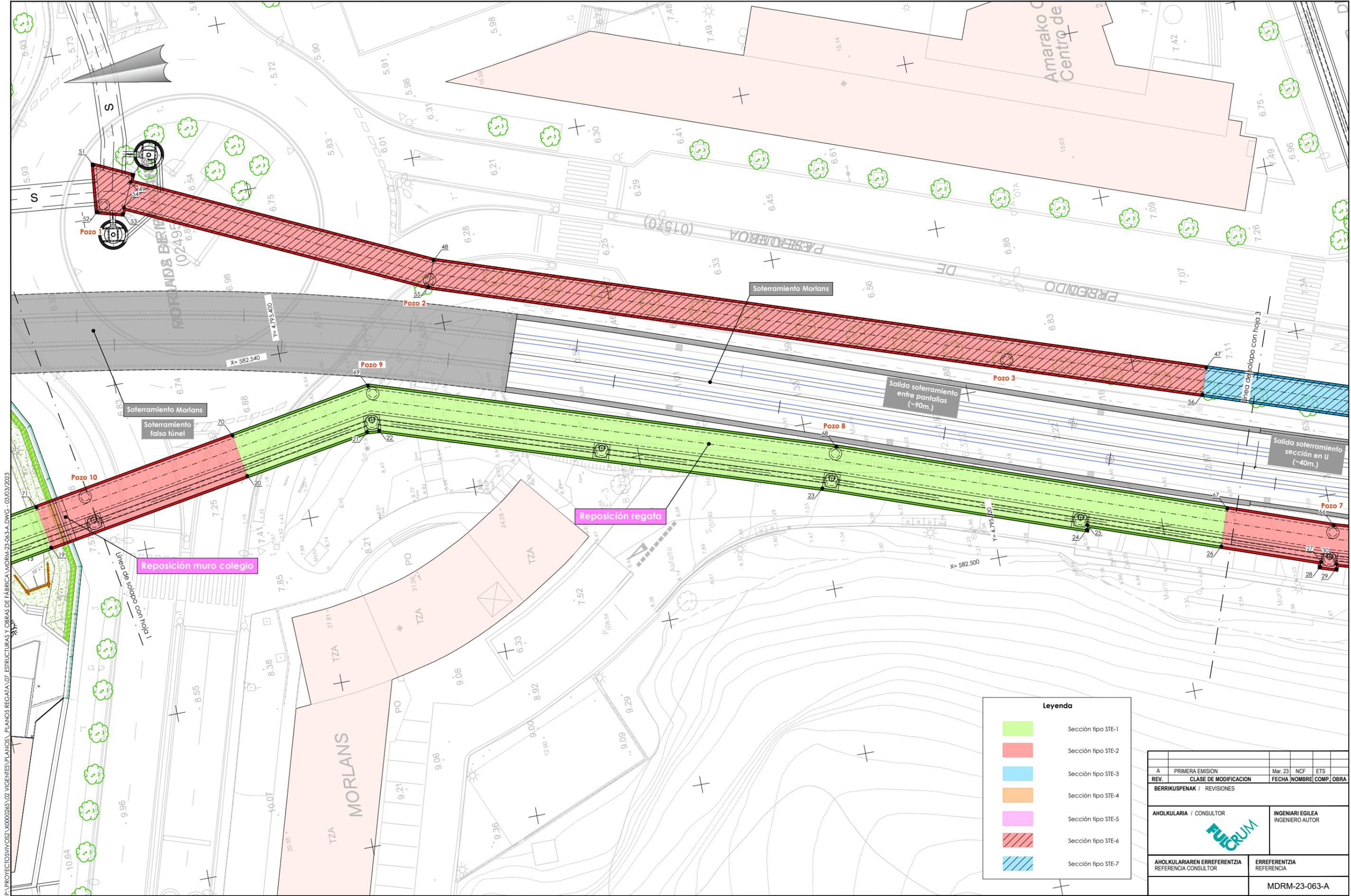


P:\PROYECTOS\2022\0000265\02 VICENIES\PLANOS\ PLANOS REGATA 07 ESTRUCTURAS Y OBRAS DE FÁBRICA\MDRM-23-062-A.DWG - 03/03/2023

Legenda	
	Sección tipo STE-1
	Sección tipo STE-2
	Sección tipo STE-3
	Sección tipo STE-4
	Sección tipo STE-5
	Sección tipo STE-6
	Sección tipo STE-7

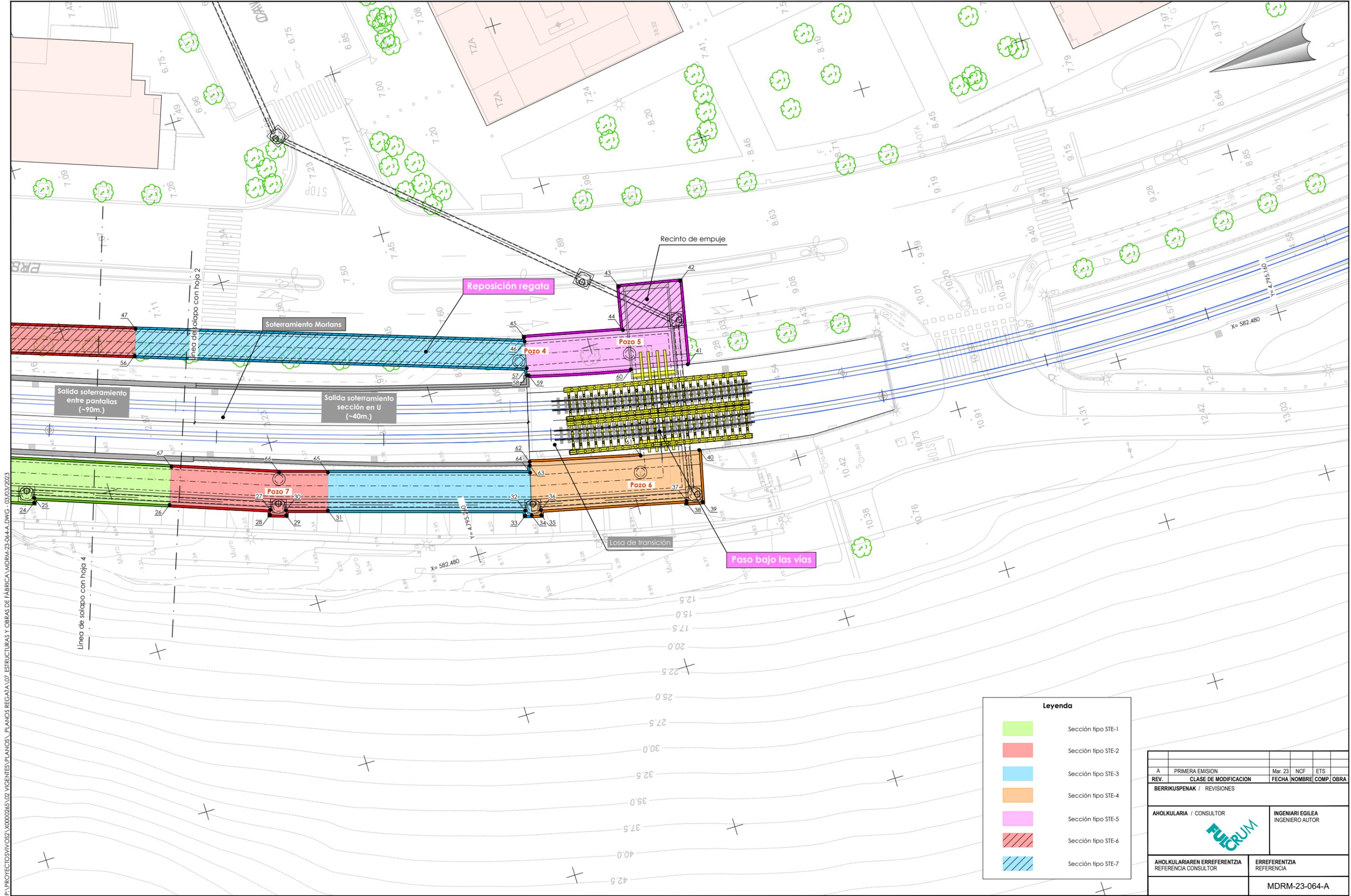
A	PRIMERA EMISION	Mar. 23	NCF	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
MDRM-23-062-A				



P:\PROYECTOS\2022\0000265\02 VICENIES PLANOS, PLANOS REGATA A7 ESTRUCTURAS Y OBRAS DE FABRICA\MDRM-23-063-A.DWG - 03/03/2023

Leyenda	
	Sección tipo STE-1
	Sección tipo STE-2
	Sección tipo STE-3
	Sección tipo STE-4
	Sección tipo STE-5
	Sección tipo STE-6
	Sección tipo STE-7

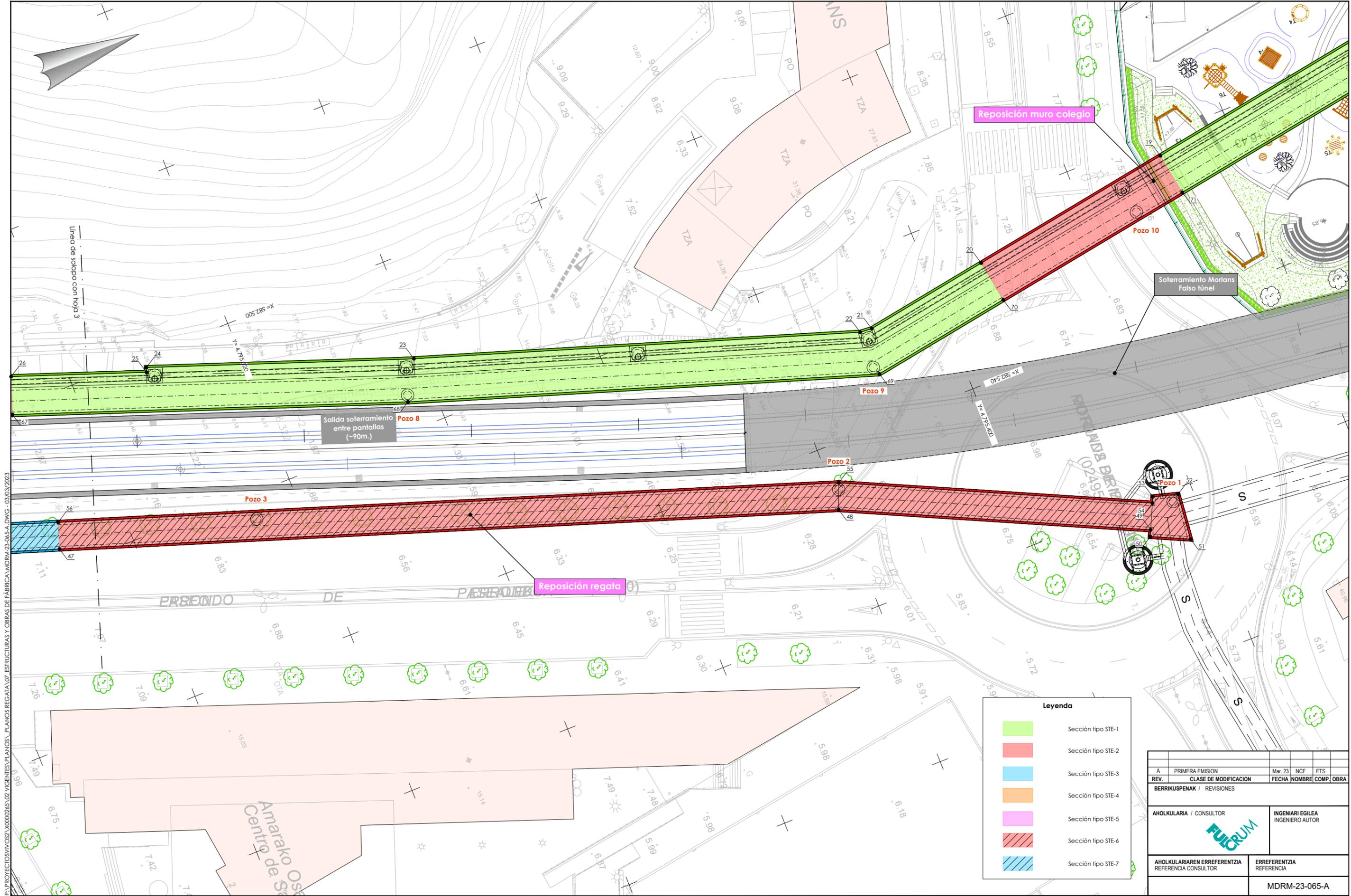
A	PRIMERA EMISION	Mar. 23	NCF	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
MDRM-23-063-A				



P:\PROYECTOS\VV\032\X0000265\02_VIGENIES\PLANOS Y OBRAS DE FÁBRICA\MDRM-23-064-A.DWG - 03/03/2023

Legenda	
	Sección tipo STE-1
	Sección tipo STE-2
	Sección tipo STE-3
	Sección tipo STE-4
	Sección tipo STE-5
	Sección tipo STE-6
	Sección tipo STE-7

A	PRIMERA EMISION	Mar. 23	NCF	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
MDRM-23-064-A				



