

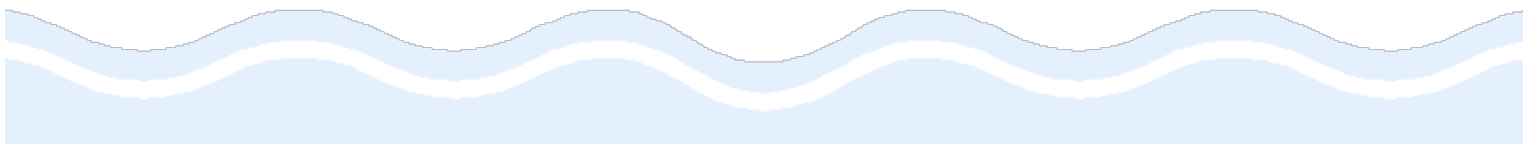
# PLANOS

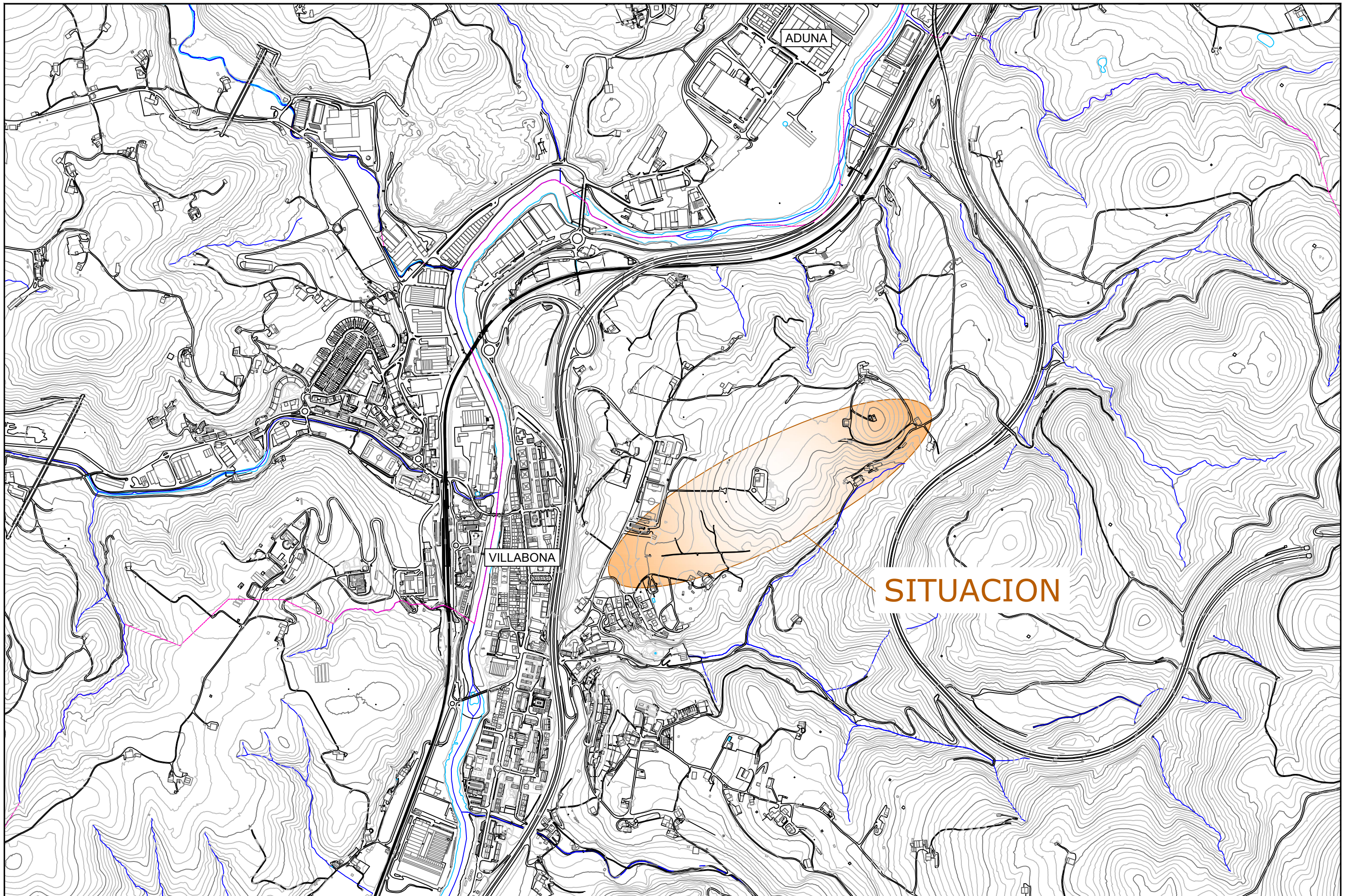
---



## *MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ-IZARRE*

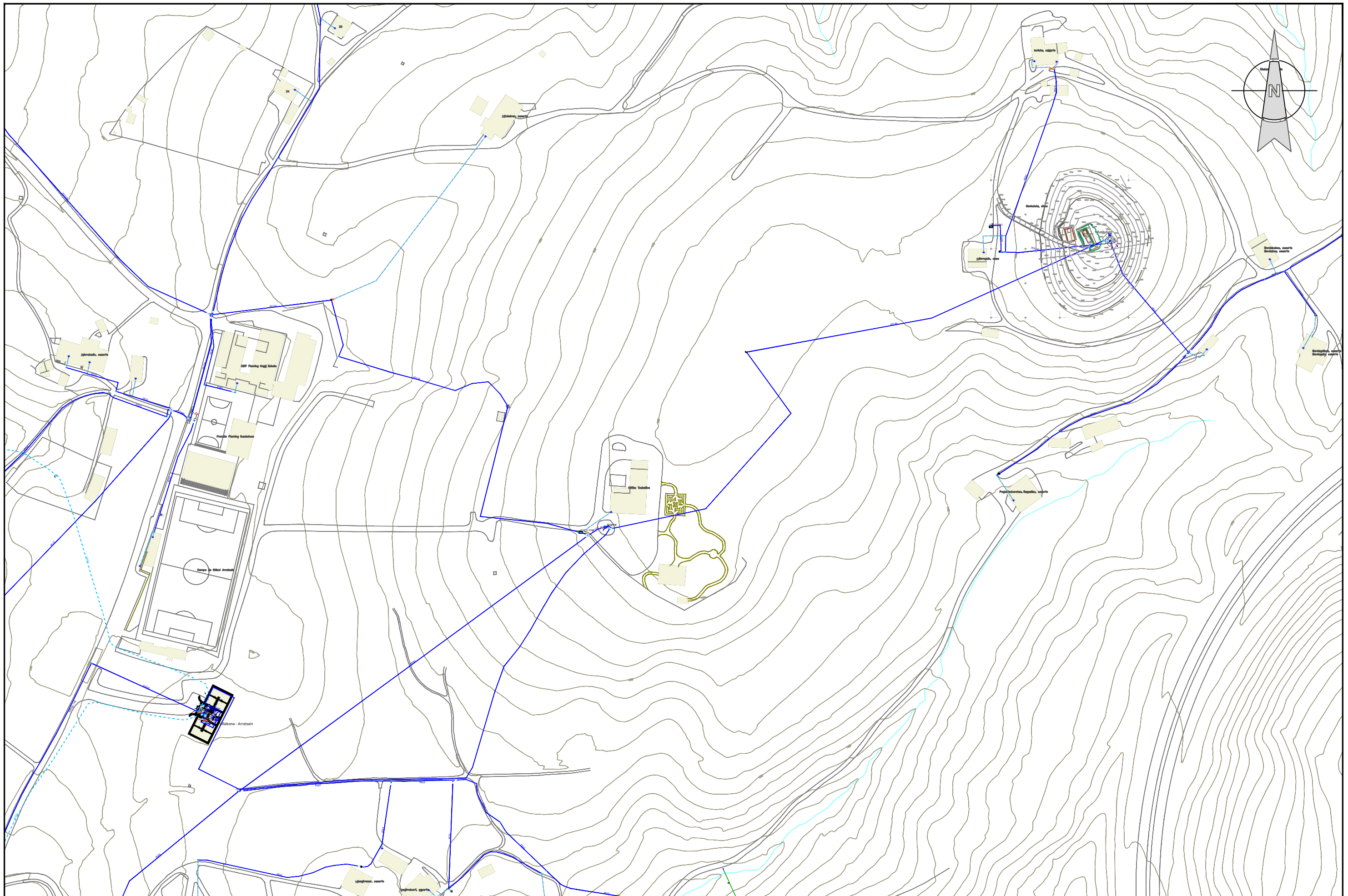
### VILLABONA



---

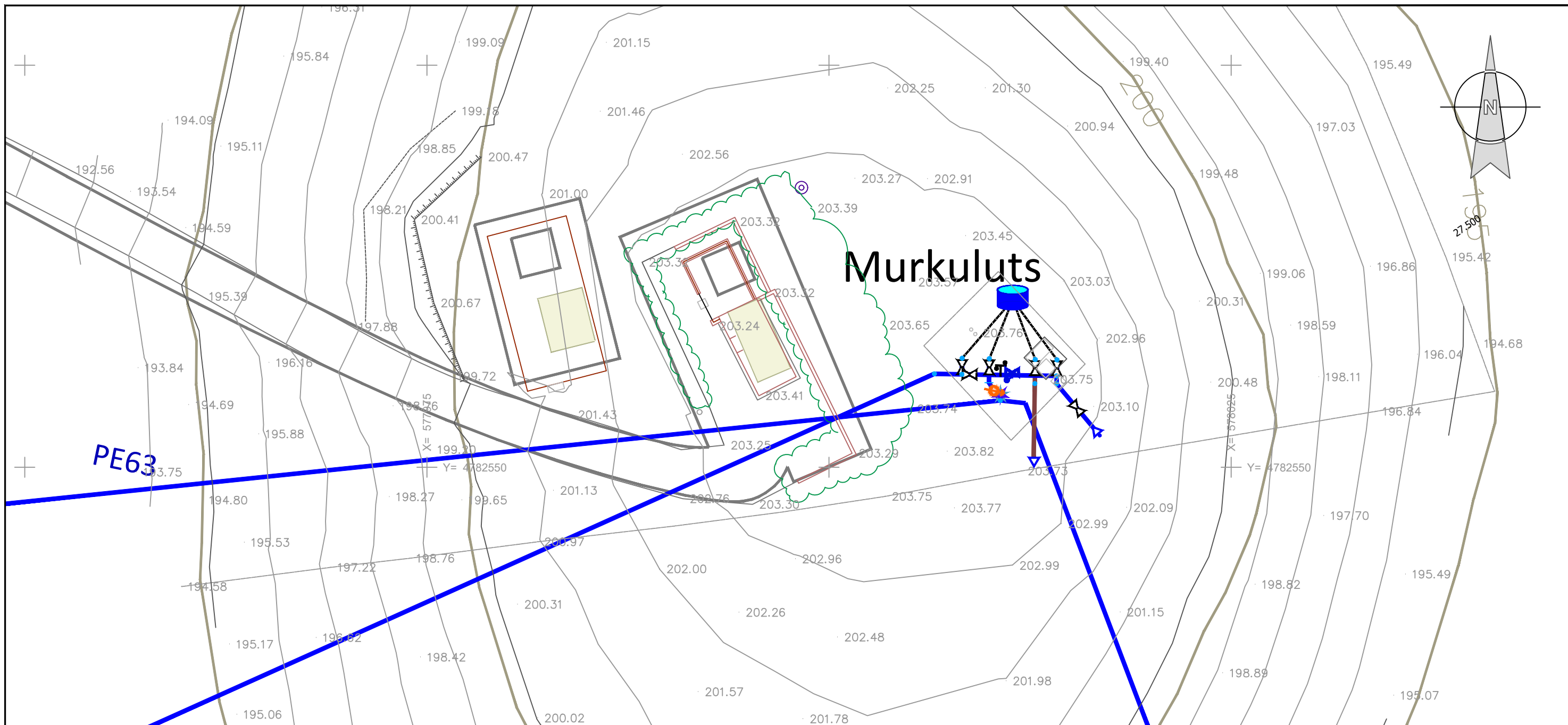




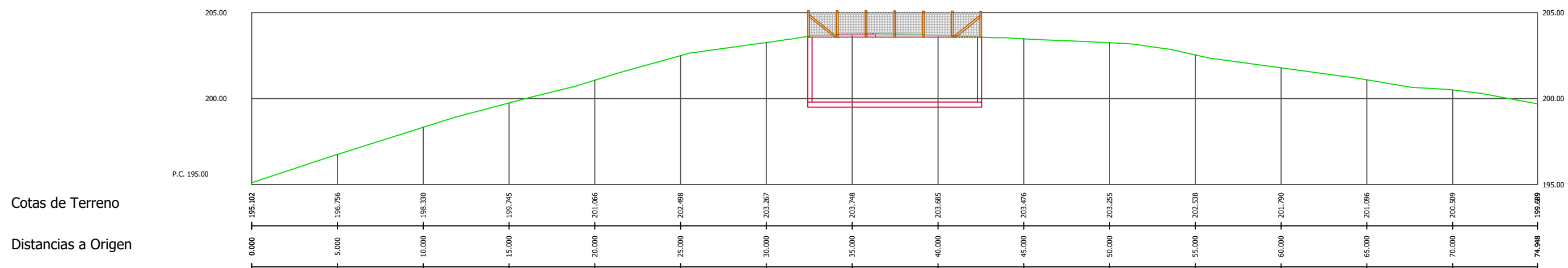
 <p>Gipuzkoako Ur Kontsultoria Gipuzkoako Urak</p>	<p>Proiektuaren izena / Título del Proyecto</p> <p><b>MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA)</b> MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)</p>	<p>Gakoa / Clave</p> <p>90129104</p> <p>Data / Fecha</p> <p>2025eko IRAILA SEPTIEMBRE de 2025</p>	<p>Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren Garapen Sailak zuzenduriko proiektua Proyecto dirigido por el Departamento de Desarrollo de Infraestructuras de Gipuzkoako Urak</p>	<p>Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto</p> <p>EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS</p>  <p>MIGUEL A. OTERO COLEGIADO Nº 10.437</p>	<p>Planoaren izenburua / Título del plano</p> <p><b>KOKAPENA</b> SITUACIÓN</p>	<p>Eskala / Escala</p> <p>A3: 1/10.000 A1: 1/5.000</p>	<p>Plano zk. / Plano nº</p> <p><b>01</b> Orria / Hoja</p> <p>1 de 1</p>
---	---	---	---	--	--	--	---



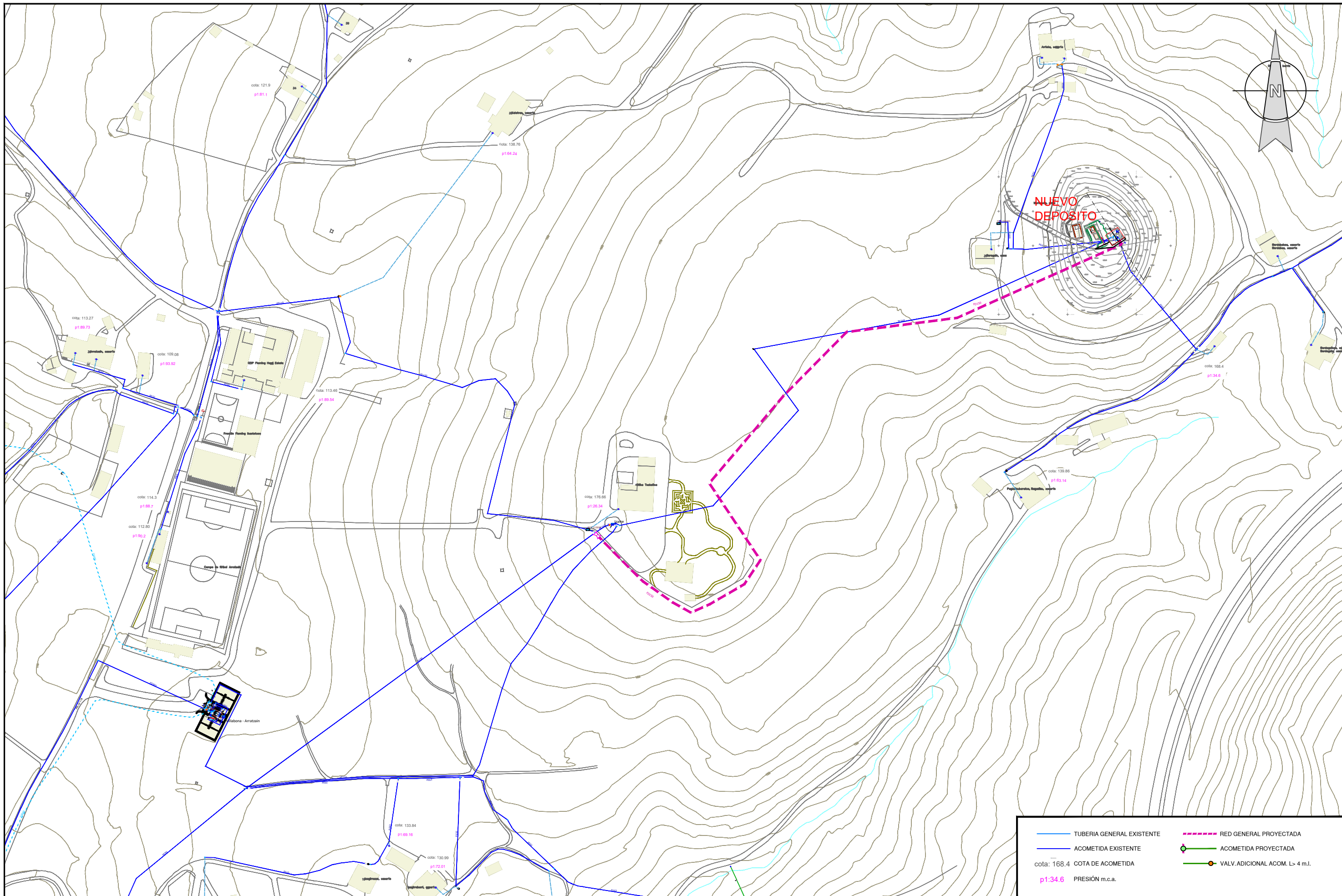
 <p>Gipuzkoako Ur Kontsortzioa Gipuzkoako Urak</p>	<p>Proiektuaren izena / Título del Proyecto</p> <p><b>MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA)</b> MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)</p>	<p>Gakoa / Clave</p> <p>90129104</p> <p>Data / Fecha</p> <p>2025eko IRAILA SEPTIEMBRE de 2025</p>	<p>Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren Garapen Sailak zuzenduriko proiektua Proyecto dirigido por el Departamento de Desarrollo de Infraestructuras de Gipuzkoako Urak</p>	<p>Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto</p> <p>EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS</p>  <p>MIGUEL A. OTERO COLEGIADO Nº 10.437</p>	<p>Planoaren izenburua / Título del plano</p> <p><b>EGUNGO EGOERA. UR HORNIDURA</b> ESTADO ACTUAL. ABASTECIMIENTO</p>	<p>Eskala / Escala</p> <p>A3: 1/2.500 A1: 1/1.250</p>	<p>Plano zk. / Plano nº</p> <p><b>02</b></p> <p>Orria / Hoja</p> <p>1 de 2</p>
---	---	---	---	--	---	---	--



A A'



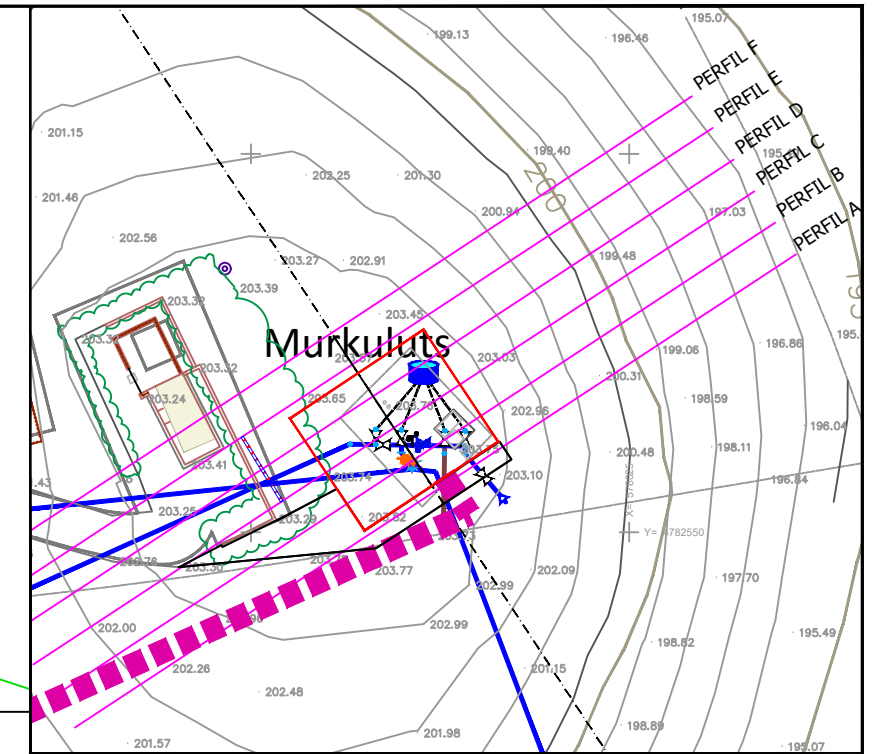
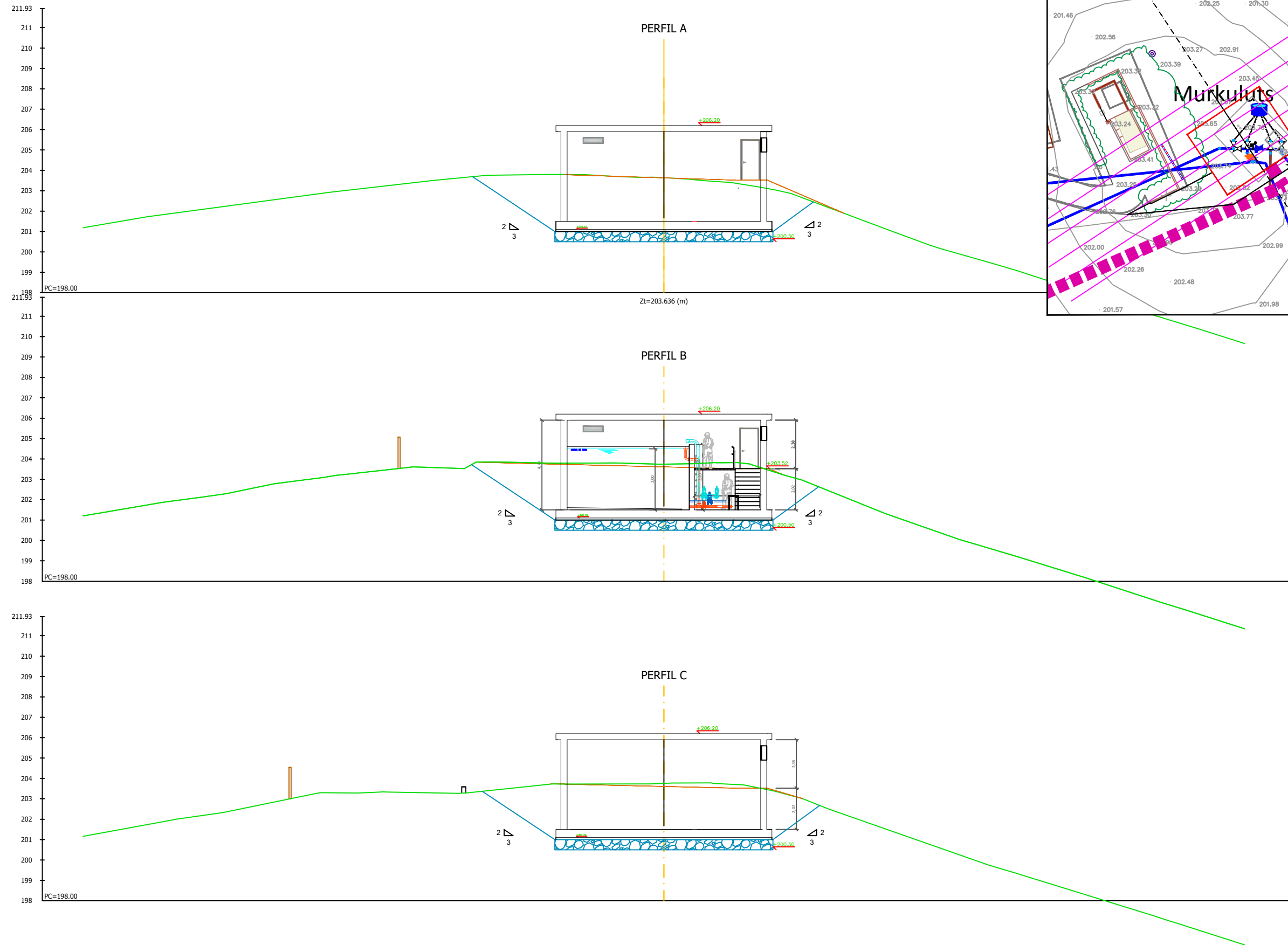
	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
	MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA) MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)	90129104	EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	EGUNGO EGOERA. UR HORNIDURA ESTADO ACTUAL. ABASTECIMIENTO	A3: 1/250 A1: 1/125	02
	Data / Fecha		MIGUEL A. OTERO COLEGIADO Nº 10.437			Orria / Hoja
	2025eko IRAILA SEPTIEMBRE de 2025					2 de 2



TUBERIA GENERAL EXISTENTE	RED GENERAL PROYECTADA
ACOMETIDA EXISTENTE	ACOMETIDA PROYECTADA
cota: 168.4 COTA DE ACOMETIDA	VALV. ADICIONAL ACOM. L > 4 m.l.
p1:34.6 PRESIÓN m.c.a.	

