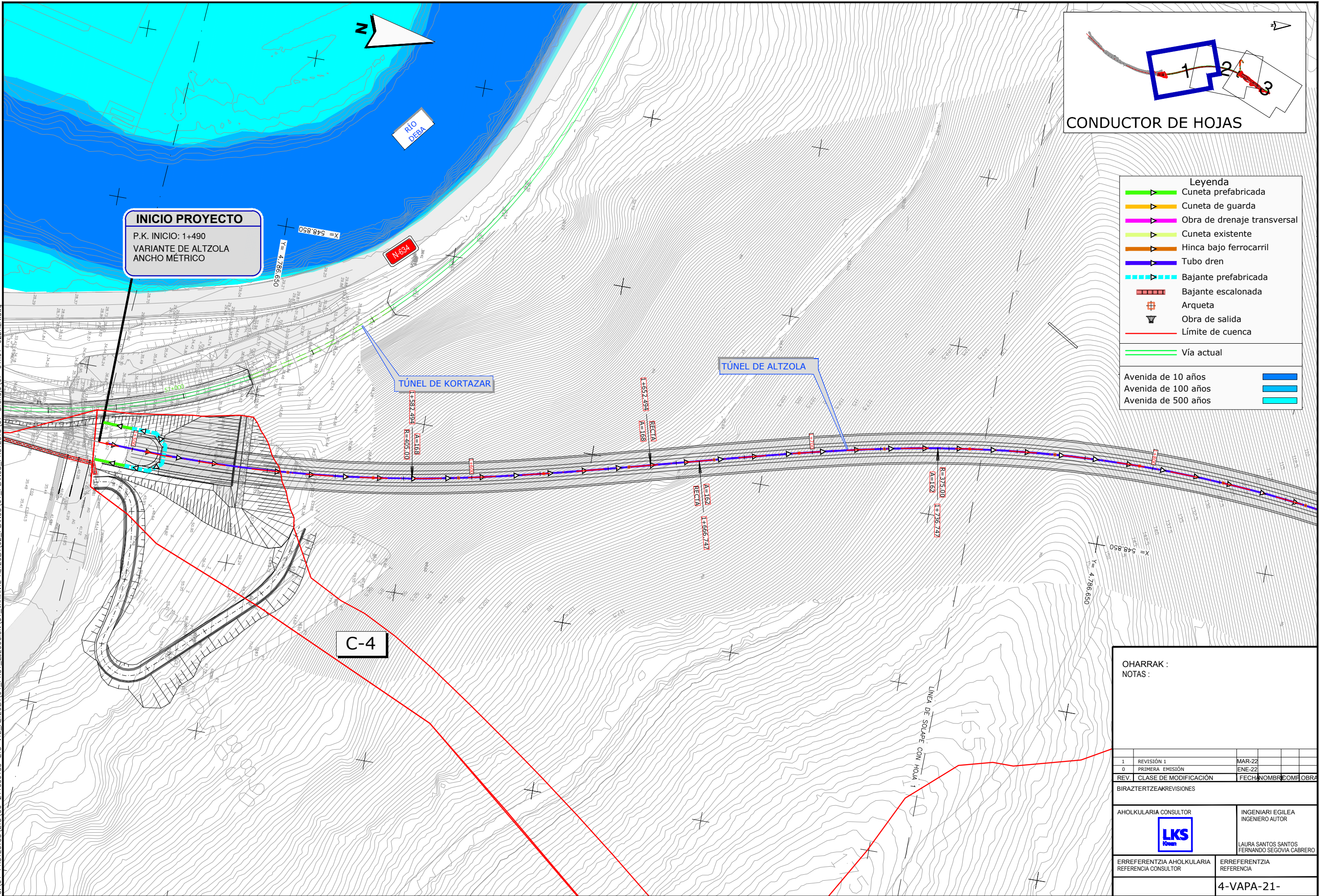
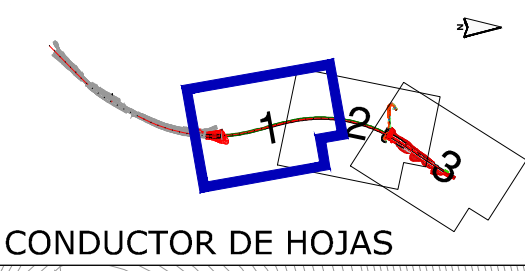


C:\01-PROYECTOS\ETS-211000183-ETS-VTE-ALTZOLA\04-PROY\_EJECUCION\01-PLANOS-ALTZOLA\02-PLANOS\_01-PLANOS\_PROYECTO\07-Drenaje\_07-01n01-02DREN.dwg



**INICIO PROYECTO**  
 P.K. INICIO: 1+490  
 VARIANTE DE ALTZOLA  
 ANCHO MÉTRICO



- Leyenda**
- ▶ Cuneta prefabricada
  - ▶ Cuneta de guarda
  - ▶ Obra de drenaje transversal
  - ▶ Cuneta existente
  - ▶ Hinca bajo ferrocarril
  - ▶ Tubo dren
  - ▶ Bajante prefabricada
  - ▶ Bajante escalonada
  - + Arqueta
  - + Obra de salida
  - Límite de cuenca
  - Vía actual
- Avenida de 10 años ▬
- Avenida de 100 años ▬
- Avenida de 500 años ▬

OHARRAK :  
 NOTAS :

1	REVISIÓN 1	MAR-22		
0	PRIMERA EMISIÓN	ENE-22		
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMENTARIOS

AHOLKULARIA CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR
	Laura Santos Santos Fernando Segovia Cabrero

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
<b>4-VAPA-21-</b>	

**EUSKO JAURLARITZA** **GOBIERNO VASCO**

LURRALDE PLANGINTZA, ETXEREGITZA ETA GARRIAK SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

**euskal trenbide sarea**

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA: INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA: ESCALA ORIGINAL

1:1.000

EN DIN-A3

0 5 10 15 20 25 m

ESKALA GRAFIKOA: ESCALA GRÁFICA

PROYECTO IZENBURUA: TÍTULO DEL PROYECTO

**ALTZOLAKO SAHIESBIDEAREN PROIEKTUA**

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA VARIANTE DE ALTZOLA, EN ELGOIBAR, GIPUZKOA

PLANU - IZENBURUA: TÍTULO DEL PLANO

**DRAINATZEA GOITIKO BISTA OROKORRA 1.ORRIA**

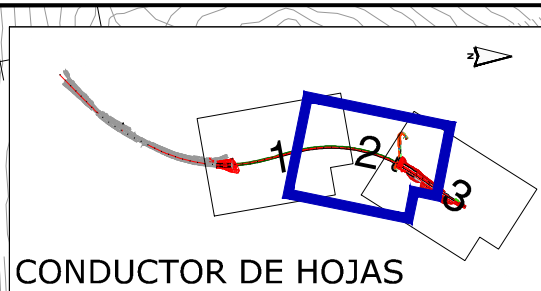
DRENAJE PLANTA GENERAL. HOJA 1

PLANU-ZNB / N. PLANO: **7.1**

HORRIA / HOJA: 1 Sigue 2



CONDUCTOR DE HOJAS



TÚNEL DE ALTZOLA

C-5

**Leyenda**

- Cuneta prefabricada
- Cuneta de guarda
- Obra de drenaje transversal
- Cuneta existente
- Hincia bajo ferrocarril
- Tubo dren
- Bajante prefabricada
- Bajante escalonada
- Arqueta
- Obra de salida
- Límite de cunca
- Vía actual

Avenida de 10 años

Avenida de 100 años

Avenida de 500 años

OHARRAK :  
NOTAS :

1	REVISIÓN 1	MAR-22
0	PRIMERA EMISIÓN	ENE-22
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA NOMBRE OMBRO

BIRAZTERTZEAK/REVISIONES

AHOLKULARIA CONSULTOR 	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR  LAURA SANTOS SANTOS FERNANDO SEGOVIA CABRERO
---------------------------	--

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
<b>4-VAPA-21-</b>	

**EUSKO JAURLARITZA** **GOBIERNO VASCO**

LURRALDE PLANGINTZA, ETXEREGITZA ETA GARRIAK SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

**euskal trenbide sarea**

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA:  
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA:  
ESCALA ORIGINAL

1:1.000

0 5 10 15 20 25 m

ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRÁFICA

PROIEKTU IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

**ALTZOLAKO SAHIESBIDEAREN PROIEKTUA**  
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA VARIANTE DE ALTZOLA, EN ELGOIBAR, GIPUZKOA