P:\PROYECTOS\052\X0000265\02_VIGENIES\PLANOS_ PLANOS REGATA Y OBRAS DE FABRICA\MDRM-23-065-A.DWG - 03/03/2023

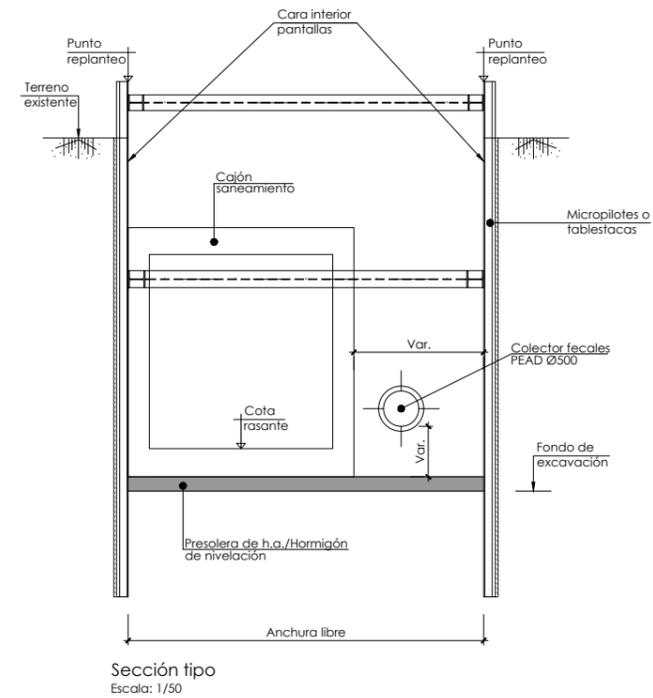
Legenda

	Sección tipo STE-1
	Sección tipo STE-2
	Sección tipo STE-3
	Sección tipo STE-4
	Sección tipo STE-5
	Sección tipo STE-6
	Sección tipo STE-7

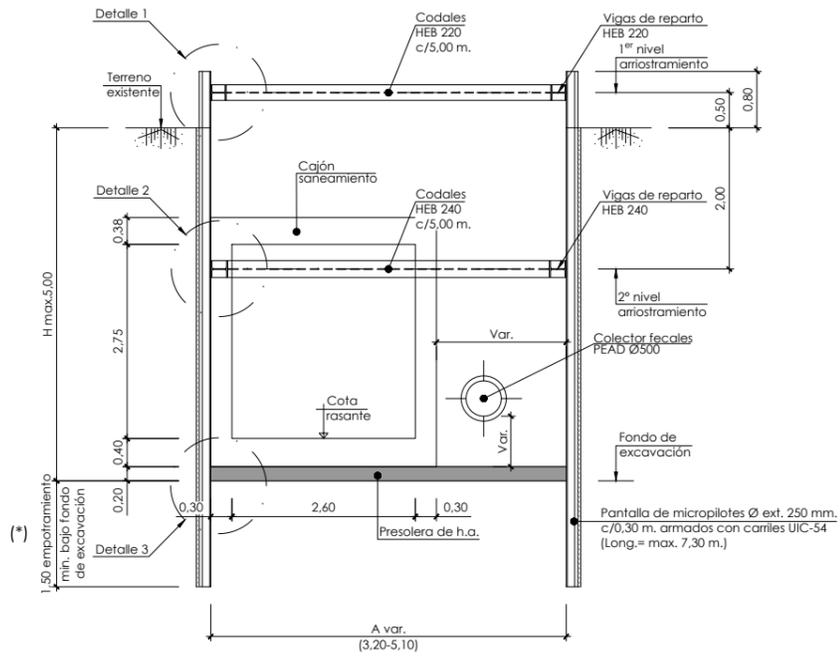
A	PRIMERA EMISION	Mar. 23	NCF	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
MDRM-23-065-A				

Replanteo entibaciones		
Punto	X	Y
1	582.533,560	4.795.544,853
2	582.530,318	4.795.545,387
3	582.530,187	4.795.544,598
4	582.516,165	4.795.546,909
5	582.516,204	4.795.547,840
6	582.511,408	4.795.548,040
7	582.511,155	4.795.541,977
8	582.511,954	4.795.541,943
9	582.511,825	4.795.538,844
10	582.509,926	4.795.538,924
11	582.509,847	4.795.537,025
12	582.510,407	4.795.537,002
13	582.510,259	4.795.533,459
14	582.509,652	4.795.518,918
15	582.509,446	4.795.513,974
16	582.508,796	4.795.513,935
17	582.508,911	4.795.512,038
18	582.509,000	4.795.512,037
19	582.522,326	4.795.431,099
20	582.526,383	4.795.406,461
21	582.528,863	4.795.391,401
22	582.528,752	4.795.389,963
23	582.512,092	4.795.339,165
24	582.501,316	4.795.309,018
25	582.501,843	4.795.308,829
26	582.496,381	4.795.293,589
27	582.492,313	4.795.282,236
28	582.491,759	4.795.282,419
29	582.491,163	4.795.280,615
30	582.491,716	4.795.280,432
31	582.490,266	4.795.275,654
32	582.483,413	4.795.253,077
33	582.482,842	4.795.253,230
34	582.482,645	4.795.252,494
35	582.482,350	4.795.251,395
36	582.482,921	4.795.251,242
37	582.478,963	4.795.234,268
38	582.478,719	4.795.234,325
39	582.478,288	4.795.232,474
40	582.484,330	4.795.231,066
41	582.494,535	4.795.229,411
42	582.504,326	4.795.227,419

Replanteo entibaciones		
Punto	X	Y
43	582.505,788	4.795.234,609
44	582.500,691	4.795.235,646
45	582.503,267	4.795.247,175
46	582.502,779	4.795.247,284
47	582.517,673	4.795.291,394
48	582.547,514	4.795.379,770
49	582.563,480	4.795.413,597
50	582.564,204	4.795.413,256
51	582.566,261	4.795.417,614
52	582.560,728	4.795.418,194
53	582.559,904	4.795.415,285
54	582.560,586	4.795.414,963
55	582.544,541	4.795.380,969
56	582.514,641	4.795.292,417
57	582.499,656	4.795.247,982
58	582.498,809	4.795.248,171
59	582.498,762	4.795.247,991
60	582.495,915	4.795.236,108
61	582.485,715	4.795.237,958
62	582.488,846	4.795.250,871
63	582.488,411	4.795.250,985
64	582.487,588	4.795.251,201
65	582.494,610	4.795.274,336
66	582.496,304	4.795.279,915
67	582.500,655	4.795.292,057
68	582.516,620	4.795.336,608
69	582.534,218	4.795.390,265
70	582.531,415	4.795.407,289
71	582.527,359	4.795.431,928
72	582.513,961	4.795.513,297
73	582.514,187	4.795.518,710
74	582.514,795	4.795.533,267
75	582.515,151	4.795.541,810
76	582.515,951	4.795.541,777
77	582.516,030	4.795.543,688
78	582.529,667	4.795.541,441
79	582.529,537	4.795.540,651
80	582.532,780	4.795.540,117



A	PRIMERA EMISION	Mar. 23	NCF	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
MDRM-23-066-A					

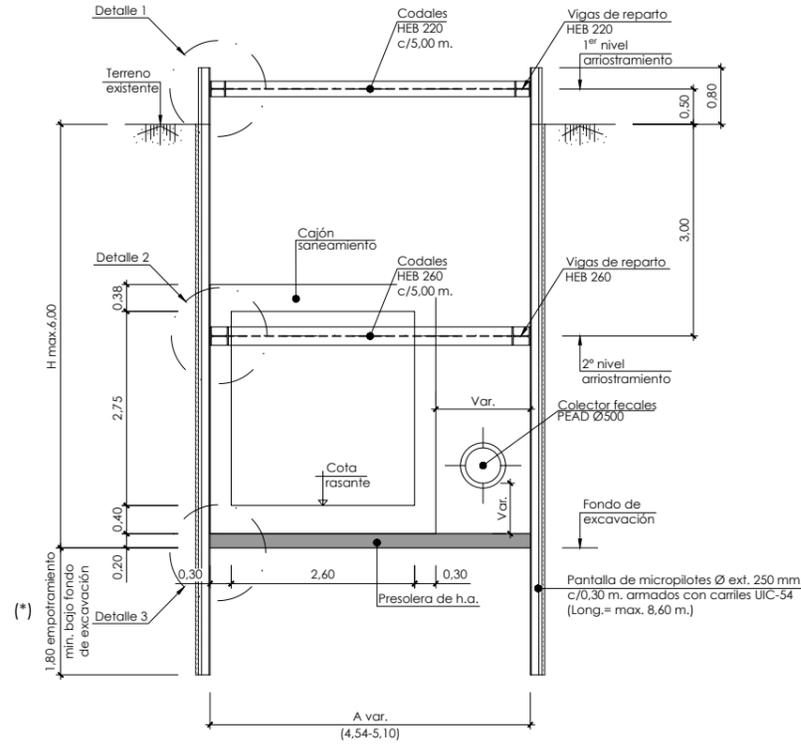


Sección tipo STE-1
Escala: 1/50

Fases de ejecución

Sección tipo STE-1 (H máx. 5 m.)

- 1- Ejecución pantallas de micropilotes desde la cota del terreno natural.
- 2- Ejecución del 1º nivel de arriostramiento (Codales y vigas de reparto HEB 220) a cota +0,5 m sobre el terreno natural.
- 3- Excavación hasta cota -2,5 m respecto al terreno natural.
- 4- Ejecución del 2º nivel de arriostramiento (Codales y vigas de reparto HEB 240) a cota -2,0 m respecto al terreno natural y excavación hasta cota -5,0 m.
- 5- Ejecución del 3º nivel de arriostramiento (Presolera de h.a. de 0,20 m de espesor) en todo el ancho entre pantallas.
- 6- Retirada del 2º nivel de arriostramiento para ejecución de la solera y hastiales del cajón.
- 7- Colocación de la prelosa prefabricada en coronación de hastiales y ejecución del dintel del cajón. En paralelo se puede proceder a la colocación del tubo de saneamiento.
- 8- Una vez repuesto el terreno original retirada del 1º nivel de arriostramiento y descabezado de los carriles que sobresalen respecto a éste.

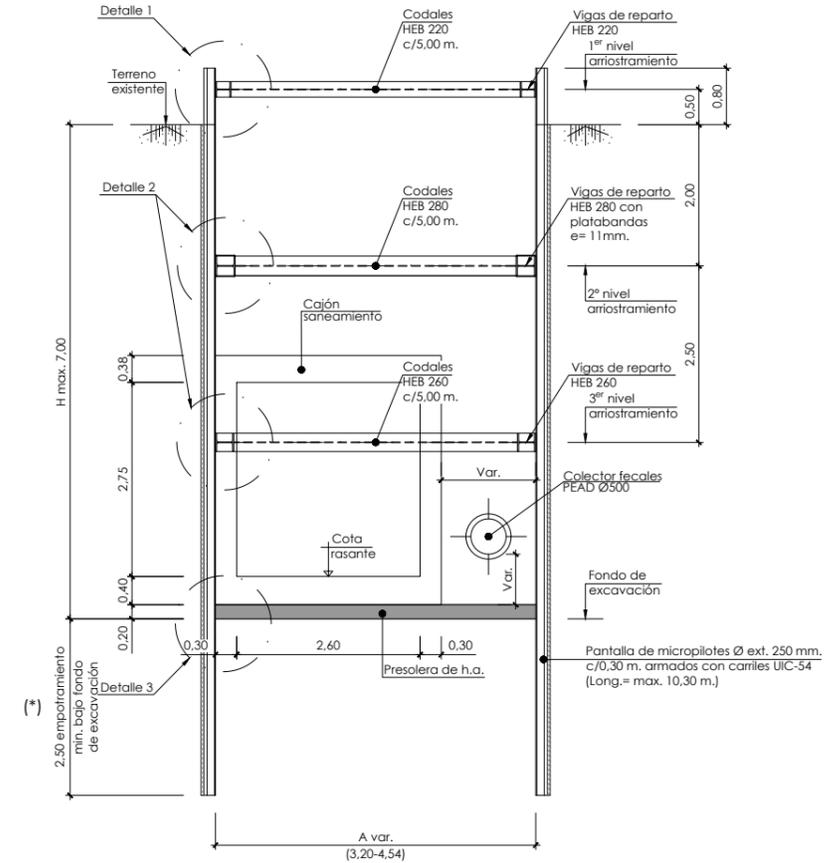


Sección tipo STE-2
Escala: 1/50

Fases de ejecución

Sección tipo STE-2 (H máx. 6 m.)

- 1- Ejecución pantallas de micropilotes desde la cota del terreno natural.
- 2- Ejecución del 1º nivel de arriostramiento (Codales y vigas de reparto HEB 220) a cota +0,5 m sobre el terreno natural.
- 3- Excavación hasta cota -3,50 m respecto al terreno natural.
- 4- Ejecución del 2º nivel de arriostramiento (Codales y vigas de reparto HEB 260) a cota -3,00 m respecto al terreno natural y excavación hasta cota -6,0 m.
- 5- Ejecución del 3º nivel de arriostramiento (Presolera de h.a. de 0,20 m de espesor) en todo el ancho entre pantallas.
- 6- Retirada del 2º nivel de arriostramiento para ejecución de la solera y hastiales del cajón.
- 7- Colocación de la prelosa prefabricada en coronación de hastiales y ejecución del dintel del cajón. En paralelo se puede proceder a la colocación del tubo de saneamiento.
- 8- Una vez repuesto el terreno original retirada del 1º nivel de arriostramiento y descabezado de los carriles que sobresalen respecto a éste.



Sección tipo STE-3
Escala: 1/50

Fases de ejecución

Sección tipo STE-3 (H máx. 7 m.)