	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
	MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA) MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)	90129104	Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren Garapen Sailak zuzenduriko proiektua Proyecto dirigido por el Departamento de Desarrollo de Infraestructuras de Gipuzkoako Urak	EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  MIGUEL A. OTERO COLEGIADO Nº 10.437	PROIEKTATUTAKO EGOERA. UR HORNIDURA ESTADO PROYECTADO. ABASTECIMIENTO	A3: 1/2.500 A1: 1/1.250
	Data / Fecha					
	2025eko IRAILA					
	SEPTIEMBRE de 2025					

PERFILES TRANSVERSALES I  
E: 1/200



Proiektuaren izena / Título del Proyecto

MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA)  
MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)

Gakoa / Clave

90129104

Data / Fecha

2025eko IRAILA  
SEPTIEMBRE de 2025

Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren  
Garapen Sailak zuzenduriko proiektua  
Proyecto dirigido por el Departamento de  
Desarrollo de Infraestructuras de  
Gipuzkoako Urak



Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto

EL INGENIERO DE  
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



MIGUEL A. OTERO  
COLEGIADO Nº 10.437

Planoaren izenburua / Título del plano

PROIEKTATUTAKO EGOERA. UR HORNIDURA  
ESTADO PROYECTADO. ABASTECIMIENTO

Eskala / Escala

A3: 1/200  
A1: 1/100

Plano zk. / Plano nº

03

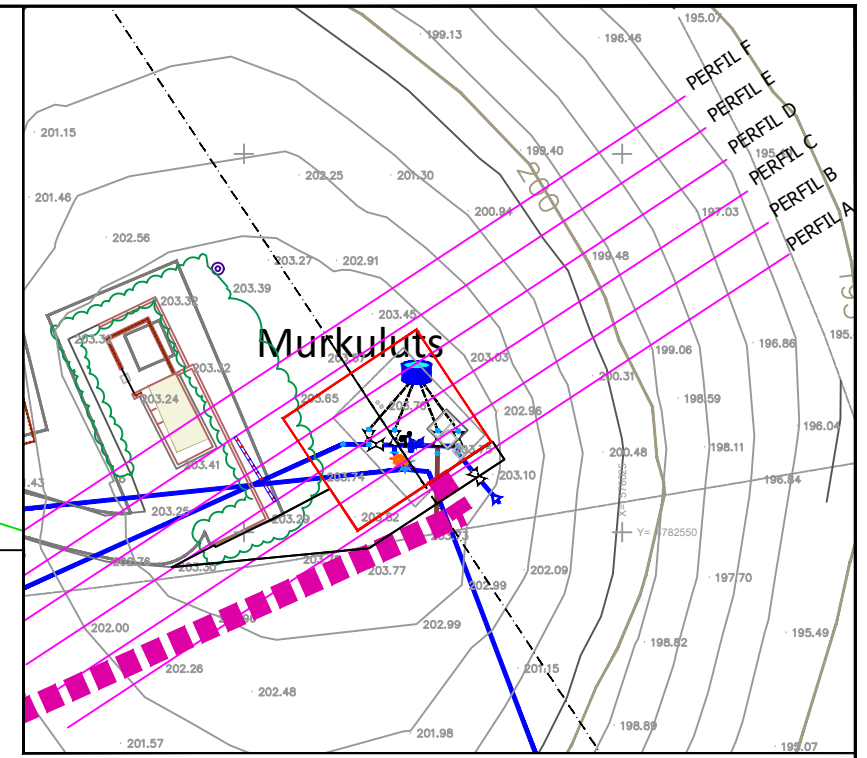
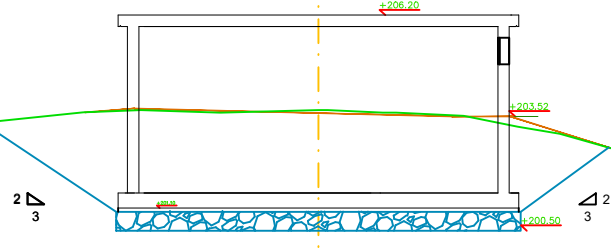
Orria / Hoja

2 de 4

211.93  
211  
210  
209  
208  
207  
206  
205  
204  
203  
202  
201  
199  
198  
PC=198.00

**PERFILES TRANSVERSALES II**  
E: 1/200

PERFIL D

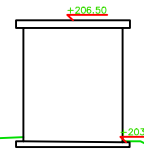


211.93  
211  
210  
209  
208  
207  
206  
205  
204  
203  
202  
201  
199  
198  
PC=198.00

PERFIL E

211.93  
211  
210  
209  
208  
207  
206  
205  
204  
203  
202  
201  
199  
198  
PC=198.00

PERFIL F



Proiektuaren izena / Título del Proyecto  
**MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA)**  
MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)

Gakoa / Clave  
90129104  
Data / Fecha  
2025eko IRAILA  
SEPTIEMBRE de 2025

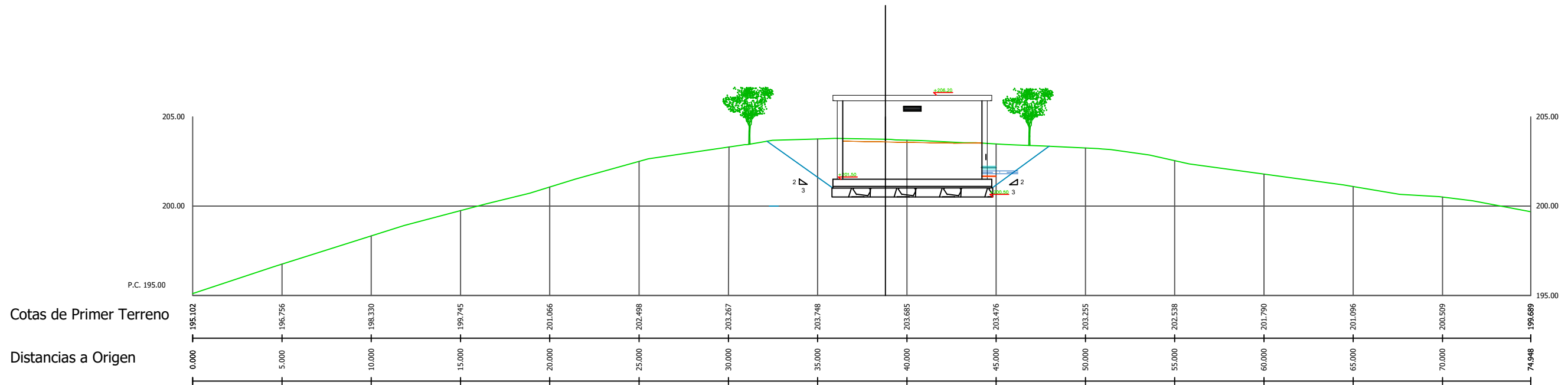
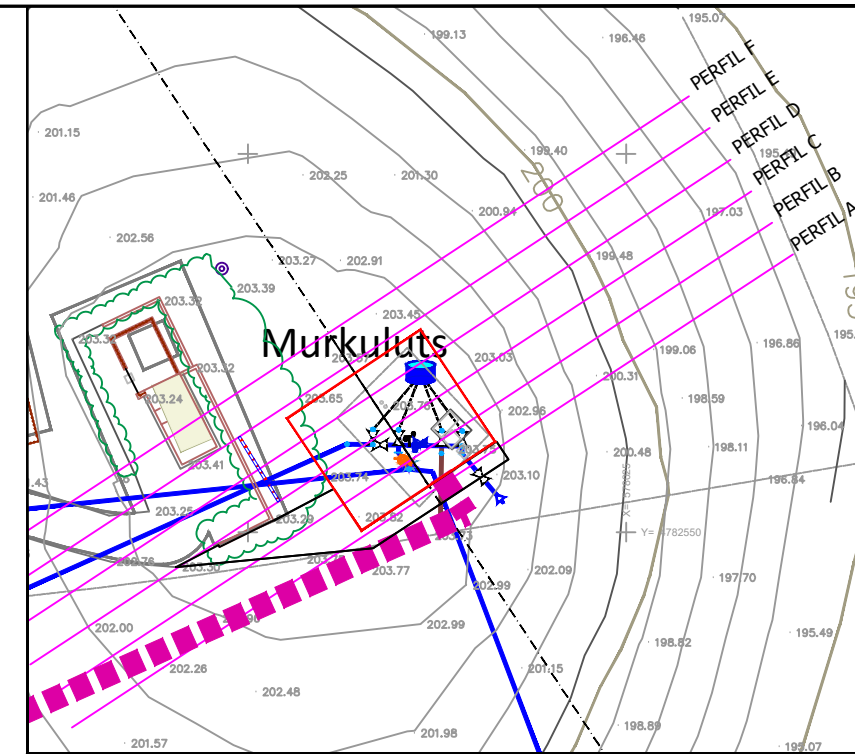
Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren Garapen Sailak zuzenduriko proiektua  
Proyecto dirigido por el Departamento de Desarrollo de Infraestructuras de Gipuzkoako Urak

Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto  
EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  
**girdar**  
ingenieros  
MIGUEL A. OTERO  
COLEGIADO Nº 10.437

Planoaren izenburua / Título del plano  
**PROIEKTATUTAKO EGOERA. UR HORNIDURA**  
ESTADO PROYECTADO. ABASTECIMIENTO

Eskala / Escala  
A3: 1/200  
A1: 1/100  
Plano zk. / Plano nº  
**03**  
Orria / Hoja  
3 de 4

PERFIL LONGITUDINAL  
E: 1/250



Proiektuaren izena / Título del Proyecto  
**MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA)**  
MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)

Gakoa / Clave  
90129104  
Data / Fecha  
2025eko IRAILA  
SEPTIEMBRE de 2025

Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren  
Garapen Sailak zuzenduriko proiektua  
Proyecto dirigido por el Departamento de  
Desarrollo de Infraestructuras de  
Gipuzkoako Urak

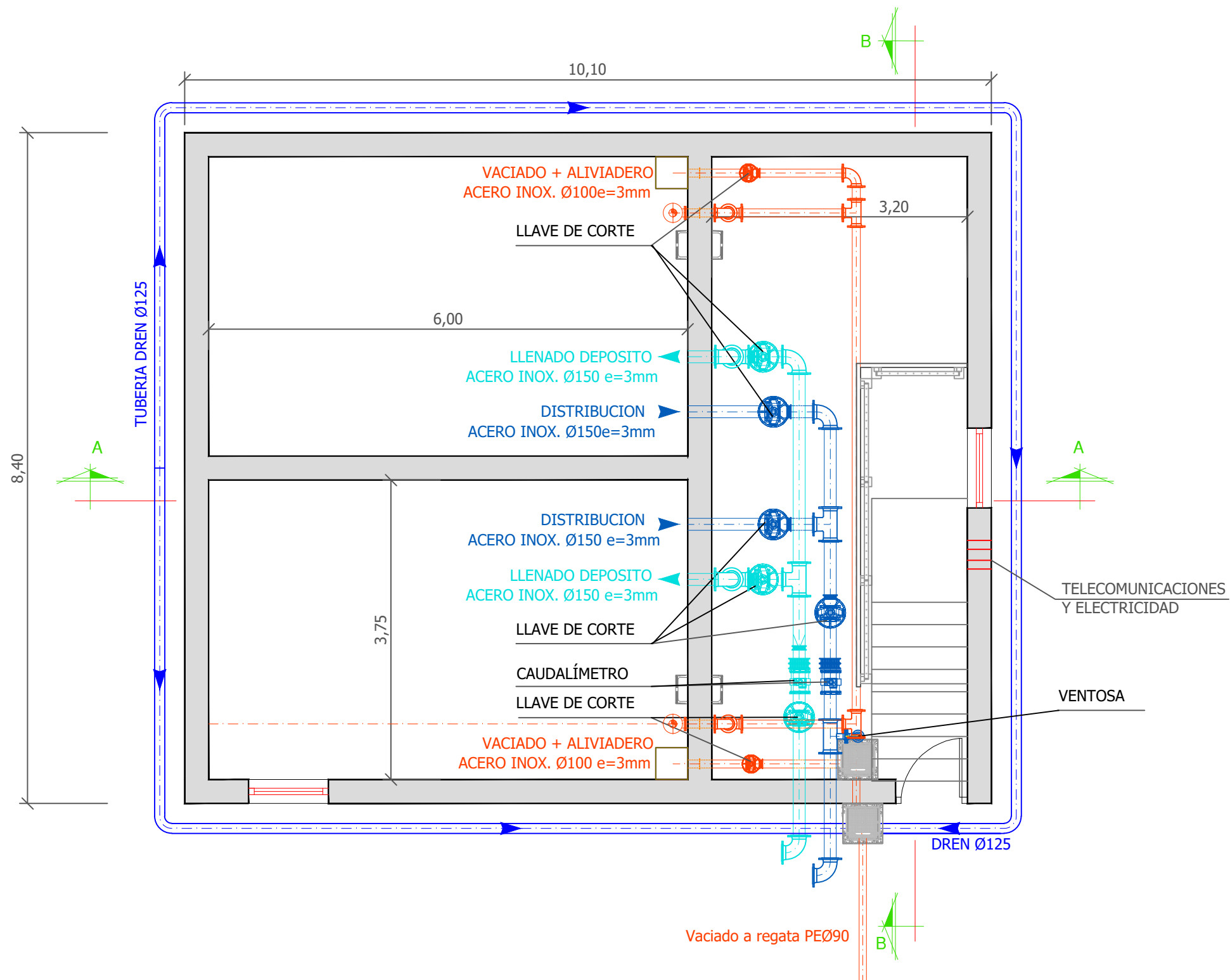


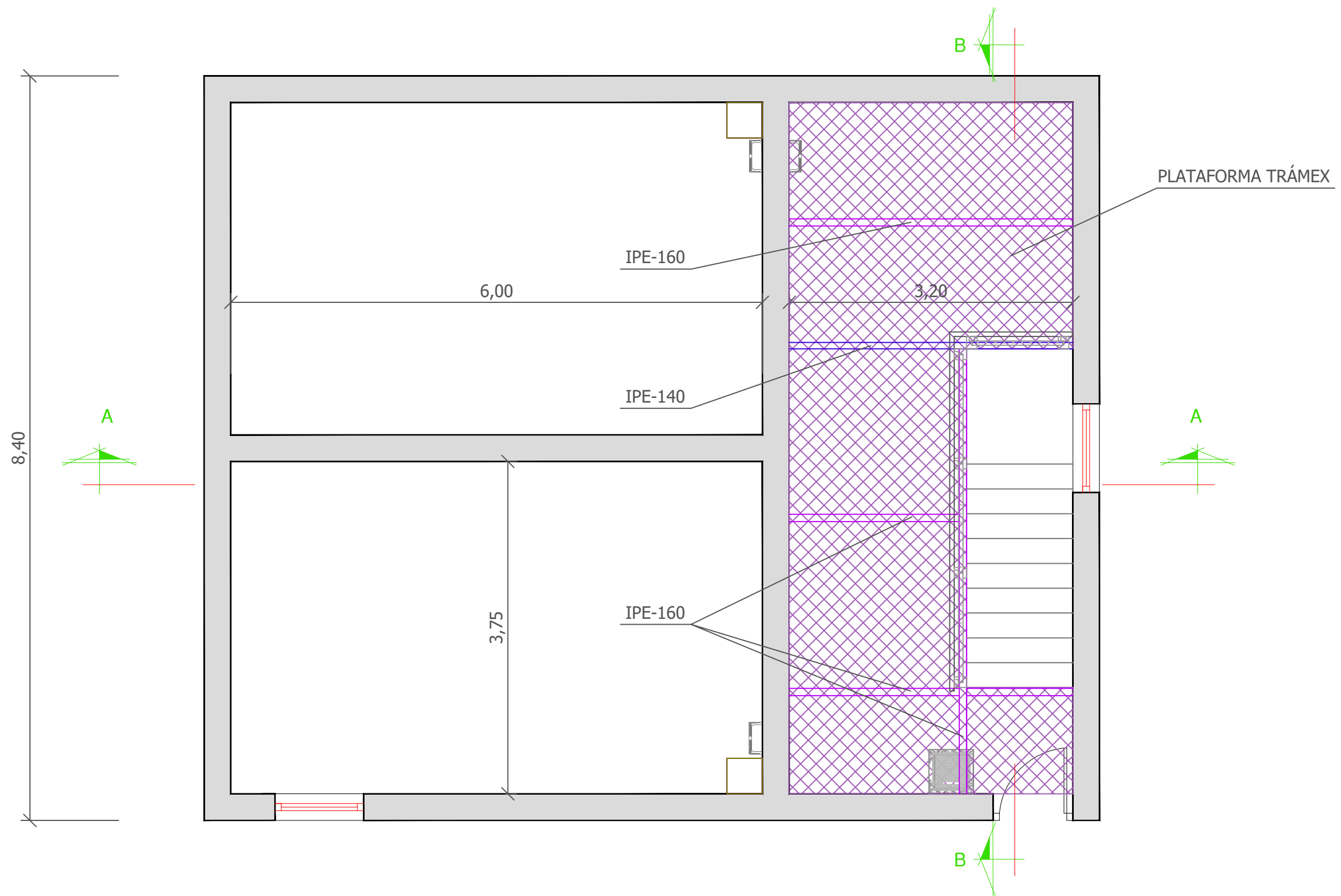
Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto  
EL INGENIERO DE  
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  
MIGUEL A. OTERO  
COLEGIADO Nº 10.437

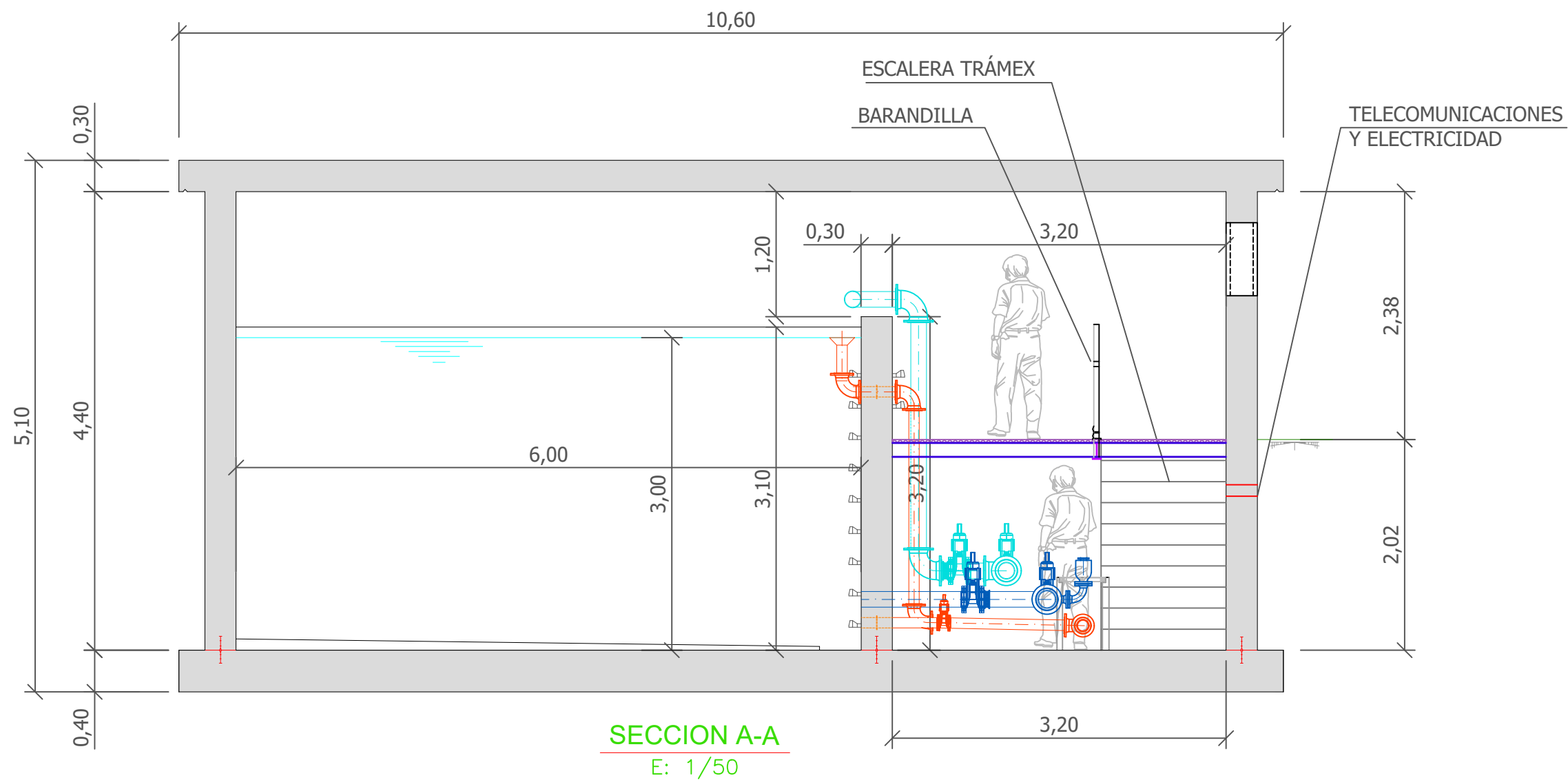
Planoaren izenburua / Título del plano  
**PROIEKTATUTAKO EGOERA. UR HORNIDURA**  
ESTADO PROYECTADO. ABASTECIMIENTO