PLANU - IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

**DRAINATZEA**  
**GOITIKO BISTA OROKORRA 2.ORRIA**  
DRENAJE  
PLANTA GENERAL. HOJA 2

PLANU-ZNB / N. PLANO

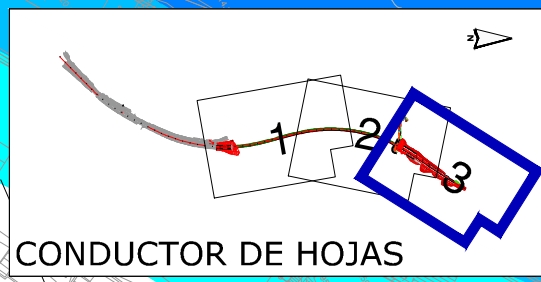
**7.1**

HORRIA / HOJA

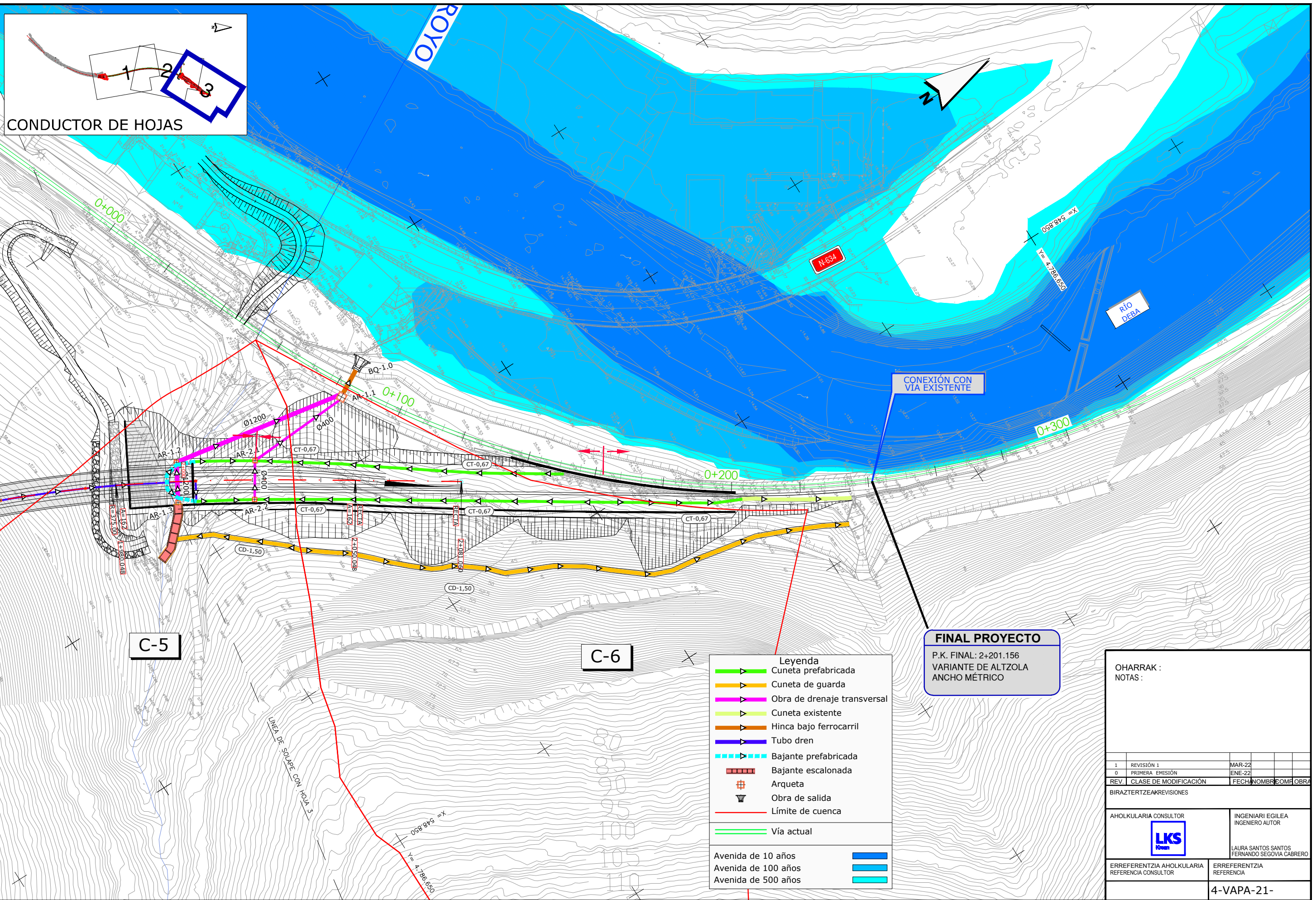
2 Sigue 3

C:\01-PROYECTOS\ETS-211000183-ETS-VTE-ALTZOLA\04-VARIANTE ALTZOLA\02-PLANOS\_PROYECTO\07-Drenaje\_07-01\01-02DREN.dwg





C:\01-PROYECTOS\ETS-211000183-ETS-VIE-ALTZOLA\04-PROY-EJECUCION\01-PLANOS-ALTZOLA\02-PLANOS-PROYECTO\07-Drenaje\07-01n01-02DREN.dwg



**Leyenda**

- ▶ Cuneta prefabricada
- ▶ Cuneta de guarda
- ▶ Obra de drenaje transversal
- ▶ Cuneta existente
- ▶ Hinca bajo ferrocarril
- ▶ Tubo dren
- ▶ Bajante prefabricada
- ▶ Bajante escalonada
- Arqueta
- Obra de salida
- Límite de cuenca
- Vía actual

- Avenida de 10 años —
- Avenida de 100 años —
- Avenida de 500 años —

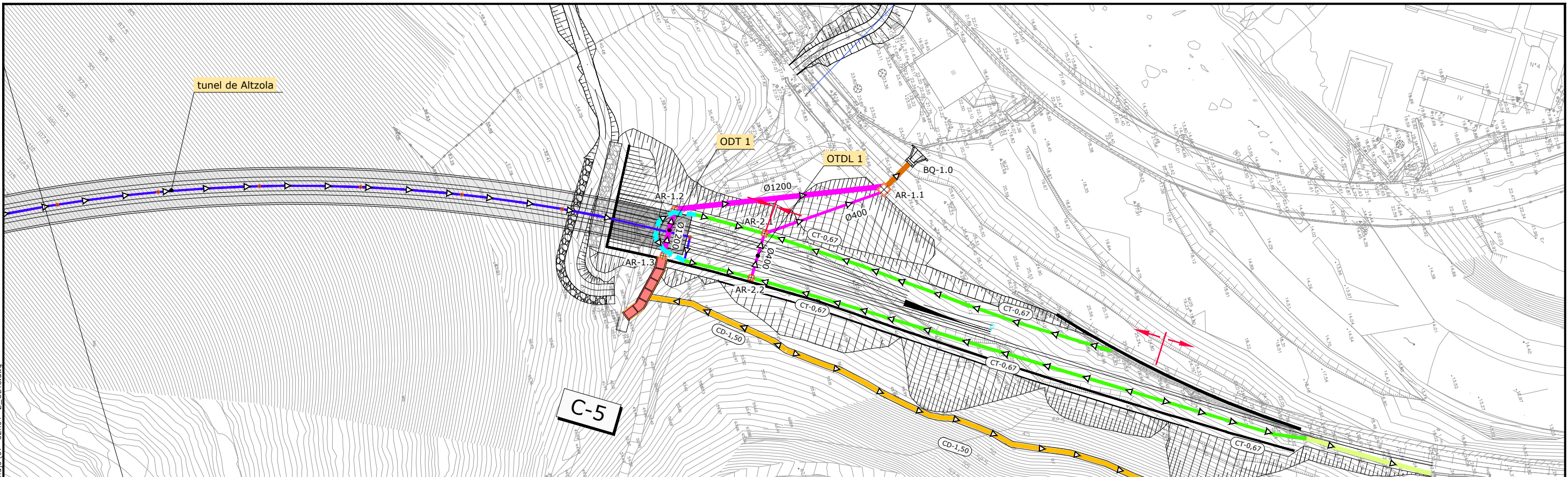
**FINAL PROYECTO**  
 P.K. FINAL: 2+201.156  
 VARIANTE DE ALTZOLA  
 ANCHO MÉTRICO

OHARRAK :  
NOTAS :

