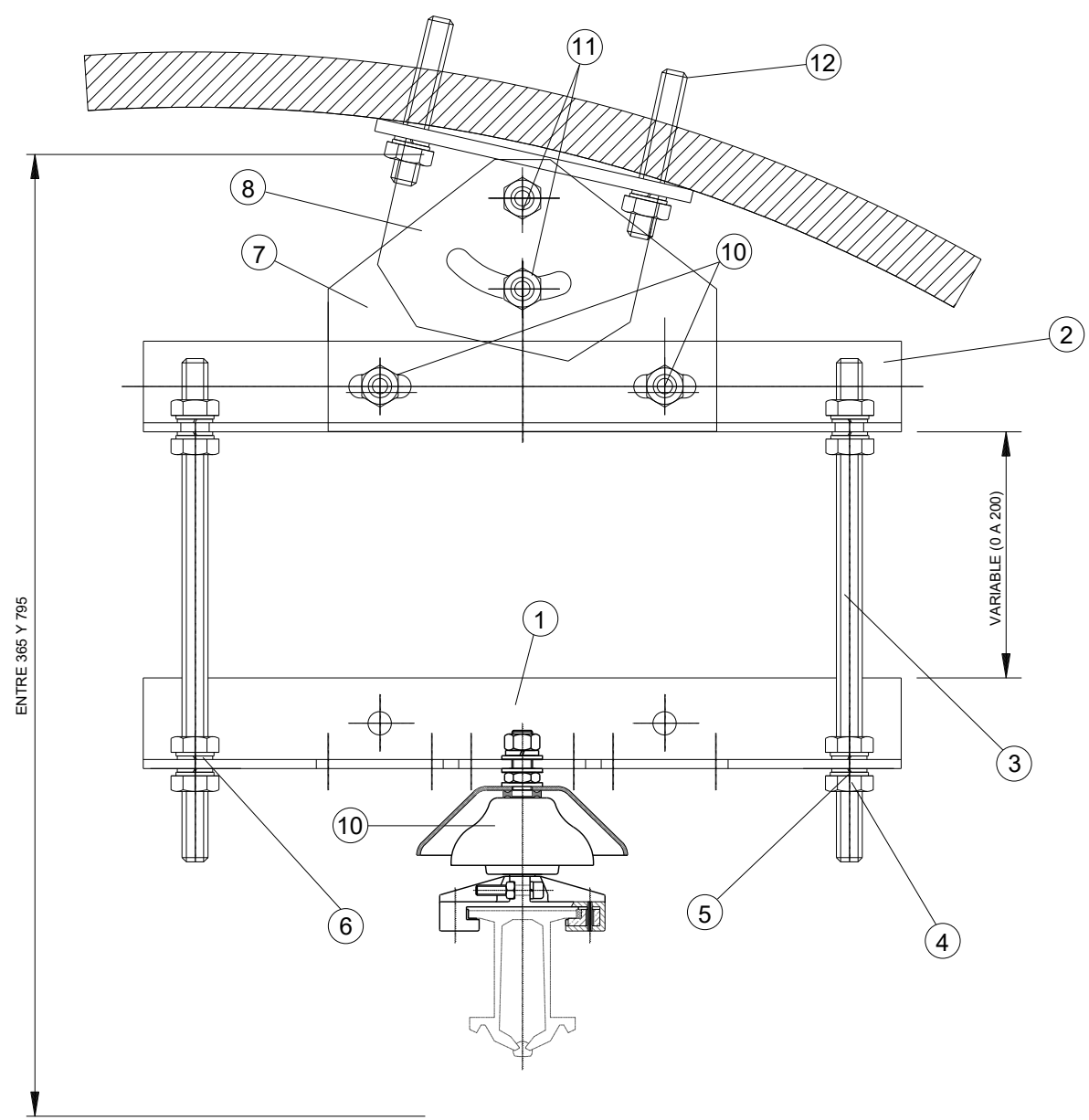
planu-znb / nº plano:

9.2

orria / hoja:

1 sigue FIN

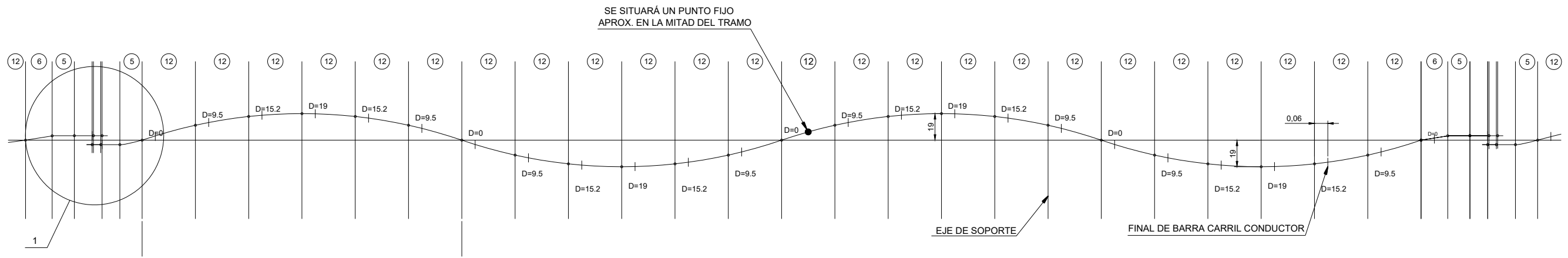
ENTRE 365 Y 795



Nº	CANT.	DENOMINACIÓN	MATERIAL
1	1	ANGULAR INFERIOR	A-42b
2	1	ANGULAR SUPERIOR	A-42b
3	2	EJE ROSCADO M20 Ø22	Ac-Inox
4	14	TUERCA HEXAGONAL M20	Ac-Inox
5	14	ARANDELA PLANA M20	Ac-Inox
6	14	ARANDELA GROWER M20	Ac-Inox
7	1	TRAPECIO	A-42b
8	1	SOPORTE GIRATORIO NORMAL	A-42b
9	1	AISLADOR SUSP. CAT. RIG.	Porcelana
10	2	Tornillo+tuerca+2 A.planas+2 A. Grower Ø18 M-16	Ac-Inox
11	2	Tornillo+tuerca+2 A.planas+2 A. Grower Ø20 M-18	Ac-Inox
12	4	Esparrago+tuerca+A.plana+ A. Grower Ø16 M-14	Ac-Inox

A	proyecto	jun.21			
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp.	obra
birazterteak / revisiones:					
aholkularia / consultor:			ingeniari egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor			referencia		

P:\V\VEIS\X0000158\02_V\GENTES\PLANES\0903\H01\INSTA.DWG - 08/06/2021

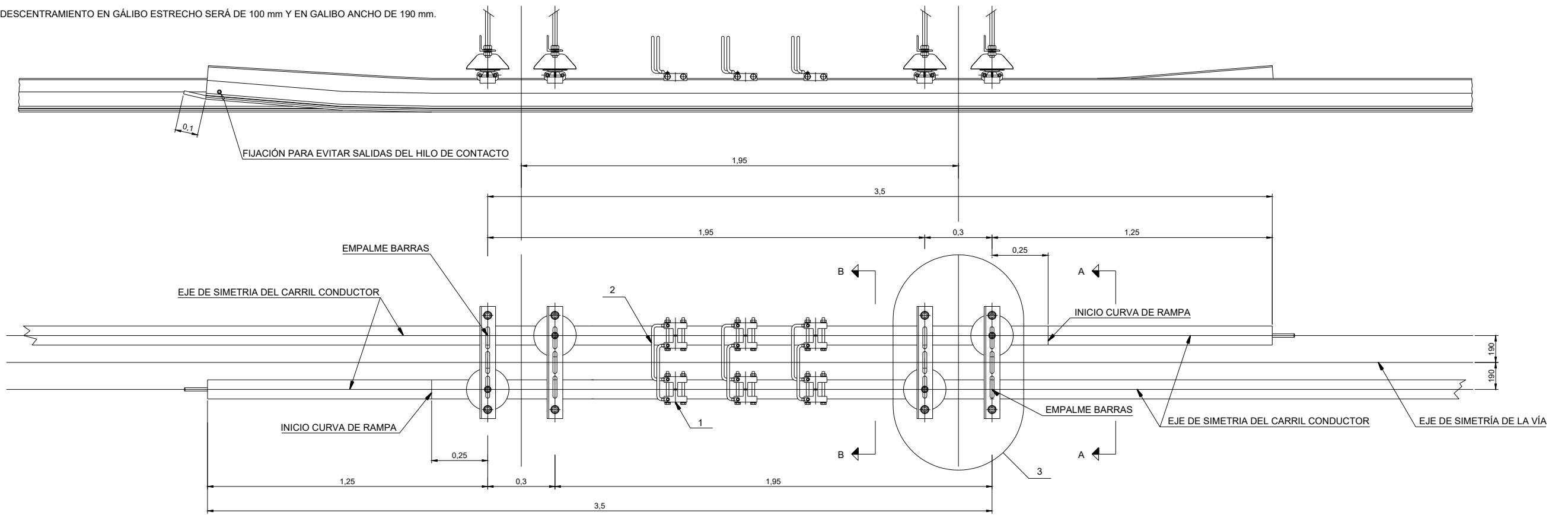


NOTA IMPORTANTE

- LOS CANTONES PODRÁN SER DE 2 á 5 SEMIONDAS, PERO SIN REBASAR LOS 400 m. DE LONGITUD.
- CADA SEMIONDA SE ENCONTRARÁ FORMADA POR UN N° PAR DE VANOS SIN REBASAR NUNCA LOS 8 VANOS.
- EL VALOR DEL DESCENTRAMIENTO SE REPARTIRÁ EN LOS VANOS EXTREMOS DE LAS SEMIONDAS HASTA LA MITAD DE SU VALOR MÁXIMO Y EN EL RESTO DE LOS VANOS SERÁ PROPORCIONADO.
- EL DESCENTRAMIENTO EN GÁLIBO ESTRECHO SERÁ DE 100 mm Y EN GALIBO ANCHO DE 190 mm.

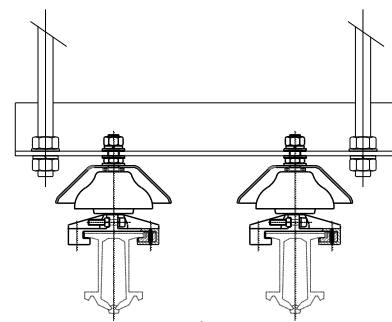
ESQUEMA DE BARRAS, SOPORTES Y DESCENTRAMIENTOS ENTRE DOS SECCIONAMIENTOS DE AIRE