- 1- Ejecución pantallas de micropilotes desde la cota del terreno natural.
- 2- Ejecución del 1º nivel de arriostramiento (Codales y vigas de reparto HEB 220) a cota +0,5 m sobre el terreno natural.
- 3- Excavación hasta cota -2,5 m respecto al terreno natural.
- 4- Ejecución del 2º nivel de arriostramiento (Codales y vigas de reparto HEB 280) a cota -2,0 m respecto al terreno natural y excavación hasta cota -5,0 m.
- 5- Ejecución del 3º nivel de arriostramiento (Codales y vigas de reparto HEB 260) a cota -4,5 m respecto al terreno natural y excavación hasta cota -7,0 m.
- 6- Ejecución del 4º nivel de arriostramiento (Presolera de h.a. de 0,20 m de espesor) en todo el ancho entre pantallas.
- 7- Retirada del 3º nivel de arriostramiento para ejecución de la solera y hastiales del cajón.
- 8- Colocación de la prelosa prefabricada en coronación de hastiales y ejecución del dintel del cajón. En paralelo se puede proceder a la colocación del tubo de saneamiento.
- 9- Si de desea recuperar el 2º nivel de arriostramiento, será necesario proceder previamente al relleno entre pantallas hasta 0,5 m bajo este nivel.
- 10- Una vez repuesto el terreno original retirada del 1º nivel de arriostramiento y descabezado de los carriles que sobresalen respecto a éste.

Nota:
- En aquellas zonas en las que resulte necesario estabilizar el terreno existente entre micropilotes, se dispondrá una capa de hormigón proyectado HMP-25 de 5 cm. de espesor.

(*) Nota de empotramiento micropilotes:
En caso de que el micropilote llegue al sustrato rocoso (Flysch) antes de cubrir la longitud mínima indicada, bastará con que éste quede empotrado un mínimo de 0,50 m. en ese nivel.

P.K.	S.T.E.	H max. (m.)	A max. (m.)
0+000,000 al 0+132,884	1	5,00	5,10
0+132,884 al 0+157,854	2	6,00	5,51
0+157,854 al 0+278,075	1	5,00	5,10
0+278,075 al 0+296,883	2	6,00	4,54
0+296,883 al 0+321,122	3	7,00	4,54

ESKALA ORIGINALA
ESCALA ORIGINAL
1/50
EN DIN A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
MORLANSEKO ERREKASTOA BERRITZEAREN ERAIKUNTZA PROIEKTUA
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA REPOSICIÓN DE LA REGATA DE MORLANS

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
Egiturak eta fabrika-obrak Habeteak
Estructuras y obras de fabrica Entibaciones Entibaciones generales (I)

PLANO ZK. / N. PLANO
7.6.2
ORRIA / HOJA
1 / 2

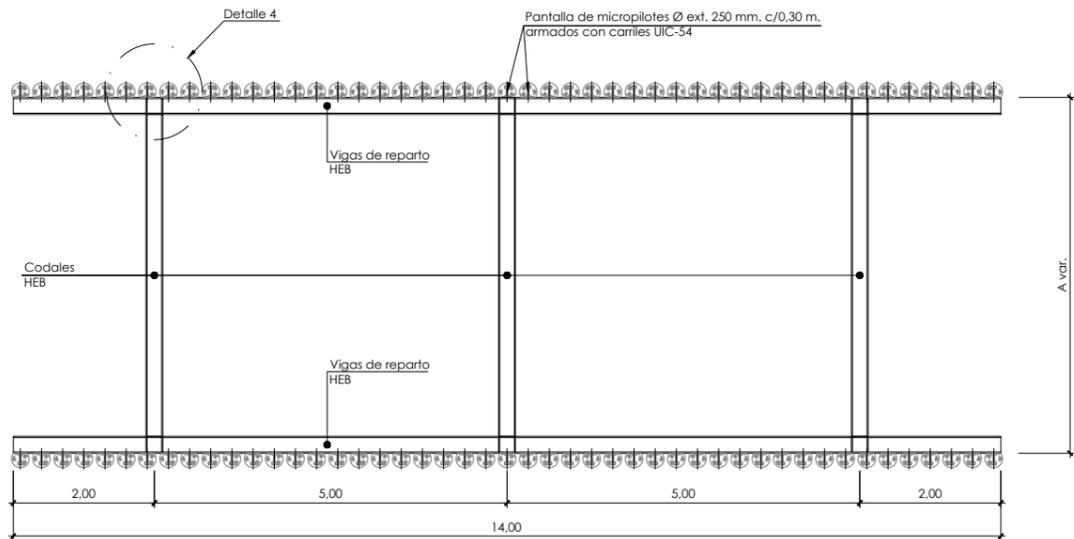
A	PRIMERA EMISION	Mar. 23	NCF	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
MDRM-23-067-A				

EUSKO JAURLARITZA
LURRALDE PLANGINTZA
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA

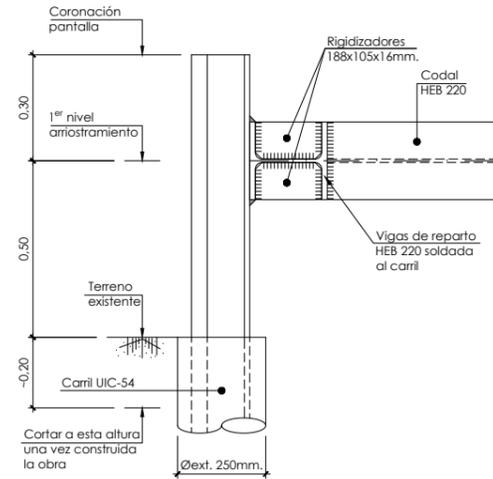
GOBIERNO VASCO
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

ehs
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA
INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

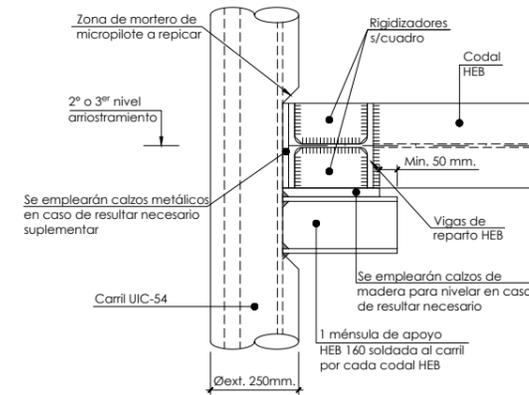
P:\PROYECTOS\OS2\0000265\02_VICENIES\PLANOS\ PLANOS REGATA A.D7 ESTRUCTURAS Y OBRAS DE FABRICA\MDRM-23-068-A.DWG - 03/03/2023



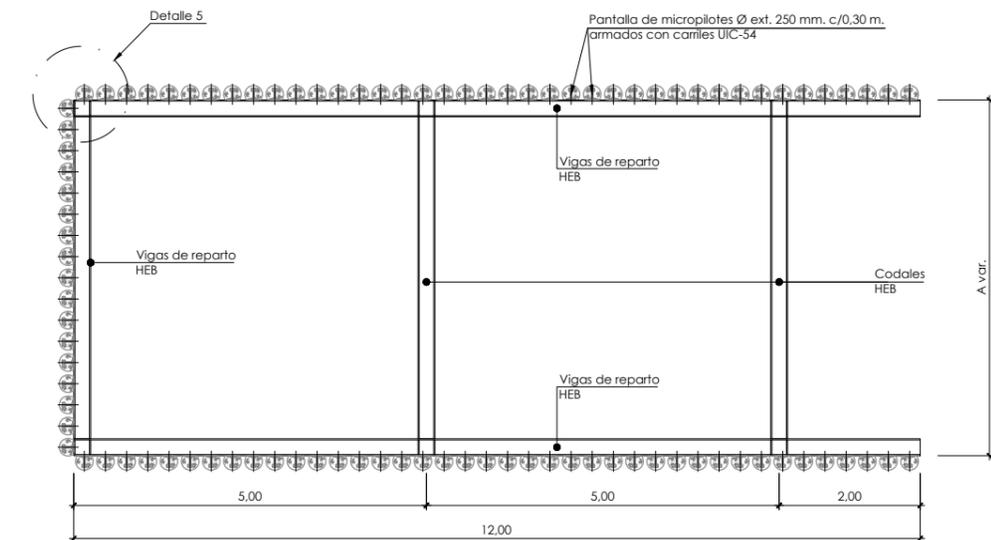
Planta nivel de arriostamiento tipo
Escala: 1/50



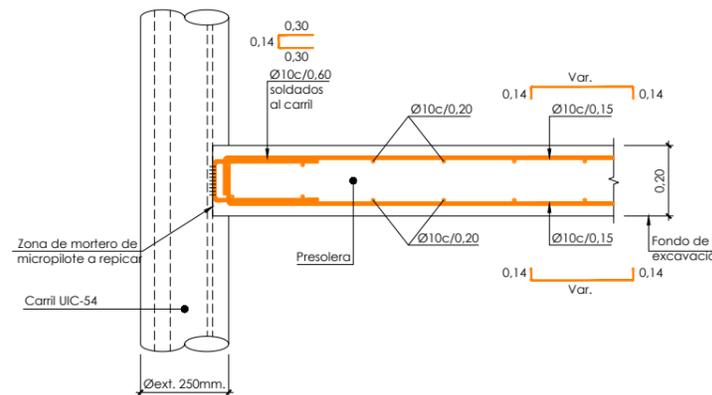
Detalle 1. 1er nivel de arriostamiento
Escala: 1/10



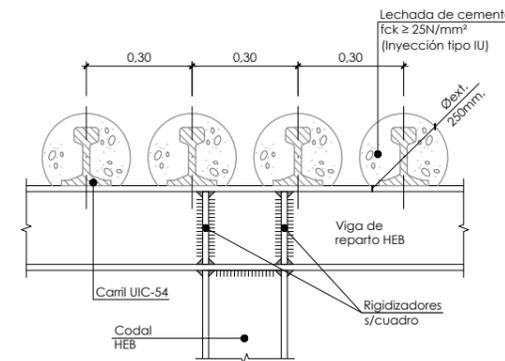
Detalle 2. Niveles de arriostamiento intermedios
Escala: 1/10



Planta nivel de arriostamiento en esquina
Escala: 1/50



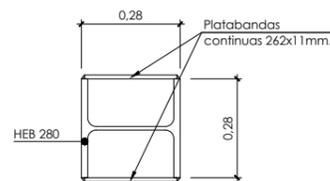
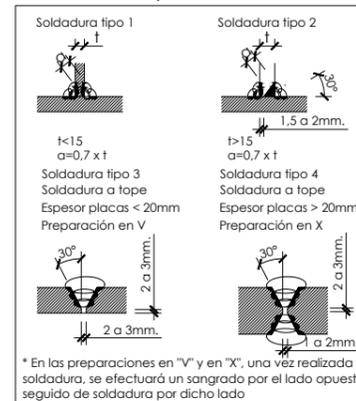
Detalle 3. Presolera
Escala: 1/10



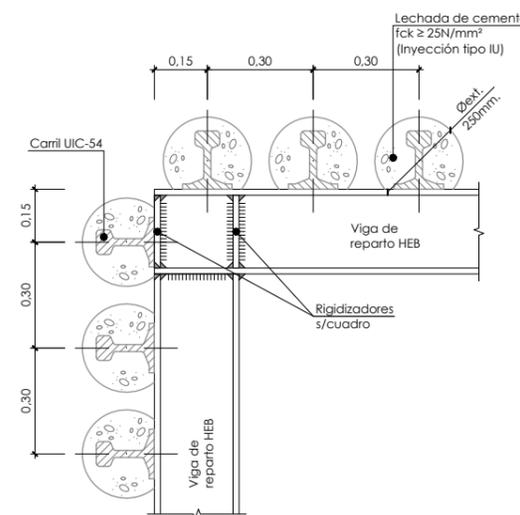
Detalle 4. Encuentro viga de reparto - codal intermedio
Escala: 1/10

Perfil	Rigidizadores
HEB 220	188x105x16
HEB 240	206x115x17
HEB 260	225x125x17
HEB 280	244x135x18

Definición tipo de soldadura



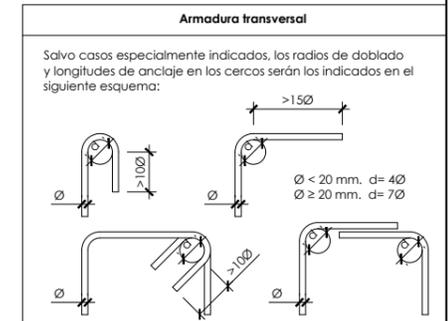
Detalle viga de reparto HEB 280
Escala: 1/10



Detalle 5. Encuentro vigas de reparto en esquina
Escala: 1/10

Notas:
- El acero estructural será S275 J2 G3 para todos los elementos que componen los arriostamientos.
- El orden de ejecución de las soldaduras se realizará de manera que se minimicen en lo posible las tensiones y deformaciones residuales, según la simetría de las piezas, la accesibilidad y el enfriamiento de zonas locales.