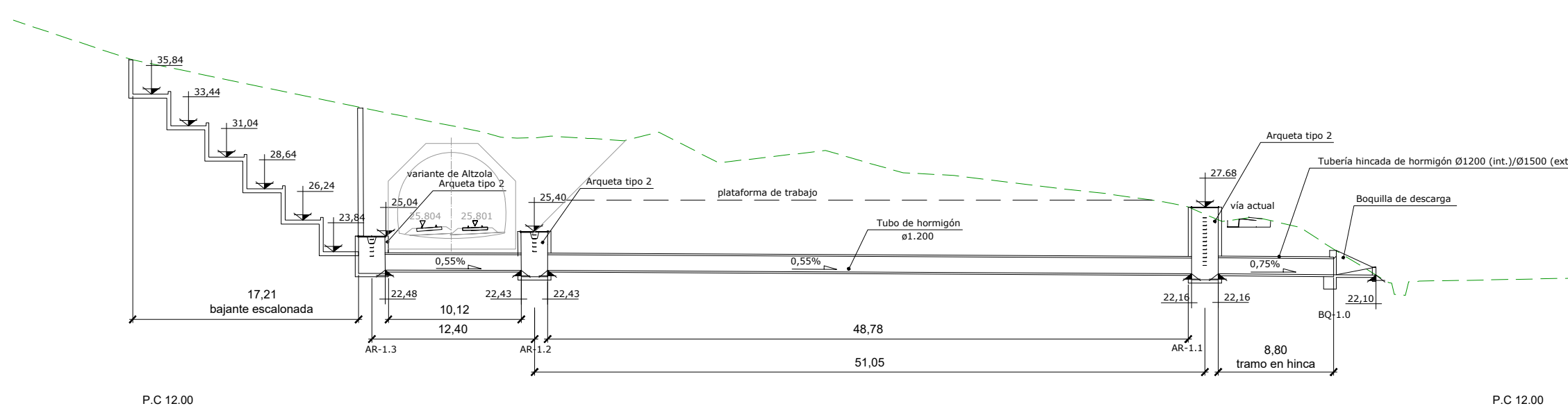
1	REVISIÓN 1	MAR-22	
0	PRIMERA EMISIÓN	ENE-22	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE OMBRA
BIRAZTERTZEAK/REVISIONES			
AHOLKULARIA CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR	
		LAURA SANTOS SANTOS FERNANDO SEGOVIA CABRERO	
ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA	
<b>4-VAPA-21-</b>			



C:\01-PROYECTOS\ETS-211000183-ETS-VTE-ALTZOLA\04-PROY\_EJECUCION\01-PLANOS\01-PLANOS\01-PLANOS\_PROYECTO\07-Drenaje\07-02h01-2\_ODTs.dwg



Planta  
esc= 1:1.000



Perfil longitudinal  
esc= 1:400

Leyenda	
	Cuneta prefabricada
	Cuneta de guarda
	Obra de drenaje transversal
	Cuneta existente
	Hinca bajo ferrocarril
	Tubo dren
	Bajante prefabricada
	Bajante escalonada
	Arqueta
	Obra de salida
	Límite de cuenca
	Vía actual

OHARRAK :  
NOTAS :

1	REVISIÓN 1	MAR-22
0	PRIMERA EMISIÓN	ENE-22
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA NOMBRE COM/OBRA

BIRAZTERTZEAK/REVISIONES

AHOLKULARIA CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR
	Laura Santos Santos Fernando Segovia Cabrero

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
---	-----------------------------

4-VAPA-21-

**EUSKO JAURLARITZA** **GOBIERNO VASCO**

LURRALDE PLANGINTZA, ETXEREGITZA 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  
1:400  
1:1.000  
EN DIN-A3

0 4 8 12 16 20 m  
0 10 20 30 40 50 m

ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRÁFICA

PROIEKTU IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO

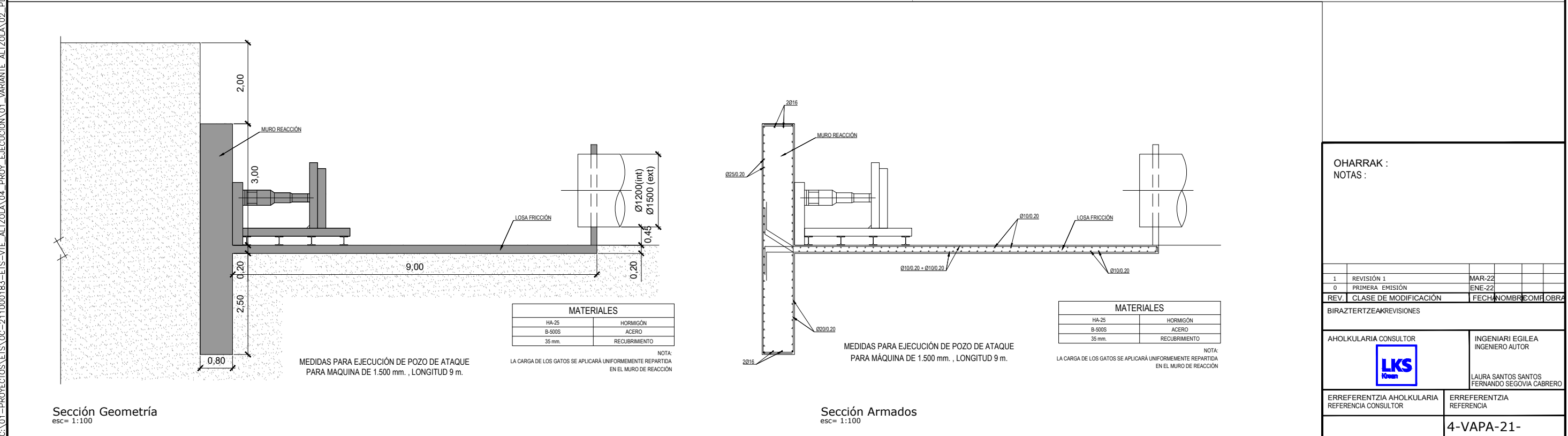
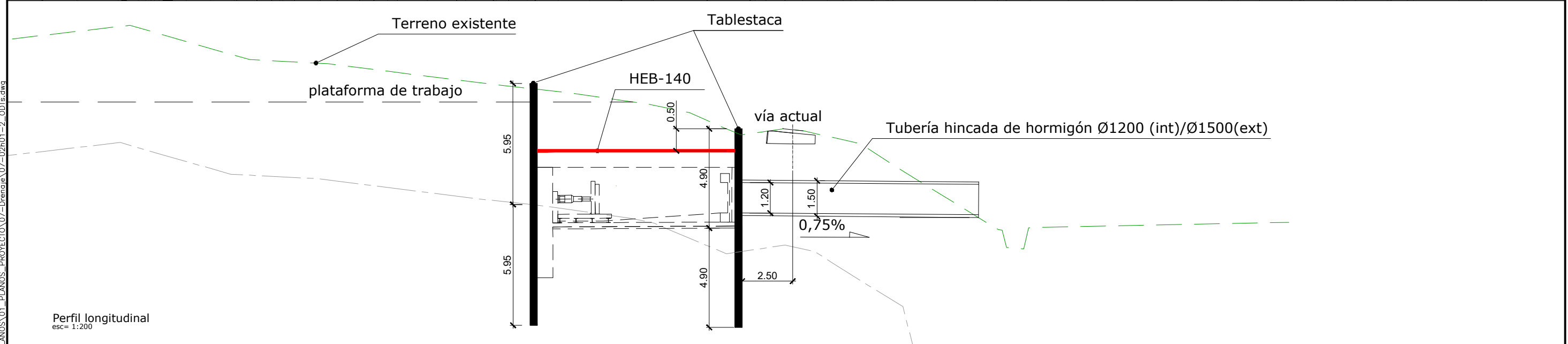
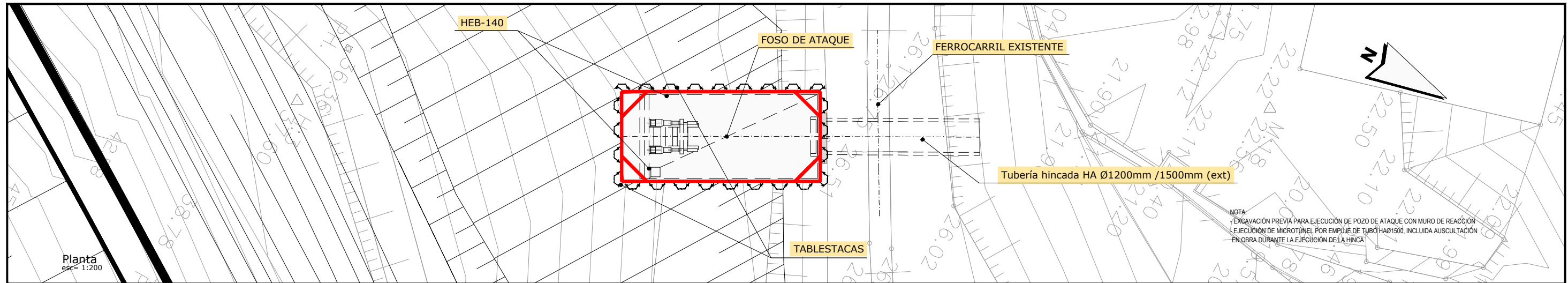
**ALTZOLAKO SAHIESBIDEAREN PROIEKTUA**  
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA VARIANTE DE ALTZOLA, EN ELGOIBAR, GIPUZKOA