SIN ESCALA

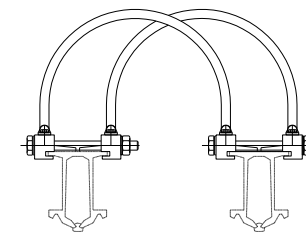


DETALLE 1
ESCALA 1:10

SECCIONAMIENTO DE AIRE



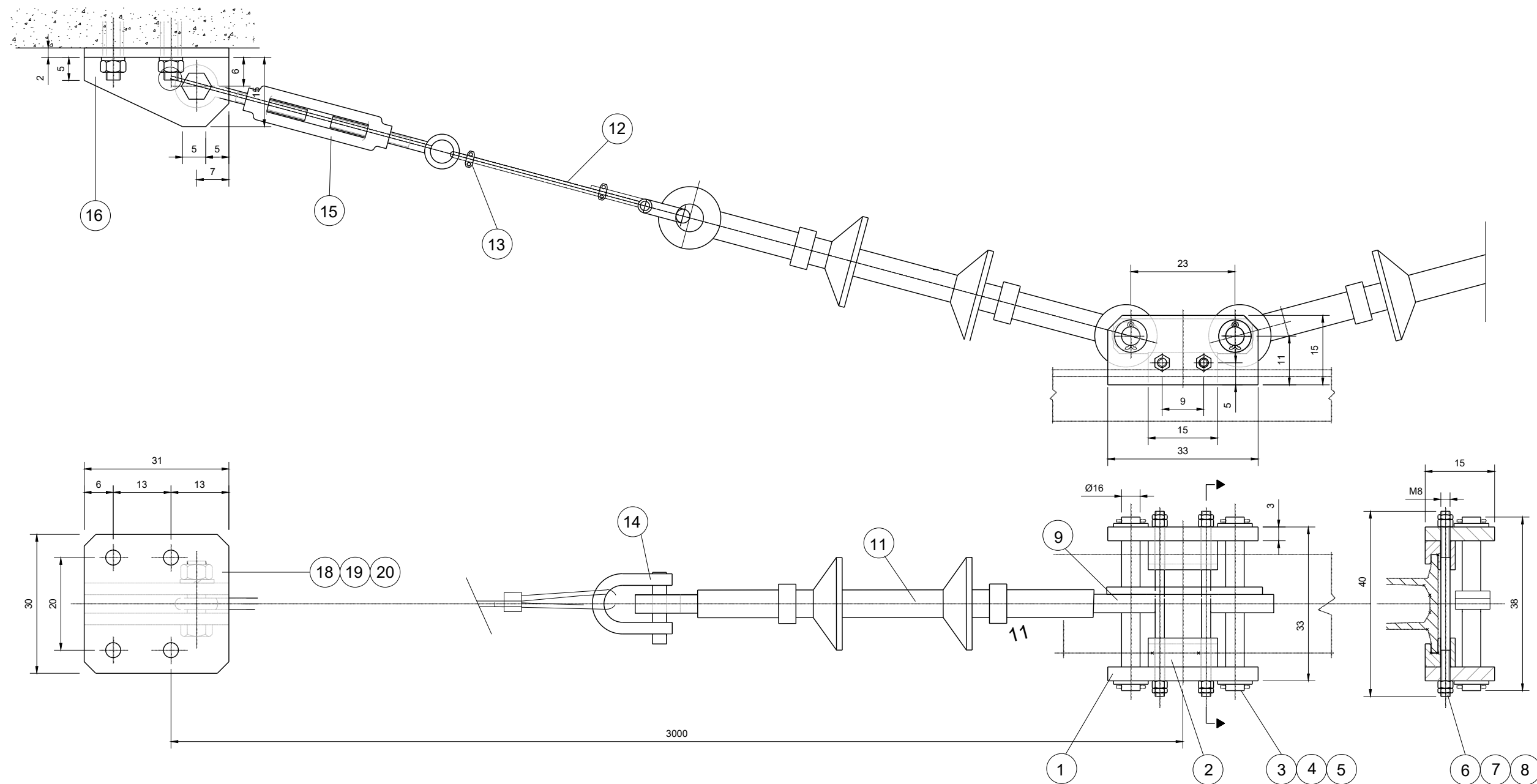
ESCALA 1:5



ESCALA 1:5

A	proyecto	jun.21			
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp.	obra
biraztertzeak / revisiones:					
aholkularia / consultor:			ingeniari egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor			referencia		

P:\VIVES\X0000158\02_VIGENTES\PLANES\0903H02INSTA.DWG - 08/06/2021



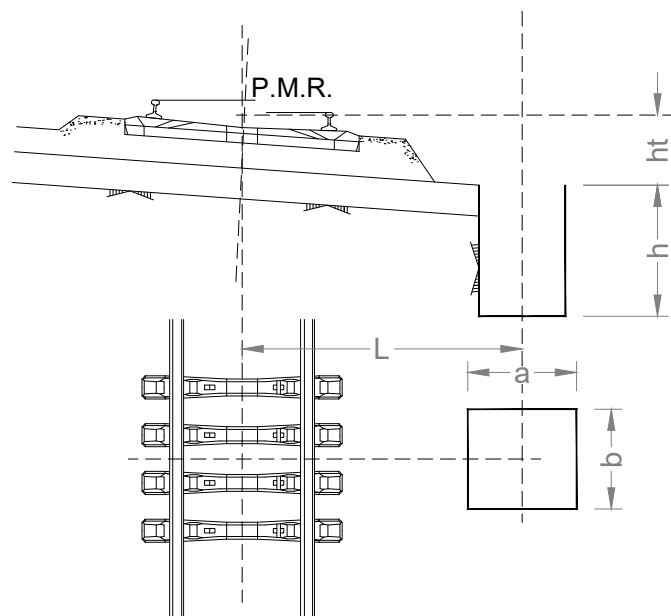
Marca	Nº Pie.	Denominación	Material	Plano nº	Marca	Nº Pie.	Denominación	Material	Plano nº
	1	2	PLACA DE FIJACION	GALV.		11	2	AISLADOR A-36-C	ISOLECTRIC
	2	2	TACO DE APRIETE	ALUMINIO		12	2	CABLE ACERO 5Ø 6x7+1	INOX. COMERCIO
	3	2	EJE Ø16	INOX.		13	4	GRAPA FIJACION CABLE 3/16	INOX. COMERCIO
	4	4	ARANDELA A17-DIN125	INOX.	COMERCIO	14	2	GRILLETE SHACKL 1.8 KN	GALV. COMERCIO
	5	4	PASADOR ALETAS 4x28-DIN94	INOX.	COMERCIO	15	2	TENSOR ABIERTO 5/8	GALV. COMERCIO
	6	2	VARILLA ROSCADA M8x160	INOX.		16	2	MENSULA DE ANCLAJE	F1 GALV.
	7	4	TUERCA M8-DIN934	INOX.	COMERCIO				
	8	4	TUERCA M8-DIN439	INOX.	COMERCIO	18	2	TORNILLO M16x55-DIN933	INOX. COMERCIO
	9	1	PLACA	GALV.		19	2	ARANDELA A16-DIN127	INOX. COMERCIO
	10					20	2	TUERCA M16-DIN934	INOX. COMERCIO

A	proyecto	jun.21			
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp.	obra
biraztertzeak / revisiones:					
aholkularia / consultor:			ingeniari egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor			referencia		

P:\V\VEIS\X0000158\02_V\GEANTES\PLANES\0903\H03\INSTA.DWG - 08/06/2021

oharrak :
notas :

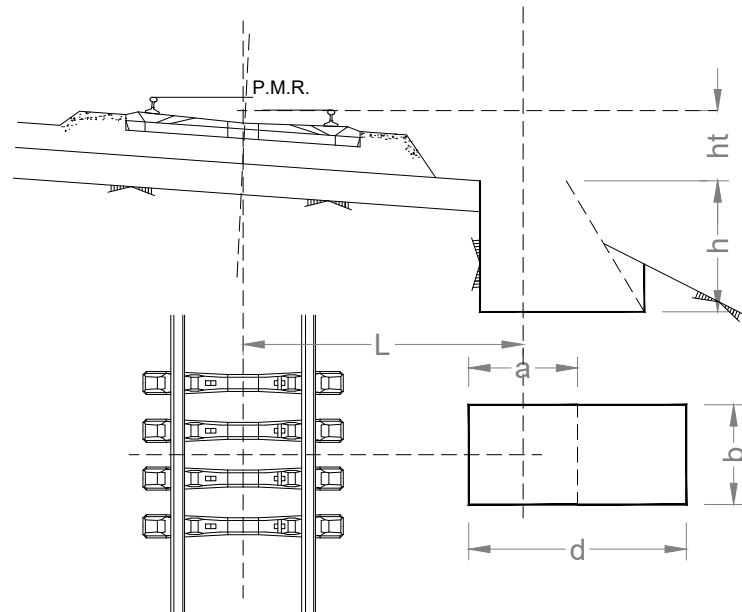
EXCAVACION EN DESMONTE



DIMENSIONES EN METROS

TIPO	a	b	h
d2	1.00	1.00	1.50
d3	1.00	1.00	1.65
d4	1.00	1.10	1.80
d5	1.00	1.20	1.90
d6	1.00	1.30	1.95
d7	1.00	1.35	2.00
d8	1.10	1.60	2.00
d9	1.10	1.80	2.00
d10	1.20	2.00	2.00
d11	1.30	2.20	2.00
d12	1.50	2.40	2.00
d13	1.50	2.50	2.00
d14	1.50	2.60	2.00

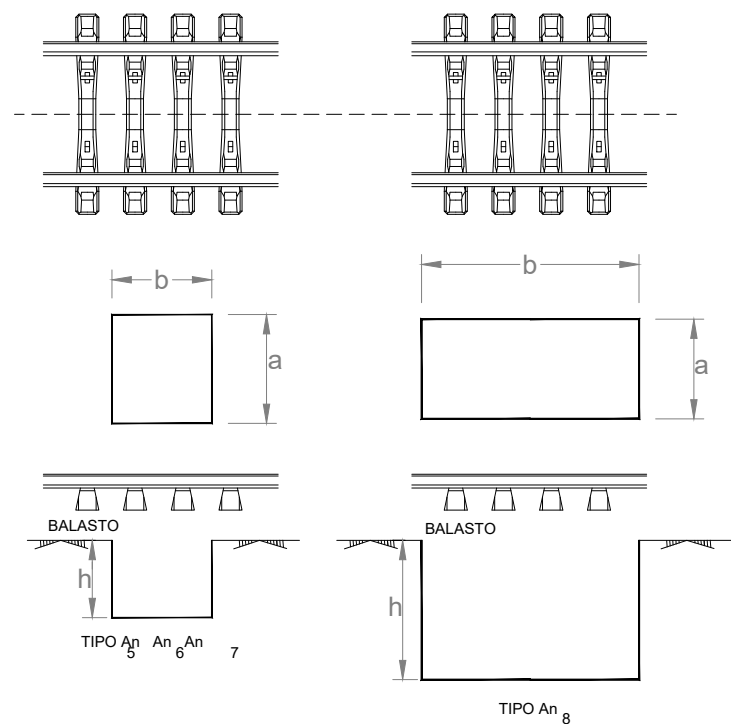
EXCAVACION EN TERRAPLEN



DIMENSIONES EN METROS

TIPO	a	b	d	h
t1	0.90	0.90	1.75	1.50
t2	1.00	1.00	1.85	1.50
t3	1.10	1.10	1.95	1.50
t4	1.20	1.20	2.05	1.50
t5	1.30	1.30	2.15	1.50
t6	1.40	1.40	2.25	1.50
t7	1.50	1.50	2.35	1.50
t8	1.60	1.60	2.45	1.50
t9	1.70	1.70	2.55	1.50
t10	1.80	1.80	2.65	1.50
t11	1.90	1.90	2.75	1.50
t12	2.00	2.00	2.85	1.50
t13	2.10	2.10	2.95	1.50
t14	2.30	2.30	3.15	1.50
t15	2.40	2.40	3.25	1.65
t16	2.50	2.50	3.35	1.65