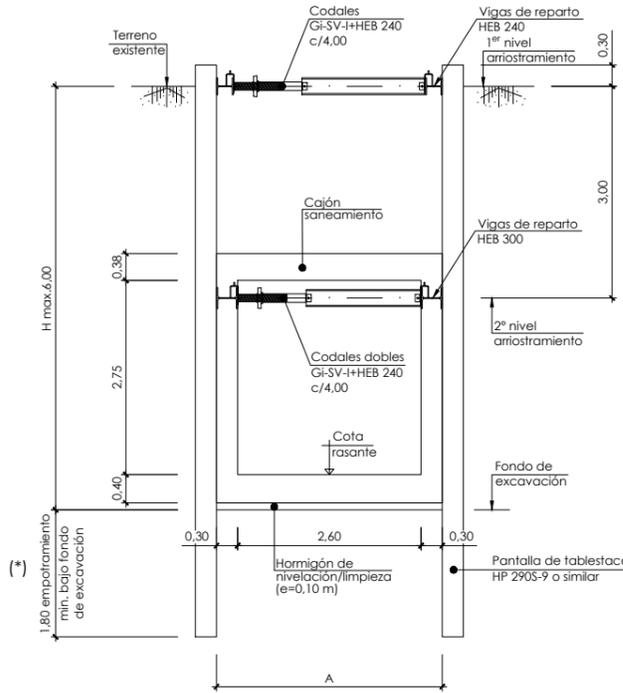
solapes de armaduras no indicados		
HA-25 y B-500-SD		
Ø mm.	posición I (m)	posición II (m)
8	0,60	0,75
10	0,70	0,95
12	0,85	1,10
16	1,15	1,50
20	1,60	2,10
25	2,40	3,15
32	3,75	4,95



Cuadro de características y control (Según Código Estructural)					
materiales					
hormigón					
elemento	tipo	control	γc		
			persistente ó transitoria	accidental	servicio
presolera	HA-25/B/20/XC2	estadístico	1,50	1,30	1,00
acero					
elemento	tipo	control	γs		
			persistente ó transitoria	accidental	servicio
					recubri. nominal
presolera	B500SD	normal	1,15	1,00	1,00
					30 mm
ejecución					
elemento	control	γa			
		G	G*	Q	Q
todos	intenso	1,35	1,35	1,35/1,50	1,00

Notas:
- Vida útil del proyecto (t_g): 100 años.
- El tipo de cemento para ambiente XC2 es CEM I.
- La relación agua/cemento máxima utilizada y el mínimo contenido de cemento se ajustara en cada caso a lo indicado en la tabla 43.2.1.a del Código Estructural.
- Para garantizar los recubrimientos se deberán usar separadores de mortero u otro sistema adecuado s/artículo 43.4.2 del Código Estructural

A	PRIMERA EMISION	Mar. 23	NCF	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
MDRM-23-068-A				

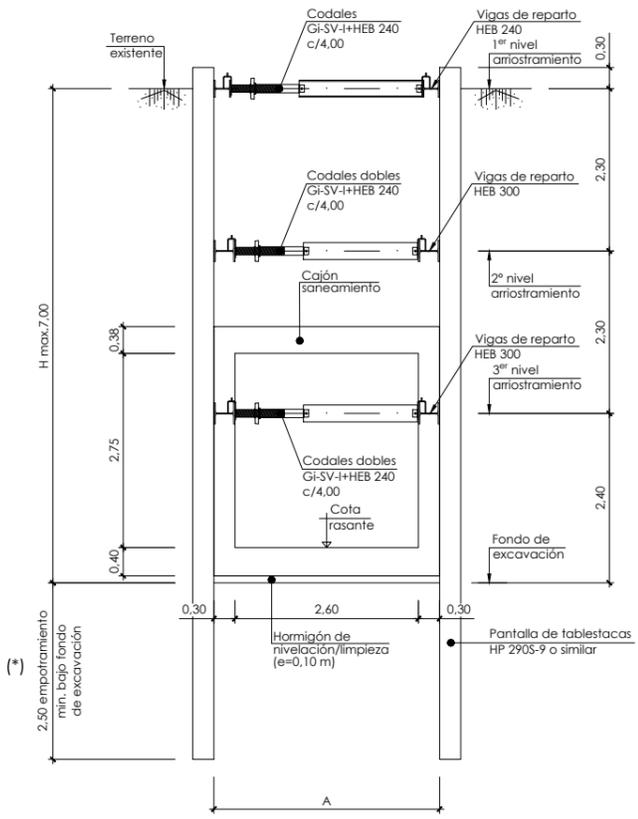


Sección tipo STE-6
Escala: 1/50

Fases de ejecución

Sección tipo STE-6 (H máx. 6 m.)

- 1- Hincia de tablestacas desde la cota del terreno natural.
- 2- Excavación hasta cota -0,50 m respecto al terreno natural.
- 3- Ejecución del 1º nivel de arriostramiento (vigas de reparto HEB 240 con codales Gi-SVi + HEB 240) a cota +0,00 m sobre el terreno natural.
- 4- Excavación hasta cota -3,50 m respecto al terreno natural.
- 5- Ejecución del 2º nivel de arriostramiento (vigas de reparto HEB 300 con doble codal Gi-SVi + HEB 240) a cota -3,00 m respecto al terreno natural y excavación hasta cota -6,0 m.
- 6- Vertido de 0,10 m de hormigón de nivelación y ejecución de la solera del cajón en todo el ancho entre pantallas (3º nivel de arriostramiento).
- 7- Retirada del 2º nivel de arriostramiento para ejecución de los hastiales del cajón.
- 8- Colocación de la pretosa prefabricada en coronación de hastiales y ejecución del dintel del cajón.
- 9- Una vez repuesto el terreno original retirada del 1º nivel de arriostramiento y extracción de las tablestacas.



Sección tipo STE-7
Escala: 1/50

Fases de ejecución

Sección tipo STE-7 (H máx. 7 m.)

- 1- Hincia de tablestacas desde la cota del terreno natural.
- 2- Excavación hasta cota -0,50 m respecto al terreno natural.
- 3- Ejecución del 1º nivel de arriostramiento (vigas de reparto HEB 240 con codales Gi-SVi + HEB 240) a cota +0,00 m sobre el terreno natural.
- 4- Excavación hasta cota -2,80 m respecto al terreno natural.
- 5- Ejecución del 2º nivel de arriostramiento (vigas de reparto HEB 300 con doble codal Gi-SVi + HEB 240) a cota -2,30 m respecto al terreno natural y excavación hasta cota -5,10 m.
- 6- Ejecución del 3º nivel de arriostramiento (vigas de reparto HEB 300 con doble codal Gi-SVi + HEB 240) a cota -4,60 m respecto al terreno natural y excavación hasta cota -7,00 m.
- 7- Vertido de 0,10 m de hormigón de nivelación y ejecución de la solera del cajón en todo el ancho entre pantallas (4º nivel de arriostramiento).
- 8- Retirada del 3º nivel de arriostramiento para ejecución de los hastiales del cajón.
- 9- Colocación de la pretosa prefabricada en coronación de hastiales y ejecución del dintel del cajón.
- 10- Antes de recuperar el 2º nivel de arriostramiento, será necesario proceder previamente al relleno entre pantallas hasta 0,5 m bajo este nivel.
- 11- Una vez repuesto el terreno original retirada del 1º nivel de arriostramiento y extracción de las tablestacas.

Nota:
- En toda la superficie de contacto entre los paramentos del cajón y las tablestacas se deberá disponer una lámina de plástico o similar al objeto de posibilitar su posterior recuperación.

(*) Nota de empotramiento tablestacas:
En caso de que la tablestaca llegue al sustrato rocoso (Flysch) antes de cubrir la longitud mínima indicada, deberá garantizarse que ésta queda perfectamente encajada en la roca, asegurando con ello un apoyo firme sin desplazamientos horizontales ni verticales en su base.

P.K.	S.T.E.	H max. (m.)	A max. (m.)
0+367,987 al 0+414,713	7	6,86	3,20
0+414,713 al 0+547,465	6	6,00	3,20

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	Mar. 23	NCF	ETS	

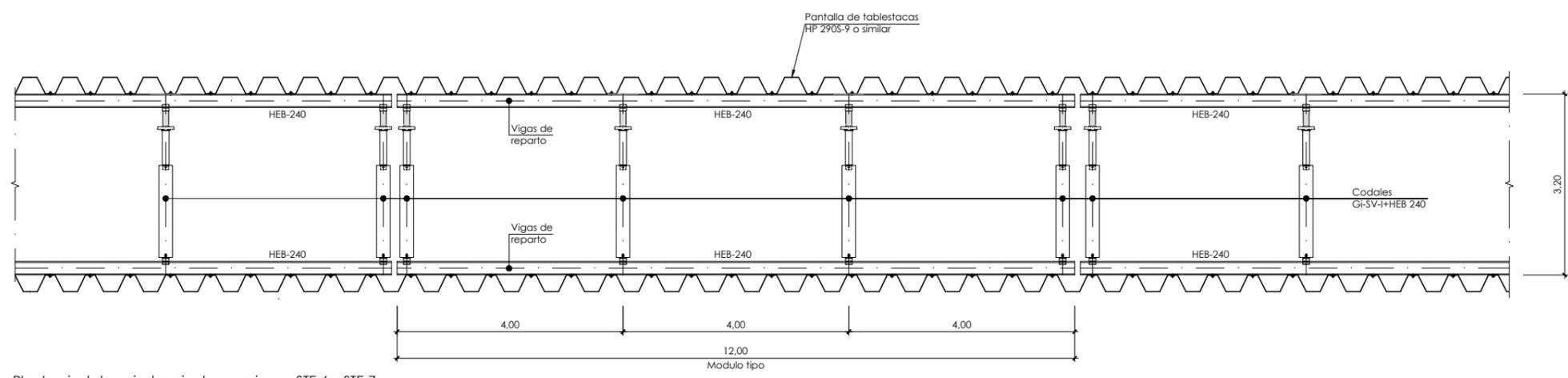
BERRIKUSPENAK / REVISIONES

AHOLKULARIA / CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA

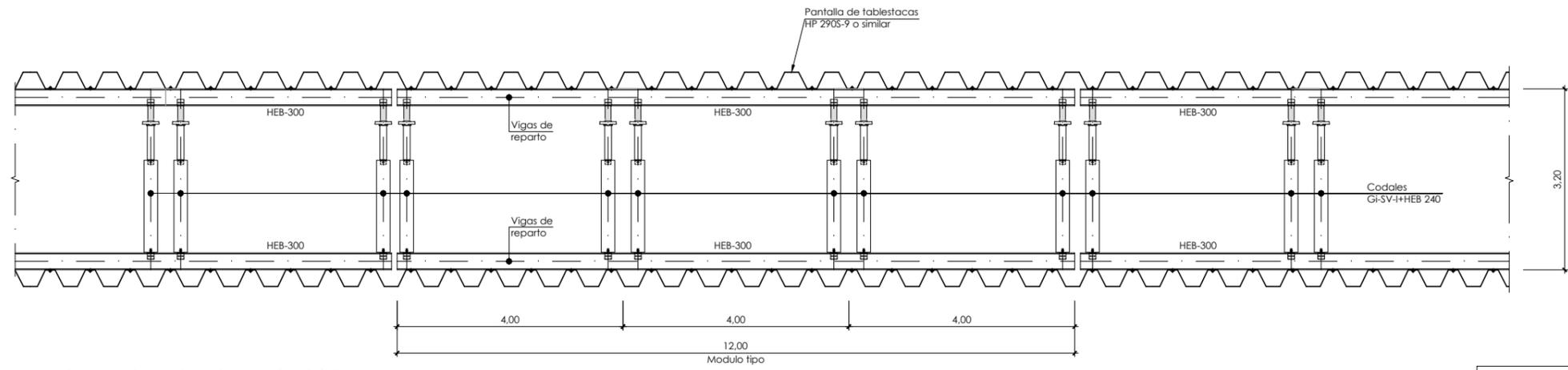
MDRM-23-069-A

P:\PROYECTOS\2023\02 VICENIENES\PLANOS\ PLANOS REGATA A.D7 ESTRUCTURAS Y OBRAS DE FABRICA\MDRM-23-069-A.DWG - 03/03/2023

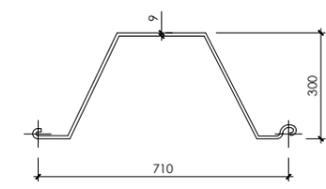
P:\PROYECTOS\2022\0000265\02_VIGENIES\PLANOS\ PLANOS REGATA A07 ESTRUCTURAS Y OBRAS DE FABRICA\MDRM-23-07-A.DWG - 03/03/2023



Planta nivel de arriostamiento superior en STE-6 y STE-7
Escala: 1/50

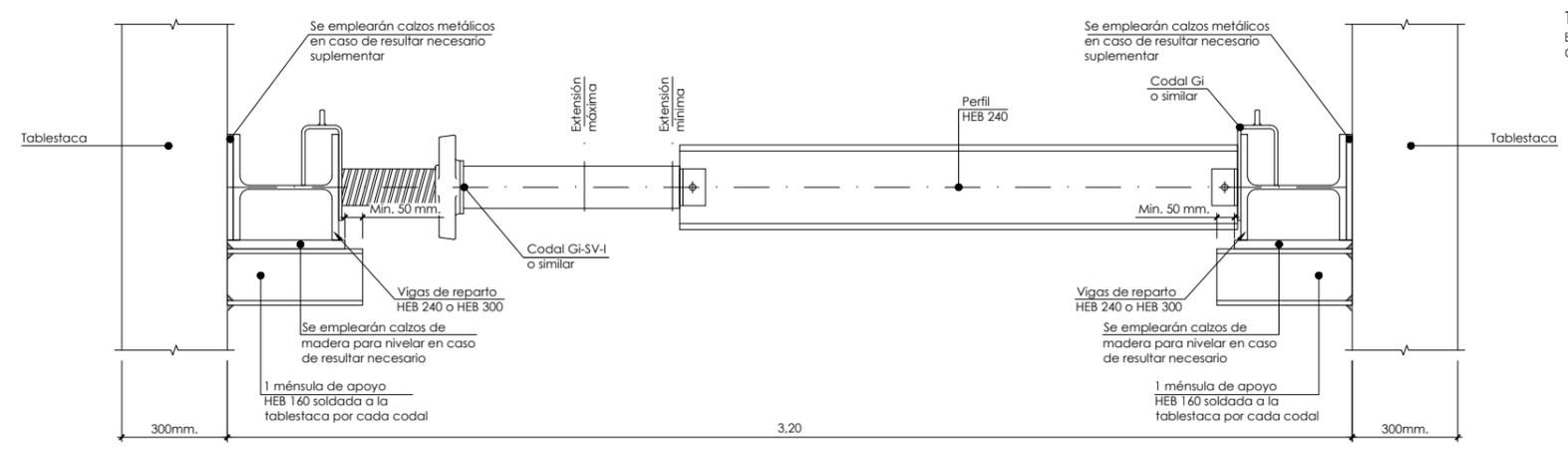


Planta nivel de arriostamiento intermedio e inferior en STE-6 y STE-7
Escala: 1/50



Tablestaca HP 290S-9 (Ischebeck)
Escala: 1/10
Cotas en mm.