Eskala / Escala  
A3: 1/250  
A1: 1/125

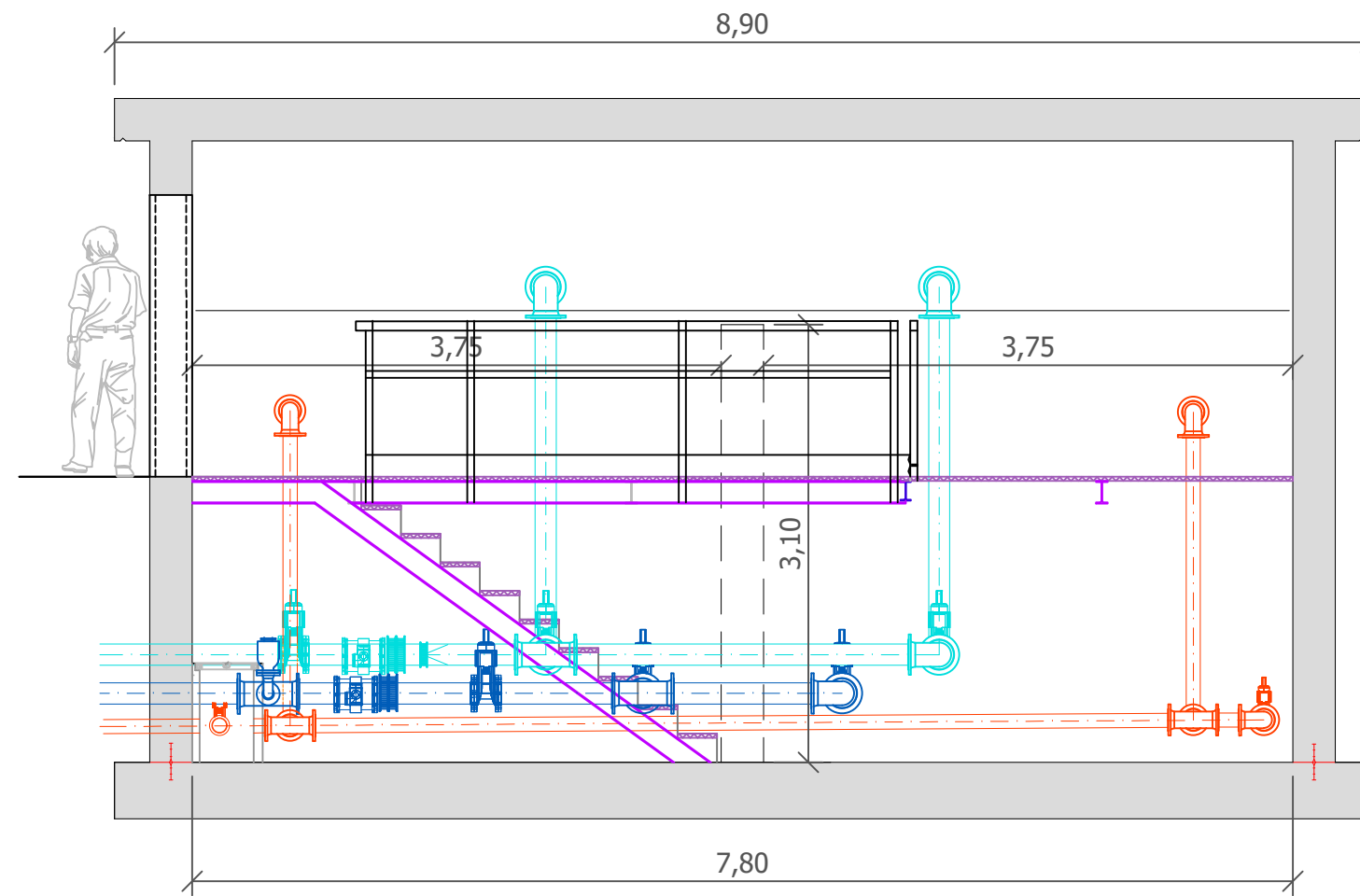
Plano zk. / Plano nº  
**03**  
Orria / Hoja  
4 de 4







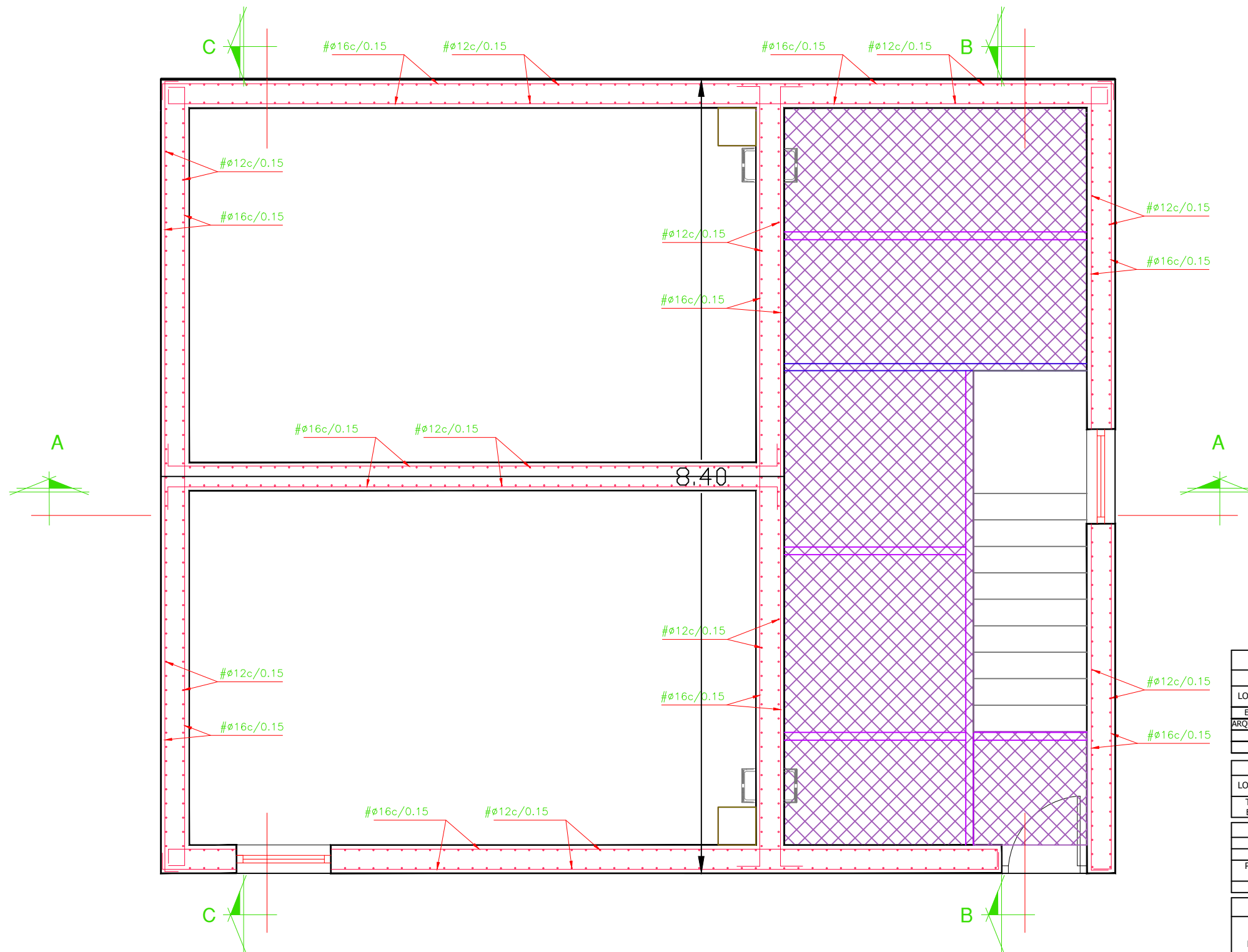


LLENADO DEPOSITO  
 ACERO INOX. Ø150 e=3mm  
 RIBUCION ACERO INOX. Ø150 e=3mm  
 VACIADO + ALIVIADERO  
 ACERO INOX. Ø100e=3mm



**SECCION B-B**  
 E: 1/50

 Gipuzkoako Ur Kontsortzioa Gipuzkoako Urak	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
	MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA) MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)	90129104	Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren Garapen Sailak zuzenduriko proiektua Proyecto dirigido por el Departamento de Desarrollo de Infraestructuras de Gipuzkoako Urak	EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  MIGUEL A. OTERO COLEGIADO Nº 10.437	MURKULUTZ UR BILTEGIA. ARMATUAK DEFINIZIO GEOMETRIKOA. SEKZIOA DEPÓSITO MURKULUTZ. ARMADOS DEFINICIÓN GEOMÉTRICA. SECCIÓN	A3: 1/50 A1: 1/25
	Data / Fecha					
	2025eko IRAILA SEPTIEMBRE de 2025					



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y CONTROL - SEGÚN CODIGO ESTRUCTURAL						
HORMIGÓN						
LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN	RESISTENCIA DE CALCULO	MIN. CONTENIDO CEMENTO	MAXIMA RELACION A/C	VALOR NOMINAL RECURBIMIENTOS	NIVEL DE CONTROL
ESTRUCTURA	HA-30/B/20/XD2	30 N/mm <sup>2</sup>	325 kg.	0,50	40+10 mm	ESTADÍSTICO
ARQUETAS Y POZOS	HA-25/B/25/XCZ	25 N/mm <sup>2</sup>	275 kg.	0,60	35+10 mm	ESTADÍSTICO
MASA	HM-20/B/20/X0	20 N/mm <sup>2</sup>	200 kg.	0,65		ESTADÍSTICO
LIMPIEZA	HL-150/C/TM	15 N/mm <sup>2</sup>	150 kg.	0,65		ESTADÍSTICO

ACERO				
LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	RESISTENCIA DE CALCULO	PRODUCTO CERTIFICADO	NIVEL DE CONTROL
TODOS LOS ELEMENTOS	B500S	435 N/mm <sup>2</sup>	MARCA N / AENOR	NORMAL

EJECUCIÓN		
TIPO DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES
PERMANENTES $\gamma_G$	NORMAL	1,50
PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE $\gamma_G$	NORMAL	1,60
VARIABLES $\gamma_Q$	NORMAL	1,60

TABLA DE LONGITUDES DE ANCLAJE			TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPE				
DIÁMETRO Ø	ANCLAJE		DIÁMETRO Ø	SOLAPE DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EMPALMES > 10Ø		SOLAPE DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EMPALMES < 10Ø	
	POSICIÓN - I	POSICIÓN - II		POSICIÓN - I	POSICIÓN - II	POSICIÓN - I	POSICIÓN - II
Ø8	20 cm.	30 cm.	Ø8	30 cm.	45 cm.	40 cm.	55 cm.
Ø10	25 cm.	40 cm.	Ø10	35 cm.	50 cm.	45 cm.	65 cm.
Ø12	30 cm.	45 cm.	Ø12	45 cm.	60 cm.	55 cm.	80 cm.
Ø16	40 cm.	60 cm.	Ø16	60 cm.	80 cm.	75 cm.	105 cm.
Ø20	55 cm.	75 cm.	Ø20	85 cm.	120 cm.	110 cm.	155 cm.
Ø25	85 cm.	115 cm.	Ø25	135 cm.	185 cm.	170 cm.	240 cm.
Ø32	135 cm.	190 cm.	Ø32	215 cm.	305 cm.	280 cm.	390 cm.

- LAS DIMENSIONES DE ANCLAJE Y SOLAPE EXPUESTAS EN LA TABLA SE CORRESPONDEN CON LA UTILIZACIÓN DE UN HORMIGÓN DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 25N/mm<sup>2</sup> Y UN ACERO B-500S.  
- POSICIÓN I: ARMADURAS CON UN ÁNGULO ENTRE 45° Y 90° CON LA HORIZONTAL, O EN LA MITAD INFERIOR O A MAS DE 30 cm., DE LA CAPA SUPERIOR.  
- POSICIÓN II: ADHERENCIA DEFICIENTE AL NO ENCONTRARSE EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.



Proiektuaren izena / Título del Proyecto  
**MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA)**  
 MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)

Gakoa / Clave  
 90129104  
 Data / Fecha  
 2025eko IRAILA  
 SEPTIEMBRE de 2025

Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren  
 Garapen Sailak zuzenduriko proiektua  
 Proyecto dirigido por el Departamento de  
 Desarrollo de Infraestructuras de  
 Gipuzkoako Urak



Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto  
 EL INGENIERO DE  
 CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  
 MIGUEL A. OTERO  
 COLEGIADO Nº 10.437

Planoaren izenburua / Título del plano  
**MURKULUTZ UR BILTEGIA. ARMATUAK**  
 ARMADURAK. OINPLANOA  
 DEPÓSITO MURKULUTZ. ARMADOS  
 ARMADOS. PLANTA

Eskala / Escala  
 A3: 1/50  
 A1: 1/25

Plano zk. / Plano nº  
**04**  
 Orria / Hoja  
 5 de 16

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y CONTROL - SEGÚN CODIGO ESTRUCTURAL

HORMIGÓN

LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN	RESISTENCIA DE CALCULO	MIN. CONTENIDO CEMENTO	MAXIMA RELACION A/C	VALOR NOMINAL RECUBRIMIENTOS	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE $\gamma_c$
ESTRUCTURA	HA-30/B/20/XD2	30 N/mm <sup>2</sup>	325 kg.	0,50	40+10 mm	ESTADISTICO	1,5
ARQUETAS Y POZOS	HA-25/B/25/XC2	25 N/mm <sup>2</sup>	275 kg.	0,60	35+10 mm	ESTADISTICO	1,5
MASA	HM-20/B/20/X0	20 N/mm <sup>2</sup>	200 kg.	0,65		ESTADISTICO	1,5
LIMPIEZA	HL-150/C/TM	15 N/mm <sup>2</sup>	150 kg.	0,65		ESTADISTICO	1,5

ACERO

LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	RESISTENCIA DE CALCULO	PRODUCTO CERTIFICADO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE $\gamma_c$
TODOS LOS ELEMENTOS	B500S	435 N/mm <sup>2</sup>	MARCA N / AENOR	NORMAL	1,15

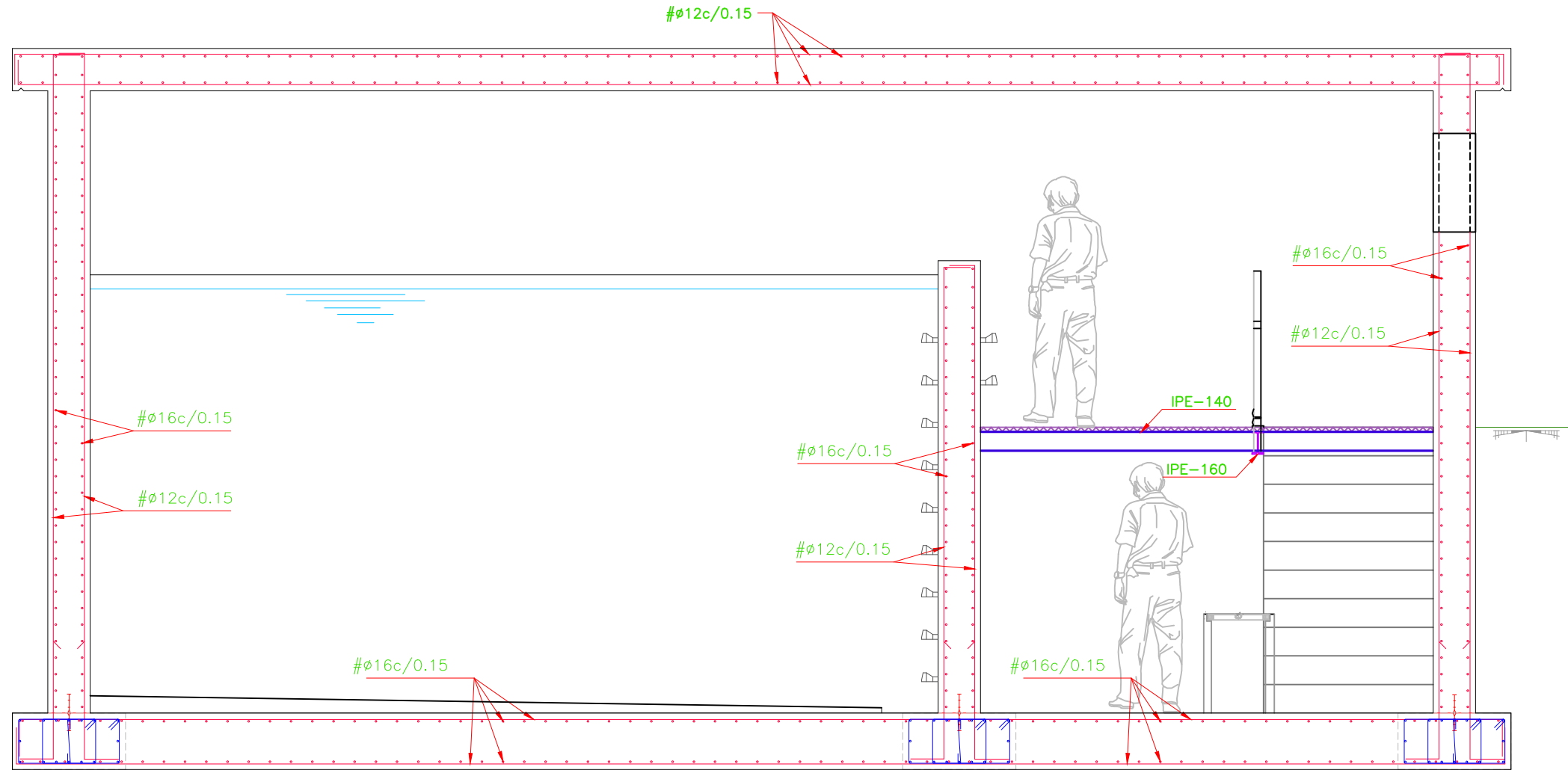
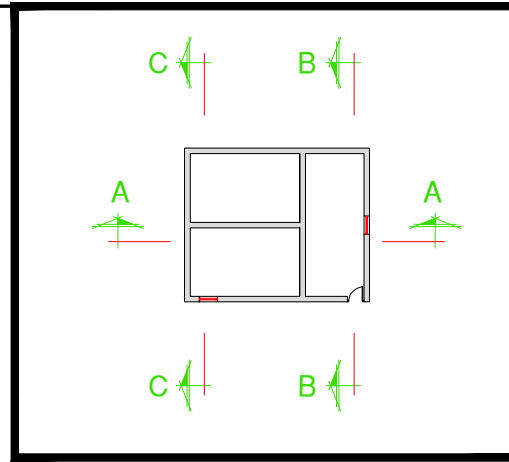
EJECUCIÓN

TIPO DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES
PERMANENTES $\gamma_G$	NORMAL	1,50
PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE $\gamma_G$	NORMAL	1,60
VARIABLES $\gamma_Q$	NORMAL	1,60

TABLA DE LONGITUDES DE ANCLAJE

DIÁMETRO Ø	ANCLAJE		DIÁMETRO Ø	TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPE			
	POSICIÓN - I	POSICIÓN - II		SOLAPE DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EMPALMES > 10Ø		SOLAPE DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EMPALMES < 10Ø	
				POSICIÓN - I	POSICIÓN - II	POSICIÓN - I	POSICIÓN - II
Ø8	20 cm.	30 cm.	Ø8	30 cm.	45 cm.	40 cm.	55 cm.
Ø10	25 cm.	40 cm.	Ø10	35 cm.	50 cm.	45 cm.	65 cm.
Ø12	30 cm.	45 cm.	Ø12	45 cm.	60 cm.	55 cm.	80 cm.
Ø16	40 cm.	60 cm.	Ø16	60 cm.	80 cm.	75 cm.	105 cm.
Ø20	55 cm.	75 cm.	Ø20	85 cm.	120 cm.	110 cm.	155 cm.
Ø25	85 cm.	115 cm.	Ø25	135 cm.	185 cm.	170 cm.	240 cm.
Ø32	135 cm.	190 cm.	Ø32	215 cm.	305 cm.	280 cm.	390 cm.

- LAS DIMENSIONES DE ANCLAJE Y SOLAPE EXPUESTAS EN TABLA SE CORRESPONDEN CON LA UTILIZACIÓN DE UN HORMIGÓN DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 25N/mm<sup>2</sup> Y UN ACERO B-500S.  
 - POSICIÓN I: ARMADURAS CON UN ÁNGULO ENTRE 45° Y 90° CON LA HORIZONTAL, O EN LA MITAD INFERIOR O A MAS DE 30 cm. DE LA CAPA SUPERIOR.  
 - POSICIÓN II: ADHERENCIA DEFICIENTE AL NO ENCONTRARSE EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

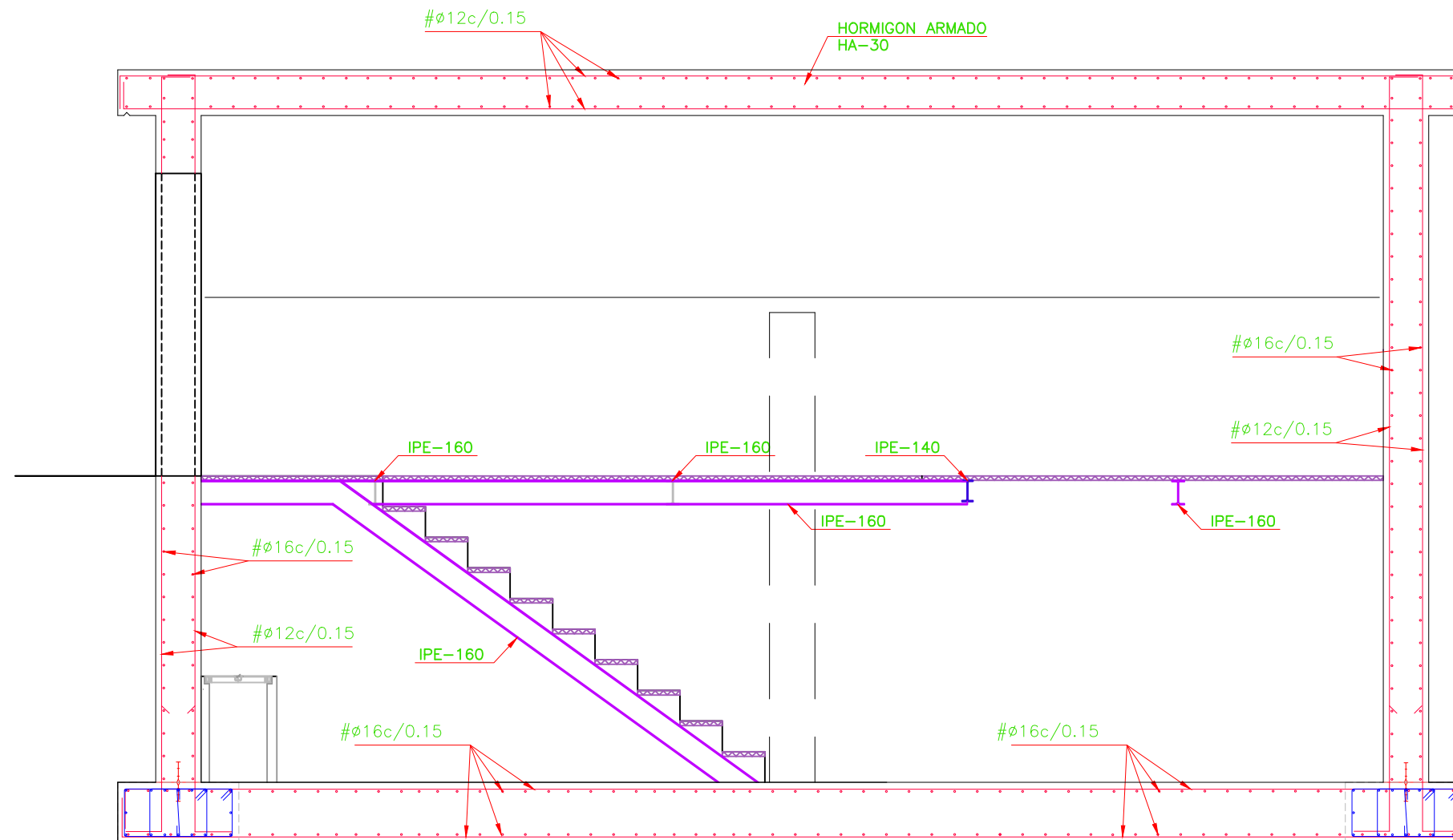
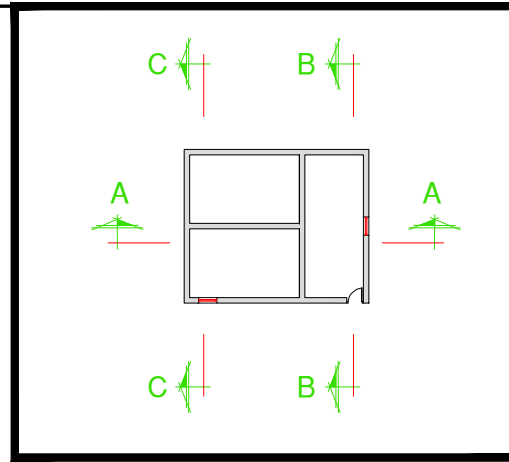


SECCION A-A

E: 1/40



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y CONTROL - SEGÚN CODIGO ESTRUCTURAL							
H O R M I G Ó N							
LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN	RESISTENCIA DE CALCULO	MIN. CONTENIDO CEMENTO	MAXIMA RELACION A/C	VALOR NOMINAL RECUBRIMIENTOS	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE $\gamma_c$
ESTRUCTURA	HA-30/B/20/XD2	30 N/mm <sup>2</sup>	325 kg.	0,50	40+10 mm	ESTADÍSTICO	1,5
ARQUETAS Y POZOS	HA-25/B/25/XC2	25 N/mm <sup>2</sup>	275 kg.	0,60	35+10 mm	ESTADÍSTICO	1,5
MASA	HM-20/B/20/X0	20 N/mm <sup>2</sup>	200 kg.	0,65		ESTADÍSTICO	1,5
LIMPIEZA	HL-150/C/TM	15 N/mm <sup>2</sup>	150 kg.	0,65		ESTADÍSTICO	1,5
A C E R O							
LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	RESISTENCIA DE CALCULO	PRODUCTO CERTIFICADO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE $\gamma_c$		
TODOS LOS ELEMENTOS	B500S	435 N/mm <sup>2</sup>	MARCA N / AENOR	NORMAL	1,15		
E J E C U C I Ó N							
TIPO DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES					
PERMANENTES $\gamma_G$	NORMAL	1,50					
PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE $\gamma_G$	NORMAL	1,60					
VARIABLES $\gamma_Q$	NORMAL	1,60					
TABLA DE LONGITUDES DE ANCLAJE				TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPE			
DIÁMETRO Ø	ANCLAJE		DIÁMETRO Ø	SOLAPE			
	POSICIÓN - I	POSICIÓN - II		DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EMPALMES >100		DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EMPALMES <100	
Ø8	20 cm.	30 cm.	Ø8	30 cm.	45 cm.	40 cm.	55 cm.
Ø10	25 cm.	40 cm.	Ø10	35 cm.	50 cm.	45 cm.	65 cm.
Ø12	30 cm.	45 cm.	Ø12	45 cm.	60 cm.	55 cm.	80 cm.
Ø16	40 cm.	60 cm.	Ø16	60 cm.	80 cm.	75 cm.	105 cm.
Ø20	55 cm.	75 cm.	Ø20	85 cm.	120 cm.	110 cm.	155 cm.
Ø25	85 cm.	115 cm.	Ø25	135 cm.	185 cm.	170 cm.	240 cm.
Ø32	135 cm.	190 cm.	Ø32	215 cm.	305 cm.	280 cm.	390 cm.