EXCAVACION PARA MACIZOS DE ANCLAJE



DIMENSIONES EN METROS

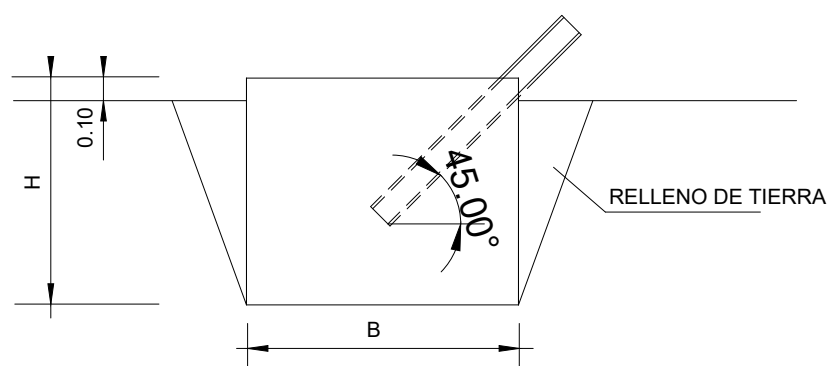
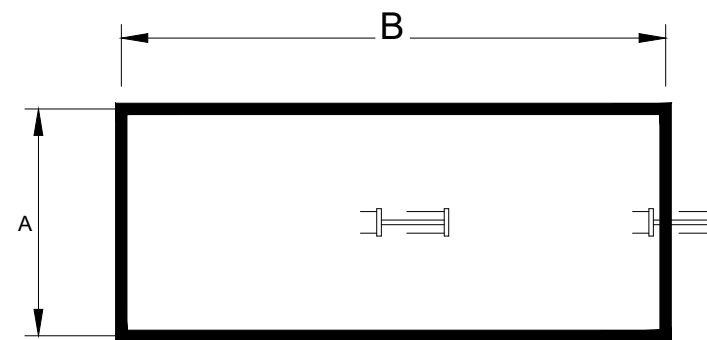
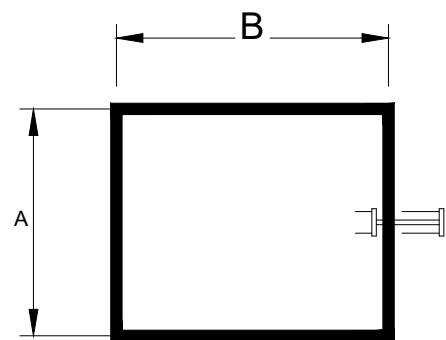
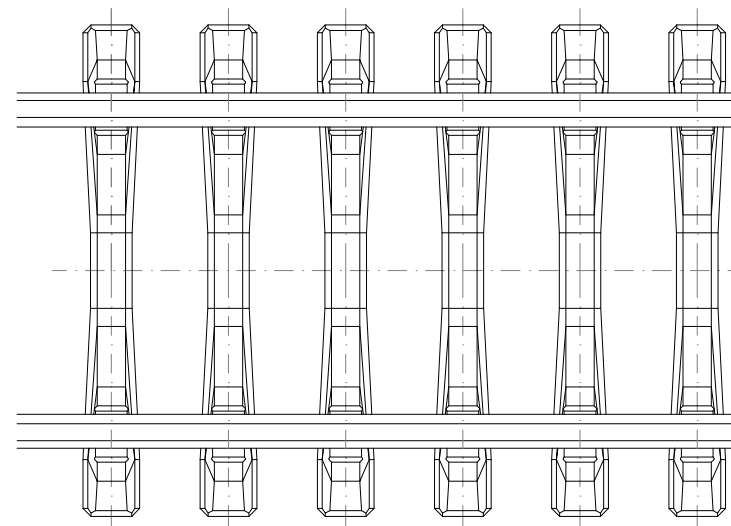
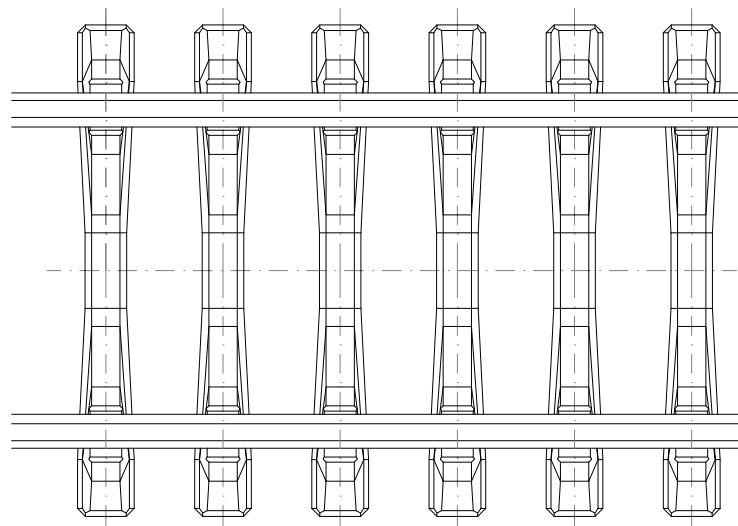
TIPO	a	b	h
An ₅	1.20	1.20	0.90
An ₆	1.30	1.30	1.10
An ₇	1.30	1.30	1.40
An ₈	1.30	2.50	1.60

P:\VTDOS\X000015B\02_VIGENTES\PLANDOS\0903H04-06\INSTA.DWG - 08/06/2021

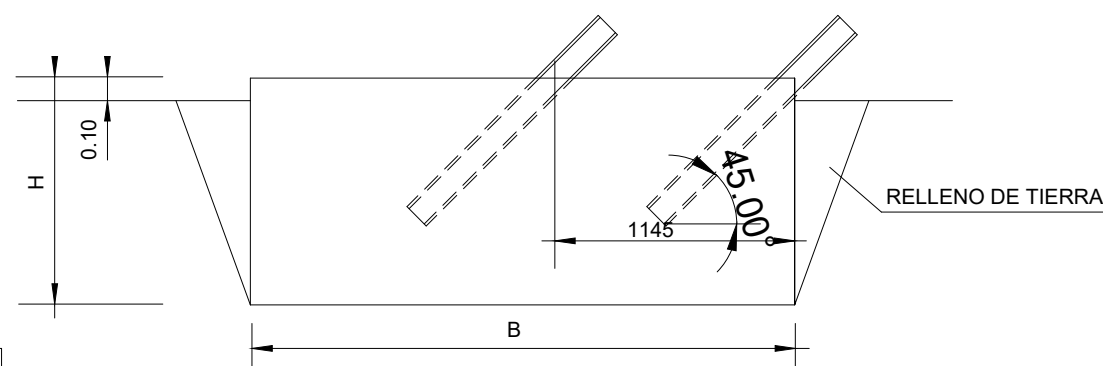
A	proyecto	jun.21		
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp. obra
biraztertzeak / revisiones:				
aholkularia / consultor:		ingenieri egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor		referencia		



oharrak :
notas :



TIPO An5 An6 An7



TIPO An8

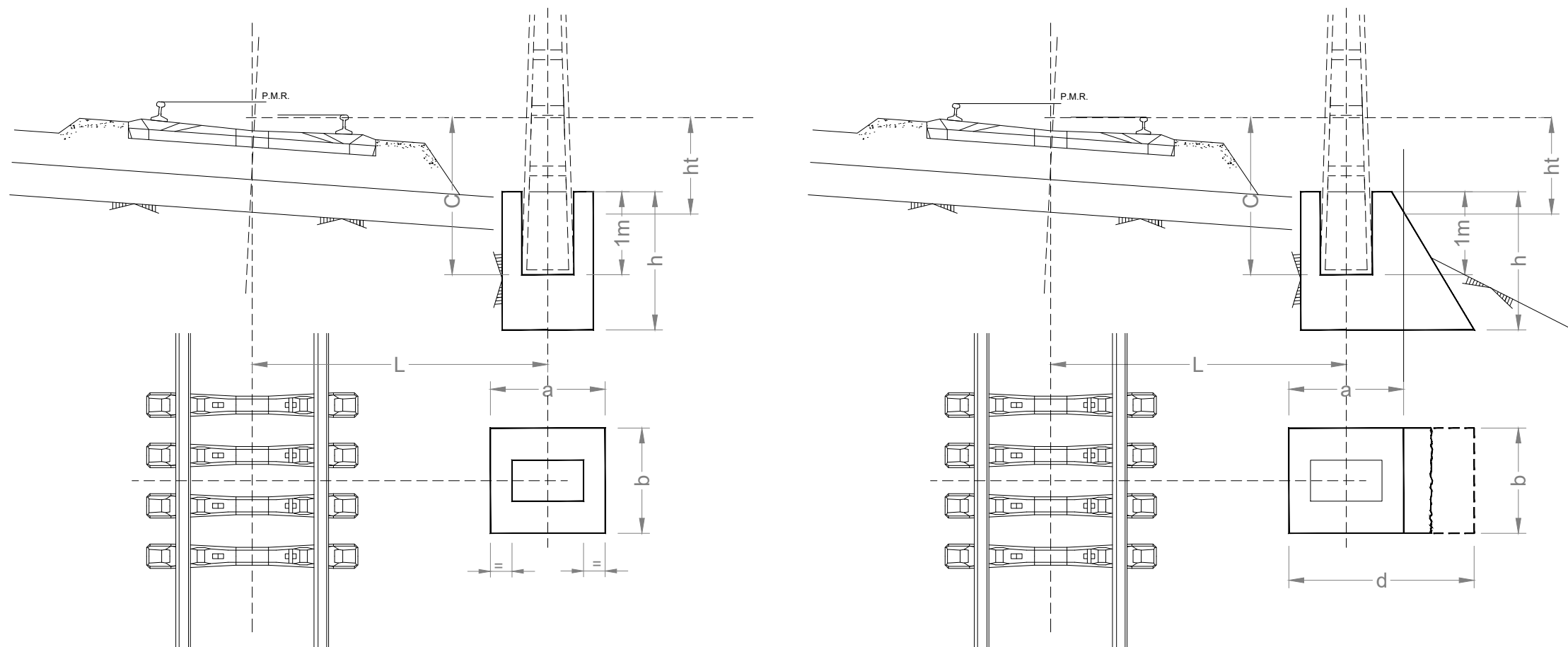
TIPO	A m	B m	H m	V m ³
AN5	1.20	1.20	1.00	1.440
AN6	1.30	1.30	1.20	2.028
AN7	1.30	1.30	1.50	2.535
AN8	1.30	2.50	1.70	5.525

P:\VTDOS\X000015B\02_VIGENTES\PLANDOS\0903H04-06\INSTA.DWG - 08/06/2021

A	proyecto	jun.21		
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp.obra
biraztertzeak / revisiones:				
aholkularia / consultor:		ingenieri egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor		referencia		



oharrak :
notas :



DESMONTE

DIMENSIONES EN METROS

TIPO	a	b	h
d2	1.00	1.00	1.60
d3	1.00	1.00	1.75
d4	1.00	1.10	1.90
d5	1.00	1.20	2.00
d6	1.00	1.30	2.05
d7	1.00	1.35	2.10
d8	1.10	1.60	2.10
d9	1.10	1.80	2.10
d10	1.20	2.00	2.10
d11	1.30	2.20	2.10
d12	1.50	2.40	2.10
d13	1.50	2.50	2.10
d14	1.50	2.60	2.10

TERRAPLEN

TIPO	A(m)	B(m)	D(m)	H(m)
T1	0.90	0.90	1.75	1.60
T2	1.00	1.00	1.85	1.60
T3	1.10	1.10	1.95	1.60
T4	1.20	1.20	2.05	1.60
T5	1.30	1.30	2.15	1.60
T6	1.40	1.40	2.25	1.60
T7	1.50	1.50	2.35	1.60
T8	1.60	1.60	2.45	1.60
T9	1.70	1.70	2.55	1.60
T10	1.80	1.80	2.65	1.60
T11	1.90	1.90	2.75	1.60
T12	2.00	2.00	2.85	1.60
T13	2.10	2.10	2.95	1.60
T14	2.30	2.30	3.15	1.60
T15	2.40	2.40	3.25	1.75
T16	2.50	2.50	3.25	1.75

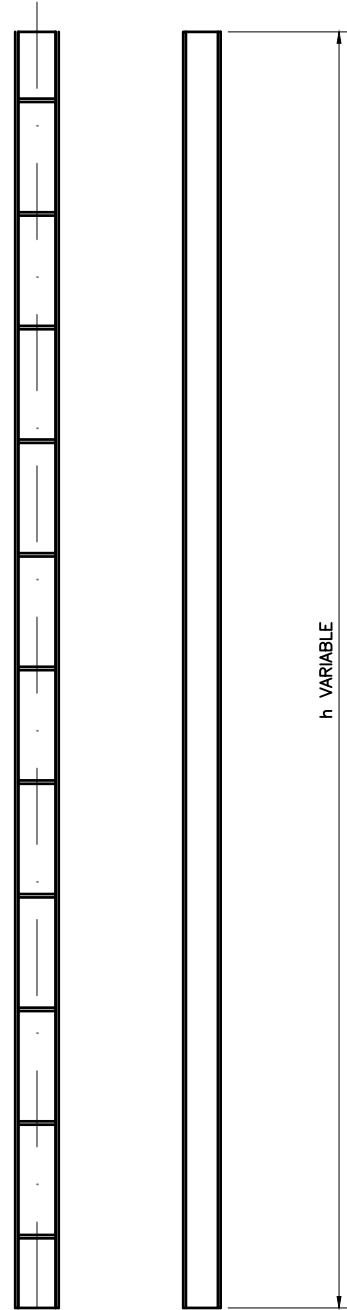
2

HORMIGÓN EN MASA HM-20 CON RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 200 Kg/cm
NOTA NORMA DE EJECUCIÓN NRE- LACNº6

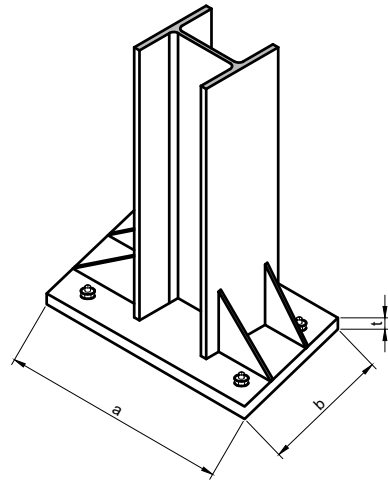
A	proyecto	jun.21		
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp.obra
birazterteak / revisiones:				
aholkularia / consultor:		ingeniari egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor		referencia		

P:\VTDOS\X000015B\02_VIGENTES\PLANDOS\0903H04-06\INSTA.DWG - 08/06/2021

POSTE HEA

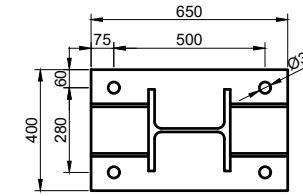


DETALLE DE LA BASE DEL POSTE EN MACIZO O MURO

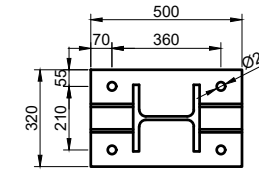


PLACAS DE ANCLAJE

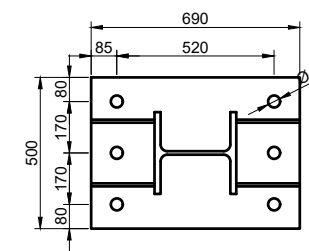
Placa de anclaje para postes HEA240 y HEA260 sobre macizo o muro.