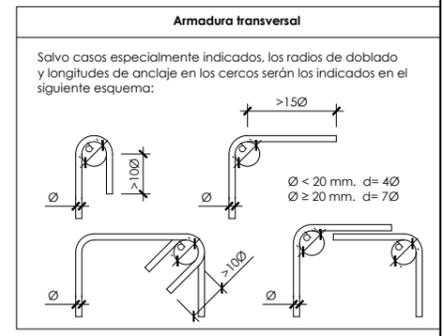
Modelo	Hp 290S-9
Perfil	710 mm
Alto pared	300 mm
Peso/m ²	125,6 kg/m ²
Peso/m	89,2 kg/m
Módulo resistente	1380 cm ³ /m de pared
Área sección	109,6 cm ²
Espesor	9 mm
Tipo	machihembrada
Calidad del acero	S 275 JR



Detalle niveles de arriostamiento (Ischebeck o similar)
Escala: 1/10

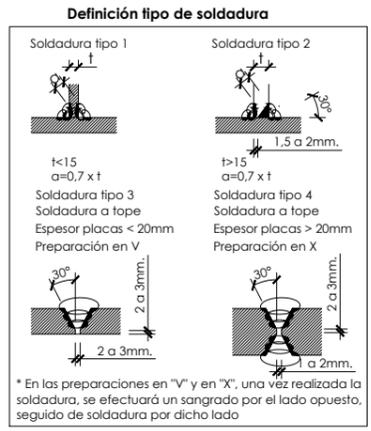
Notas:
- El acero estructural será S275 J2 G3 para todos los elementos que componen los arriostamientos.
- El orden de ejecución de las soldaduras se realizará de manera que se minimicen en lo posible las tensiones y deformaciones residuales, según la simetría de las piezas, la accesibilidad y el enfriamiento de zonas locales.

solapes de armaduras no indicados		
HA-25 y B-500-SD		
Ø mm.	posición I (m)	posición II (m)
8	0,60	0,75
10	0,70	0,95
12	0,85	1,10
16	1,15	1,50
20	1,60	2,10
25	2,40	3,15
32	3,75	4,95



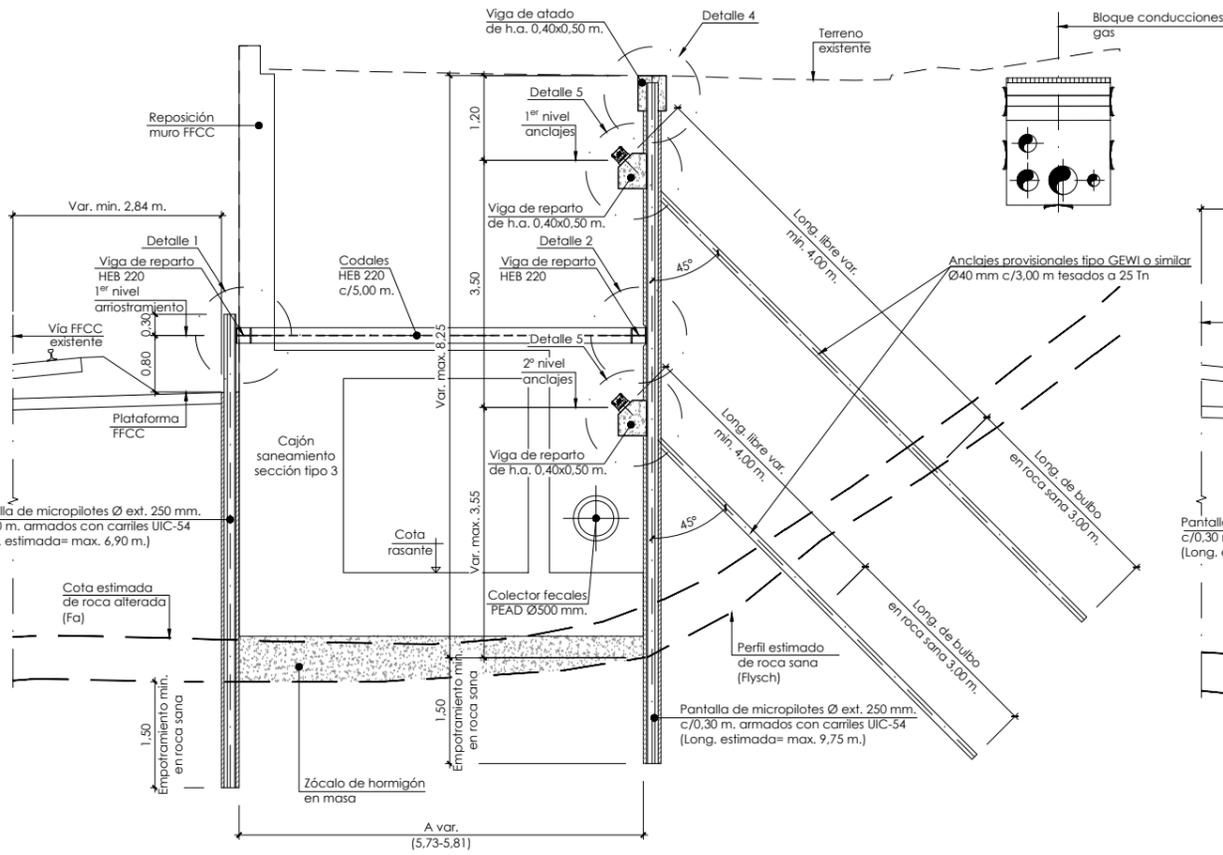
Cuadro de características y control (Según Código Estructural)					
materiales					
hormigón					
elemento	tipo	control	γc		
			persistente ó transitoria	accidental	servicio
presolera	HA-25/B/20/XC2	estadístico	1,50	1,30	1,00
acero					
elemento	tipo	control	γs		
			persistente ó transitoria	accidental	servicio
					recubri. nominal
presolera	B500SD	normal	1,15	1,00	1,00
					30 mm
ejecución					
elemento	control	γa			
		G	G*	Q	Q
todos	intenso	1,35	1,35	1,35/1,50	1,00

Notas:
- Vida útil del proyecto (t_g): 100 años.
- El tipo de cemento para ambiente XC2 es CEM I.
- La relación agua/cemento máxima utilizada y el mínimo contenido de cemento se ajustara en cada caso a lo indicado en la tabla 43.2.1.a del Código Estructural.
- Para garantizar los recubrimientos se deberán usar separadores de mortero u otro sistema adecuado s/artículo 43.4.2 del Código Estructural



REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	Mar. 23	NCF	ETS	

BERRKUSPENAK / REVISIONES	
AHOLKULARIA / CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
MDRM-23-070-A	

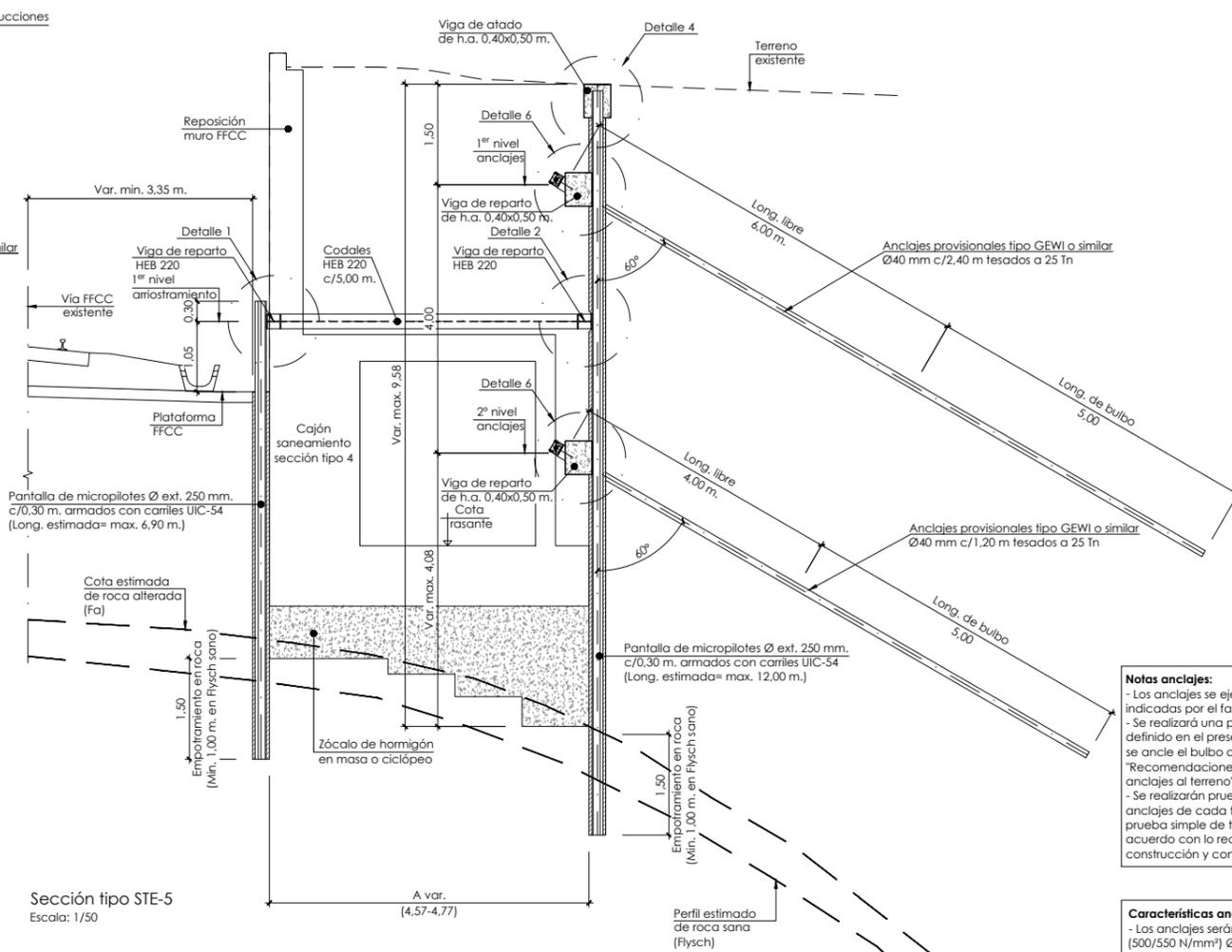


Sección tipo STE-4
Escala: 1/50

Fases de ejecución

Sección tipo STE-4 (Cajón saneamiento sección tipo 3)

- 1- Ejecución pantalla de micropilotes margen derecha s/avance de PKs desde la cota del terreno natural.
- 2- Excavación de la coronación y ejecución de viga de atado de hormigón armado.
- 3- Excavación hasta cota -1,60 m respecto al terreno natural, incluyendo la demolición parcial del actual muro del FFCC hasta ese nivel.
- 4- Ejecución del 1er nivel de anclajes (barras tipo GEWI o similar Ø40 mm c/3,00 m tesadas a 25 Tn) a cota -1,20 m respecto al terreno natural.
- 5- Excavación hasta cota de plataforma del FFCC incluyendo la demolición parcial del actual muro del FFCC hasta ese nivel.
- 6- Ejecución pantalla de micropilotes margen izquierda s/avance de PKs desde la cota de la plataforma del FFCC minimizando la ocupación y afectación a los gálibos ferroviarios.
- 7- Ejecución del 1er nivel de arriostramiento (codales y vigas de reparto HEB 220) a cota +0,80 m sobre a la plataforma del FFCC.
- 8- Excavación hasta cota -5,10 m respecto al terreno natural (incluyendo la demolición parcial del actual muro del FFCC) y ejecución del 2º nivel de anclajes (barras tipo GEWI o similar Ø40 mm c/3,00 m tesadas a 25 Tn) a cota -4,70 m.
- 9- Excavación hasta cota de roca sana (Flysch) y ejecución de zócalo de hormigón en masa para cimentar el cajón entibado sección tipo 3.
- 10- Construcción del cajón entibado sección tipo 3 hasta cara superior de dintel, colocación del tubo de saneamiento y posterior relleno de tierras de la franja resultante en toda la altura del cajón.
- 11- Retirada del 1er nivel de arriostramiento para ejecutar la reposición del alzado del muro del FFCC y posterior relleno de su trasdós hasta completar la reposición del terreno natural.
- 12- Si procede, demolición de la viga de atado de hormigón armado y descabezado de los carriles de ambas pantallas, especialmente la adyacente al FFCC.