- LAS DIMENSIONES DE ANCLAJE Y SOLAPE EXPUESTAS EN LATABLA SE CORRESPONDEN CON LA UTILIZACIÓN DE UN HORMIGÓN DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 25N/mm<sup>2</sup> Y UN ACERO B-500S.  
- POSICIÓN I: ARMADURAS CON UN ANGULO ENTRE 45° Y 90° CON LA HORIZONTAL, O EN LA MITAD INFERIOR O A MAS DE 30 cm. DE LA CAPA SUPERIOR.  
- POSICIÓN II: ADHERENCIA DEFICIENTE AL NO ENCONTRARSE EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.



## SECCION B-B

E: 1/40

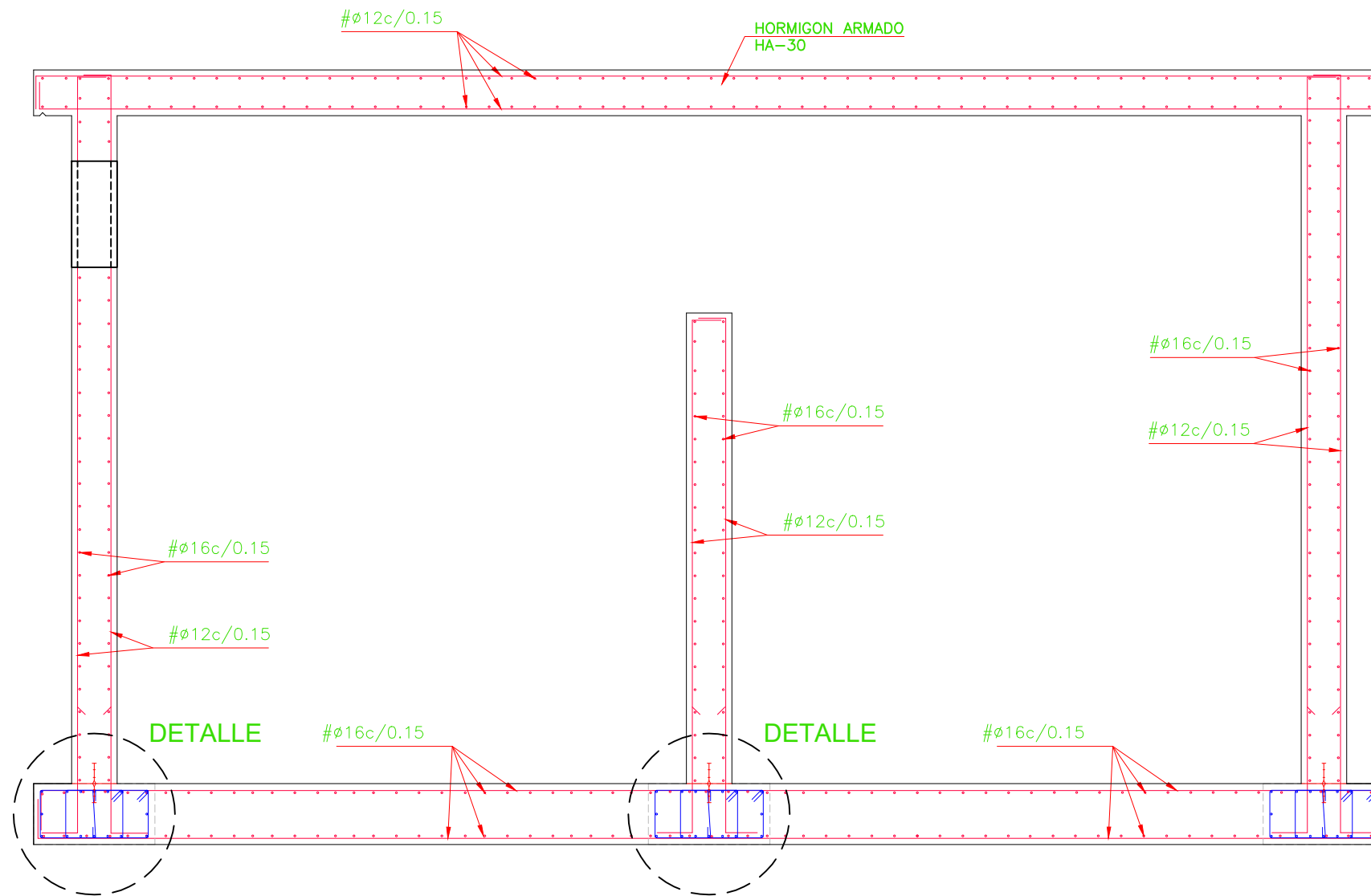
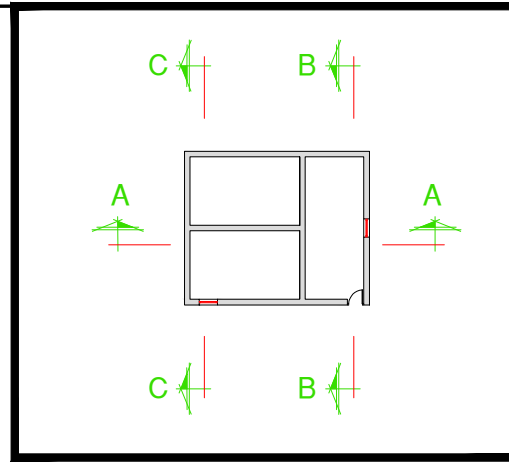
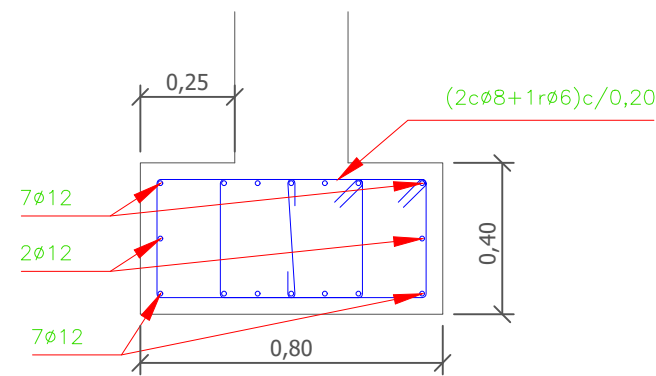
	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
	MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA) MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)	90129104	Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren Garapen Sailak zuzenduriko proiektua Proyecto dirigido por el Departamento de Desarrollo de Infraestructuras de Gipuzkoako Urak	EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  MIGUEL A. OTERO COLEGIADO Nº 10.437	MURKULUTZ UR BILTEGIA. ARMATUAK ARMADURAK. B-B SEKZIOA DEPÓSITO MURKULUTZ, ARMADOS ARMADOS. SECCIÓN B-B	A3: 1/40 A1: 1/20
	Data / Fecha					
	2025eko IRAILA SEPTIEMBRE de 2025					

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y CONTROL - SEGÚN CODIGO ESTRUCTURAL							
HORMIGÓN							
LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN	RESISTENCIA DE CALCULO	MIN. CONTENIDO CEMENTO	MAXIMA RELACION A/C	VALOR NOMINAL RECUBRIMIENTOS	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE $\gamma_c$
ESTRUCTURA	HA-30/B/20/XD2	30 N/mm <sup>2</sup>	325 kg.	0,50	40+10 mm	ESTADÍSTICO	1,5
ARQUETAS Y POZOS	HA-25/B/25/XC2	25 N/mm <sup>2</sup>	275 kg.	0,60	35+10 mm	ESTADÍSTICO	1,5
MASA	HM-20/B/20/X0	20 N/mm <sup>2</sup>	200 kg.	0,65		ESTADÍSTICO	1,5
LIMPIEZA	HL-150/C/TM	15 N/mm <sup>2</sup>	150 kg.	0,65		ESTADÍSTICO	1,5
ACERO							
LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	RESISTENCIA DE CALCULO	PRODUCTO CERTIFICADO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE $\gamma_c$		
TODOS LOS ELEMENTOS	B500S	435 N/mm <sup>2</sup>	MARCA N / AENOR	NORMAL	1,15		
EJECUCIÓN							
TIPO DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES					
PERMANENTES $\gamma_G$	NORMAL	1,50					
PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE $\gamma_G$	NORMAL	1,60					
VARIABLES $\gamma_Q$	NORMAL	1,60					
TABLA DE LONGITUDES DE ANCLAJE				TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPE			
DIÁMETRO Ø	ANCLAJE		DIÁMETRO Ø	SOLAPE DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EMPALMES >10Ø		SOLAPE DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EMPALMES <10Ø	
	POSICIÓN - I	POSICIÓN - II		POSICIÓN - I	POSICIÓN - II	POSICIÓN - I	POSICIÓN - II
Ø8	20 cm.	30 cm.	Ø8	30 cm.	45 cm.	40 cm.	55 cm.
Ø10	25 cm.	40 cm.	Ø10	35 cm.	50 cm.	45 cm.	65 cm.
Ø12	30 cm.	45 cm.	Ø12	45 cm.	60 cm.	55 cm.	80 cm.
Ø16	40 cm.	60 cm.	Ø16	60 cm.	80 cm.	75 cm.	105 cm.
Ø20	55 cm.	75 cm.	Ø20	85 cm.	120 cm.	110 cm.	155 cm.
Ø25	85 cm.	115 cm.	Ø25	135 cm.	185 cm.	170 cm.	240 cm.
Ø32	135 cm.	190 cm.	Ø32	215 cm.	305 cm.	280 cm.	390 cm.

- LAS DIMENSIONES DE ANCLAJE Y SOLAPE EXPUESTAS EN LATABLA SE CORRESPONDEN CON LA UTILIZACIÓN DE UN HORMIGÓN DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 25N/mm<sup>2</sup> Y UN ACERO B-500S.  
- POSICIÓN I: ARMADURAS CON UN ANGULO ENTRE 45° Y 90° CON LA HORIZONTAL, O EN LA MITAD INFERIOR O A MAS DE 30 cm. DE LA CAPA SUPERIOR.  
- POSICIÓN II: ADHERENCIA DEFICIENTE AL NO ENCONTRARSE EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

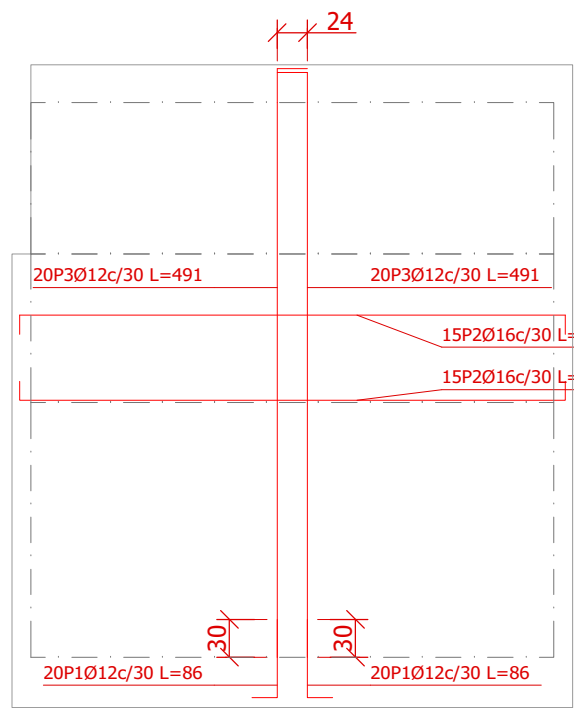
### DETALLE

E: 1/20

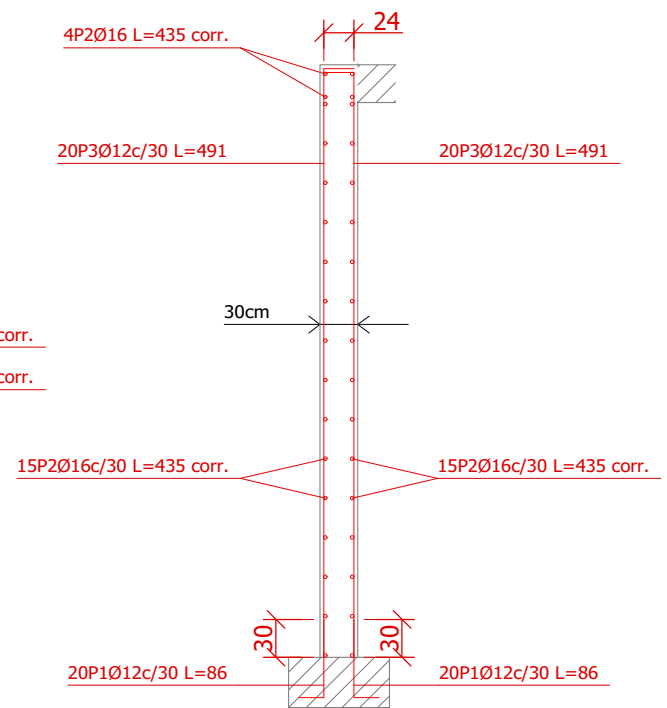


### SECCION C-C

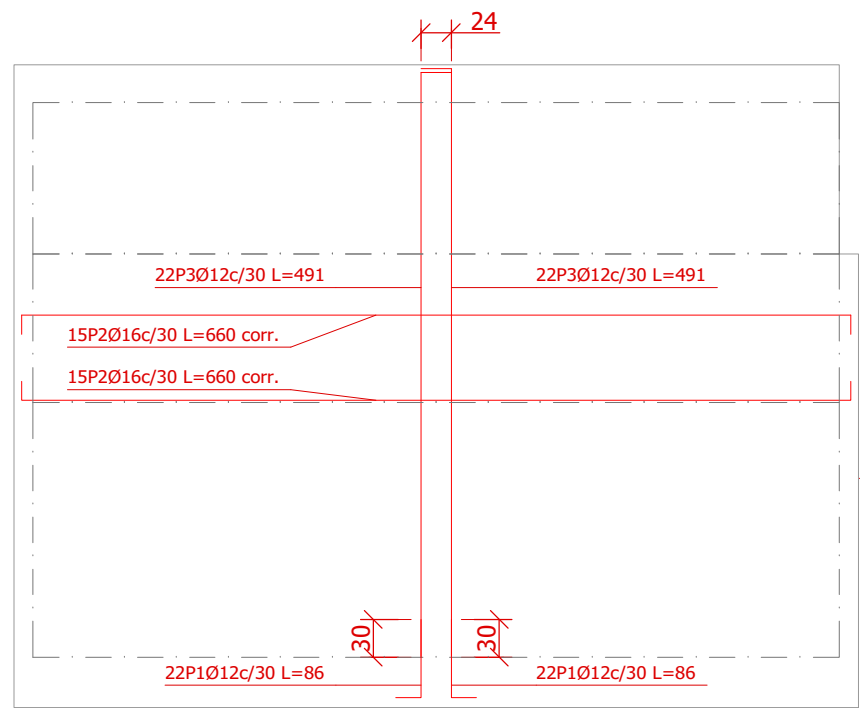
E: 1/40



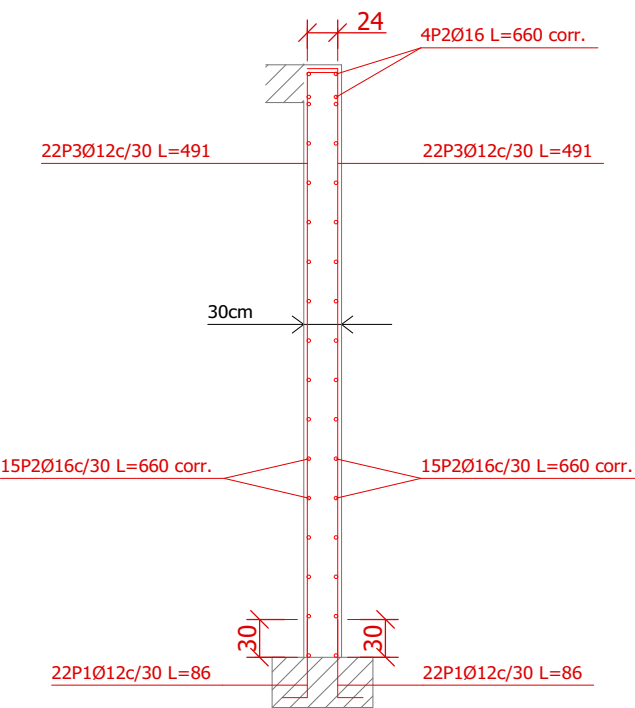
Muro perimetral 1: Plantas 1 a 3



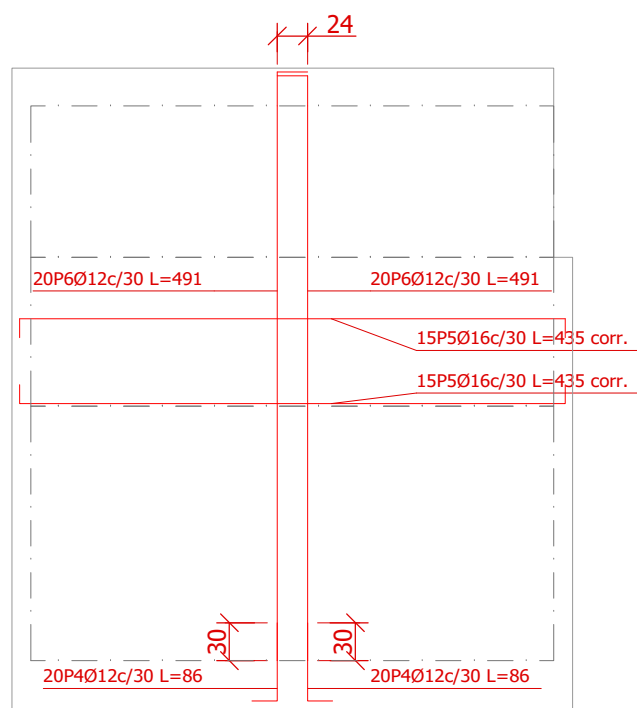
Ver plano de vigas.



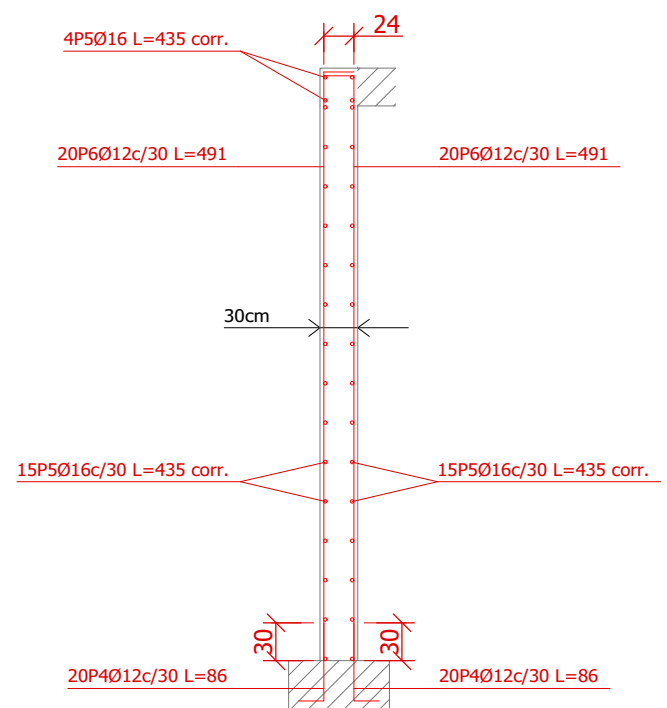
Muro perimetral 3: Plantas 1 a 3



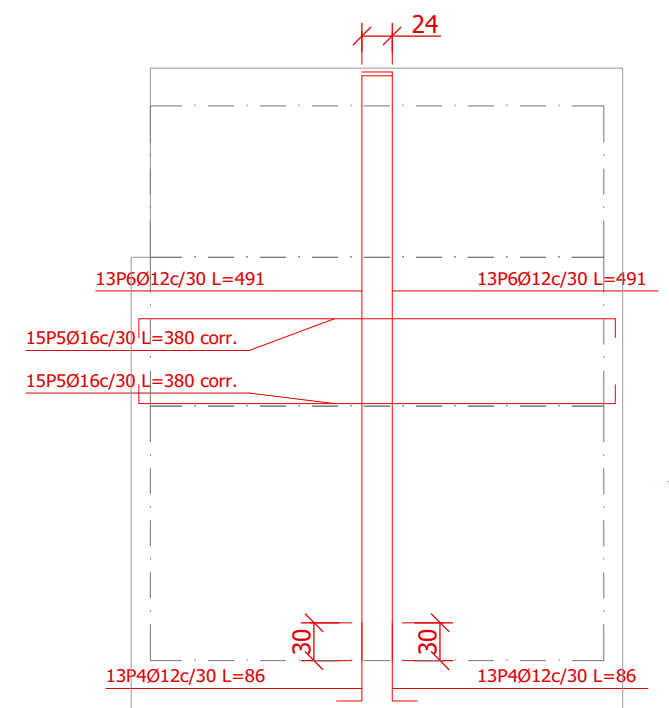
Ver plano de vigas.



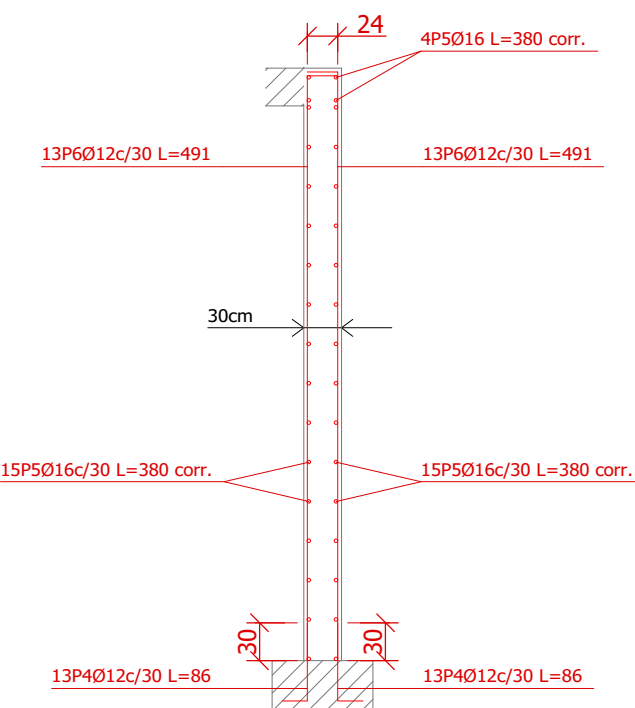
Muro perimetral 2: Plantas 1 a 3



Ver plano de vigas.