Placa de anclaje para postes X3, HEA200 y HEA220 sobre macizo o muro.

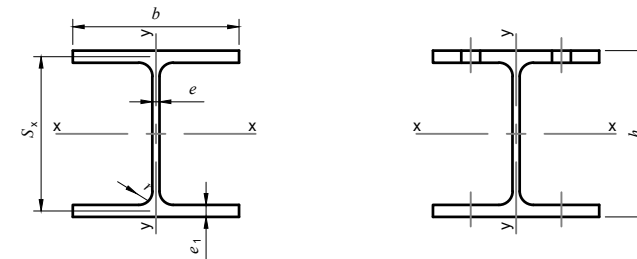
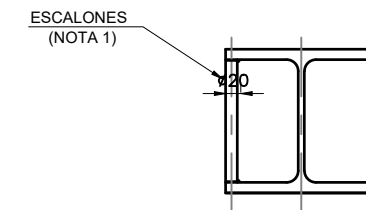


Placa de anclaje para postes HEA280 y Z5 sobre macizo o muro.



1. Los postes irán galvanizados en todas sus partes.
2. Perfil de acero S275JR.
3. Los pernos estarán embebidos en el macizo de cimentación.

SECCIÓN DE POSTE TIPO HEA



HEA	Dimensiones (mm)					Sección A cm ²	Peso P kg/m	Referido al eje x-x		Referido al eje y-y		Macizo
	h	b	e	e ₁	r			I _x cm ⁴	W _x cm ³	I _y cm ⁴	W _y cm ³	
200	190	200	6.5	10	18	53,8	42,3	3.690	389	1.226	134	D4
220	210	220	7	11	18	64,3	50,5	5.410	515	1.950	178	D6
240	230	240	7.5	12	21	76,8	60,3	13.673	7.760	2.770	231	D10
260	250	260	7.5	12.5	24	86,8	68,2	10.500	1.010	3.660	282	D10
280	270	280	8	13	24	97,3	76,4	13.673	1.010	4.763	340	D10

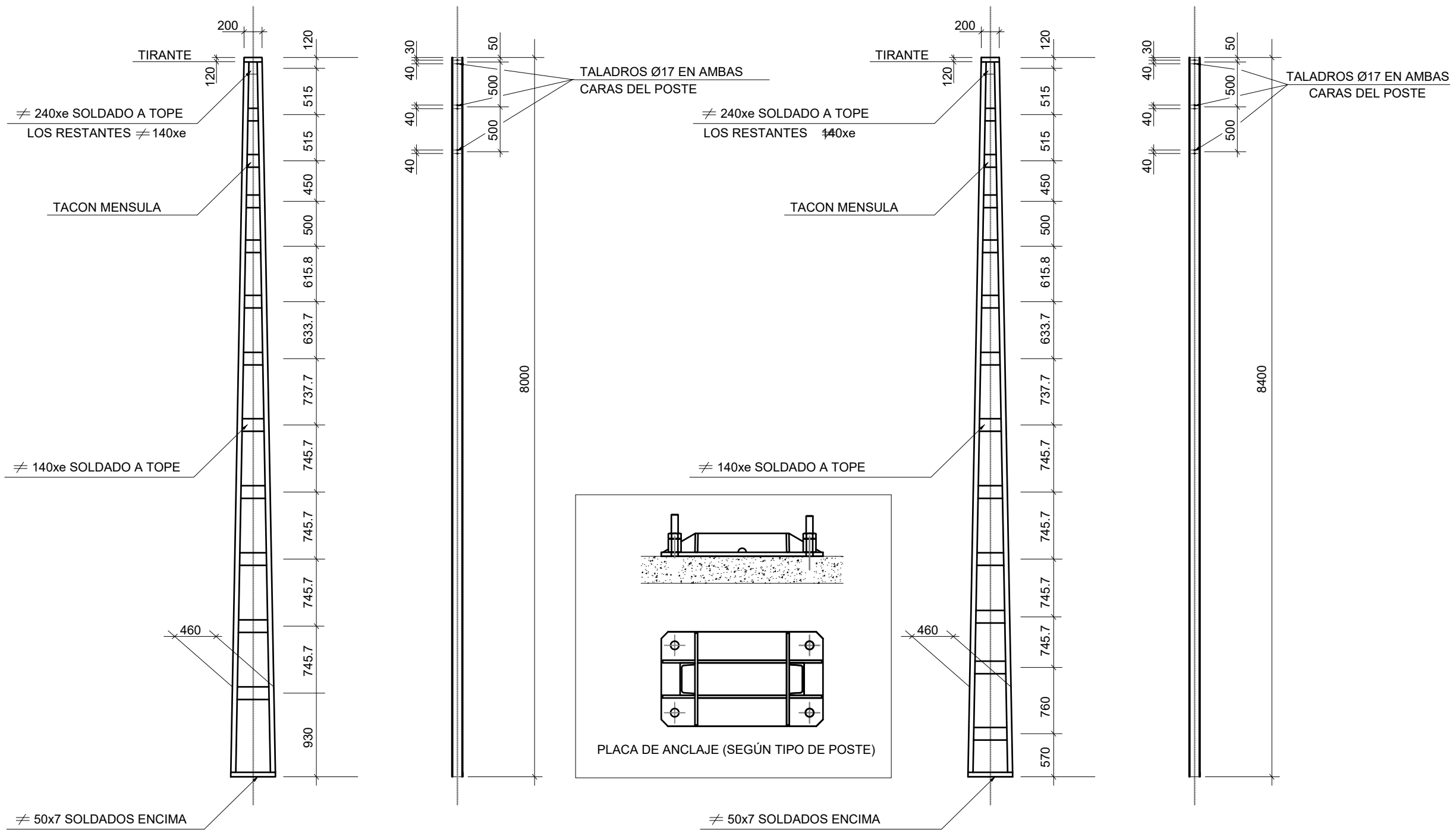
A = ÁREA DE LA SECCIÓN
 I = MOMENTO DE INERCIA
 W = MÓDULO RESISTENTE
 $i = \sqrt{\frac{I}{A}}$ = RADIO DE GIRO
 $S_x = \frac{I_x}{S_x}$ = MOMENTO ESTÁTICO DE MEDIA SECCIÓN
 $S_x = \frac{I_x}{S_x}$ = DISTANCIA ENTRE LOS CENTROS DE COMPRESIÓN Y TRACCIÓN
 η = RENDIMIENTO
 u = PERÍMETRO

oharrak :
 notas :
 1. Todos los postes serán normalizados por ADIF, según la última versión de aplicación.
 2. Los postes podrán ir embebidos o anclados a la cimentación, si bien para facilitar una segunda vida se optará por anclarlos.

A	proyecto	jun.21		
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp. obra
biraztertzeak / revisiones:				
aholkularia / consultor:		ingeniarri egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor		referencia		

P:\V\T\DS\X000015B\02_VIGIEN\TES\PLANDIS\0903\HD7-09\INSTA.DWG - 08/06/2021

POSTES "X"



MATERIAL: AE275B, UNE 36080-85
ACABADO: GALVANIZADO E.T. 03.364.019.4

TIPO	mm	H mm	TIPO cm ²	Wxx cm ³		m	PESO kg
				Wyy cm ³			
X2B	120/55/7	7	2x17=34	664	121.4	0.428	268
X3B	140/60/7	7	2x20.4=40.8	786	173	0.425	309

TIPO	mm	H mm	TIPO cm ²	Wxx cm ³		m	PESO kg
				Wyy cm ³			
X2BA	120/55/7	7	2x17=34	664	121.4	0.428	287
X3BA	140/60/7	7	2x20.4=40.8	786	173	0.425	331

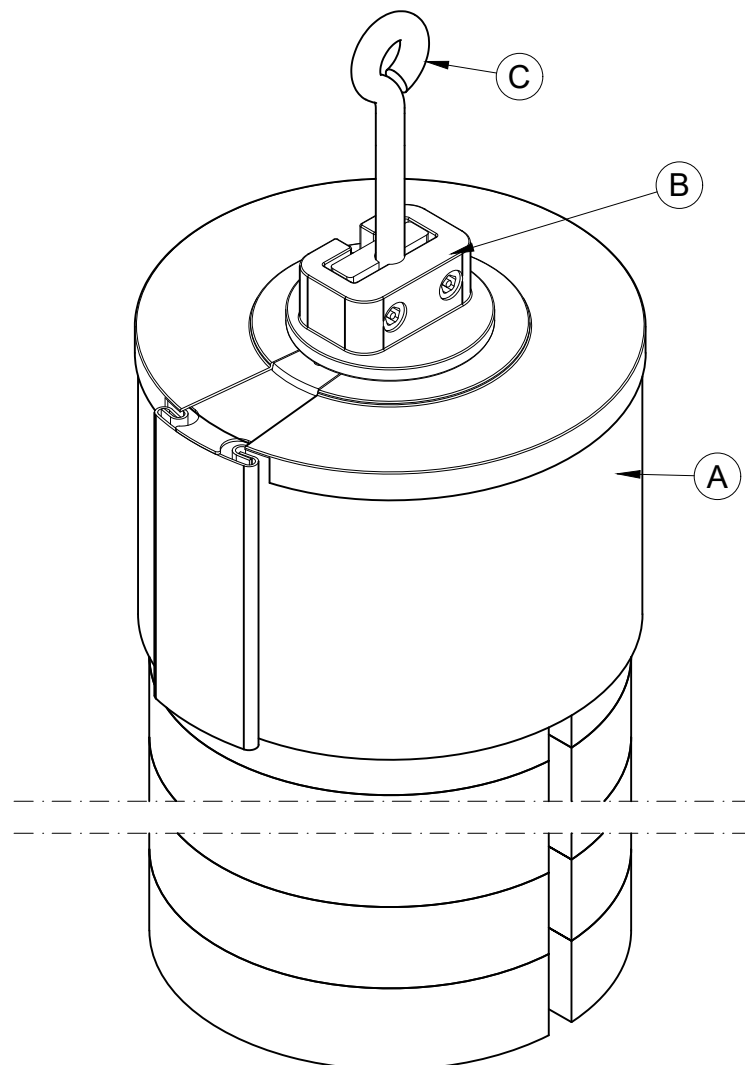
oharrak :
notas :

A	proyecto	jun.21		
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp. obra
biraztertzeak / revisiones:				
aholkularia / consultor:		ingeniari egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor		referencia		