Sección tipo STE-5
Escala: 1/50

Fases de ejecución

Sección tipo STE-5 (Cajón saneamiento sección tipo 4)

- 1- Ejecución pantalla de micropilotes margen derecha s/avance de PKs desde la cota del terreno natural.
- 2- Excavación de la coronación y ejecución de viga de atado de hormigón armado.
- 3- Excavación hasta cota -1,85 m respecto al terreno natural, incluyendo la demolición parcial del actual muro del FFCC hasta ese nivel.
- 4- Ejecución del 1er nivel de anclajes (barras tipo GEWI o similar Ø40 mm c/2,40 m tesadas a 25 Tn) a cota -1,50 m respecto al terreno natural.
- 5- Excavación hasta cota de plataforma del FFCC incluyendo la demolición parcial del actual muro del FFCC hasta ese nivel.
- 6- Ejecución pantalla de micropilotes margen izquierda s/avance de PKs desde la cota de la plataforma del FFCC minimizando la ocupación y afectación a los gálibos ferroviarios.
- 7- Ejecución del 1er nivel de arriostramiento (codales y vigas de reparto HEB 220) a cota +1,05 m sobre a la plataforma del FFCC.
- 8- Excavación hasta cota -5,85 m respecto al terreno natural (incluyendo la demolición parcial del actual muro del FFCC) y ejecución del 2º nivel de anclajes (barras tipo GEWI o similar Ø40 mm c/1,20 m tesadas a 25 Tn) a cota -5,50 m.
- 9- Excavación hasta cota de roca alterada (Fa) y ejecución de zócalo de hormigón en masa para cimentar el cajón de saneamiento sección tipo 4.
- 10- Construcción del cajón de saneamiento sección tipo 4 hasta cara superior de dintel y posterior relleno de tierras de la franja resultante entre éste y la pantalla anclada en toda la altura del cajón.
- 11- Retirada del 1er nivel de arriostramiento para ejecutar la reposición del alzado del muro del FFCC y posterior relleno de su trasdós hasta completar la reposición del terreno natural.
- 12- Si procede, demolición de la viga de atado de hormigón armado y descabezado de los carriles de ambas pantallas, especialmente la adyacente al FFCC.

Notas anclajes:

- Los anclajes se ejecutarán y tesarán siguiendo las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Se realizará una prueba de idoneidad para cada tipo de anclaje definido en el presente proyecto y para cada tipo de terreno donde se ancle el bulbo del mismo, según las indicaciones recogidas en las "Recomendaciones para el proyecto, construcción y control de anclajes al terreno" H.P.8-96.
- Se realizarán pruebas completas de tesado en uno de cada cuatro anclajes de cada tipo y nivel de anclaje, realizándose en el resto una prueba simple de tesado previamente a su fijación definitiva, de acuerdo con lo recogido en las "Recomendaciones para el proyecto, construcción y control de anclajes al terreno" H.P.8-96.

Características anclajes:

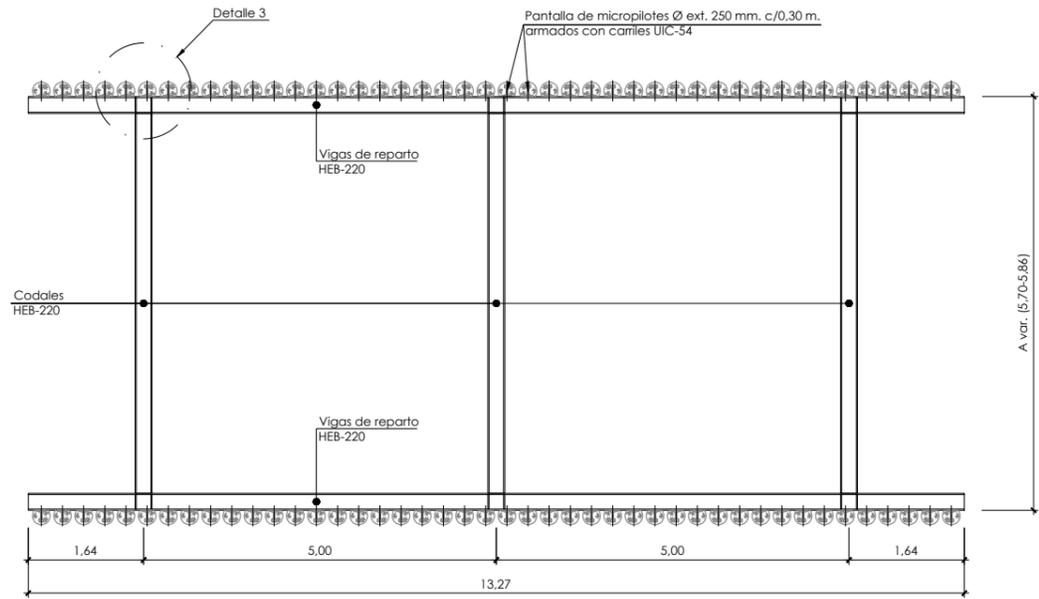
- Los anclajes serán provisionales de barra tipo Gewi o similar (500/550 N/mm²) Ø40 mm tesados a 25 Mp.
- Los anclajes en roca sana (Flysch) serán tipo IU con un diámetro mínimo de perforación de 101 mm. Según el Estudio Geotécnico, la adherencia límite mínima en roca sana es de 10 Kp/cm². En estas condiciones, la longitud mínima del bulbo en roca para un coeficiente de seguridad F_d de 1,45 será de 3,0 m.
- Los anclajes en suelos (Rx o Qal) serán tipo IRS con un diámetro mínimo de perforación de 152 mm. Según el Estudio Geotécnico, la adherencia límite mínima en suelos es de 2,5 Kp/cm². En estas condiciones, la longitud mínima del bulbo en suelos para un coeficiente de seguridad F_d de 1,45 será de 5,0 m.
- La resistencia mínima de la lechada de inyección (tanto tipo IU como IRS) será de 450 Kp/cm².

Nota:

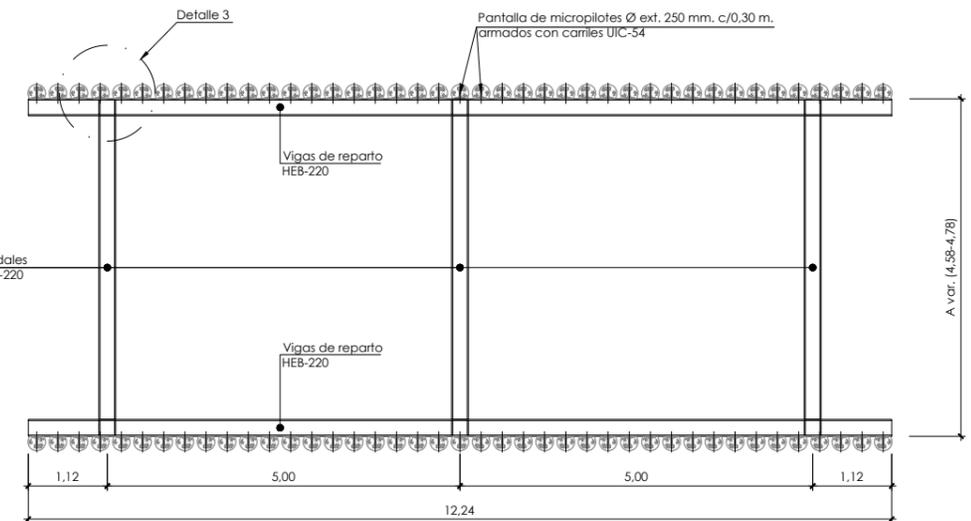
- En aquellas zonas en las que resulte necesario estabilizar el terreno existente entre micropilotes, se dispondrá una capa de hormigón proyectado HMP-25 de 5 cm. de espesor.

REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	Mar. 23	NCF	ETS	
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
MDRM-23-071-A					

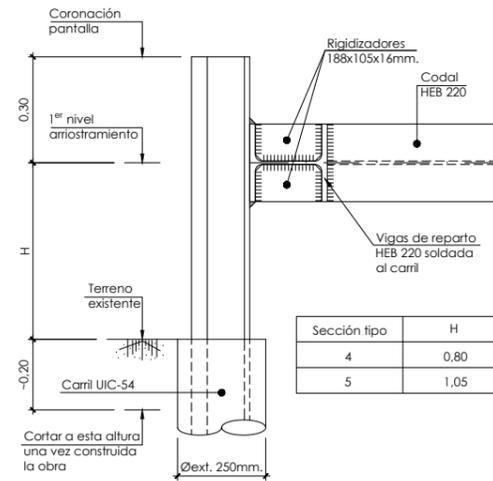
P:\PROYECTOS\IV0321\0000265\02_VIGENIES\PLANOS_PLANOS DE FABRICA\MDRM-23-072-A.DWG - 03/03/2023



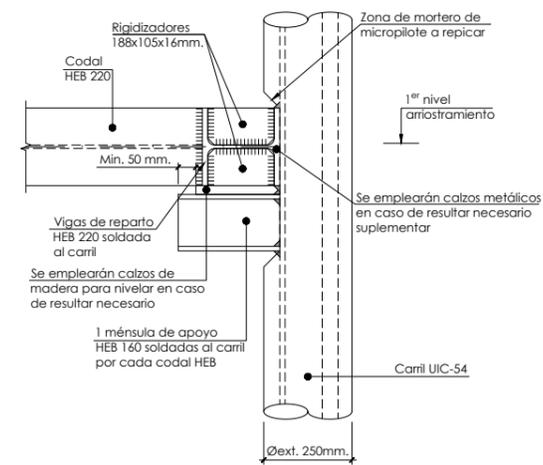
Planta 1er nivel de arriostramiento STE-4
Escala: 1/50



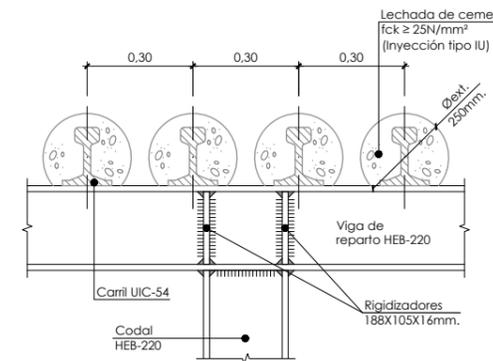
Planta 1er nivel de arriostramiento STE-5
Escala: 1/50



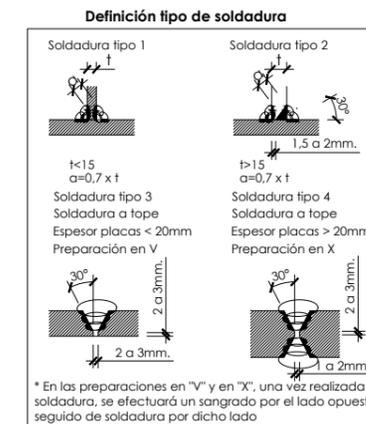
Detalle 1. 1er nivel de arriostramiento
Escala: 1/10



Detalle 2. 1er nivel de arriostramiento
Escala: 1/10



Detalle 3. Encuentro viga de reparto - codal intermedio
Escala: 1/10



Notas anclajes:

- Los anclajes se ejecutarán y tasarán siguiendo las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Se realizará una prueba de idoneidad para cada tipo de anclaje definido en el presente proyecto y para cada tipo de terreno donde se ancle el bulbo del mismo, según las indicaciones recogidas en las "Recomendaciones para el proyecto, construcción y control de anclajes al terreno" H.P.8-96.
- Se realizarán pruebas completas de tesado en uno de cada cuatro anclajes de cada tipo y nivel de anclaje, realizándose en el resto una prueba simple de tesado previamente a su fijación definitiva, de acuerdo con lo recogido en las "Recomendaciones para el proyecto, construcción y control de anclajes al terreno" H.P.8-96.

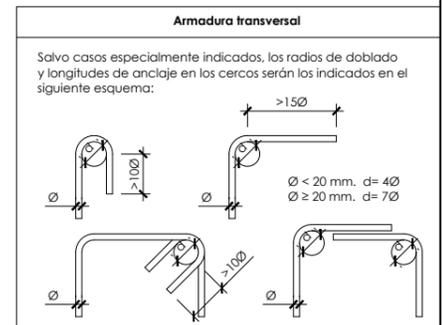
Características anclajes:

- Los anclajes serán provisionales de barra tipo Gewi o similar (500/550 N/mm²) Ø40 mm tesados a 25 Mp.
- Los anclajes en roca sana (Flysch) serán tipo IU con un diámetro mínimo de perforación de 101 mm. Según el Estudio Geotécnico, la adherencia límite mínima en roca sana es de 10 Kp/cm². En estas condiciones, la longitud mínima del bulbo en roca para un coeficiente de seguridad F_s de 1,45 será de 3,0 m.
- Los anclajes en suelos (Rx o Qal) serán tipo IRS con un diámetro mínimo de perforación de 152 mm. Según el Estudio Geotécnico, la adherencia límite mínima en suelos es de 2,5 Kp/cm². En estas condiciones, la longitud mínima del bulbo en suelos para un coeficiente de seguridad F_s de 1,45 será de 5,0 m.
- La resistencia mínima de la lechada de inyección (tanto tipo IU como IRS) será de 450 Kp/cm².

Notas:

- El acero estructural será S275 J2 G3 para todos los elementos que componen los arriostramientos.
- El orden de ejecución de las soldaduras se realizará de manera que se minimicen en lo posible las tensiones y deformaciones residuales, según la simetría de las piezas, la accesibilidad y el enfriamiento de zonas locales.