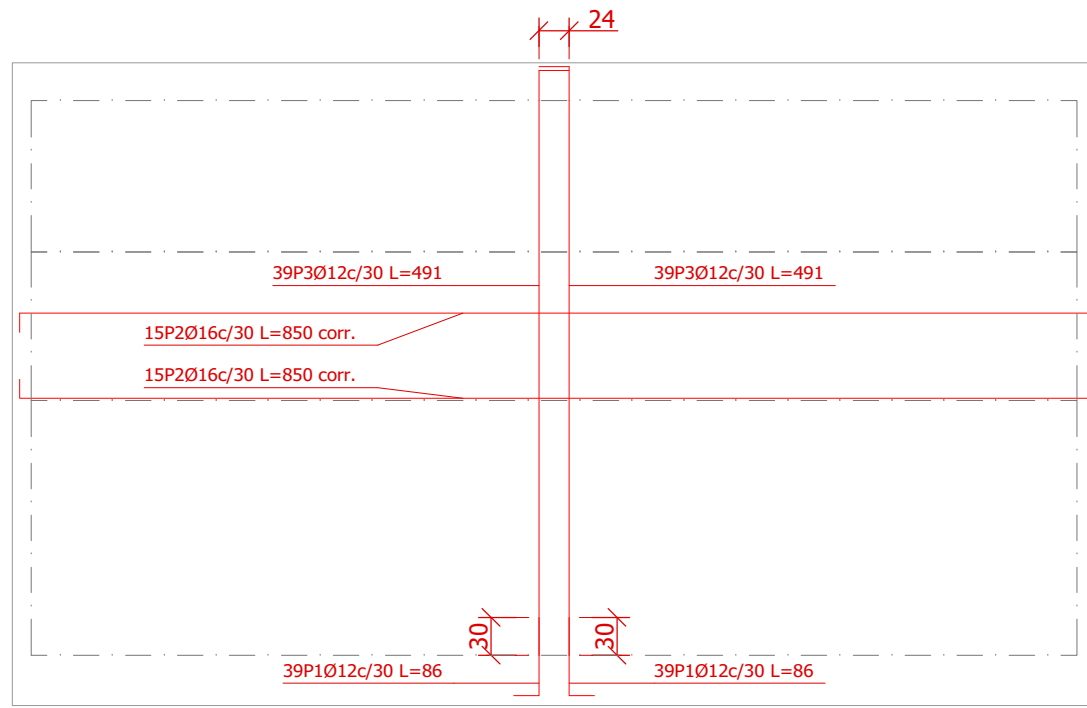


Muro perimetral 4: Plantas 1 a 3

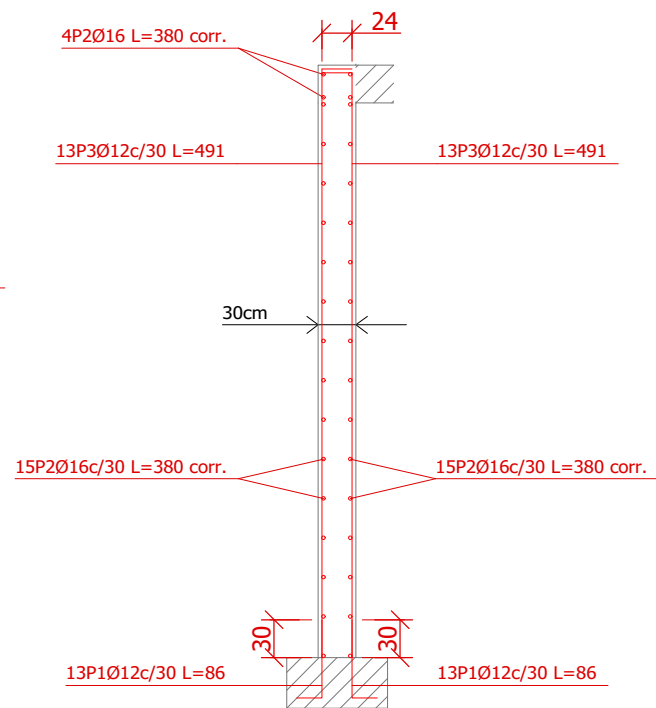
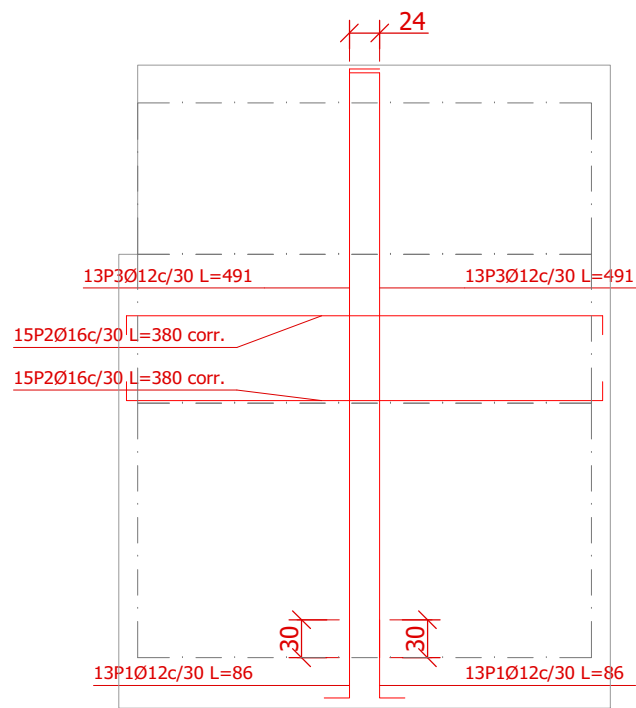
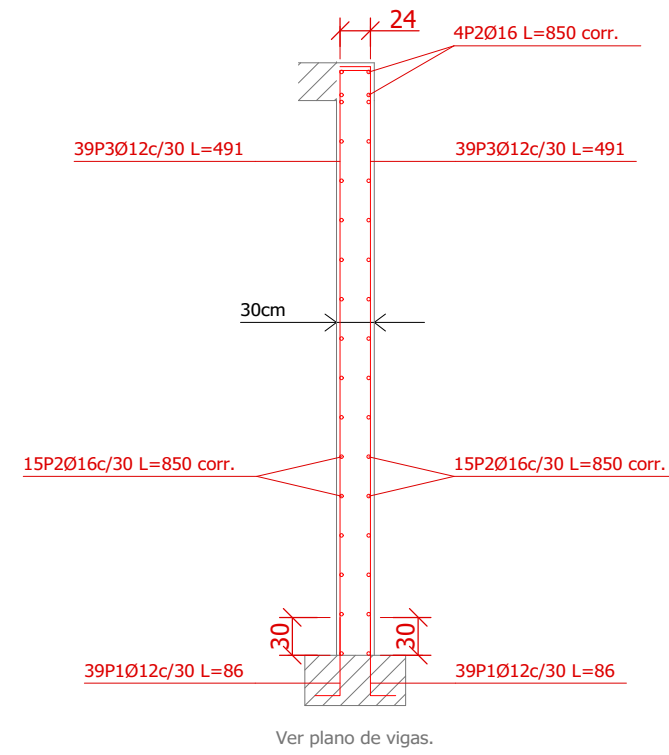


Ver plano de vigas.

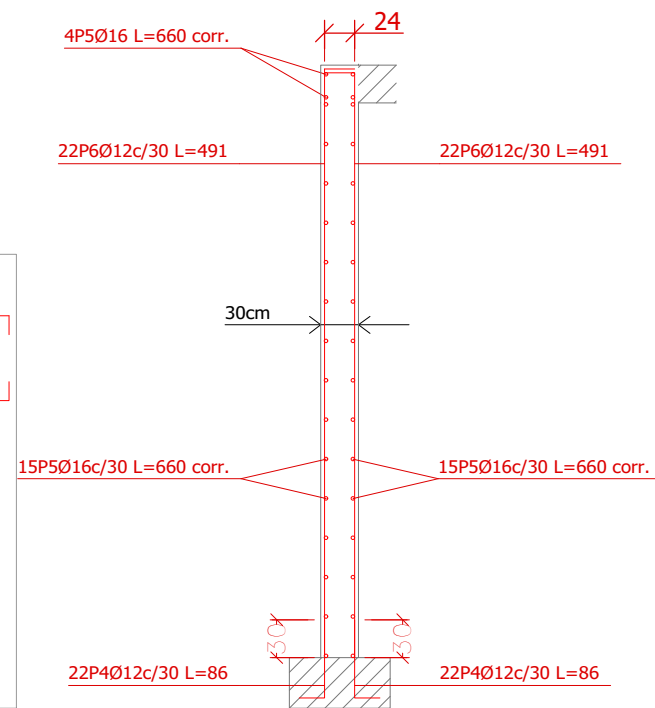
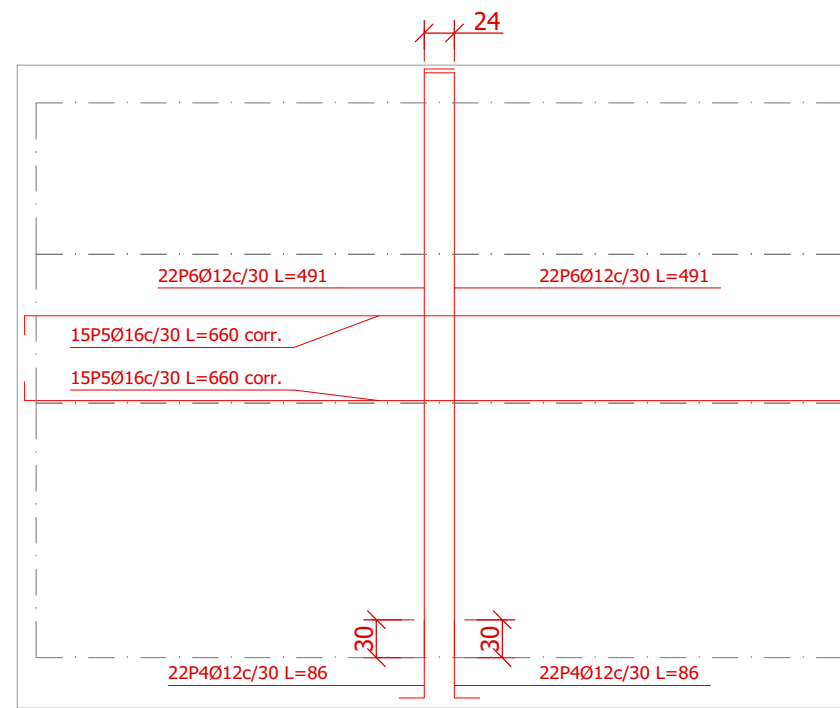
	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
	MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA) MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)	90129104	Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren Garapen Sailak zuzenduriko proiektua Proyecto dirigido por el Departamento de Desarrollo de Infraestructuras de Gipuzkoako Urak	EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  MIGUEL A. OTERO COLEGIADO Nº 10.437	MURKULUTZ UR BILTEGIA. ARMATUAK ARMADURAK. HORMAK. XEHETASUNAK I DEPÓSITO MURKULUTZ. ARMADOS ARMADOS. MUROS. DETALLES I	A3: 1/60 A1: 1/30
	Data / Fecha					
	2025eko IRAILA SEPTIEMBRE de 2025					



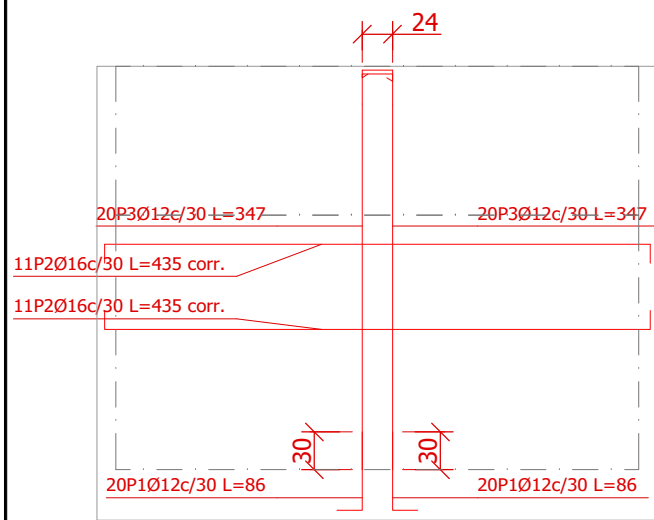
Muro perimetral 5: Plantas 1 a 3



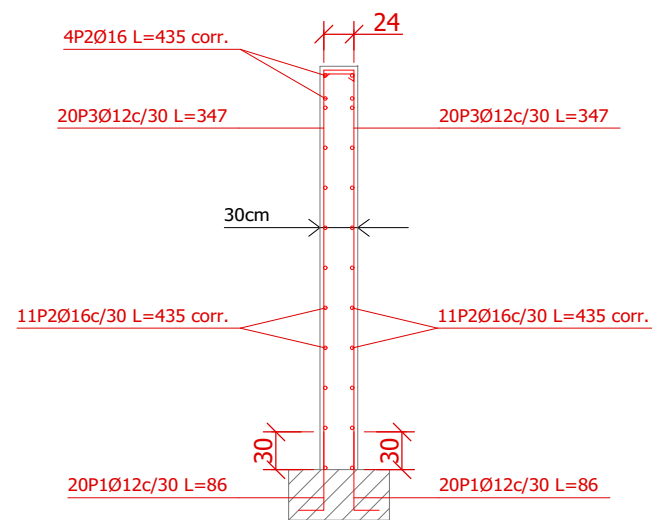
Muro perimetral 6: Plantas 1 a 3



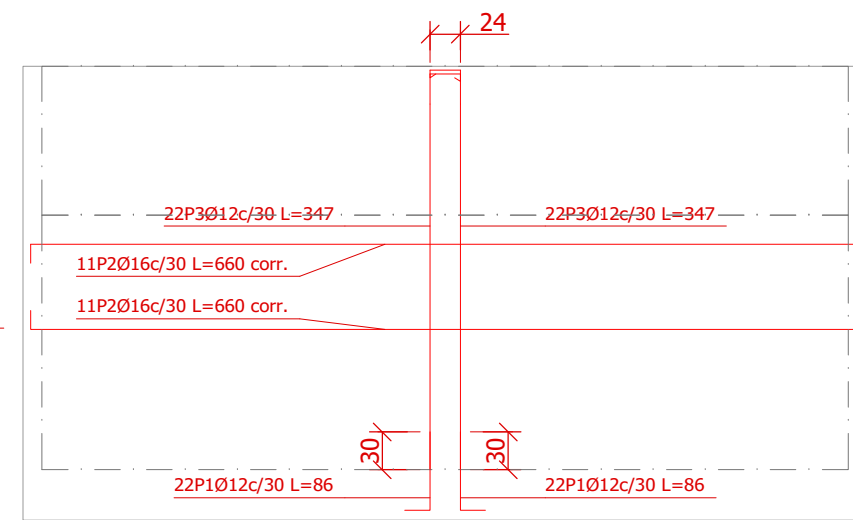
Muro perimetral 7: Plantas 1 a 3



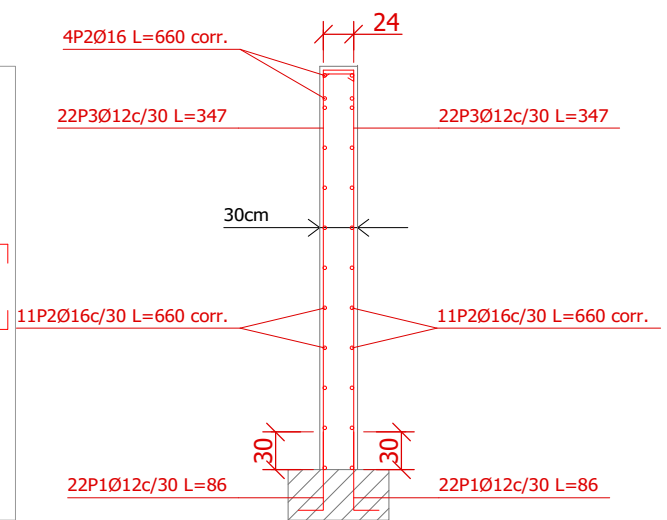
Muro intermedio 1: Plantas 1 a 2



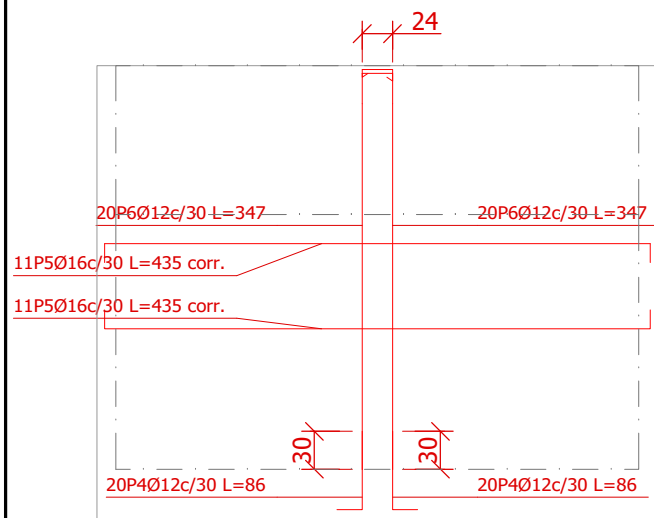
Ver plano de vigas.



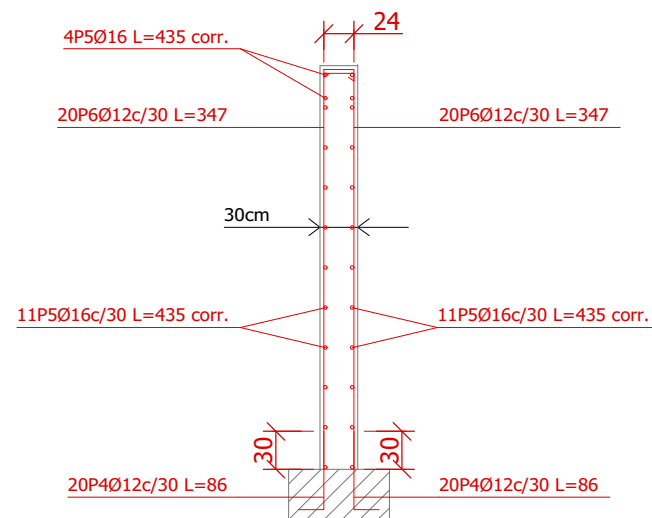
Muro intermedio 3: Plantas 1 a 2



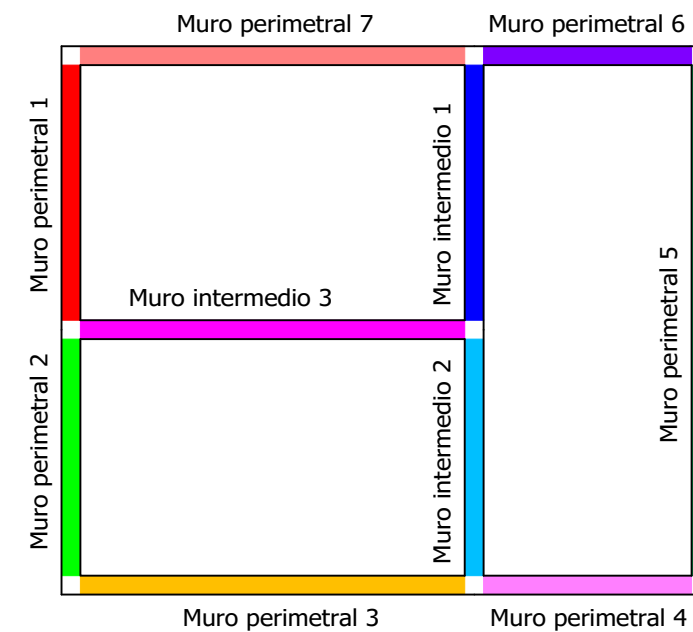
Ver plano de vigas.



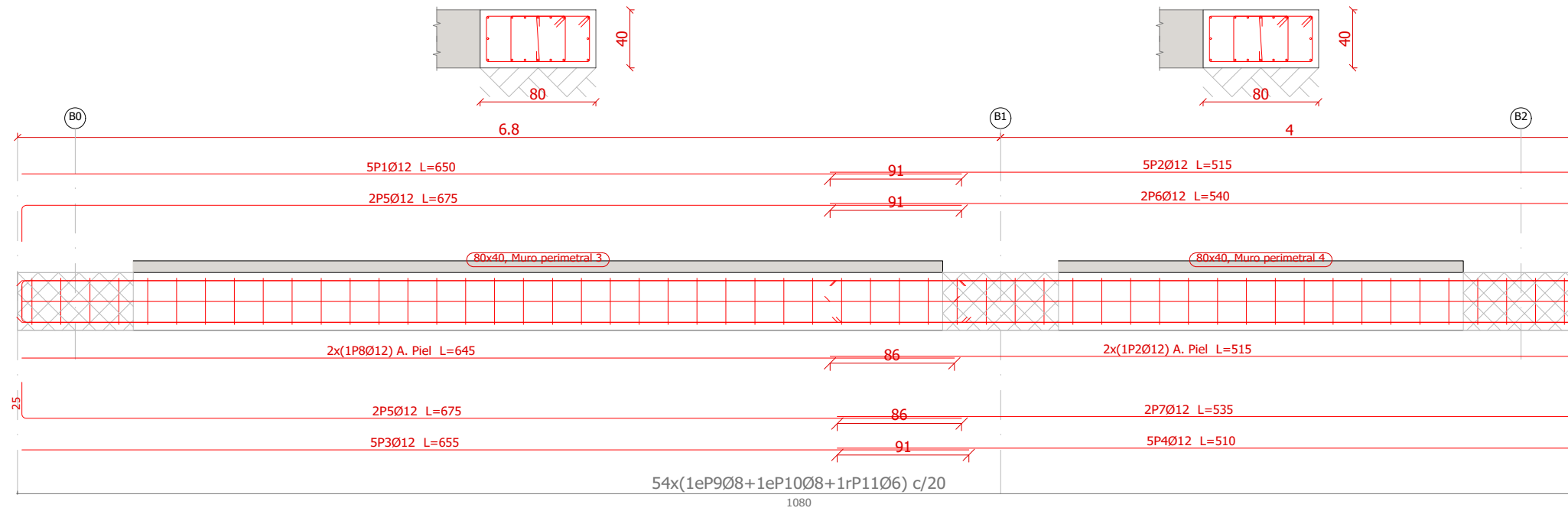
Muro intermedio 2: Plantas 1 a 2



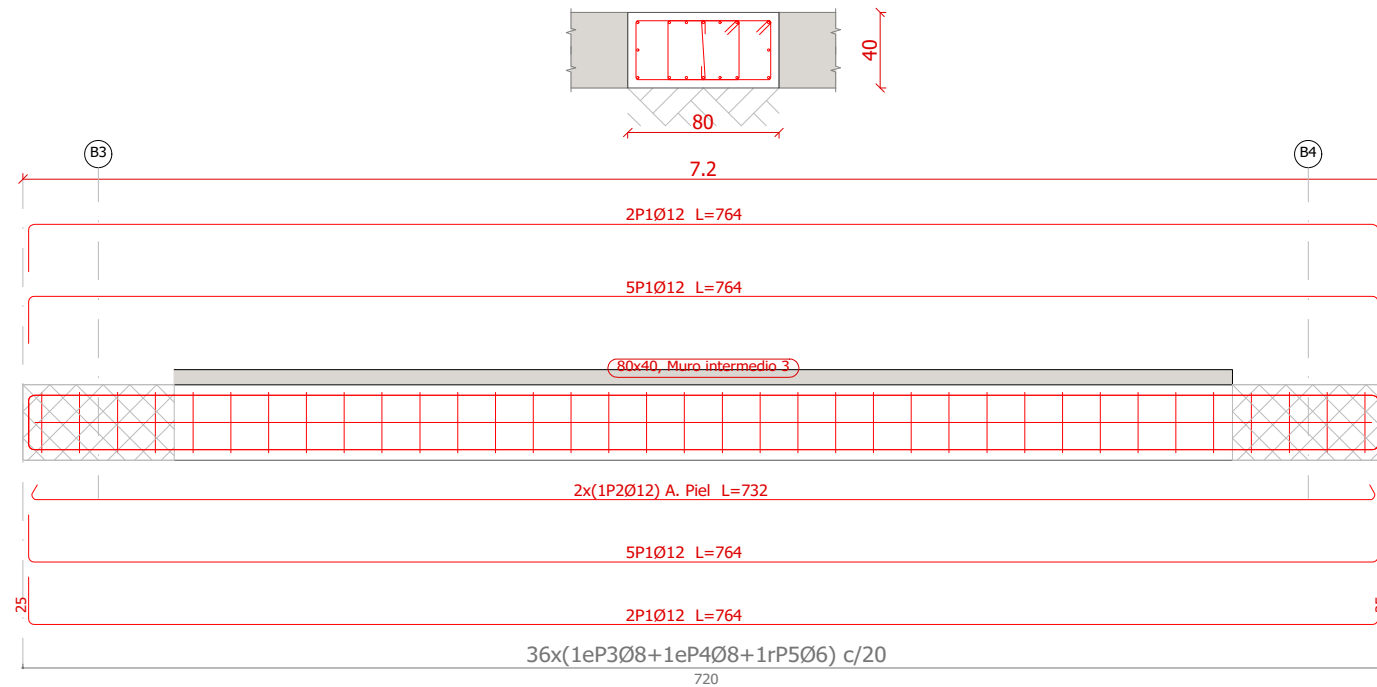
Ver plano de vigas.