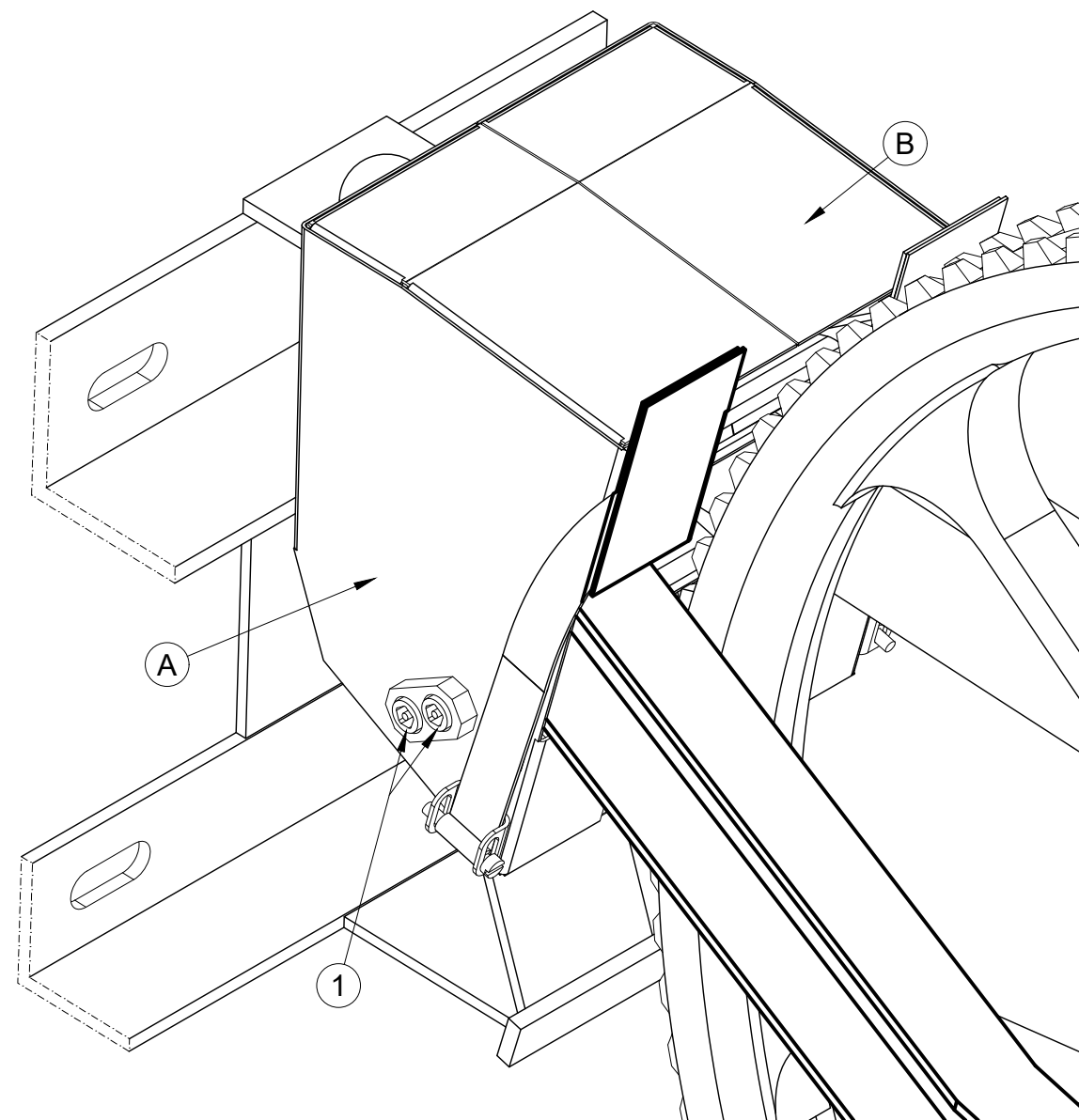
P:\VTDOS\X000015B\02_VIGIENES\PLANDOS\0903\HD7-09\INSTA.DWG - 08/06/2021

oharrak :
notas :

CONJUNTO DE SEGURIDAD PARA RODELAS DE COMPENSACION (CSRC)



BLOQUEO DE DIENTES (BLODI)



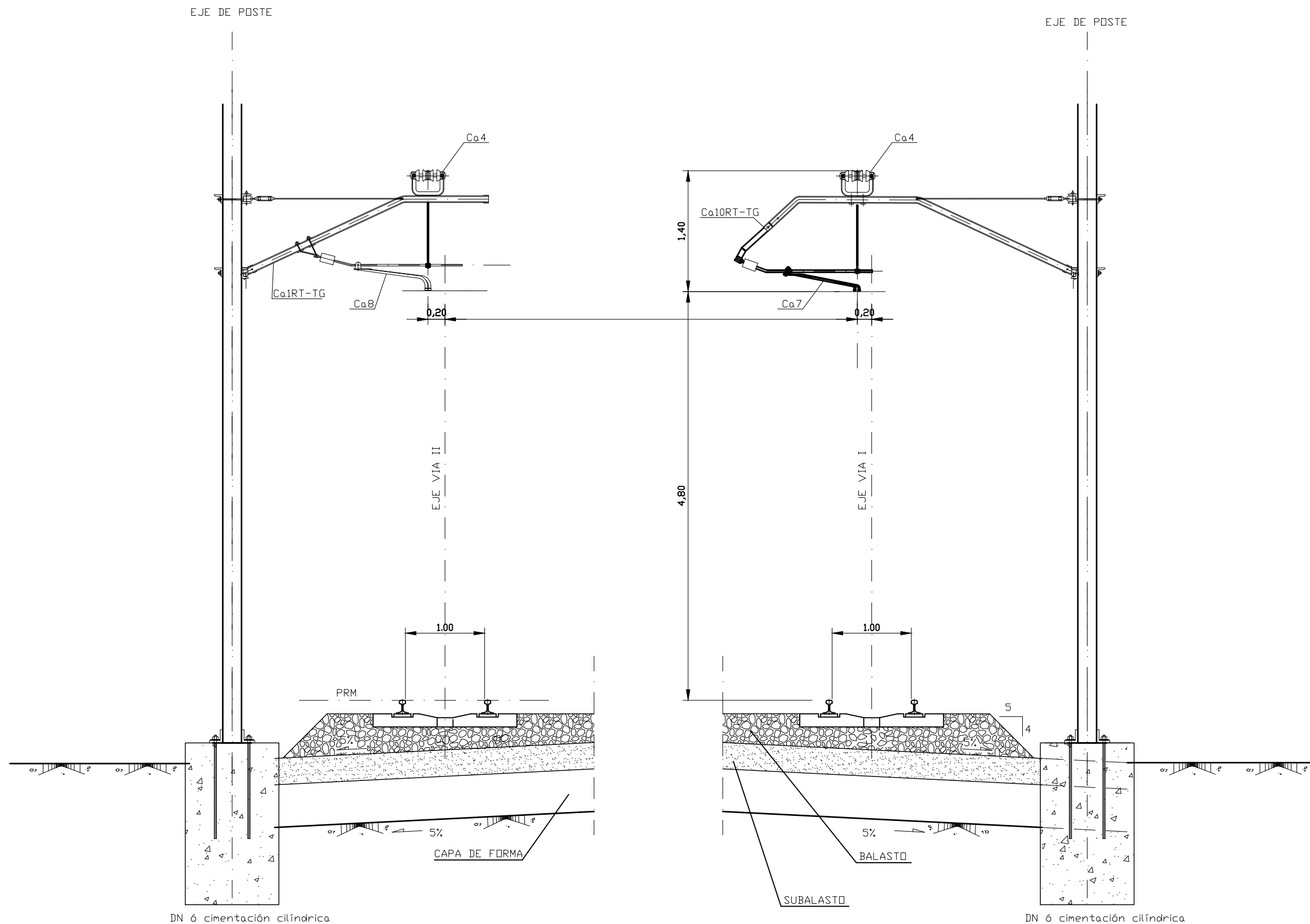
ELEMENTOS QUE LO COMPONEN		
	REFERENCIA	CANT.
A	CSRC-D1 (Sistema seguridad contrapesos)	1
B	CSRC-D4 (Seguro)	2
C	RT5e	1
D	RT6e	1

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

A	proyecto	jun.21			
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp.	obra
birazterteak / revisiones:					
aholkularia / consultor:			ingeniari egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor			referencia		

P:\VTDOS\X000015B\02_VIENENTES\PLANDOS\0903HIDINSTA.DWG - 08/06/2021

oharrak :
notas :



DN ó cimentación cilíndrica

DN ó cimentación cilíndrica

A	proyecto	jun.21		
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp. obra

birazterteak / revisiones:

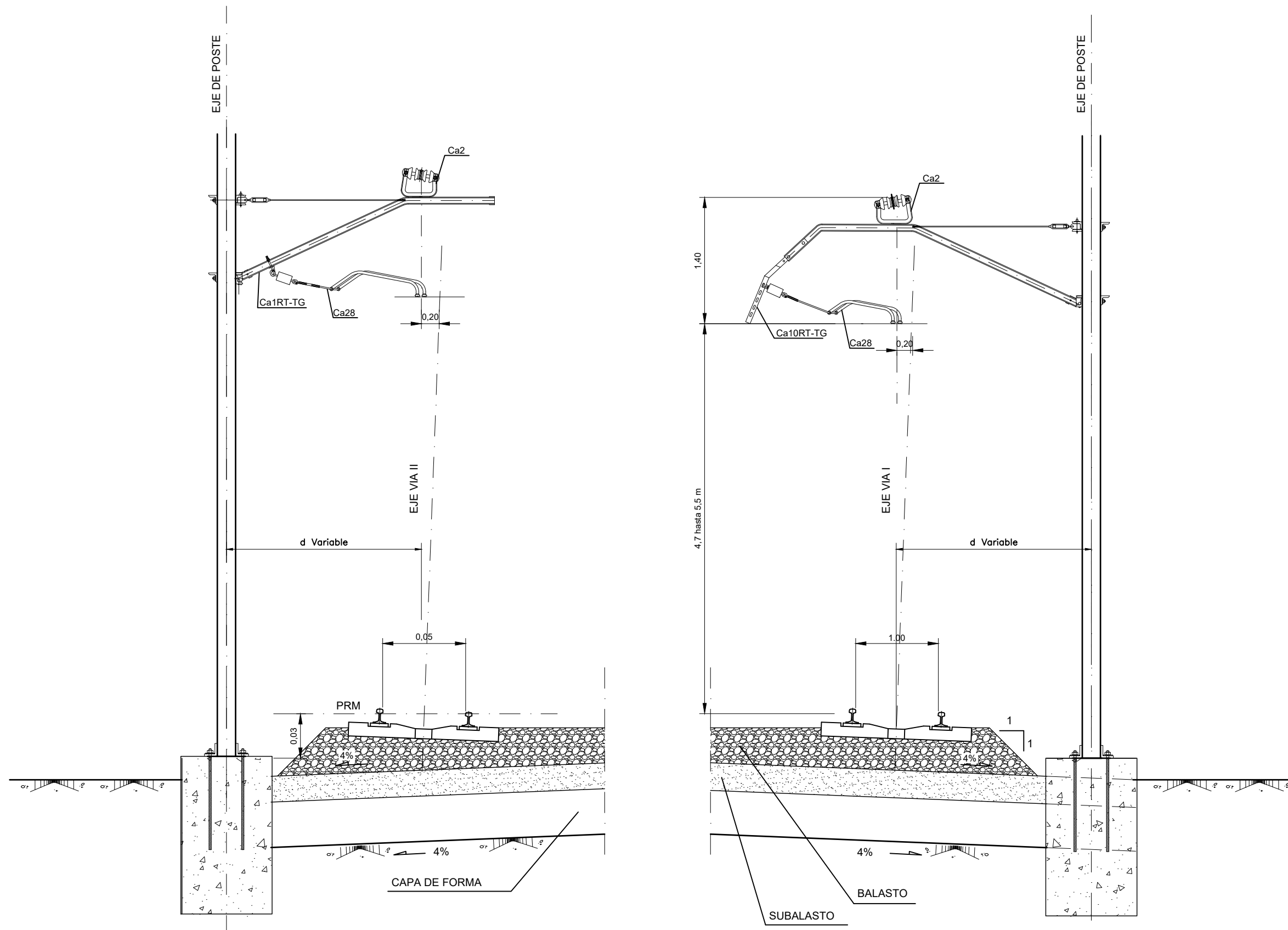
aholkularia / consultor:	ingeniarri egilea / ingeniero autor:
FUGRUM	

referencia consultor	referencia
----------------------	------------

P:\VTDOS\X000015B\02_VIENDES\PLANDOS\0903\HIINSTA.DWG - 08/06/2021



oharrak :
notas :