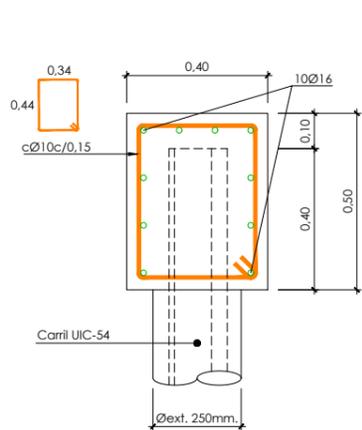
solapes de armaduras no indicados		
HA-25 y B-500-SD		
Ø mm.	posición I (m)	posición II (m)
8	0,60	0,75
10	0,70	0,95
12	0,85	1,10
16	1,15	1,50
20	1,60	2,10
25	2,40	3,15
32	3,75	4,95



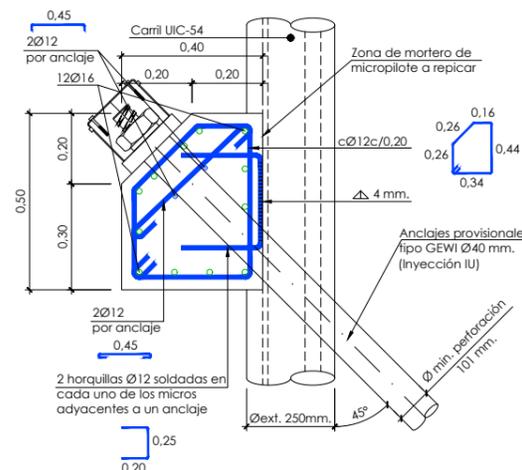
Cuadro de características y control (Según Código Estructural)					
materiales					
hormigón					
elemento	tipo	control	γc		
			persistente ó transitoria	accidental	servicio
vigas de atado y reparto	HA-25/B/20/XC2	estadístico	1,50	1,30	1,00
acero					
elemento	tipo	control	γs		
			persistente ó transitoria	accidental	servicio
					recubri. nominal
vigas de atado y reparto	B500SD	normal	1,15	1,00	1,00
					30 mm
ejecución					
elemento	control	γa			
		G	G*	Q	Q
todos	intenso	1,35	1,35	1,35/1,50	1,00

Notas:

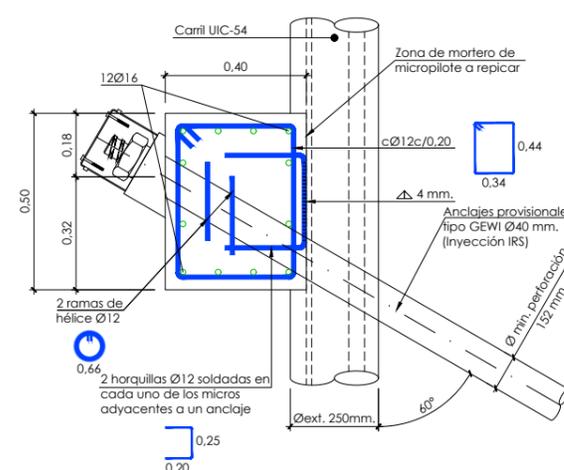
- Vida útil del proyecto (t_g): 100 años.
- El tipo de cemento para ambiente XC2 es CEM I.
- La relación agua/cemento máxima utilizada y el mínimo contenido de cemento se ajustará en cada caso a lo indicado en la tabla 43.2.1.a del Código Estructural.
- Para garantizar los recubrimientos se deberán usar separadores de mortero u otro sistema adecuado s/artículo 43.4.2 del Código Estructural



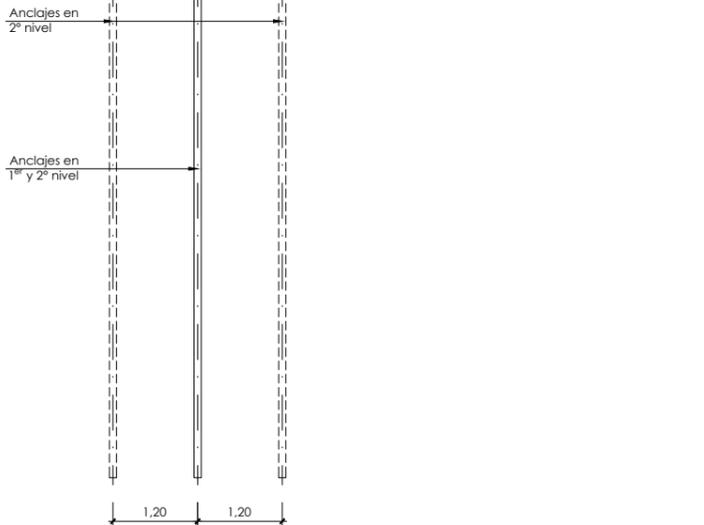
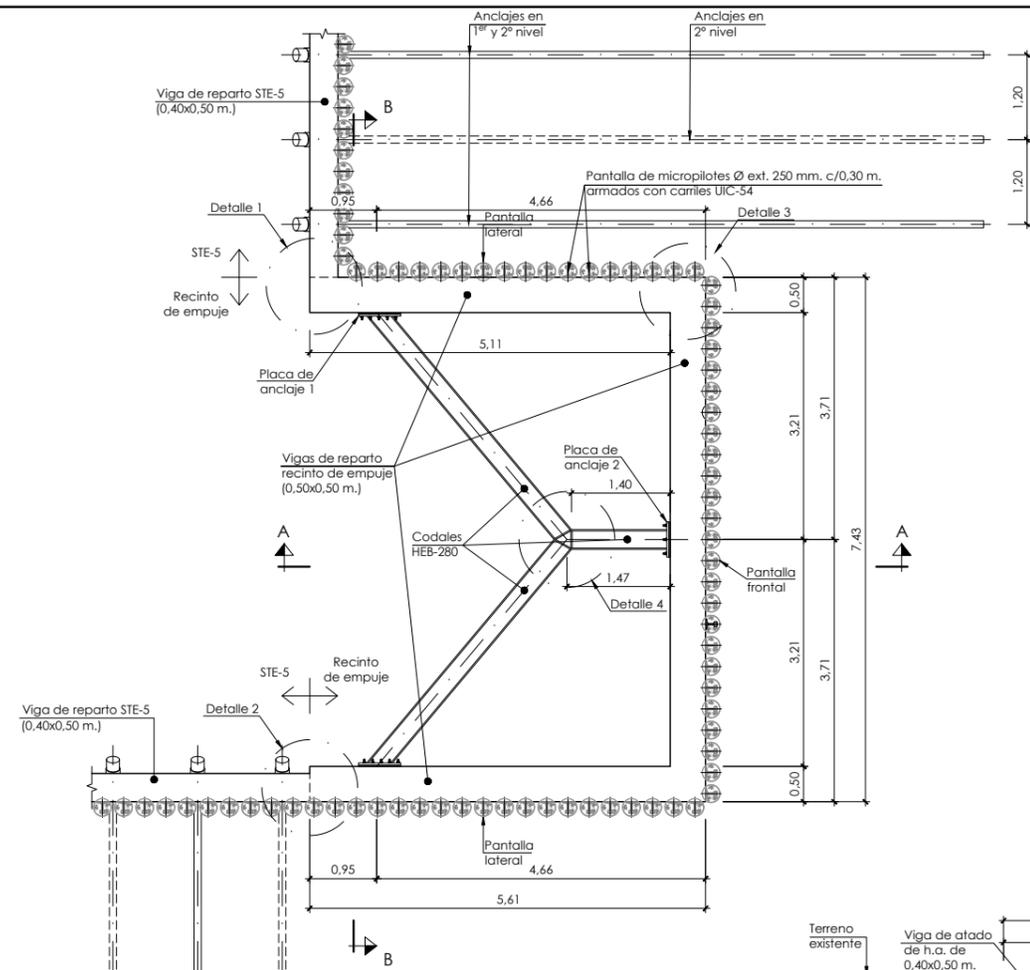
Detalle 4. Viga de atado de h.a.
Escala: 1/10



Detalle 5. Viga de reparto de h.a. Sección tipo STE-4
Escala: 1/10



Detalle 6. Viga de reparto de h.a. Sección tipo STE-5
Escala: 1/10

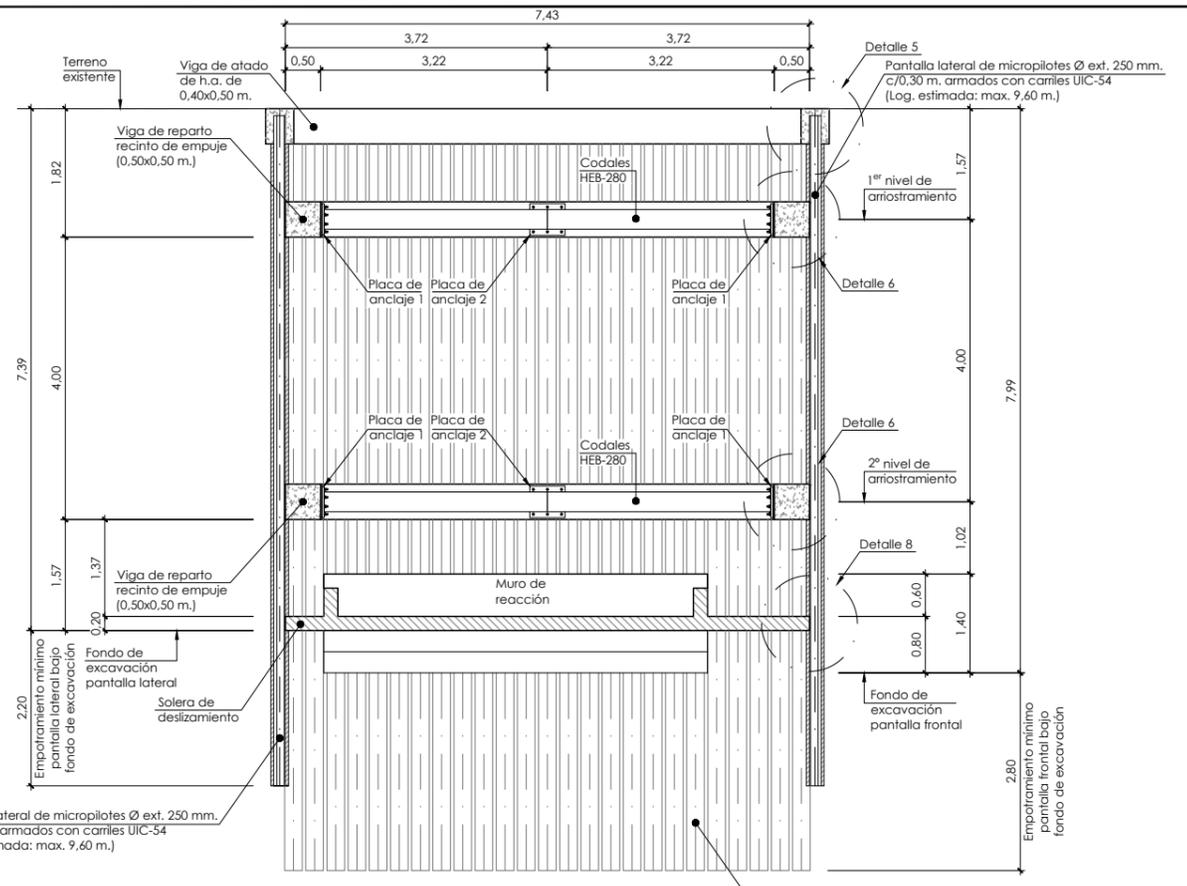


Planta. Recinto de empuje
Escala: 1/50

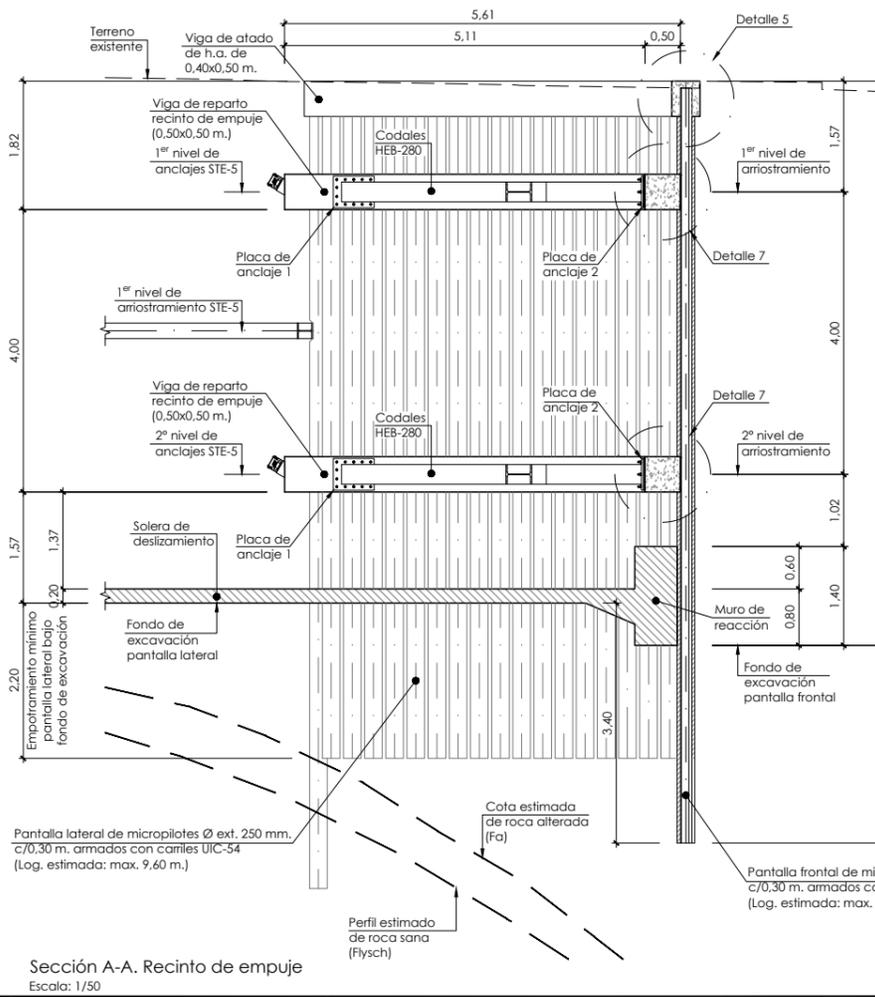
Fases de ejecución
Recinto de Empuje

- 1- Ejecución pantalla de micropilotes desde la cota del terreno natural.
- 2- Excavación de la coronación y ejecución de viga de atado de hormigón armado.
- 3- Excavación hasta cota -1,85 m respecto al terreno natural.
- 4- Ejecución del 1º nivel de arriostramiento (vigas de reparto de h.a. + codales metálicos HEB 280) a cota -1,57 m respecto al terreno natural.
- 5- Excavación hasta cota -5,85 m respecto al terreno natural y ejecución del 2º nivel de arriostramiento (vigas de reparto de h.a. + codales metálicos HEB 280) a cota -5,57 m.
- 6- Excavación hasta cara interior de solera de deslizamiento (pantallas laterales) o muro de reacción (pantalla frontal) y posterior ejecución de ambos hormigonados contra la cara interior del recinto de micropilotes (3º nivel de arriostramiento).
- 7- Retirada del 2º nivel de arriostramiento para posibilitar la ejecución del cajón que posteriormente va a ser empujado bajo las vías del FFCC.