PLANU - IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO

**DRAINATZEA**  
**ZEHARKAKO DRAINATZE LANAK ZDL-1. AMAIERAKO EGOERA**  
DRENAJE  
OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL  
ODT-1. SITUACIÓN FINAL

PLANU-ZNB / N. PLANO  
**7.2**

HORRIA / HOJA  
1 Sigue 2



OHARRAK :  
NOTAS :

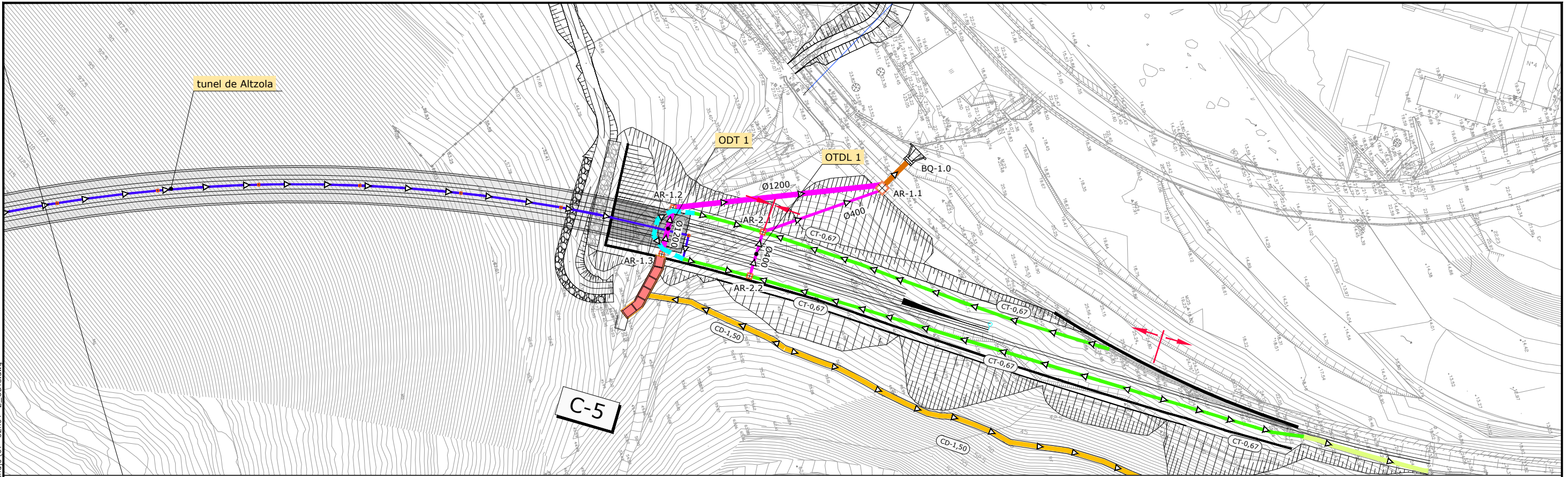
1	REVISIÓN 1	MAR-22		
0	PRIMERA EMISIÓN	ENE-22		
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COM. OBRA

BIRAZTERTZEAK/REVISIONES

AHOLKULARIA CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR
	LAURA SANTOS SANTOS FERNANDO SÉGOWIA CABRERO
ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
4-VAPA-21-	



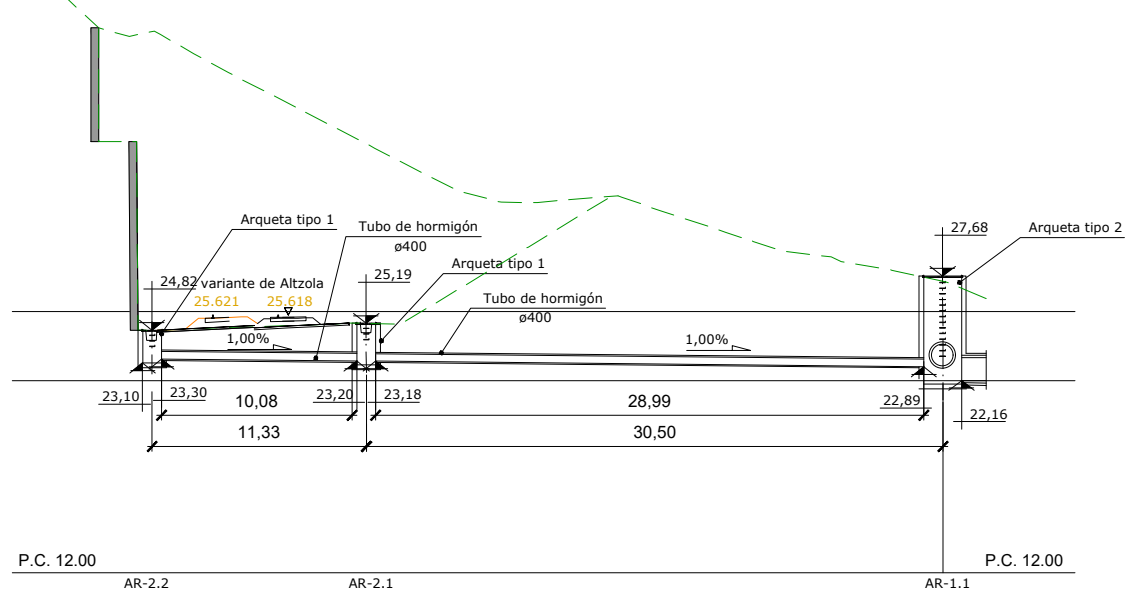
C:\01-PROYECTOS\ETS\OC-211000183-ETS-VTE-ALTZOLA\04-PROY\_EJECUCION\01-VARIANTE\_ALTZOLA\02-PLANOS\01-PLANOS\_PROYECTO\07-Drenaje\_07-02h01-2\_ODTs.dwg



**Planta**  
esc= 1:1.000

**Leyenda**

- ▶ Cuneta prefabricada
- ▶ Cuneta de guarda
- ▶ Obra de drenaje transversal
- ▶ Cuneta existente
- ▶ Hinca bajo ferrocarril
- ▶ Tubo dren
- ▶ Bajante prefabricada
- ▶ Bajante escalonada
- Arqueta
- ▼ Obra de salida
- Límite de cuenca
- Vía actual



Perfil longitudinal  
esc= 1:400

OHARRAK :  
NOTAS :

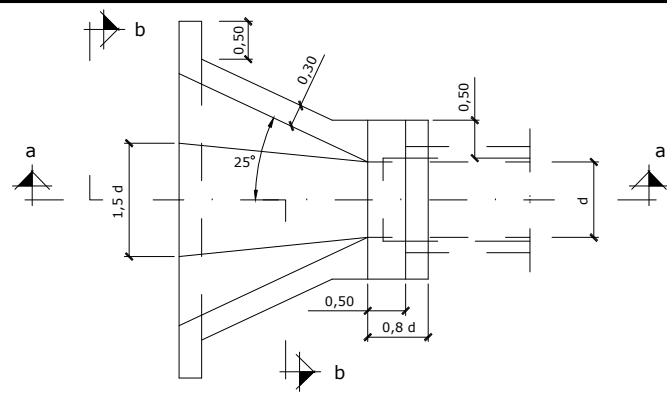
1	REVISIÓN 1	MAR-22
0	PRIMERA EMISIÓN	ENE-22
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA NOMBRE OMB/ OBRA

BIRAZTERTZEAK/REVISIONES

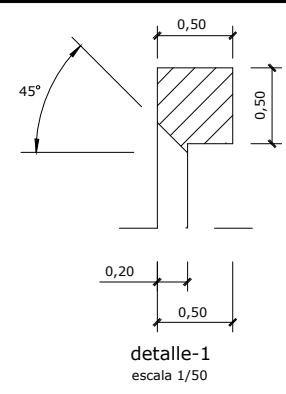
AHOLKULARIA CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR
	LAURA SANTOS SANTOS FERNANDO SÉGOVIA CABRERO