P:\VTDOS\X000015B\02_VTGENITES\PLANOS\0903H12INSTA.DWG - 08/06/2021

A	proyecto	jun.21		
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp. obra

birazterteak / revisiones:

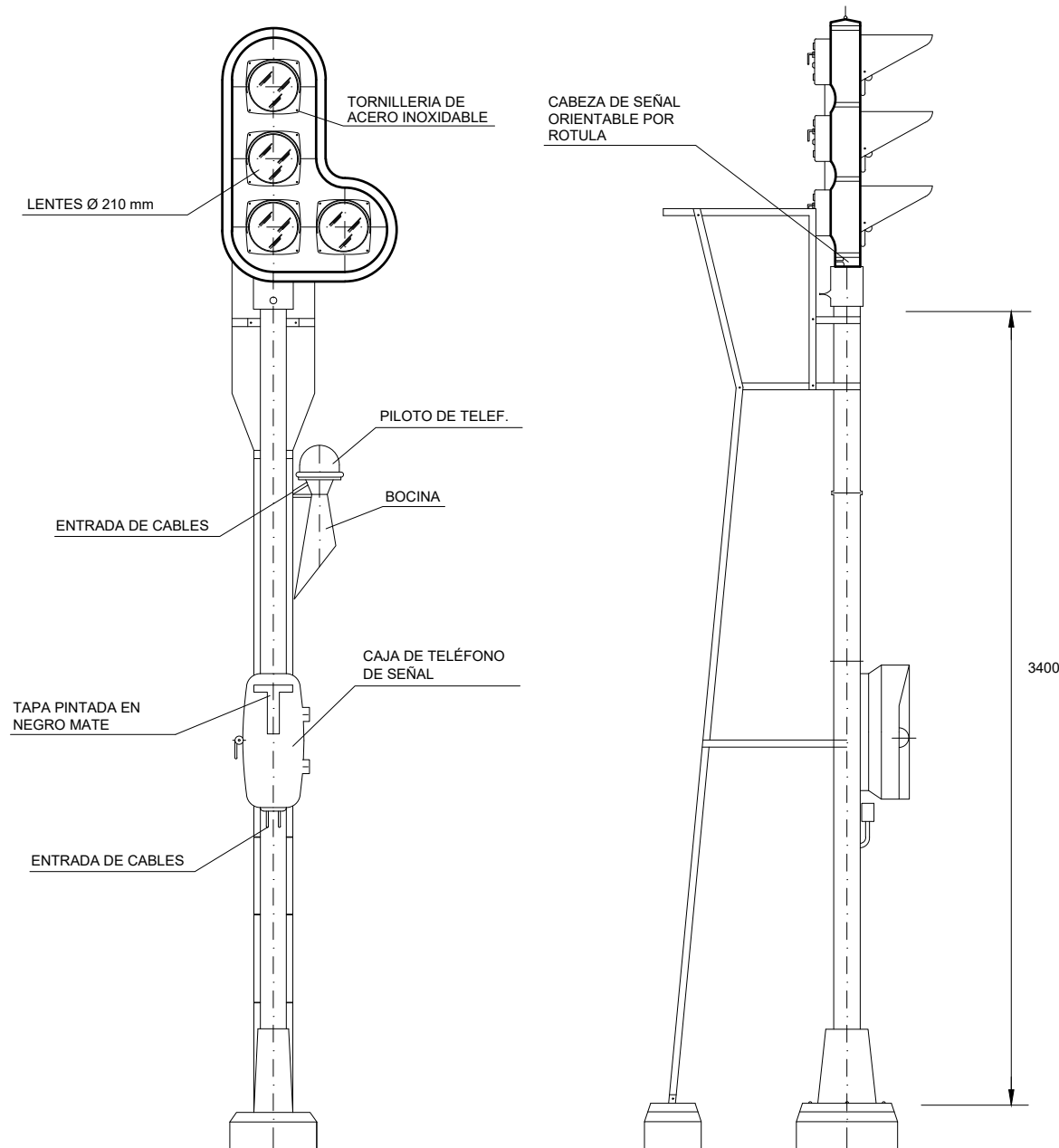
aholkularia / consultor:	ingeniarri egilea / ingeniero autor:
FUGRUM	

referencia consultor	referencia
----------------------	------------

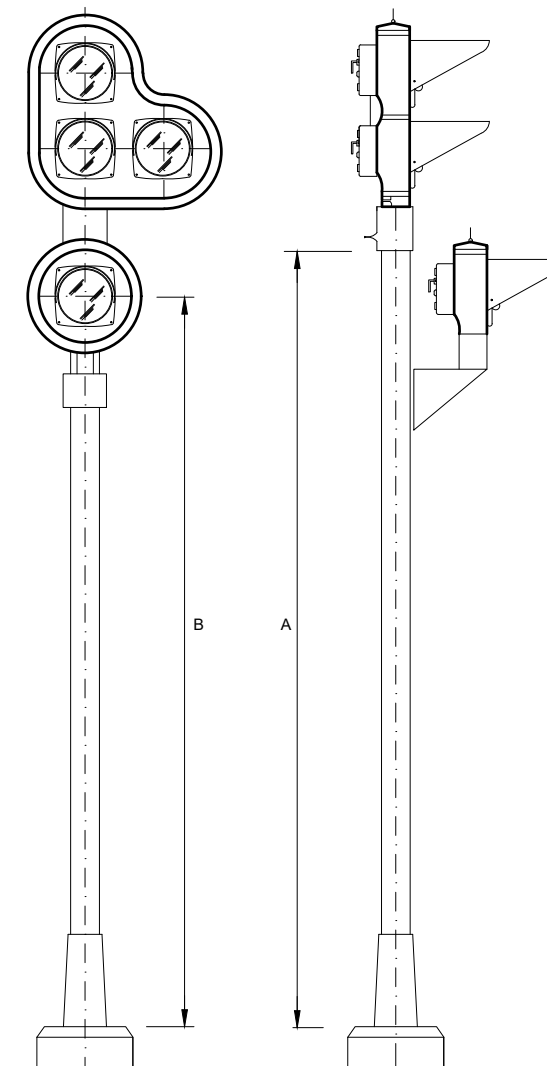


oharrak :
notas :

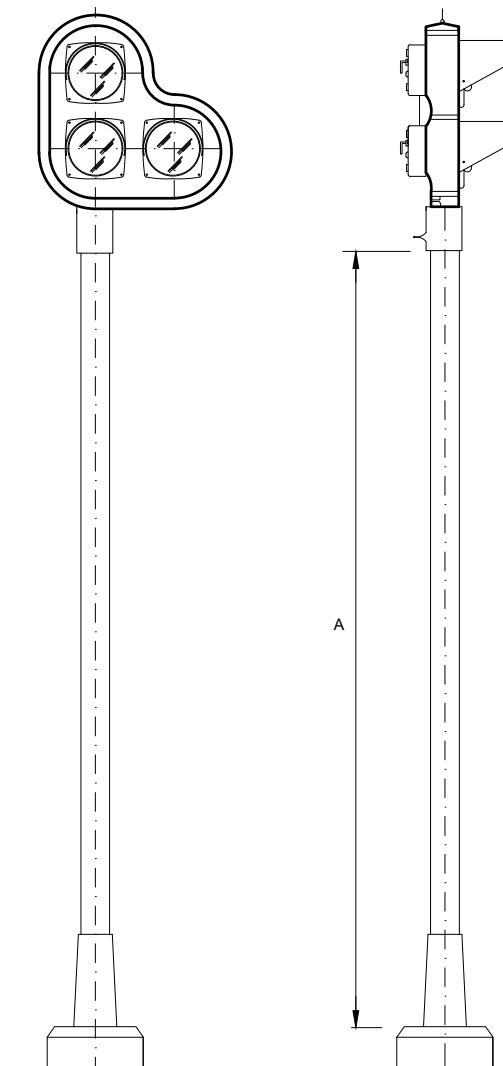
SEÑALES DE SALIDA		
INSTALACIÓN	COTA A	COTA B
ANDÉN	2000 mm	1700 mm
SUELO	2400 mm	2100 mm



SEÑAL DE ENTRADA



SEÑAL DE SALIDA
CON PILOTO BLANCO

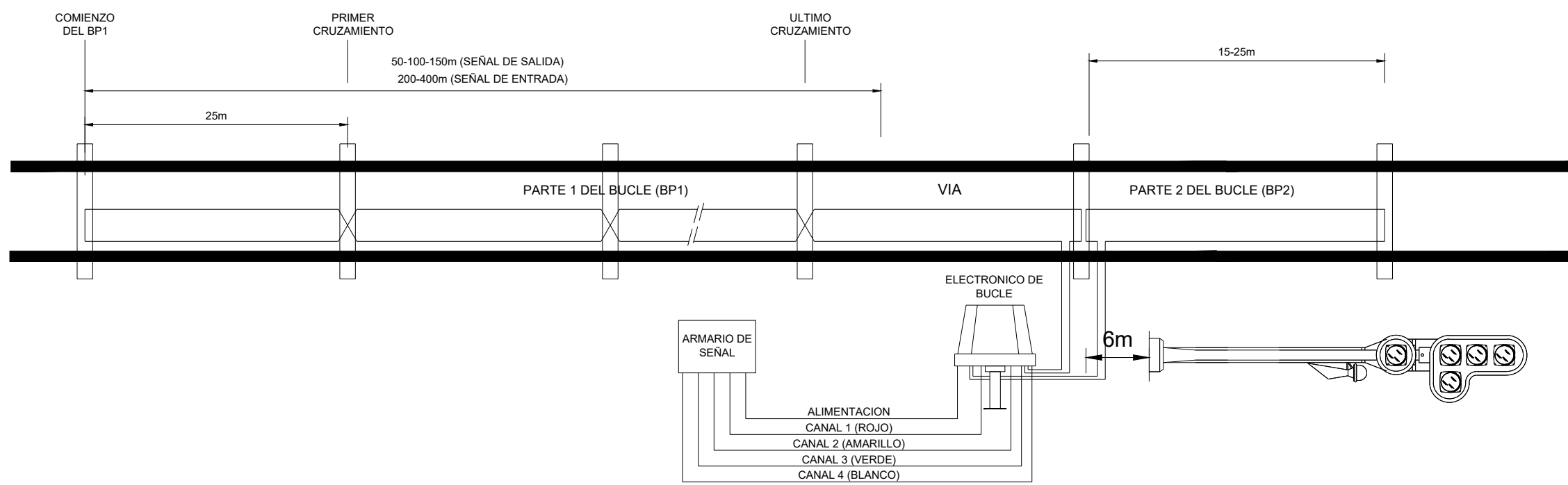


SEÑAL DE SALIDA

A	proyecto	jun.21		
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp. obra
birazterteak / revisiones:				
aholkularia / consultor:		ingeniari egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor		referencia		

P:\VTDOS\X000015B\02_VIGENTES\PLANDOS\0904H01INSTA.DWG - 08/06/2021

oharrak :
notas :



P:\VIVES\A0000158\02_VIGENTES\PLANES\0904H02INSTA.DWG - 08/06/2021

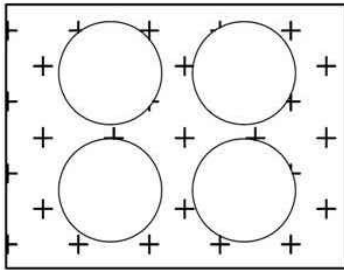
A	proyecto	jun.21			
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp.	obra
birazterteak / revisiones:					
aholkularia / consultor:		ingeniari egilea / ingeniero autor:			
referencia consultor		referencia			