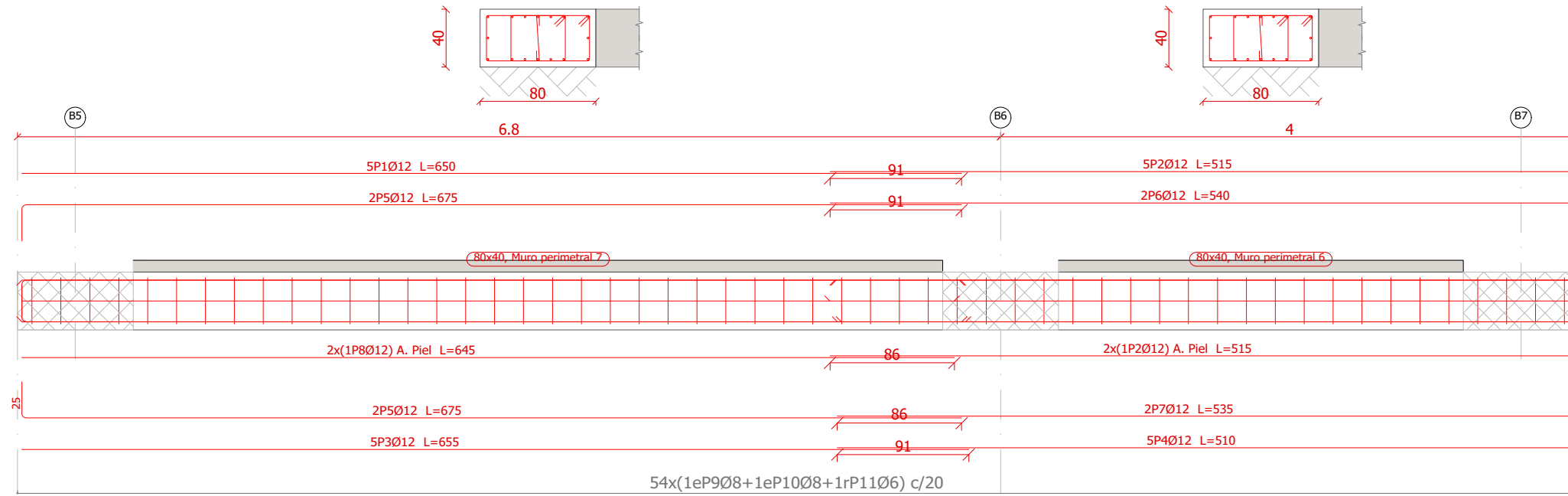
Pórtico 1  
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



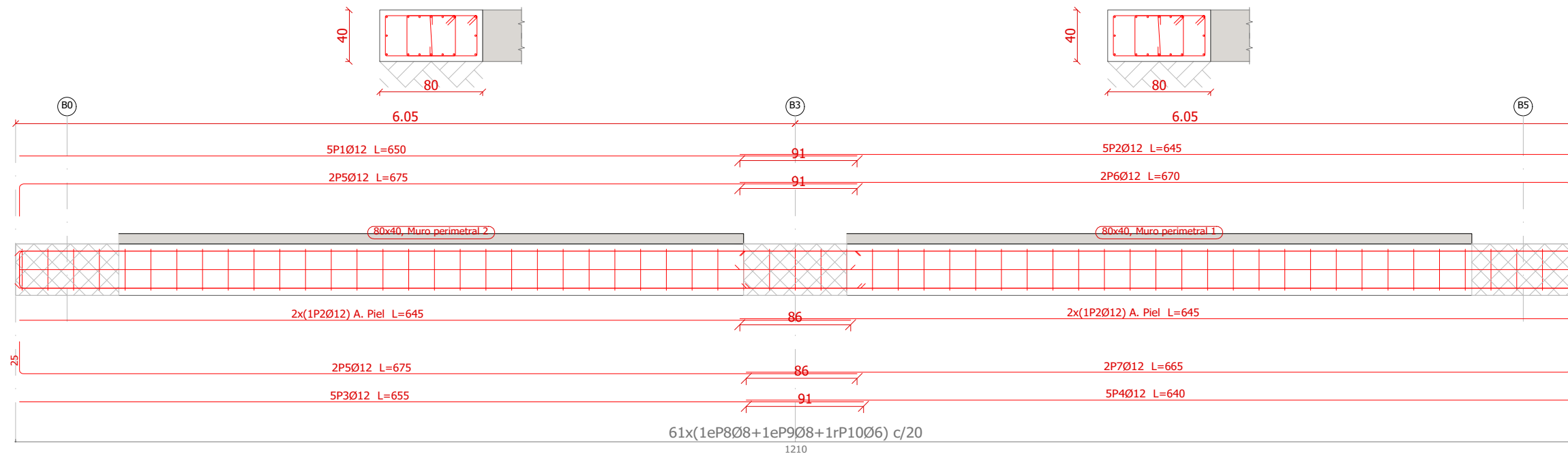
Pórtico 2  
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



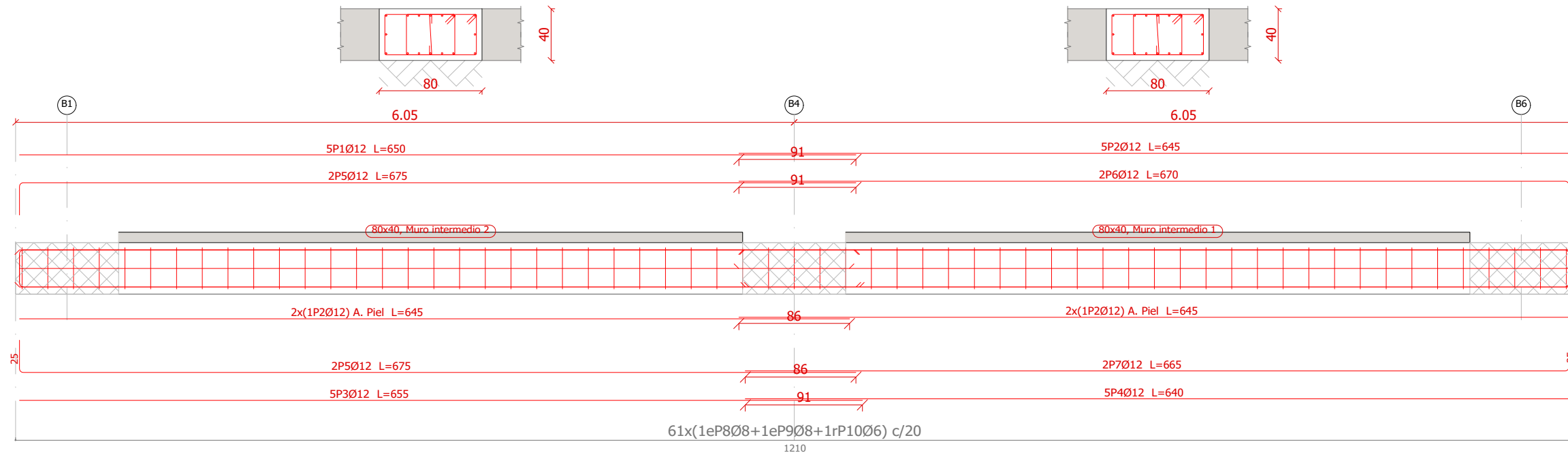
Pórtico 3  
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



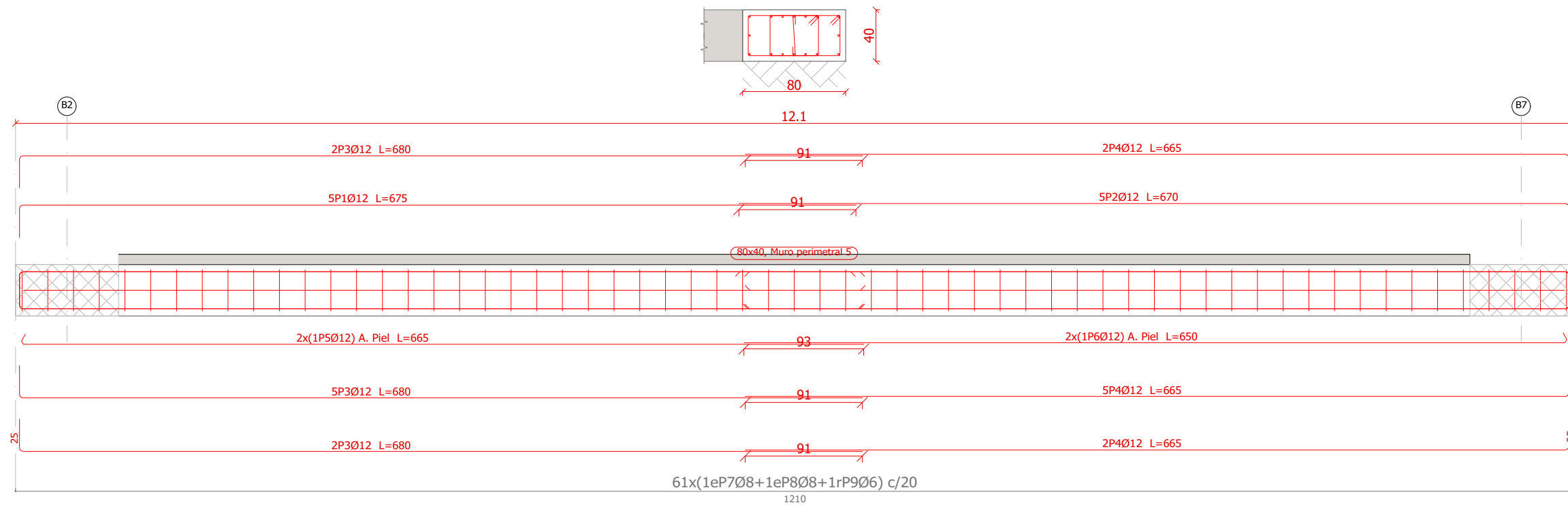
Pórtico 4  
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



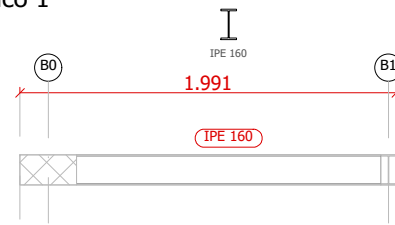
Pórtico 5  
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



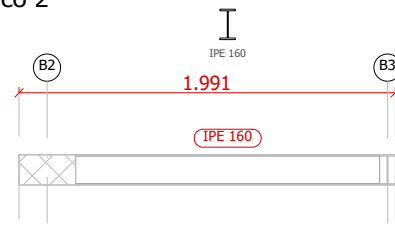
Pórtico 6  
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros



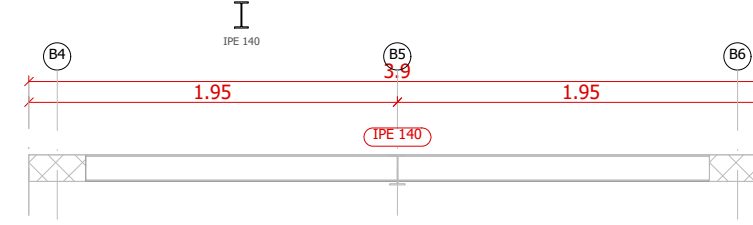
Pórtico 1



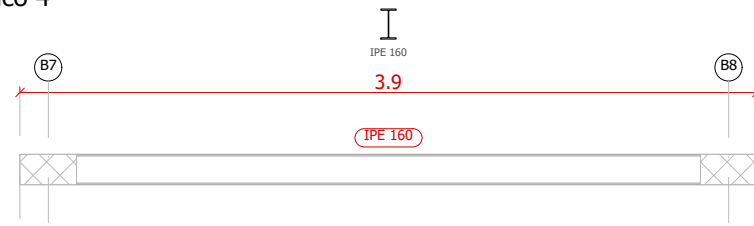
Pórtico 2



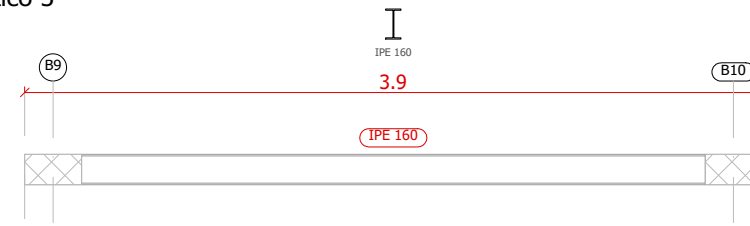
Pórtico 3



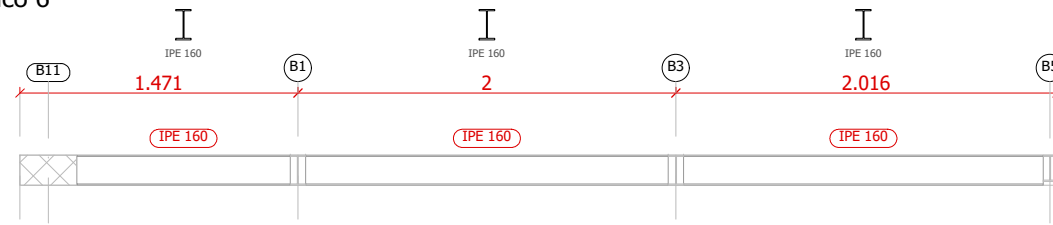
Pórtico 4

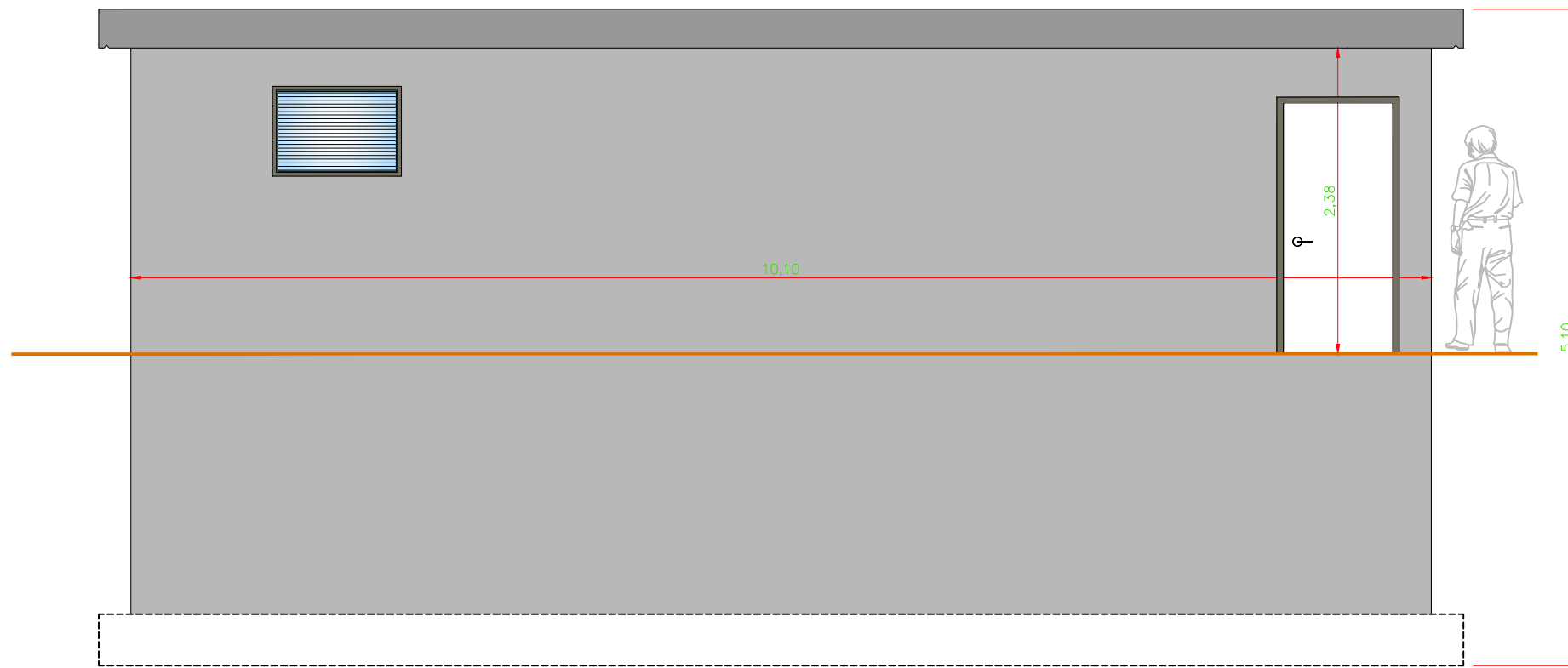


Pórtico 5

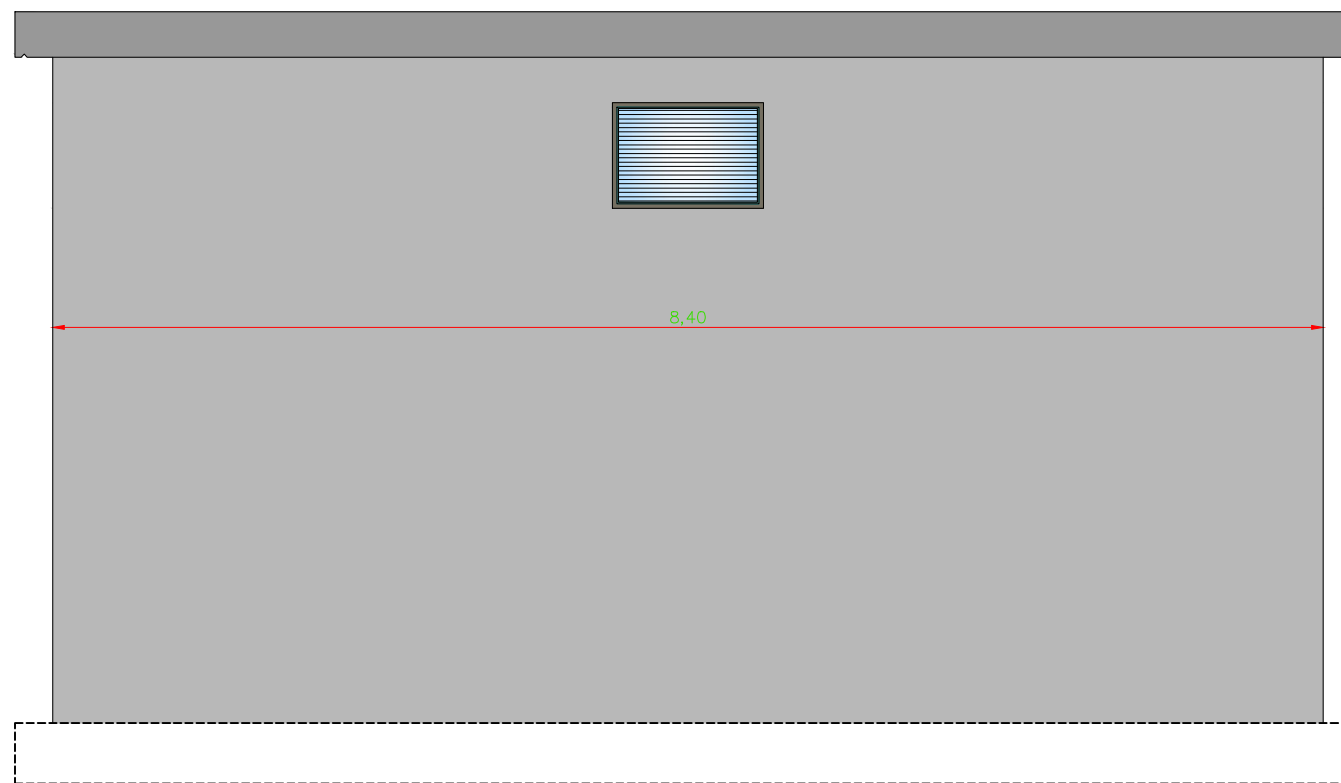


Pórtico 6

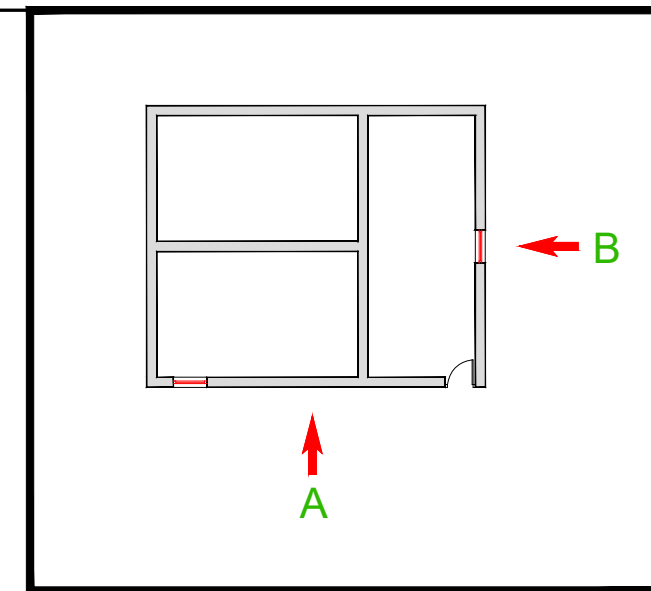






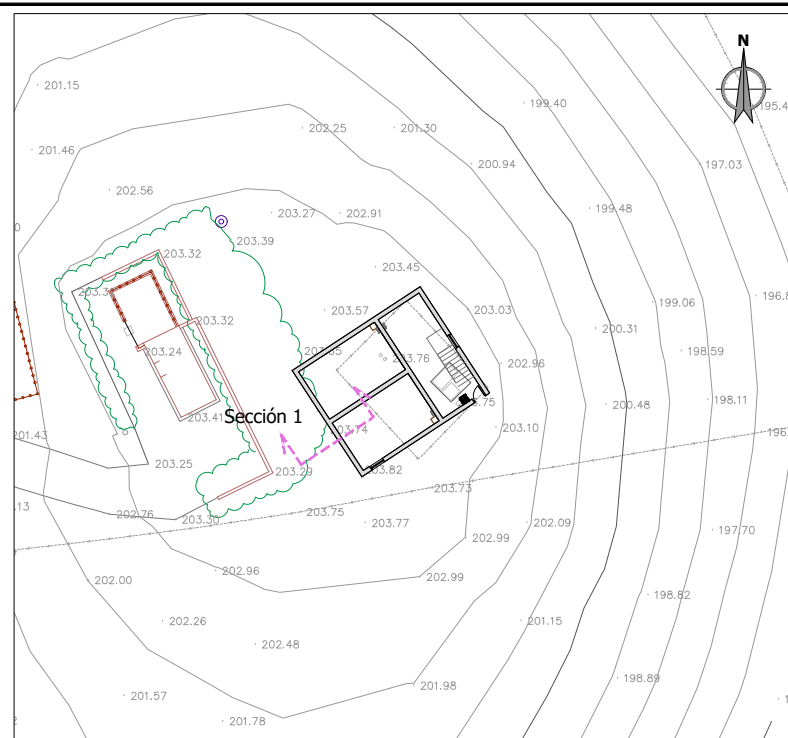
ALZADO FACHADA POR -A-



ALZADO FACHADA POR -B-

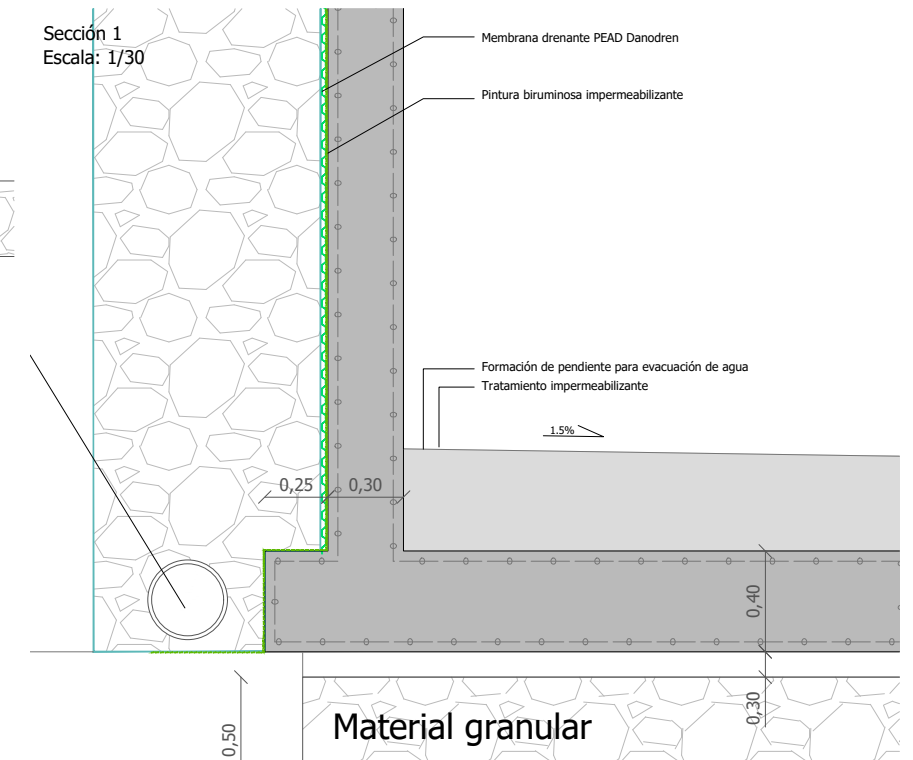
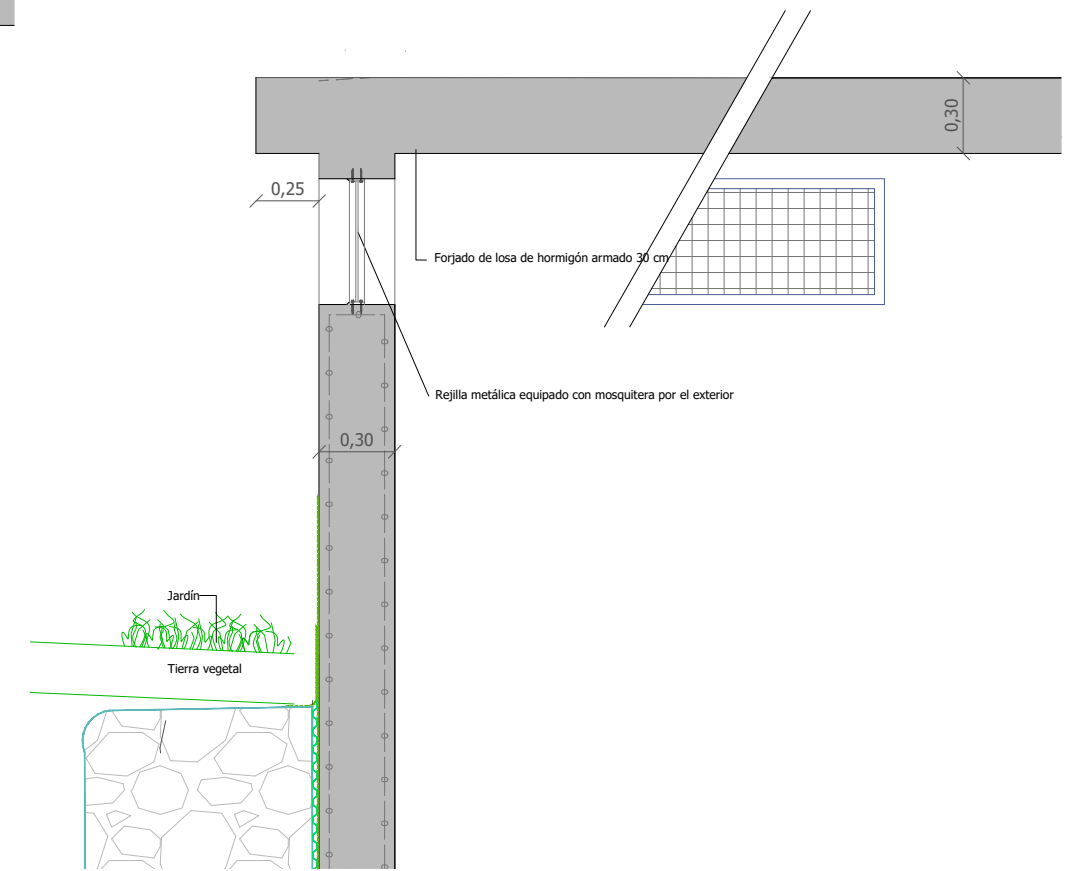
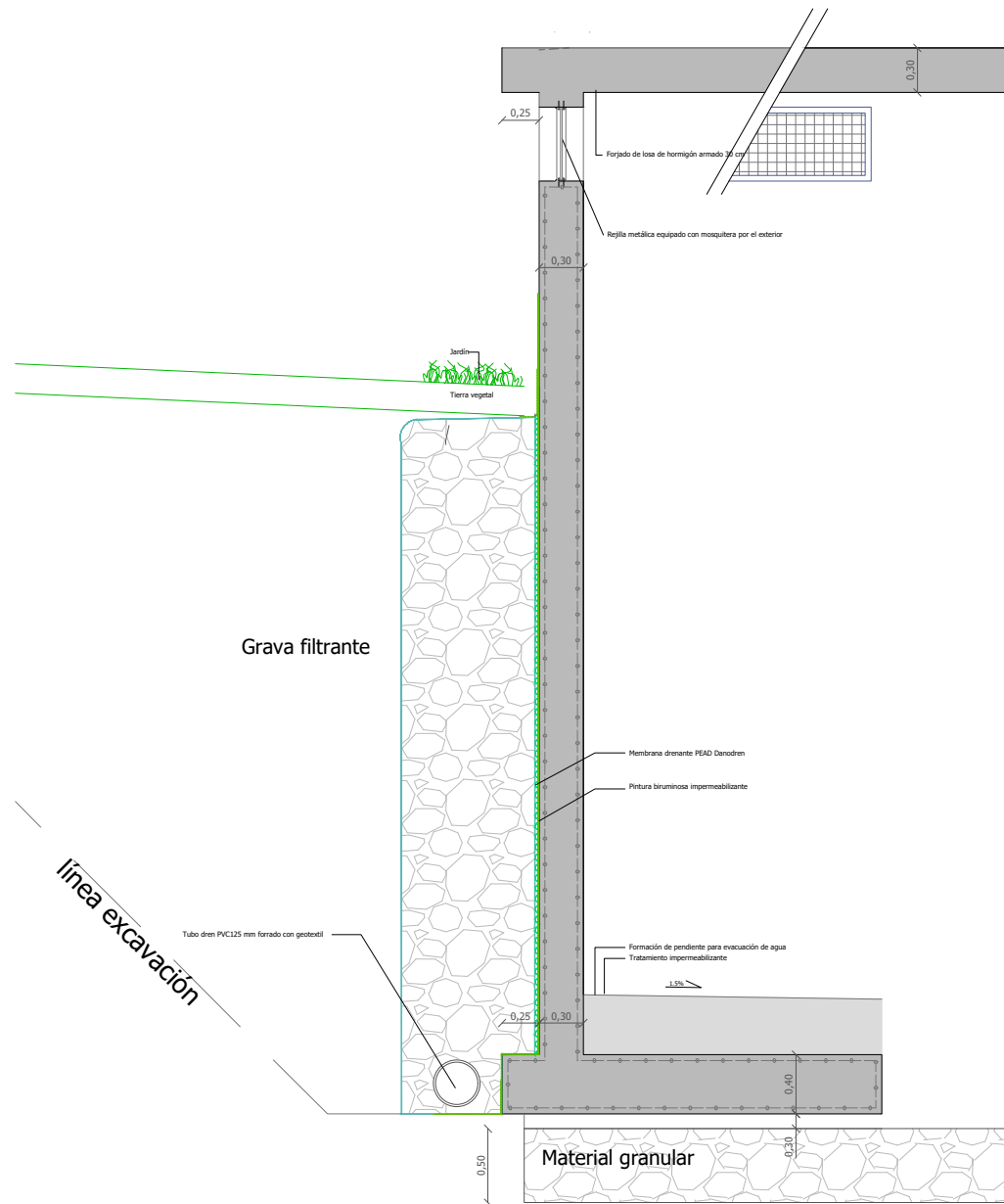


	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren Garapen Sailak zuzenduriko proiektua Proyecto dirigido por el Departamento de Desarrollo de Infraestructuras de Gipuzkoako Urak	Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  MIGUEL A. OTERO COLEGIADO Nº 10.437	Planoaren izenburua / Título del plano MURKULUTZ UR BILTEGIA. ARMATUAK FATXADAK DEPÓSITO MURKULUTZ. ARMADOS FACHADAS	Eskala / Escala A3: 1/50 A1: 1/25	Plano zk. / Plano nº
	MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA) MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)	90129104					Data / Fecha 2025eko IRAILA SEPTIEMBRE de 2025

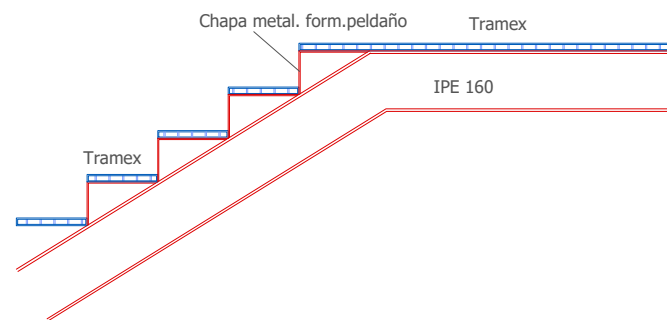
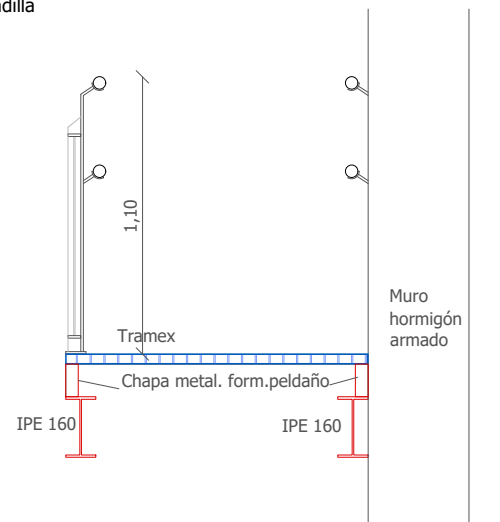


Sección 1 completa  
Escala: 1/50

Sección 1  
Escala: 1/30



Detalle barandilla  
Escala: 1/30



Proiektuaren izena / Título del Proyecto

MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA)  
MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)

Gakoa / Clave

90129104

Data / Fecha

2025eko IRAILA  
SEPTIEMBRE de 2025

Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren  
Garapen Sailak zuzenduriko proiektua  
Proyecto dirigido por el Departamento de  
Desarrollo de Infraestructuras de  
Gipuzkoako Urak



Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto

EL INGENIERO DE  
CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

MIGUEL A. OTERO  
COLEGIADO Nº 10.437

Planoaren izenburua / Título del plano

ERAIKUNTZA XEHETASUNAK  
DETALLES CONSTRUCTIVOS

Eskala / Escala

A3: 1/-  
A1: 1/-

Plano zk. / Plano nº

05.1

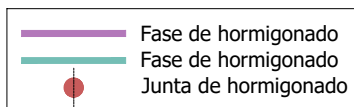
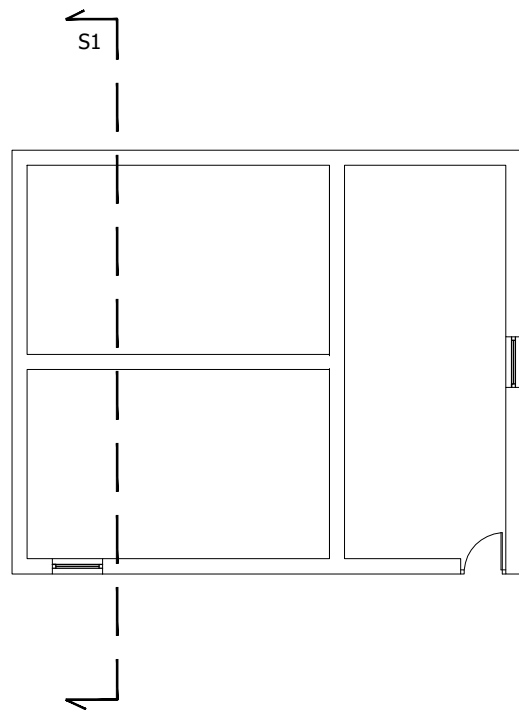
Orria / Hoja

1 de 2

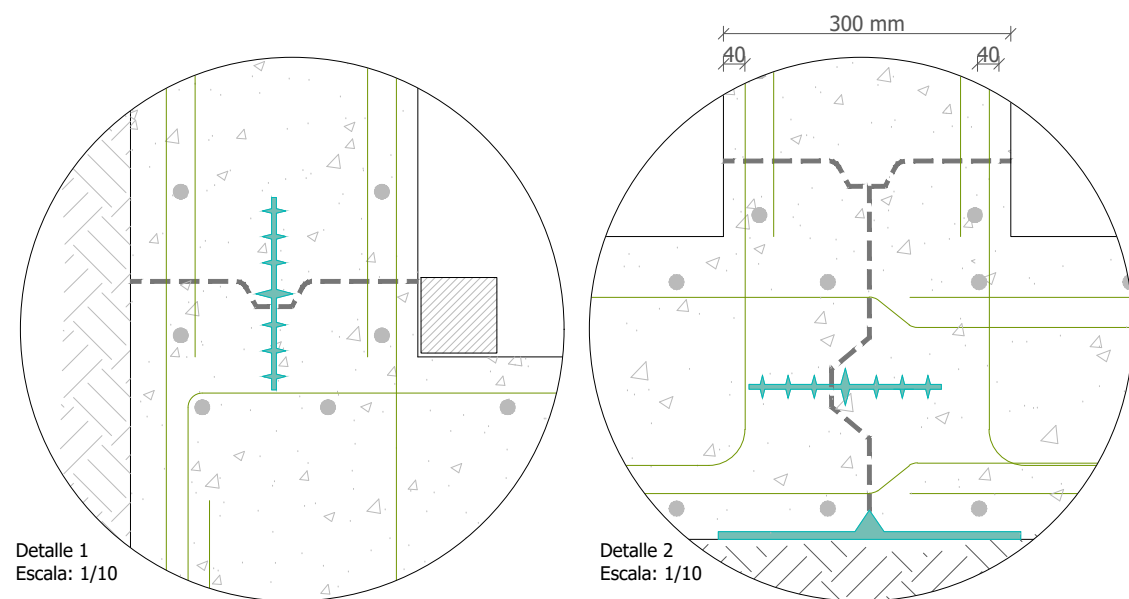




Juntas de hormigonado y fases  
Escala: 1/300

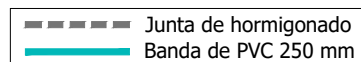


Sección1. Junta de hormigonado entre losa de cimentación y nacimiento de muro  
Escala: 1/300

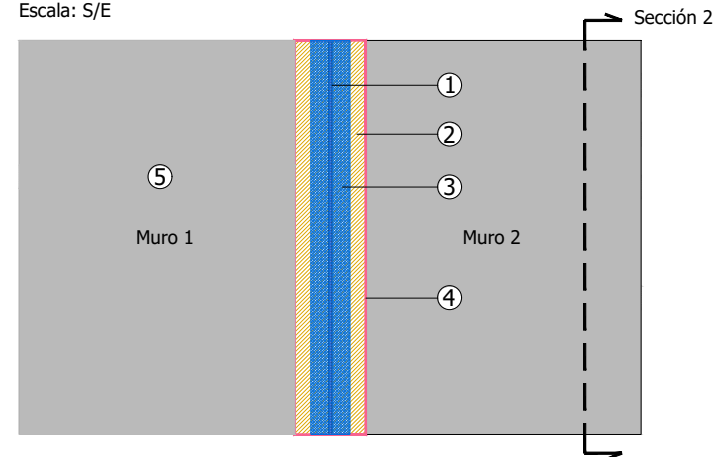


Detalle 1  
Escala: 1/10

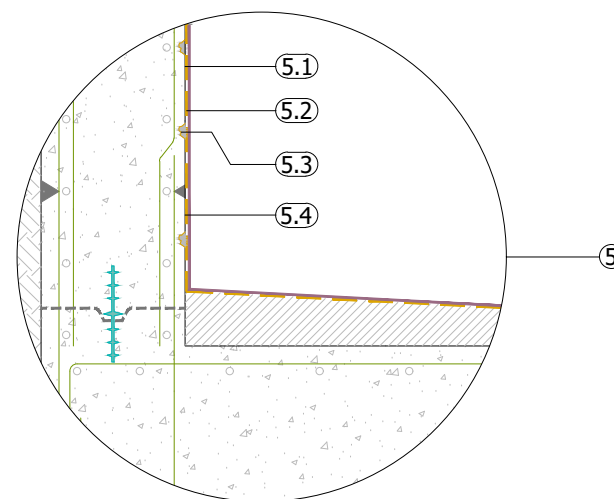
Detalle 2  
Escala: 1/10



Detalle tratamiento impermeabilizante superficial en juntas de hormigonado  
Escala: S/E



- 1- Junta de hormigonado.
- 2- Imprimación de la junta en un ancho de 50 cm con resina de poliuretano.
- 3- Colocación de banda PVC en un ancho de 30 cm anclada en los bordes con masilla de poliuretano.
- 4- Capa de revestimiento elástico del soporte con masilla de poliuretano.
- 5- Tratamiento de impermeabilización de muros de hormigón en contacto con el agua.
  - 5.1.- Limpieza de la superficie mediante agua a presión.
  - 5.2- Imprimación del soporte con resina de poliuretano bicomponente.
  - 5.3- Enmasillado de poros, coqueas y las varillas vistas con masilla de poliuretano bicomponente.
  - 5.4- Capa de revestimiento elástico del soporte con resina de poliuretano bicomponente.



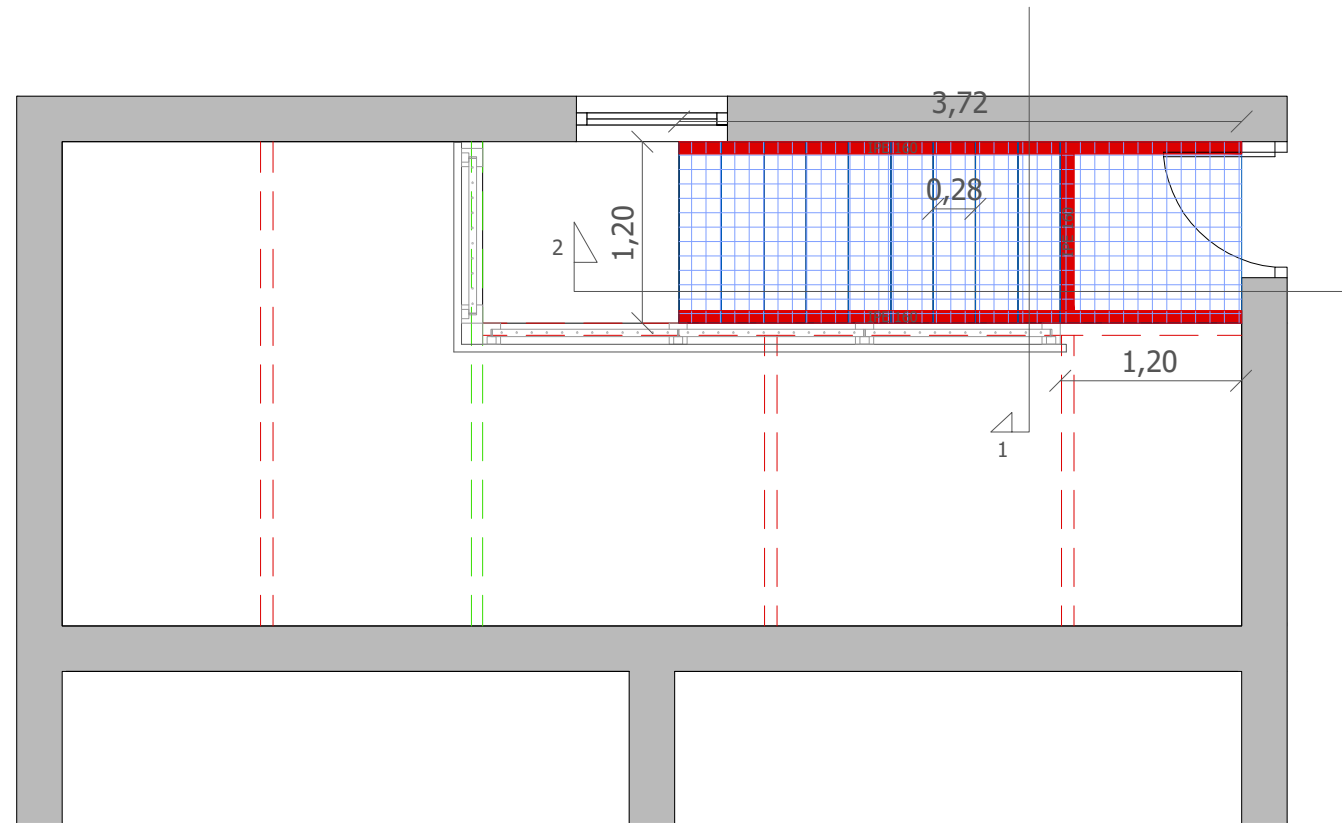
CONSIDERACIONES CONSTRUCTIVAS

- Norma de referencia CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- Hormigón --> HA-30/B/20/XD2
- Cementos recomendables. CEM I y CEM II/A, así como, CEM II/S, CEM II/V, CEM II/P, CEM II A-D, CEM III, CEM IV.
- Encofrado visto: se prohíbe el uso de latiguillos. El sellado de los pasadores se realizará con RIVESTOP o similar.
- Recubrimiento: 40 mm. Separadores 4 uds/m2
- Distancia entre juntas de construcción no mayor de 15m.
- Solera y cubierta hormigonada en una sola fase por seno.
- No se podrá rellenar el trasdós de los muros hasta que el hormigón de la cubierta alcance su resistencia característica.
- No se procederá al hormigonado ni en periodo de "tiempo frío" ni "tiempo caluroso", según CÓDIGO ESTRUCTURAL.