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
<b>4-VAPA-21-</b>	

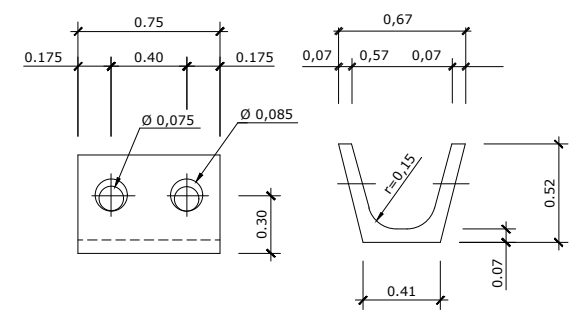
C:\01-PROYECTOS\ETS-OC-211000183-ETS-VTE-ALTZOLA\04-PROY\_EJECUCION\01-VARIANTE\_ALTZOLA\02-PLANOS\01-PLANOS\_PROYECTO\07-Drenaje\_07-03\01.DETA.dwg



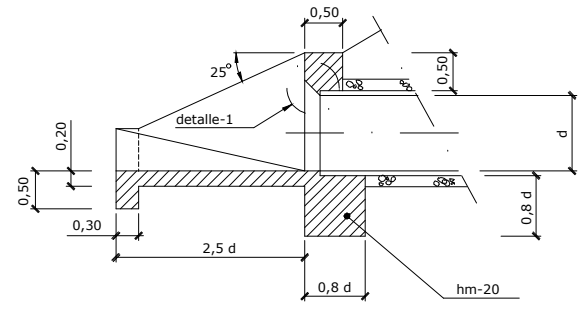
planta  
boquilla de entrada y salida  
escala 1/100



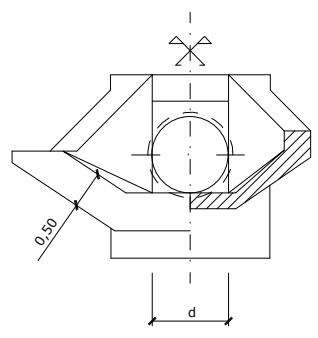
detalle-1  
escala 1/50



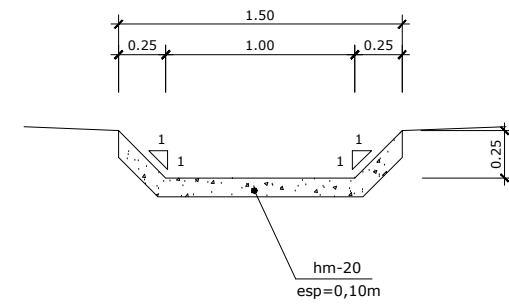
detalle de cuneta prefabricada  
ct-0.67  
escala 1 / 40



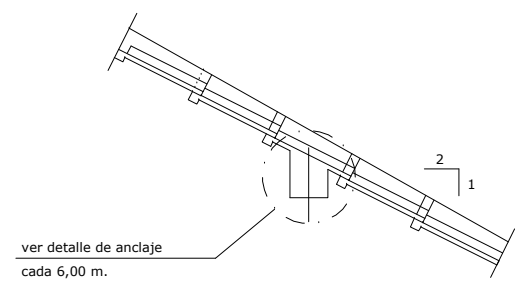
seccion a-a



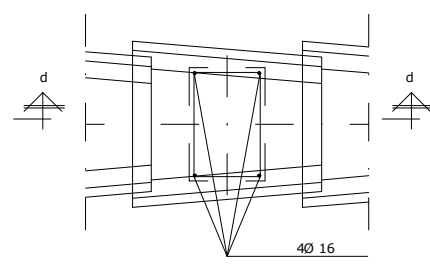
seccion b-b  
para tuberia



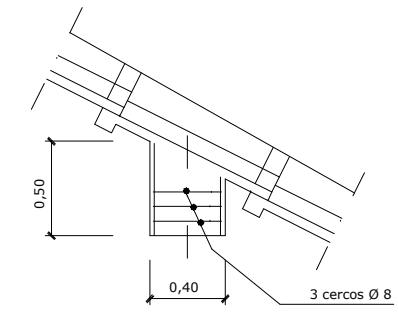
detalle cuneta trapecial revestida  
(cd-1,50)  
escala 1/20



seccion c-c  
escala 1/40

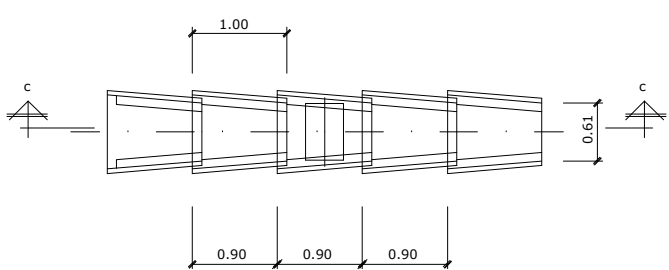


detalle de anclaje  
escala 1/40

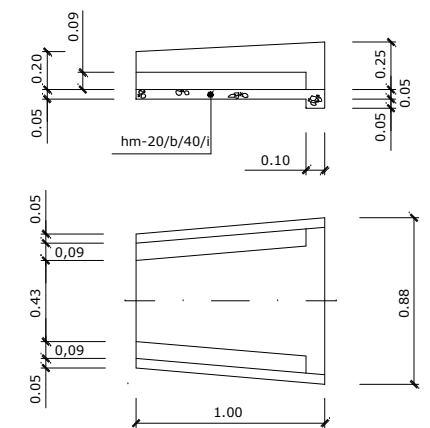


seccion d-d  
escala 1/40

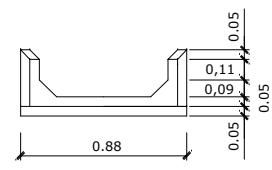
características de los materiales y coeficientes de seguridad			
tipo y características resistentes		control de materiales y coeficiente de seguridad	
hormigon	HM-15	HM-15/B/40/IIIa	reducido
	HA-25/B/20/IIa	HA-25/B/20/IIIa	normal
	HM-20	HM-20/B/40/IIIa	normal
acero	corrugado (Ø)	B500S	normal
control de ejecución	normal	coeficiente de mayoracion de acciones	$\gamma_f = 1,6$



detalle de bajante prefabricada  
escala 1/40



detalle de teja  
escala 1/40



OHARRAK :  
NOTAS :

1	REVISIÓN 1	MAR-22		
0	PRIMERA EMISIÓN	ENE-22		
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COM. OBRA

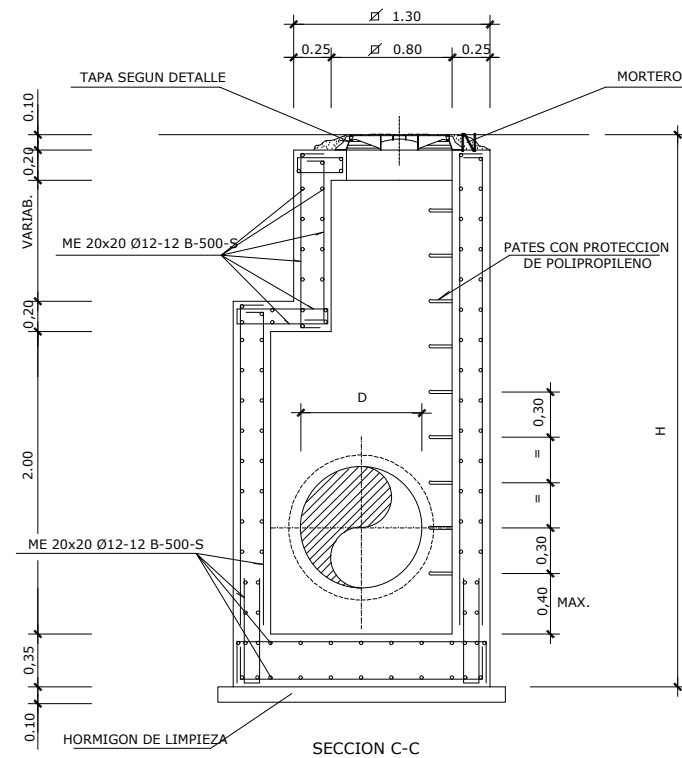
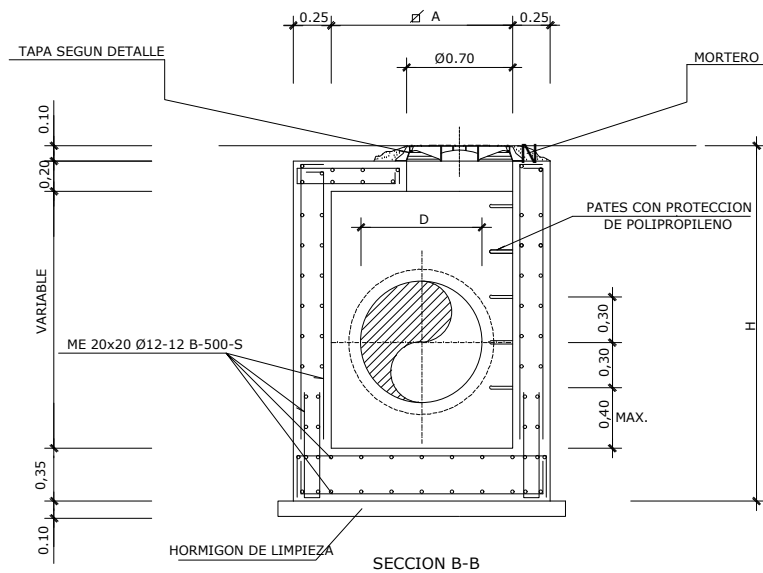
BIRAZTERTZEAK/REVISIONES