Sección A-A. Recinto de empuje
Escala: 1/50



Sección B-B. Recinto de empuje
Escala: 1/50

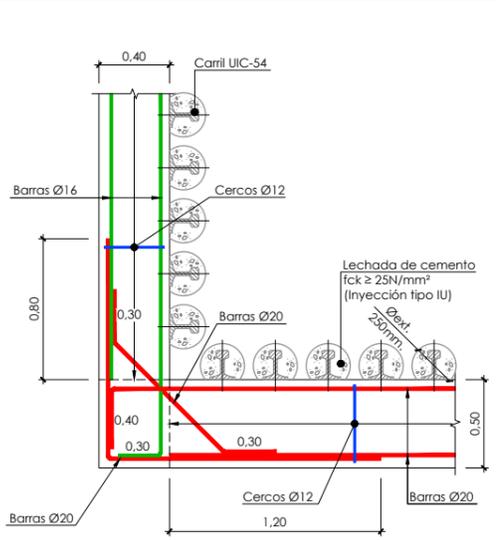


Sección A-A. Recinto de empuje
Escala: 1/50

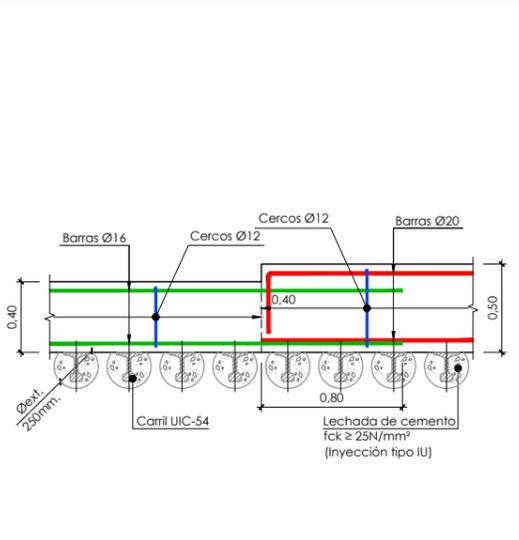
Nota:
- En aquellas zonas en las que resulte necesario estabilizar el terreno existente entre micropilotes, se dispondrá una capa de hormigón proyectado HMP-25 de 5 cm. de espesor.

A	PRIMERA EMISION	Mar. 23	NCF	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
MDRM-23-073-A				

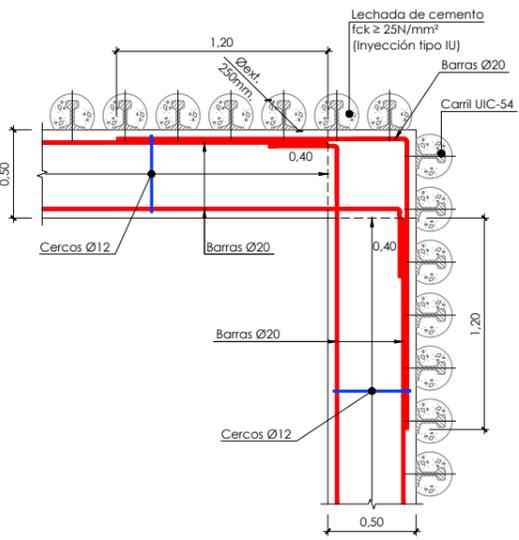
P:\PROYECTOS\OSV2\X0000265\02_VIGENIES\PLANOS\ PLANOS REGATA A.D7 ESTRUCTURAS Y OBRAS DE FABRICA\MDRM-23-074-A.DWG - 03/03/2023



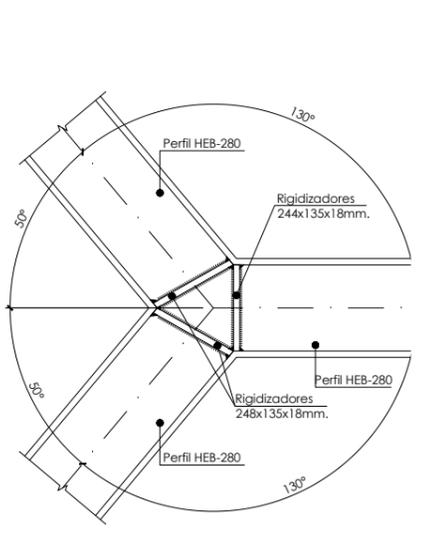
Detalle 1. Encuentro en planta vigas de reparo STE-5 / Recinto de empuje (En angulo IU)
Escala: 1/20



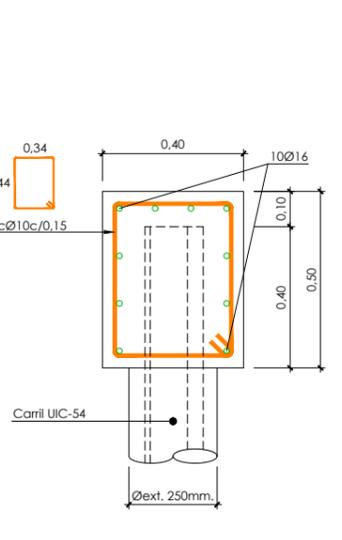
Detalle 2. Encuentro en planta vigas de reparo STE-5 / Recinto de empuje (En prolongación)
Escala: 1/20



Detalle 3. Encuentro en planta vigas de reparo recinto de empuje
Escala: 1/20



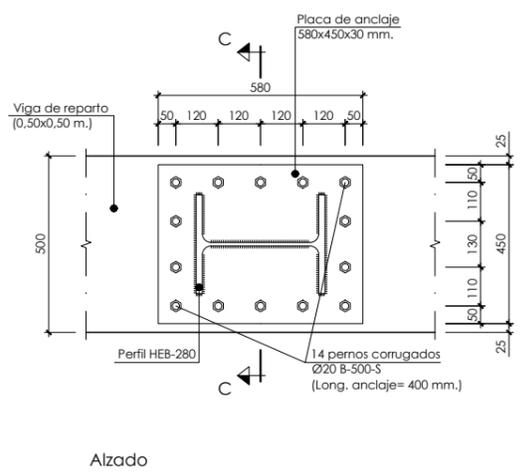
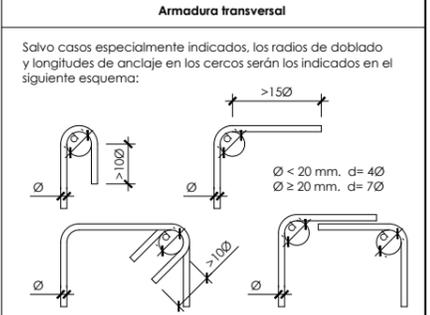
Detalle 4. Encuentro codales HEB-280
Escala: 1/10



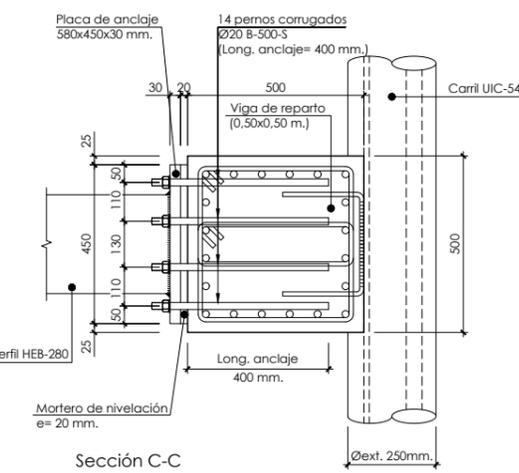
Detalle 5. Viga de atado de h.a.
Escala: 1/10

Notas:
- El acero estructural será S275 J2 G3 para todos los elementos que componen los armostamientos.
- El orden de ejecución de las soldaduras se realizará de manera que se minimicen en lo posible las tensiones y deformaciones residuales, según la simetría de las piezas, la accesibilidad y el enfriamiento de zonas locales.

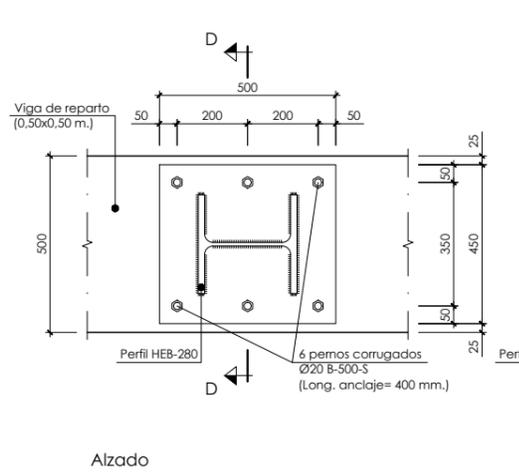
solapes de armaduras no indicados		
HA-25 y B-500-SD		
Ø mm.	posición I (m)	posición II (m)
8	0,60	0,75
10	0,70	0,95
12	0,85	1,10
16	1,15	1,50
20	1,60	2,10
25	2,40	3,15
32	3,75	4,95



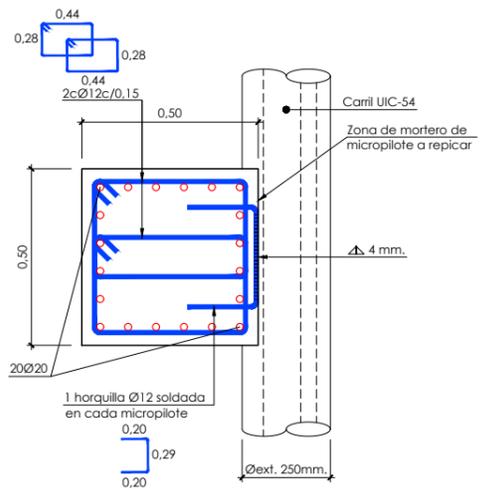
Detalle 6. Placa de anclaje 1
Escala: 1/10
Cotas en mm.



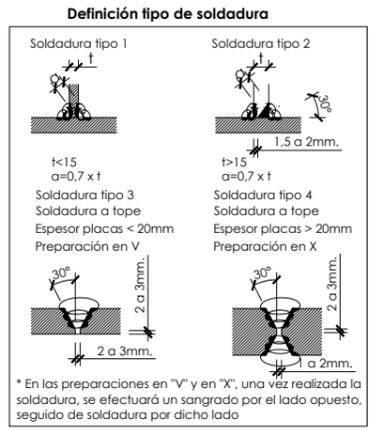
Detalle 7. Placa de anclaje 2
Escala: 1/10
Cotas en mm.



Detalle 8. Solera de deslizamiento
Escala: 1/10



Detalle. Viga de reparo recinto de empuje
Escala: 1/10



Cuadro de características y control (Según Código Estructural)

		materias			
		hormigón			
elemento	tipo	control	γc		
			persistente ó transitoria	accidental	
				servicio	
vigas de atado y reparo	HA-25/B/20/XC2	estadístico	1,50	1,30	1,00
		acero			
elemento	tipo	control	γs		
			persistente ó transitoria	accidental	servicio
					recubri. nominal
vigas de atado y reparo	B500SD	normal	1,15	1,00	1,00
					30 mm
		ejecución			
elemento	control	γa			
		G	G*	Q	Q
todos	intenso	1,35	1,35	1,35/1,50	1,00

Notas:
- Vida útil del proyecto (tg): 100 años.
- El tipo de cemento para ambiente XC2 es CEM I.
- La relación agua/cemento máxima utilizada y el mínimo contenido de cemento se ajustara en cada caso a lo indicado en la tabla 43.2.1.a del Código Estructural.
- Para garantizar los recubrimientos se deberán usar separadores de mortero u otro sistema adecuado s/artículo 43.4.2 del Código Estructural

A	PRIMERA EMISION	Mar. 23	NCF	ETS
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
MDRM-23-074-A				