CABLEADO EN CANALIZACIÓN ENTERRADA

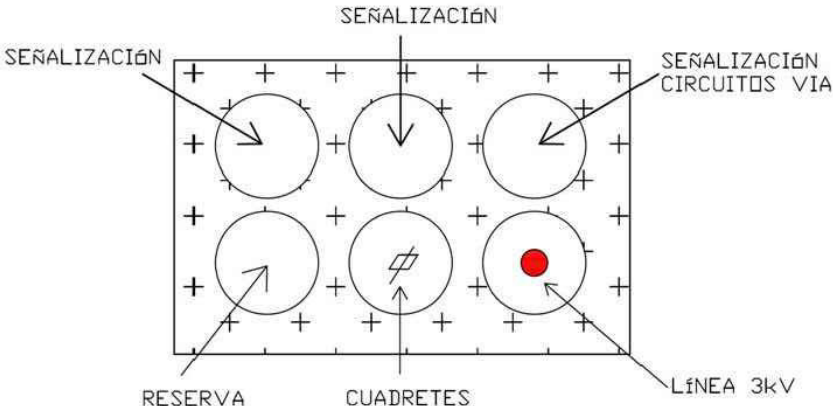
CABLEADO EN POSTES DE ELECTRIFICACIÓN

DADO DE CRUCE PARA SERVICIOS DE SEÑALIZACIÓN

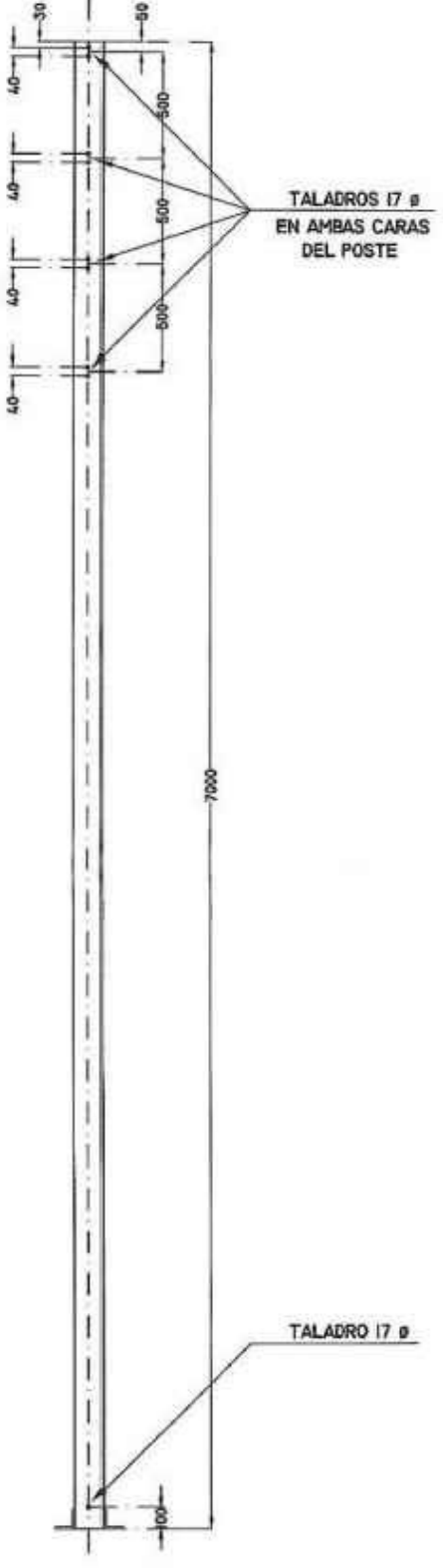
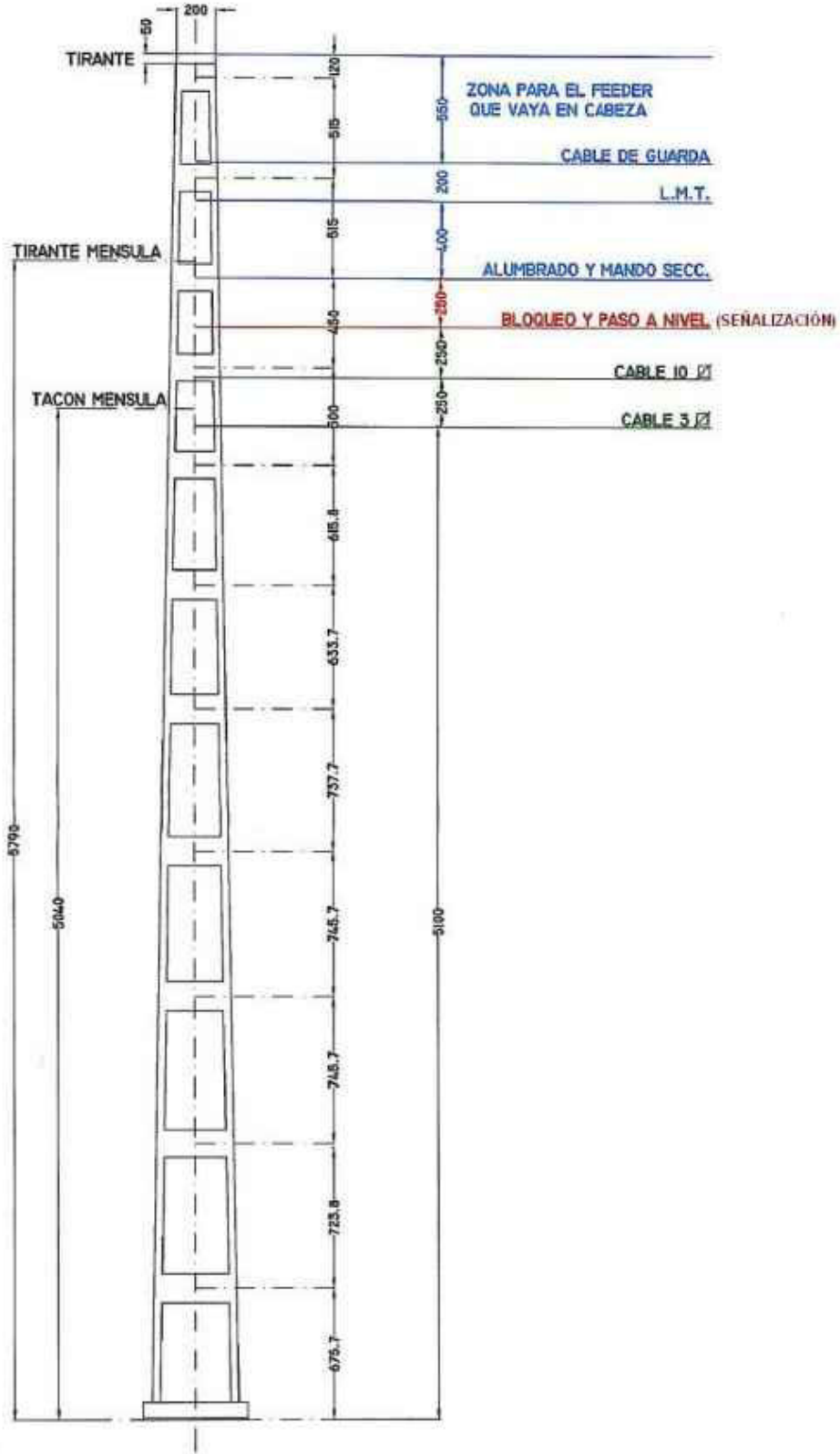


TUBOS DE 110Ø

DADO TRONCAL SERVICIOS DE SEÑALIZACIÓN



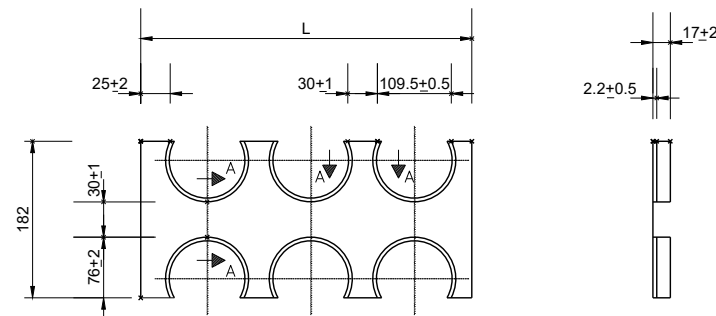
TUBOS DE 110Ø



P:\VIVOS\X0000158\02_VIGENTES\PLANES\0904H03INSTA.DWG - 08/06/2021

A	proyecto	jun.21		
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp.obra
birazterteak / revisiones:				
aholkularia / consultor:		ingeniari egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor		referencia		

SEPARADOR PARA N TUBOS DE 110m. Ø ext.

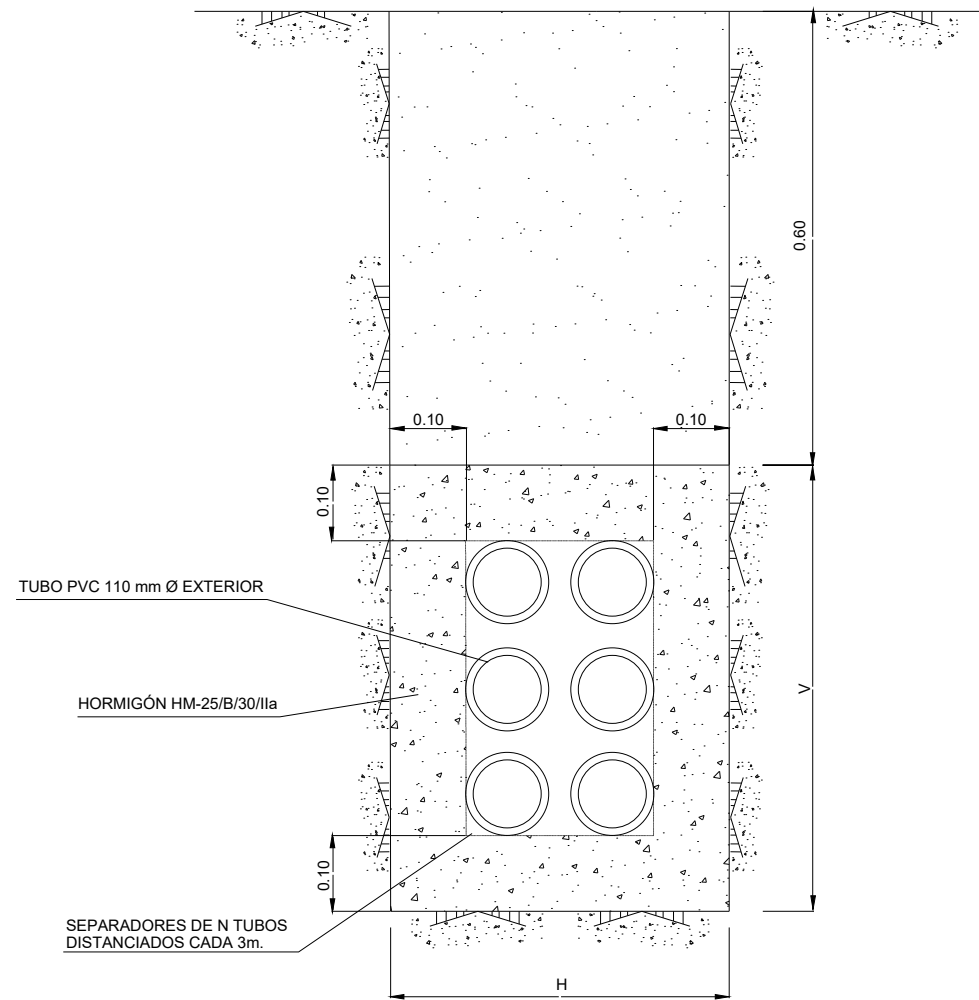


Nº TUBOS	DIMENSIONES DE L
4	299
6	438
8	578



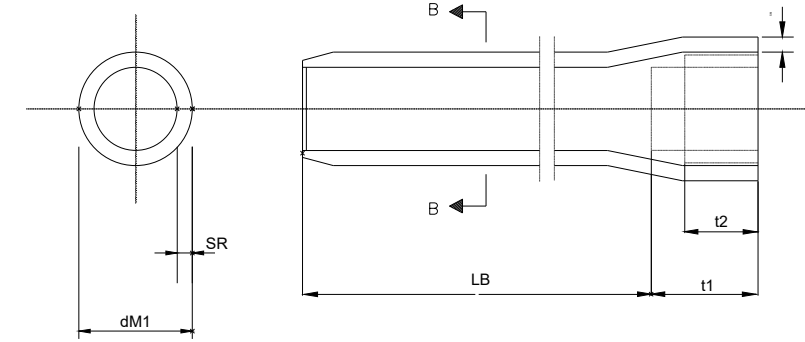
SECCIÓN A-A

CANALIZACIONES DE N TUBOS PVC



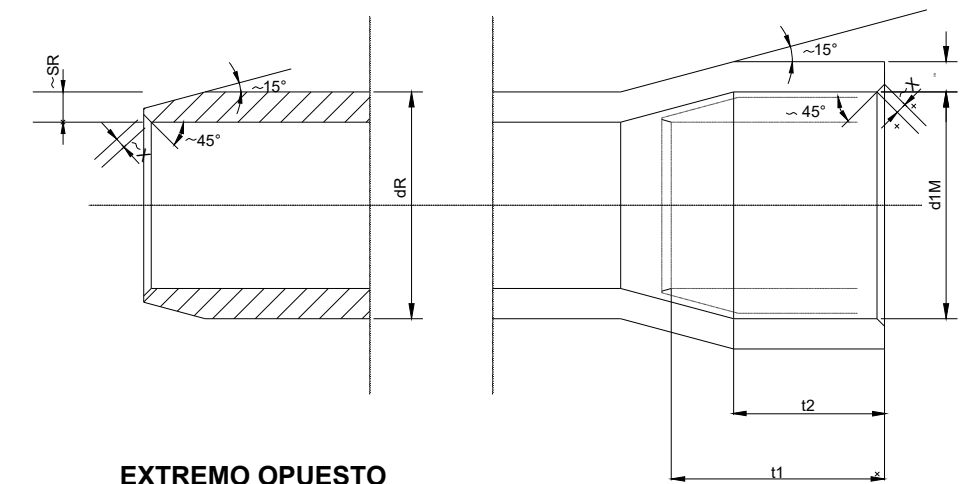
Nº TUBOS	DIMENSIONES DE H Y V	
	H	V
N		
2	450	310
4	450	450
6	450	590
8(V)	450	730
8(H)	730	450
12	730	590
18	1010	590