AHOLKULARIA CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR
<b>LKS</b>	LAURA SANTOS SANTOS FERNANDO SEGOVIA CABRERO
ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
<b>4-VAPA-21-</b>	

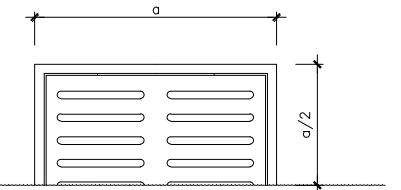
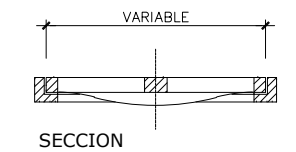




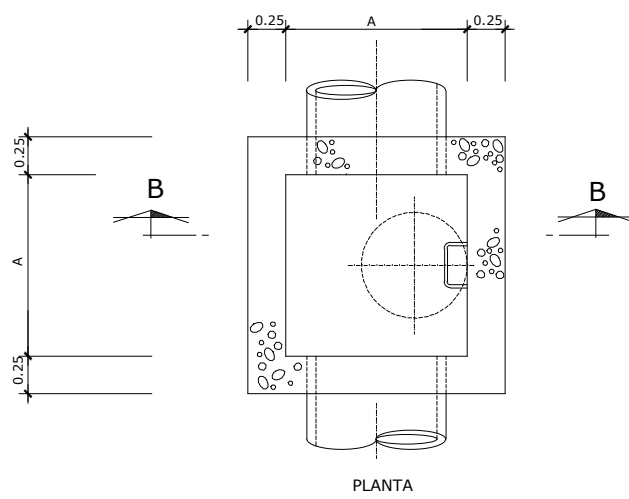
C:\01-PROYECTOS\ETS-211000183-ETS-VTE-ALTZOLA\04-PROY-EJECUCION\01-VARIANTE ALTZOLA\02-PLANOS\01-PLANOS\_PROYECTO\07-Drenaje\07-03no3DETA.dwg



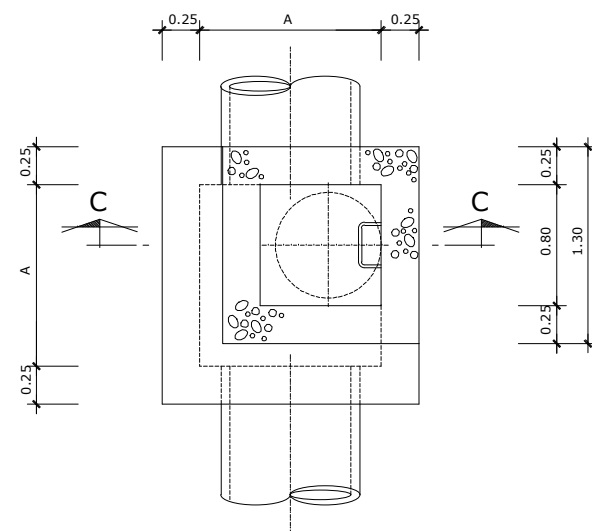
D	H	A
m.	m.	m.
≤ 0,60	CUALQUIERA	1,00
≤ 1,20	CUALQUIERA	2,00



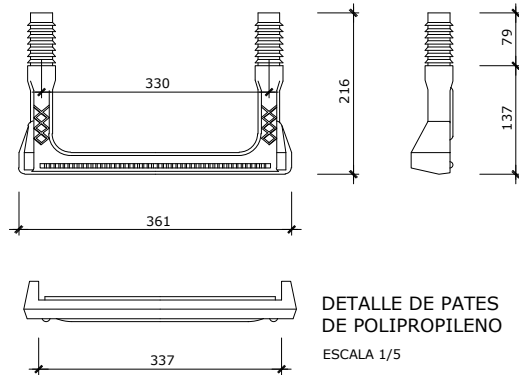
SEMI-PLANTA  
REJILLA REFORZADA  
ESCALA 1/10



ARQUETA TIPO 1 DE ALTURA 2,00 m.  
ESCALA 1:25



ARQUETA TIPO 2 DE ALTURA 2,00 m.  
ESCALA 1:25



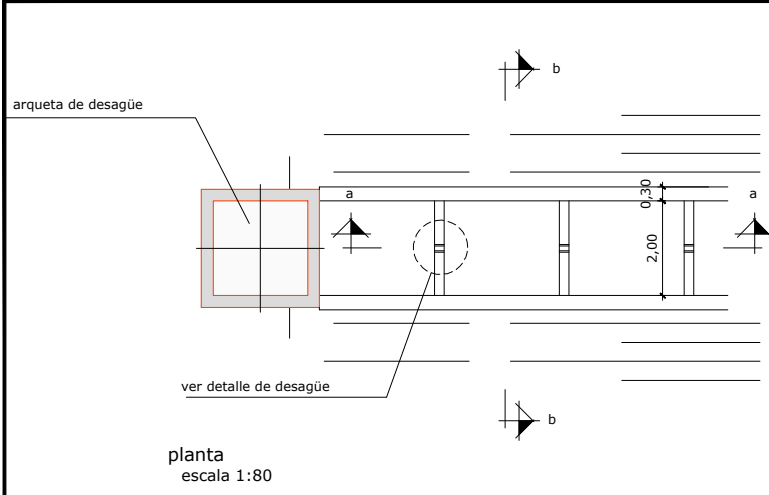
DETALLE DE PATES DE POLIPROPILENO  
ESCALA 1/5

OHARRAK :  
NOTAS :

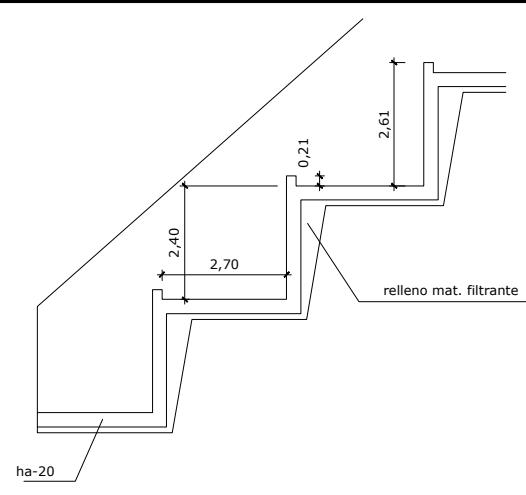
1	REVISIÓN 1	MAR-22		
0	PRIMERA EMISIÓN	ENE-22		
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COM. OBRA
BIRAZTERTZEAK/REVISIONES				
AHOLKULARIA CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
		LAURA SANTOS SANTOS FERNANDO SEGOVIA CABRERO		
		ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR		
ERREFERENTZIA REFERENCIA		ERREFERENTZIA REFERENCIA		
<b>4-VAPA-21-</b>				



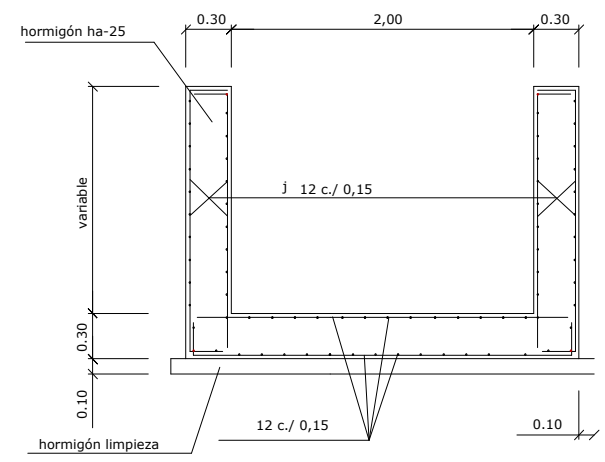
C:\01-PROYECTOS\ETS\OC-211000183-ETS-VTE-ALTZOLA\04-PROY-EJECUCION\01-VARIANTE\_ALTZOLA\02-PLANOS\_PROYECTO\07-Drenaje\_07-03\04-DETA.dwg



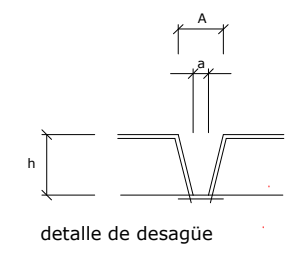
planta  
escala 1:80



sección a-a  
escala 1:80

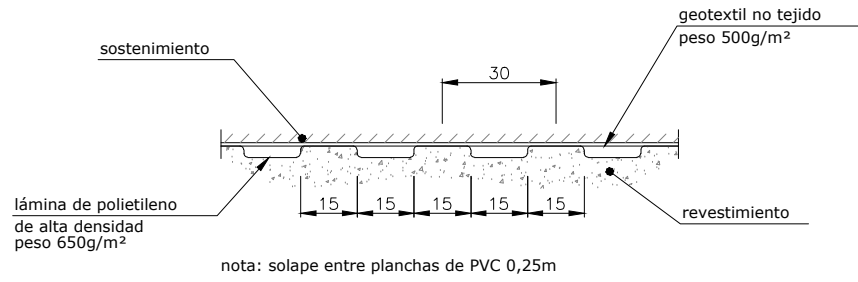


sección b-b  
escala 1:50



detalle de desagüe

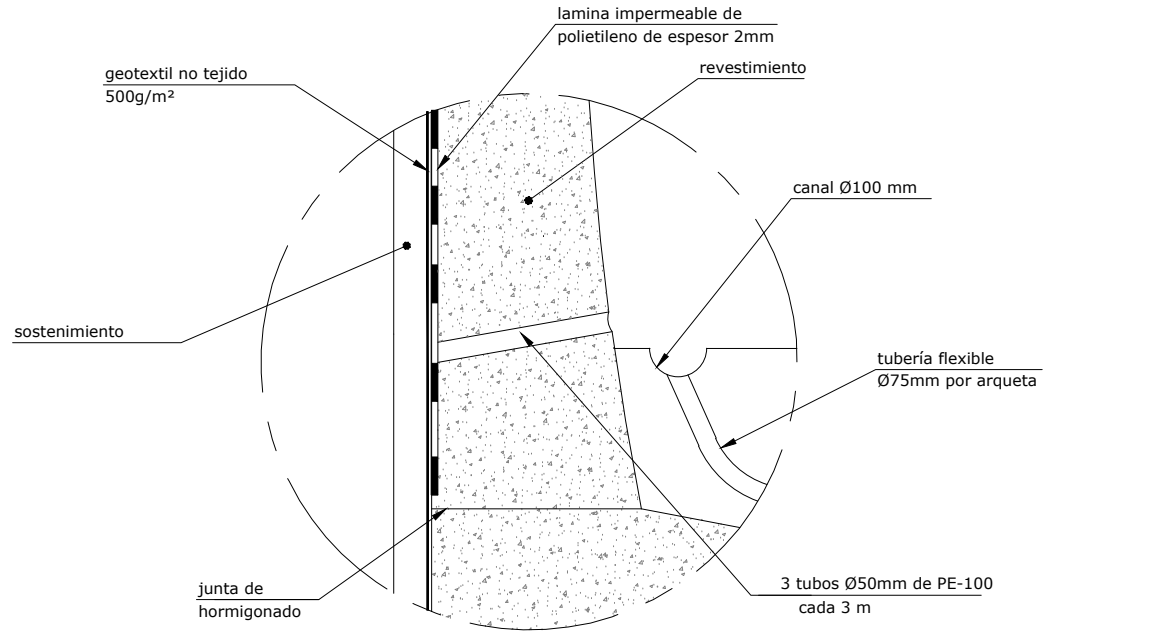
bajante escalonada



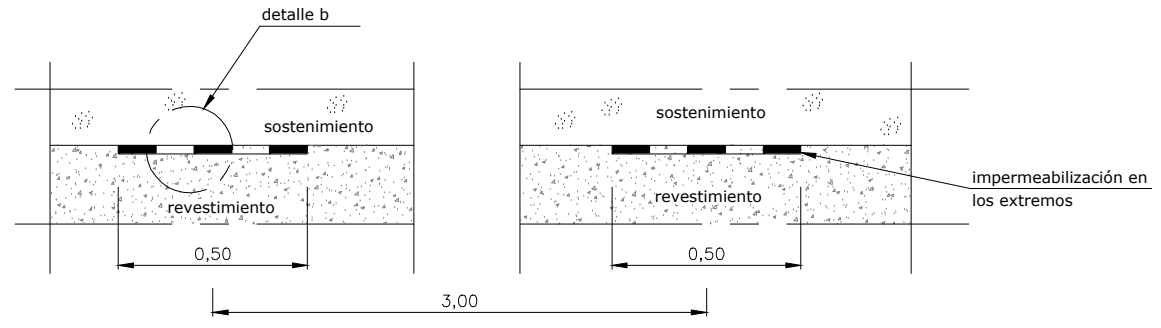
detalle b  
escala 1:2

nota: solape entre planchas de PVC 0,25m

- el hormigón de revestimiento es encofrado con carro deslizante.
- las juntas transversales de hormigonado se colocarán cada 9-10 m y se harán coincidir con bandas de drenaje.
- en la zona marcada como de inyección no se colocan las bandas drenantes.



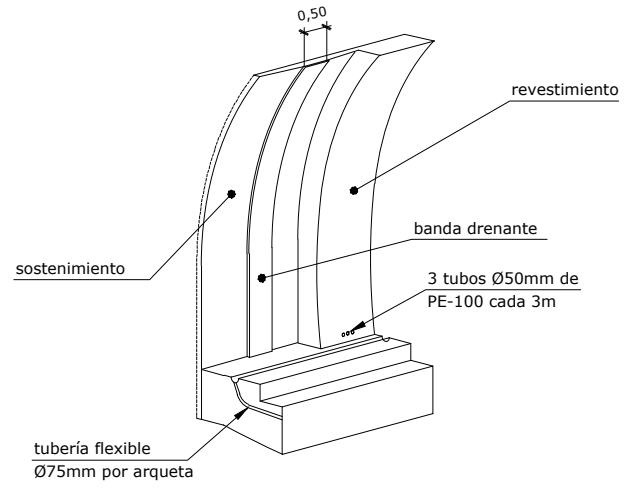
detalle a  
escala 1:20



detalle b

banda de drenaje  
escala 1:20

drenaje en tunel



esquema de drenaje  
sin escala

características de los materiales y coeficientes de seguridad			
tipo y características resistentes		control de materiales y coeficiente de seguridad	
hormigón	HM-15	HM-15/B/40/IIIa	reducido
	HA-25/B/20/IIa	HA-25/B/20/IIIa	normal $\gamma_c=1,5$
	HM-20	HM-20/B/40/IIIa	normal $\gamma_c=1,5$
acero	corrugado (Ø)	B500S	normal $\gamma_s=1,15$
	control de ejecución	normal	coeficiente de mayoración de acciones $\gamma_f=1,6$

OHARRAK :  
NOTAS :