TUBOS PVC



SECCIÓN B-B

TUBO PVC RÍGIDO



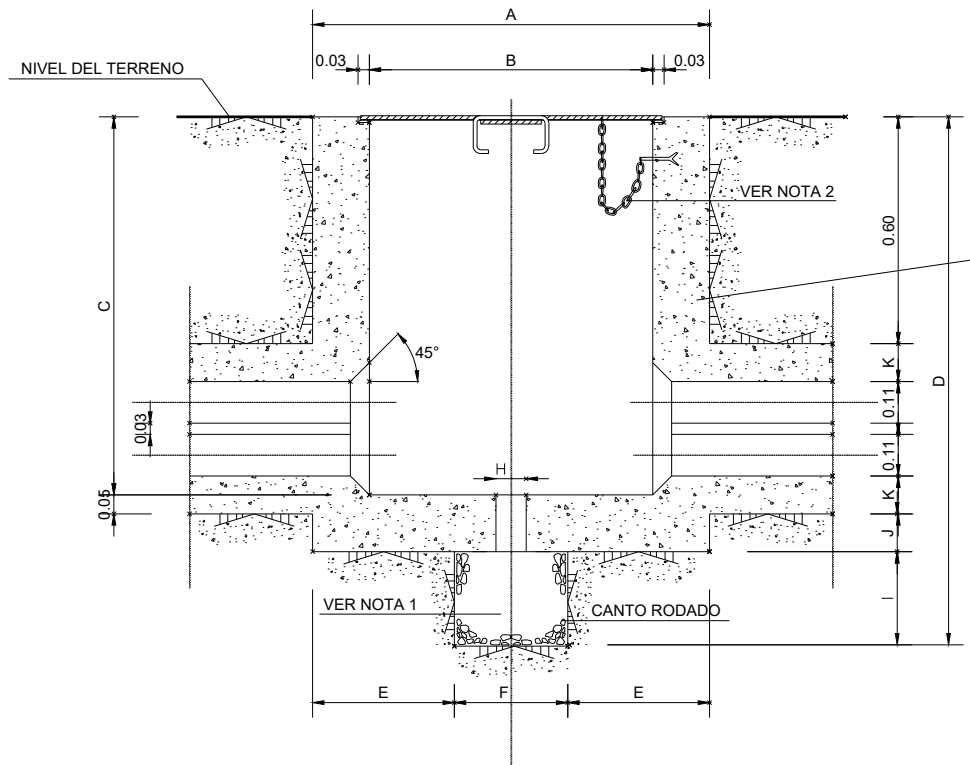
EXTREMO OPUESTO AL MANGUITO

MANGUITO MOLDEADO FÁBRICA (COPA)

TIPO TUBO	dR mm Non. Tol.	SR mm Non. Tol.	LB mm Non. Tol.	X mm	SM mm Non. Tol.	d1M mm Non. Tol.	t1 mm Non. Tol.	t2 mm Non. Tol.
110x2.2	110+0,3	2,2+0,4	6.000+100	0,5	2,2+0,4	110,7-0,2	97+10	91+10

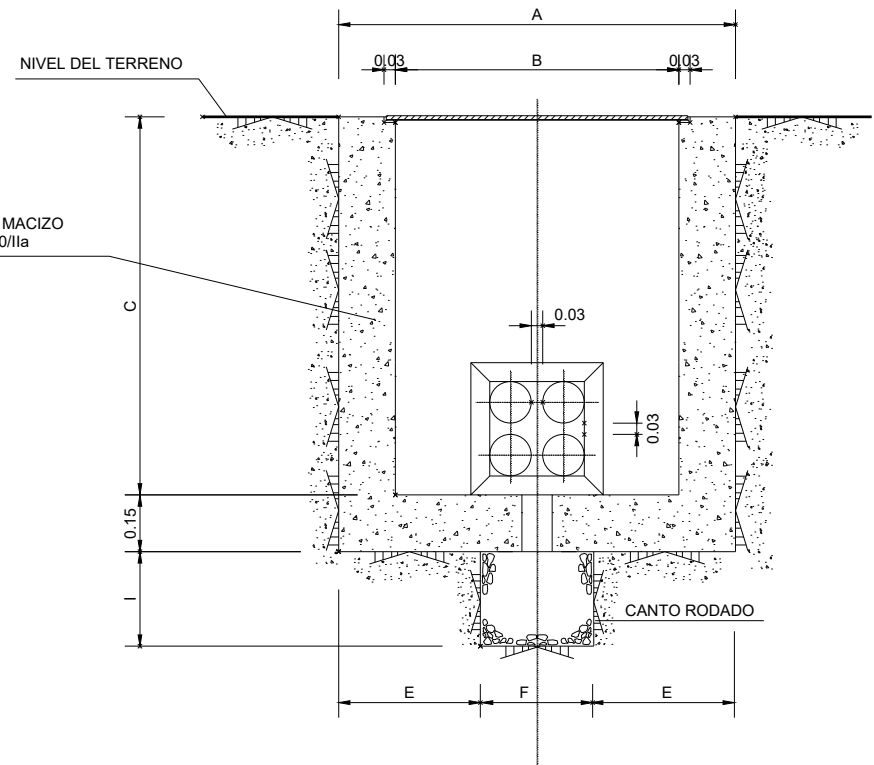
P:\VIVOS\X0000158\02_VIGENTES\PLANES\0904H04INSTA.DWG - 08/06/2021

A	proyecto	jun.21		
rev.	clase de modificación	fecha	hombre	comp. obra
birazterteak / revisiones:				
aholkularia / consultor:		ingeniari egilea / ingeniero autor:		
referencia consultor		referencia		



SECCION LONGITUDINAL

ESCALA 1:10



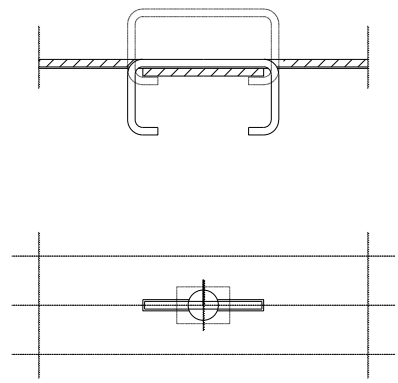
SECCION TRANSVERSAL

ESCALA 1:10

A	640	1050	1200
B	400	750	900
C	860	1000	1140
D	1130	1400	1540
E	220	375	400
F	200	300	400
G	452	802	952
H	70	80	80
I	150	250	250
J	120	100	100
K	80	100	100
	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
DIMENSIONES PARA DISTINTOS TIPOS DE ARQUETAS			

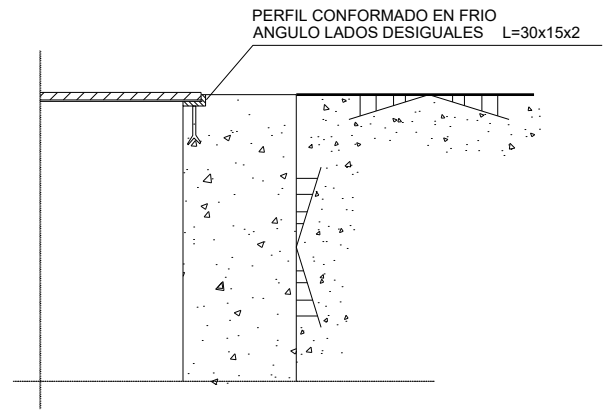
NOTAS:

1. DRENAJE DE AGUA DONDE SEA NECESARIO.
2. EN CASO DE QUE SE TEMA LA SUSTRACCION DE LA TAPA, SE DISPONDRA UNA CADENA EN LA PARTE INFERIOR DE LA MISMA, CON LA LONGITUD SUFICIENTE PARA PERMITIR SU DESPLAZAMIENTO.



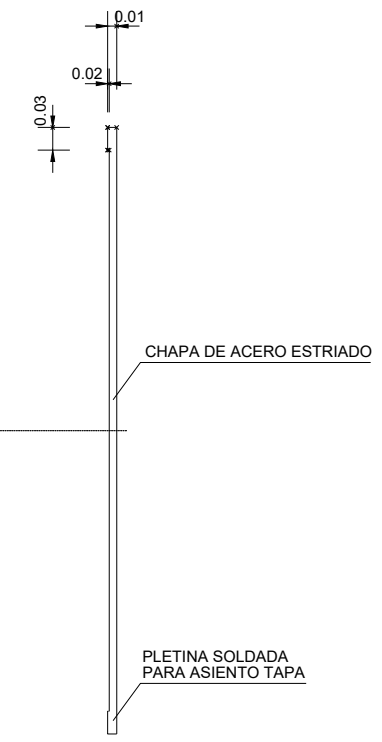
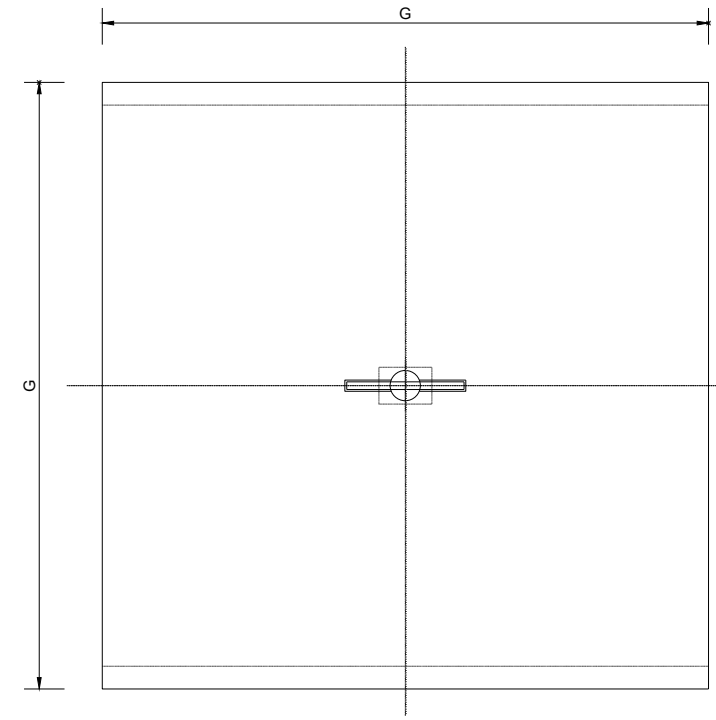
DETALLE DEL ASIENTO DE LA TAPA

ESCALA 1:5



DETALLE DEL ALOJAMIENTO DE LA TAPA

ESCALA 1:5



P:\VIVIENDAS\X0000158\02_VIAGENTES\PLANES\0904H05INSTA.DWG - 08/06/2021

A	proyecto	jun.21	
rev.	clase de modificación	fecha	hombre comp. obra
birazterteak / revisiones:			
aholkularia / consultor:		ingeniari egilea / ingeniero autor:	
referencia consultor		referencia	