1	REVISIÓN 1	MAR-22		
0	PRIMERA EMISIÓN	ENE-22		
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMPROBADO

BIRAZTERTZEAK/REVISIONES

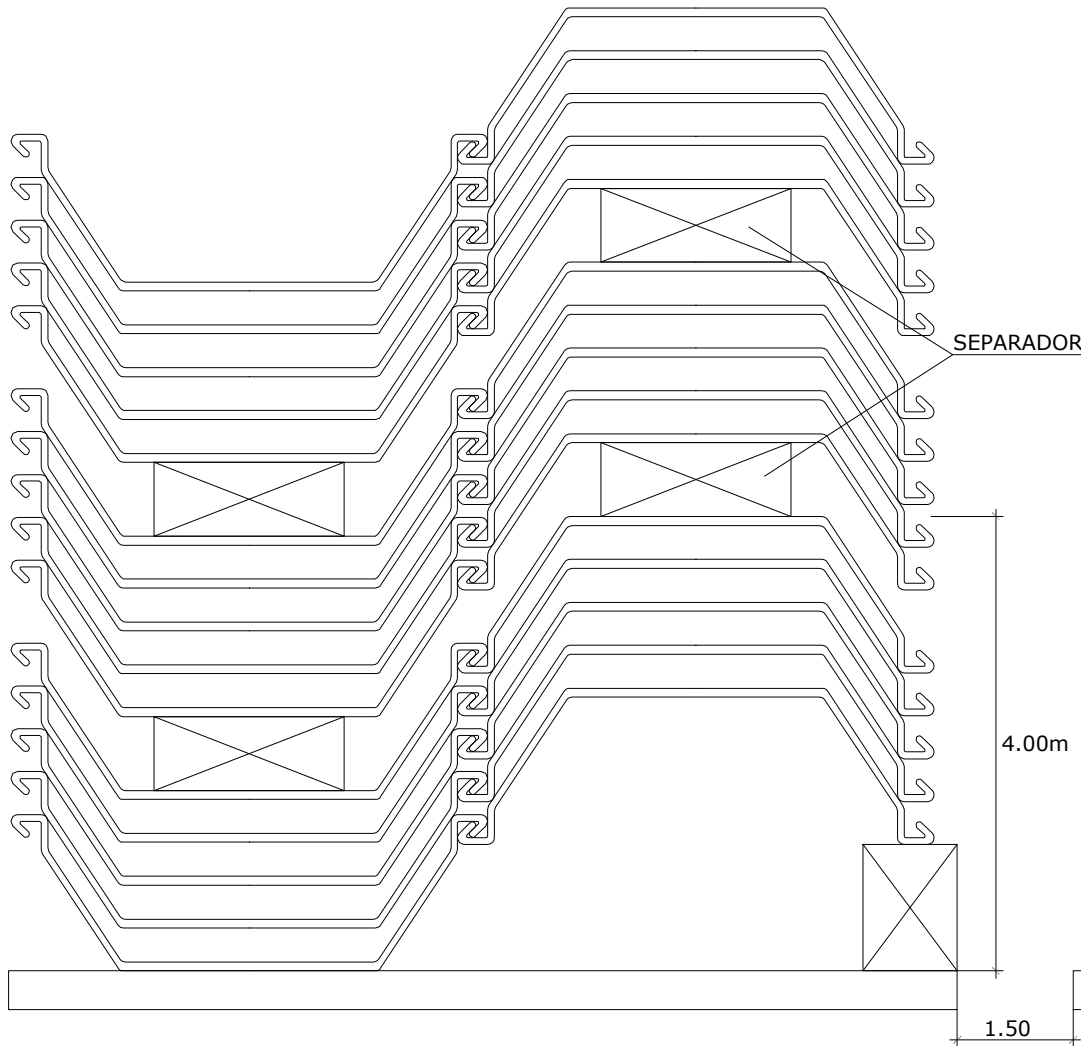
AHOLKULARIA CONSULTOR	INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR
<b>LKS</b>	LAURA SANTOS SANTOS FERNANDO SEGOVIA CABRERO

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR	ERREFERENTZIA REFERENCIA
4-VAPA-21-	



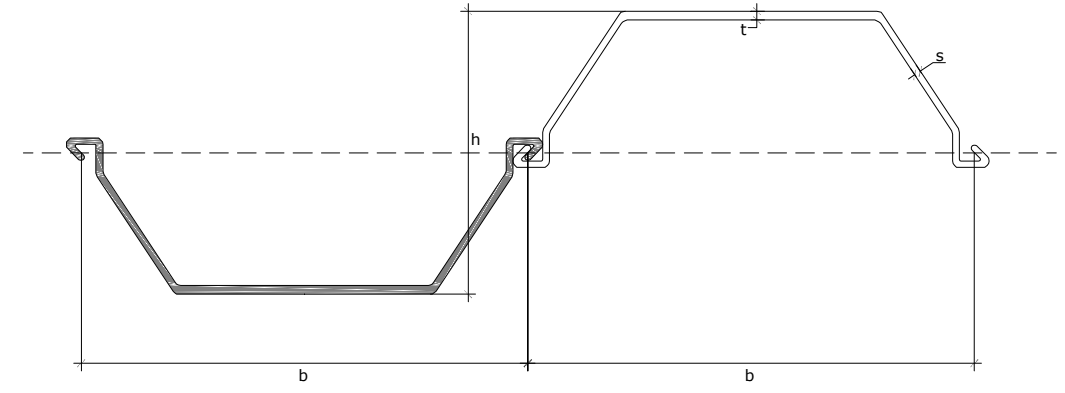
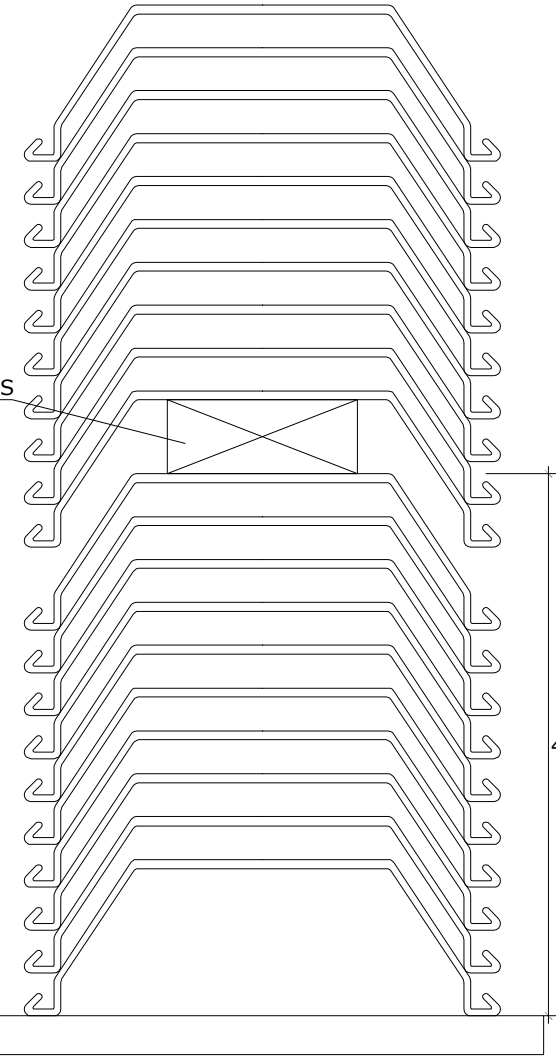
C:\01-PROYECTOS\ETS\OC-211000183-ETS-VTE-ALTZOLA\04-PROY-EJECUCION\01-VARIANTE-ALTZOLA\02-PLANOS\01-PLANOS\_PROYECTO\07-Drenaje\_07-03\05DETA.dwg

TABLESTACAS PU EN PARES PARA SU DISPOSICIÓN EN OBRA (PU-12 Y PU-16)



ACOPIO DE TABLESTACA EN OBRA

PERFIL SMPLE DE TABLESTACA PU.



TIPOLOGÍA DE LAS TABLESTACAS SECCIÓN PERFILES TIPO PU

PERFIL TIPO	CARACTERÍSTICAS DE LOS PERFILES DE TABLESTACAS						
	DIMENSIONES				MASA		
	ANCHO b (mm)	ALTO h(mm)	ESPESOR		ÁREA DE LA SECCIÓN (cm <sup>2</sup> /ml)	PERFIL SIMPLE (Kg/m)	PANTALLA (Kg/m)
PU-12	600	360	t(mm)	s(mm)	140	66.10	110
PU-16	600	380	9.80	9.00	159	74.70	124

PERFIL TIPO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			
	MOMENTO DE INERCIA (cm <sup>4</sup> /ml)	MODULO ELÁSTICO DE LA SECCIÓN (cm <sup>3</sup> /ml)	MOMENTO ESTÁTICO (cm <sup>3</sup> /ml)	MODULO PLÁSTICO DE LA SECCIÓN (cm <sup>3</sup> /ml)
PU-12	21600	1200	715	1457
PU-16	30400	1600	935	1891

OHARRAK :  
NOTAS :

1	REVISIÓN 1	MAR-22		
0	PRIMERA EMISIÓN	ENE-22		

REV. CLASE DE MODIFICACIÓN FECHA NOMBRE COM. OBRA

BIRAZTERTZEAK/REVISIONES

AHOLKULARIA CONSULTOR  
**LKS**

INGENIARI EGILEA  
INGENIERO AUTOR  
LAURA SANTOS SANTOS  
FERNANDO SEGOVIA CABRERO

ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR

ERREFERENTZIA REFERENCIA

4-VAPA-21-