CURADO		
	INICIAL 3 días	INTERMEDIO Y FINAL 7-15 días
LOSAS	Nebulizadora	Aspersión o arpilleras
MUROS	Riego	Aspersión

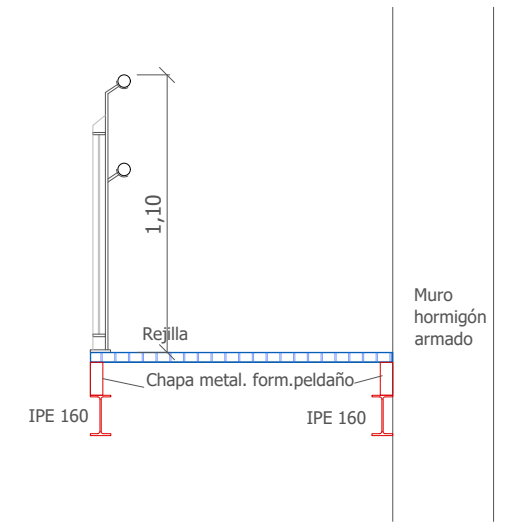
Planta escaleras metálicas  
Escala: 1/20

- Perfil metálico IPE160
- Pavimento rejilla 38x38x30 tipo tramex en plataforma y peldaños
- Muro de hormigón armado
- Perfil metálico IPE 160 forjado
- Perfil metálico IPE 140 forjado

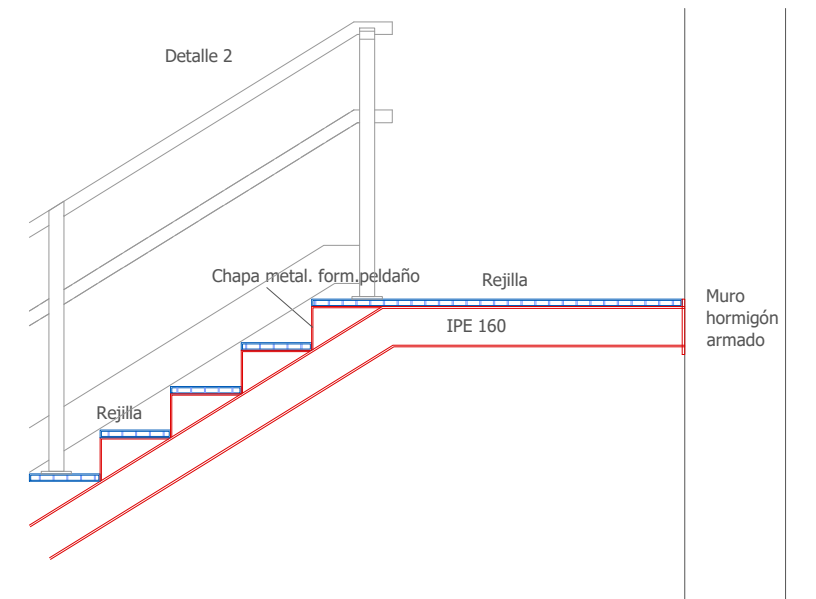


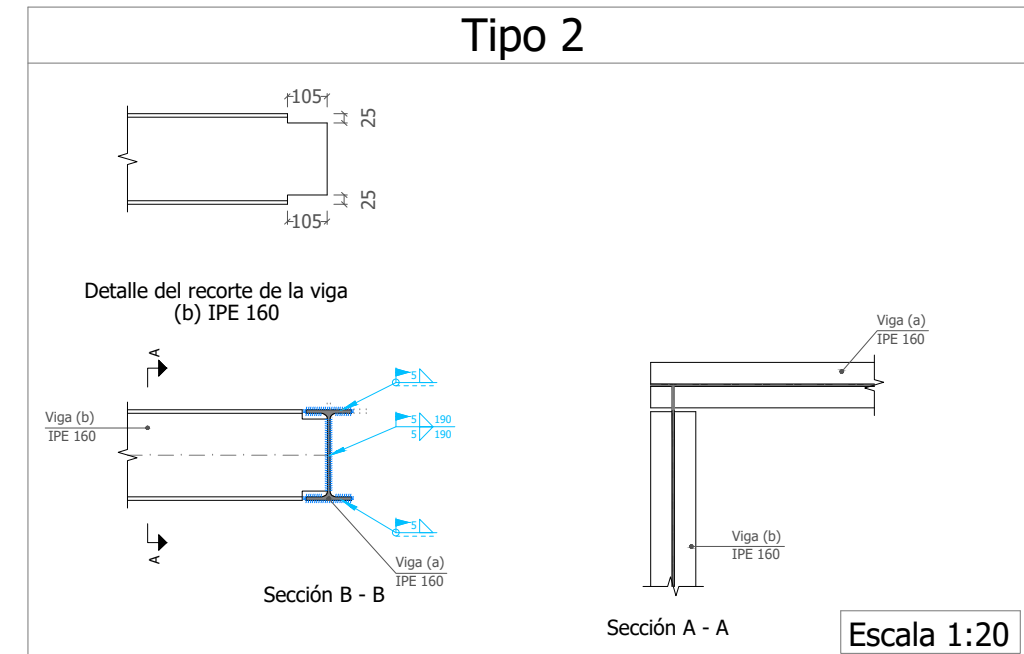
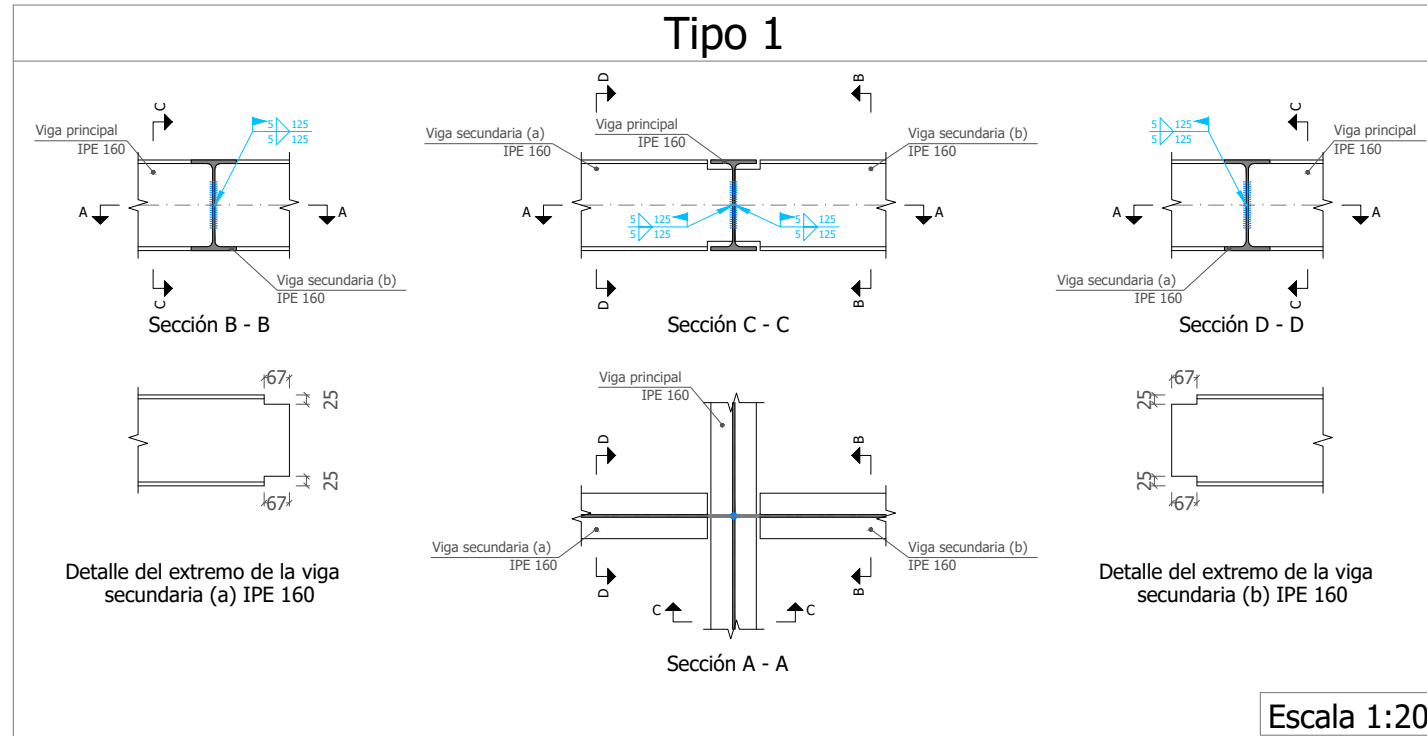
Detalles escalera metálica  
Escala: 1/20

Detalle 1



Detalle 2





Soldaduras				
$f_u$ (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
410.0	En taller	En ángulo	4	1072
			5	1232
		A tope en bisel simple con talón de raíz amplio	4	201
	En el lugar de montaje	En ángulo	3	381
			4	4750
			5	715
		8	770	

Chapas				
Material	Tipo	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275 (UNE-EN 10025-2)	Rigidizadores	4	170x95x10	5.07
				<b>Total</b>

Placas de anclaje				
Material	Elementos	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275 (UNE-EN 10025-2)	Placa base	1	350x350x12	11.54
				<b>Total</b>
B 500 S, $Y_s = 1.15$ (corrugado)	Pernos de anclaje	4	$\varnothing 16 - L = 332 + 155$	3.08
				<b>Total</b>

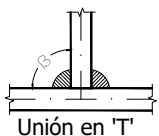
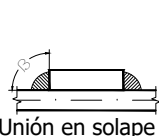
**UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA**

**NORMA:**  
 Código Estructural: Código Estructural (Real Decreto 470/2021). Article 4. Welded connections.

**MATERIALES:**  
 - Perfiles (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).  
 - Material de aportación (soldaduras): Los valores específicos del límite elástico, resistencia última a la tracción, alargamiento a rotura y energía mínima de Charpy, del metal de aportación, deberán ser iguales o superiores a los correspondientes del tipo de acero del material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artículo 4.2 (2))

**DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:**

- Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean al menos de 4 mm.
- Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.
- Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 30 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.
- En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirla, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 6 veces el espesor de garganta.
- Las soldaduras en ángulo pueden ser usadas para unir piezas donde las caras a unir forman un ángulo  $\beta$  comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:
  - Para ángulos  $\beta > 120$  (grados): la resistencia de las soldaduras en ángulo debe determinarse mediante ensayos.
  - Para ángulos  $\beta < 60$  (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.

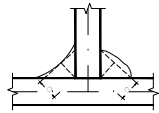
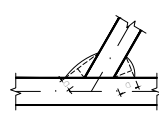



**COMPROBACIONES:**

- Cordones de soldadura a tope con penetración total:**  
 En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura a tope con penetración total será igual a la resistencia de cálculo de la más débil de las piezas unidas, siempre que el cordón de soldadura se realice con un electrodo adecuado que proporcione un límite elástico mínimo y una resistencia a tracción mínima en el metal de aportación no menor que la requerida para el material base.
- Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:**  
 Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm.
- Cordones de soldadura en ángulo:**  
 Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 4.5.3.2 Eurocódigo 3, Parte 1-8 (Método direccional).

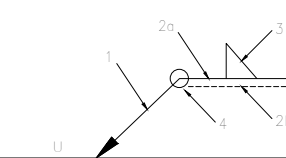
**REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA**

a[mm]: espesor de garganta eficaz de un cordón de soldadura en ángulo, que es la altura del mayor triángulo (de iguales o desiguales lados) que se puede inscribir dentro de las caras de fusión y la superficie del cordón, medido perpendicularmente a la cara exterior de este triángulo. Eurocódigo 3, Parte 1-8, Artículo 4.5.2 (1)

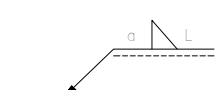
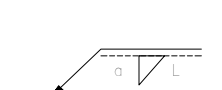
L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

**MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS**



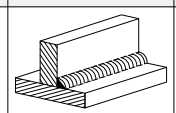

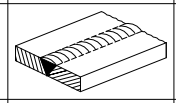

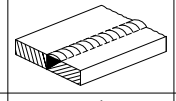

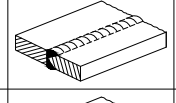

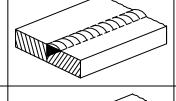

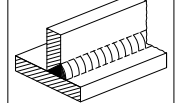

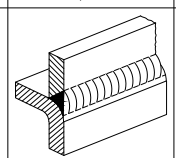

Referencias:  
 1: línea de la flecha  
 2a: línea de referencia (línea continua)  
 2b: línea de identificación (línea a trazos)  
 3: símbolo de soldadura  
 4: indicaciones complementarias  
 U: Unión

Referencias 1, 2a y 2b

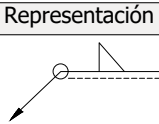
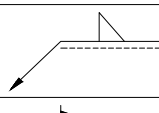
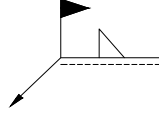



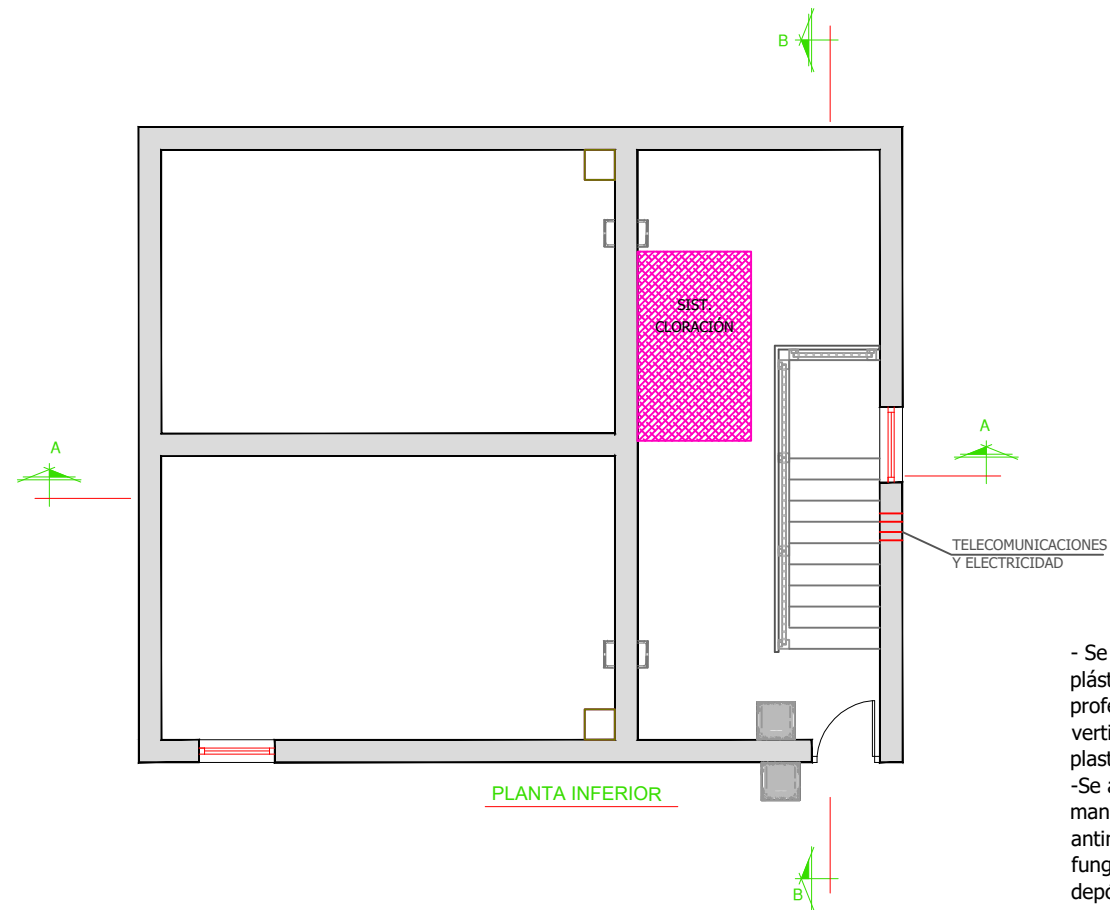
El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.      El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3

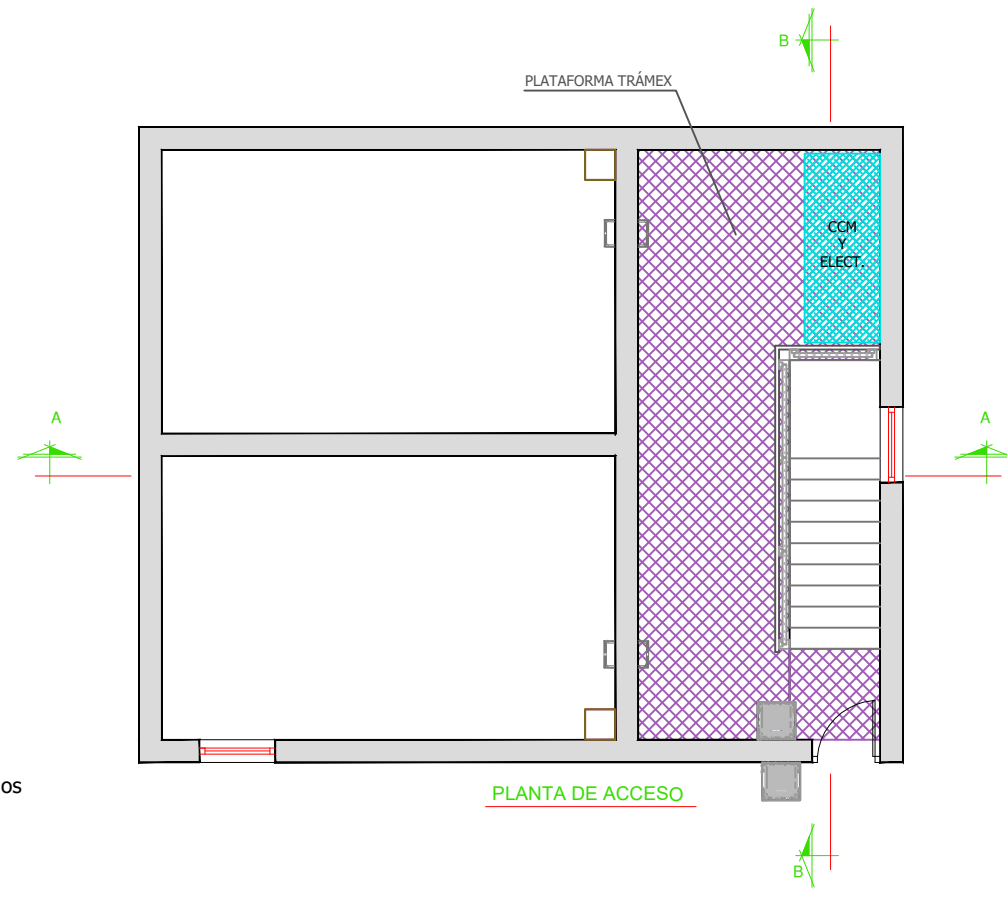
Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en 'V' simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

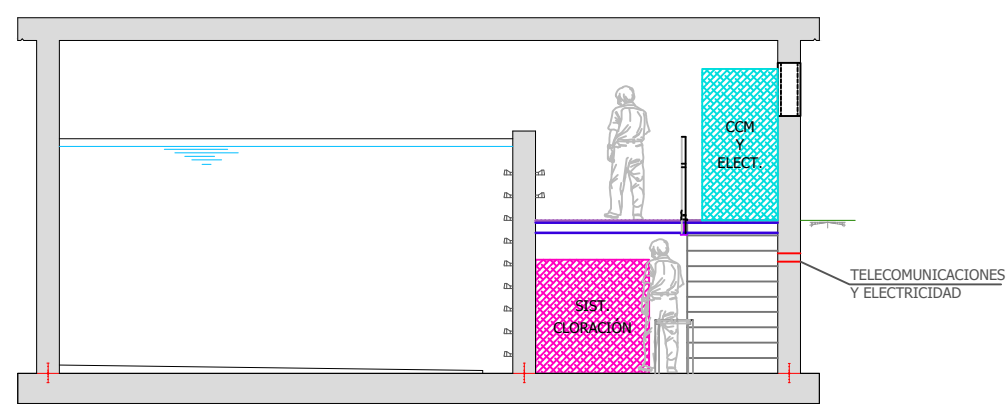


PLANTA INFERIOR

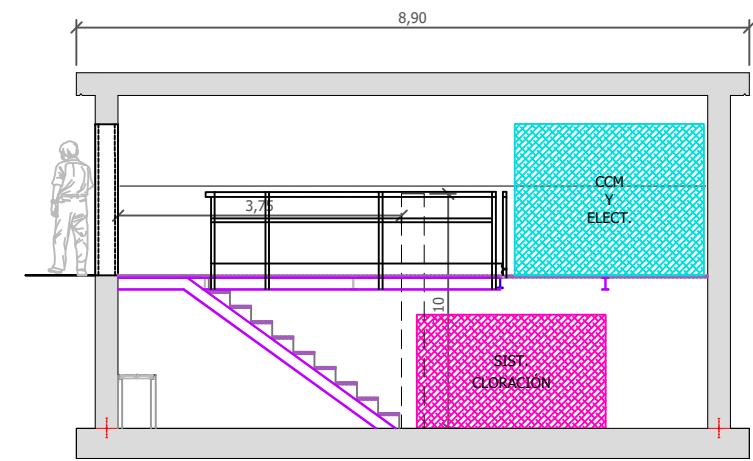


PLANTA DE ACCESO

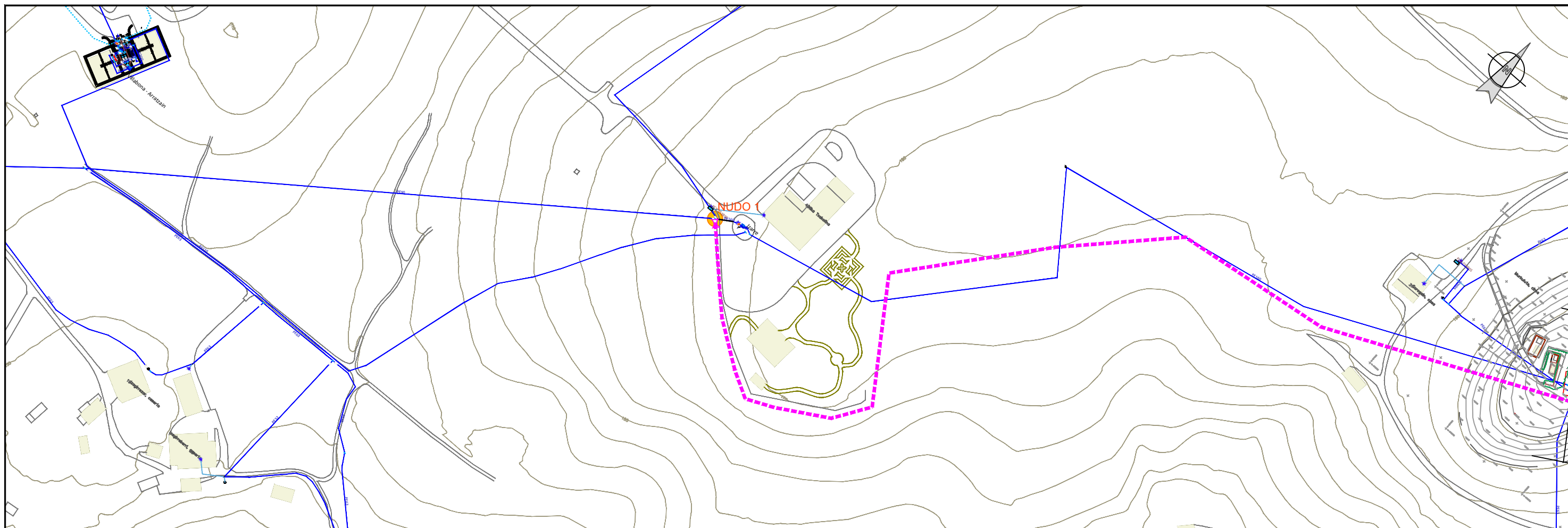
- Se aplicará dos manos de pintura plástica acrílica mate lavable profesional, sobre paramentos verticales, previa imprimación y plastecido en la sala de lavas  
 -Se aplicará una mano de fondo y dos manos de acabado de pintura antimoho a base de látex y aditivos fungicidas en el techo de todo el depósito, previa preparación de la superficie mediante lijado y plastecido.



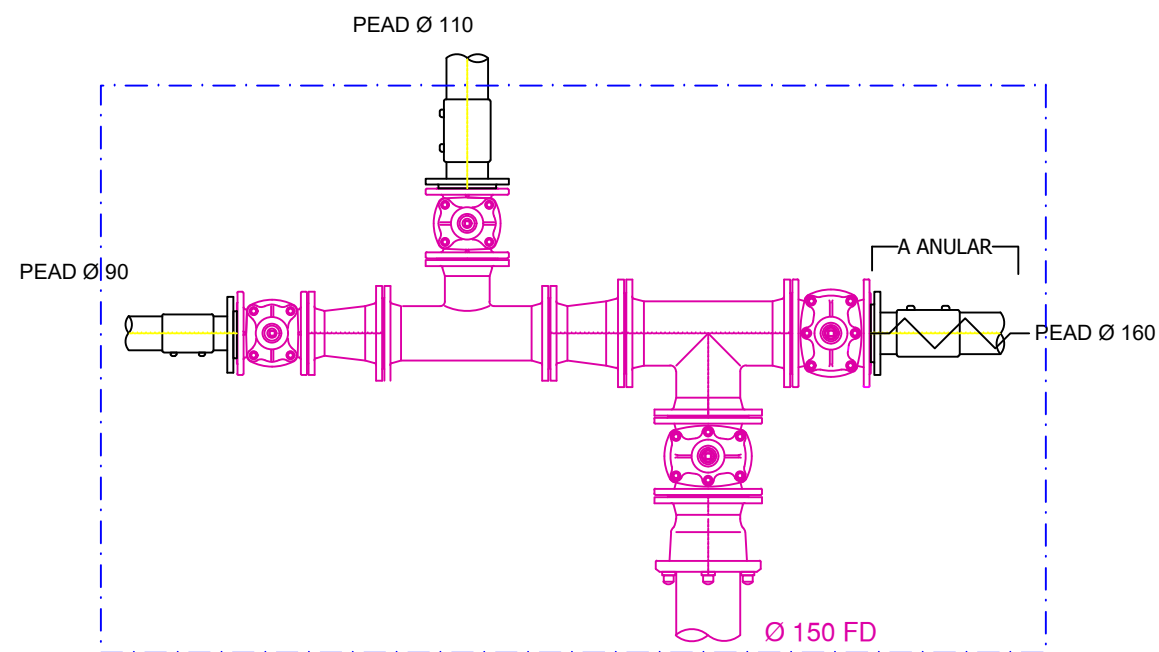
SECCION A-A





SECCION B-B

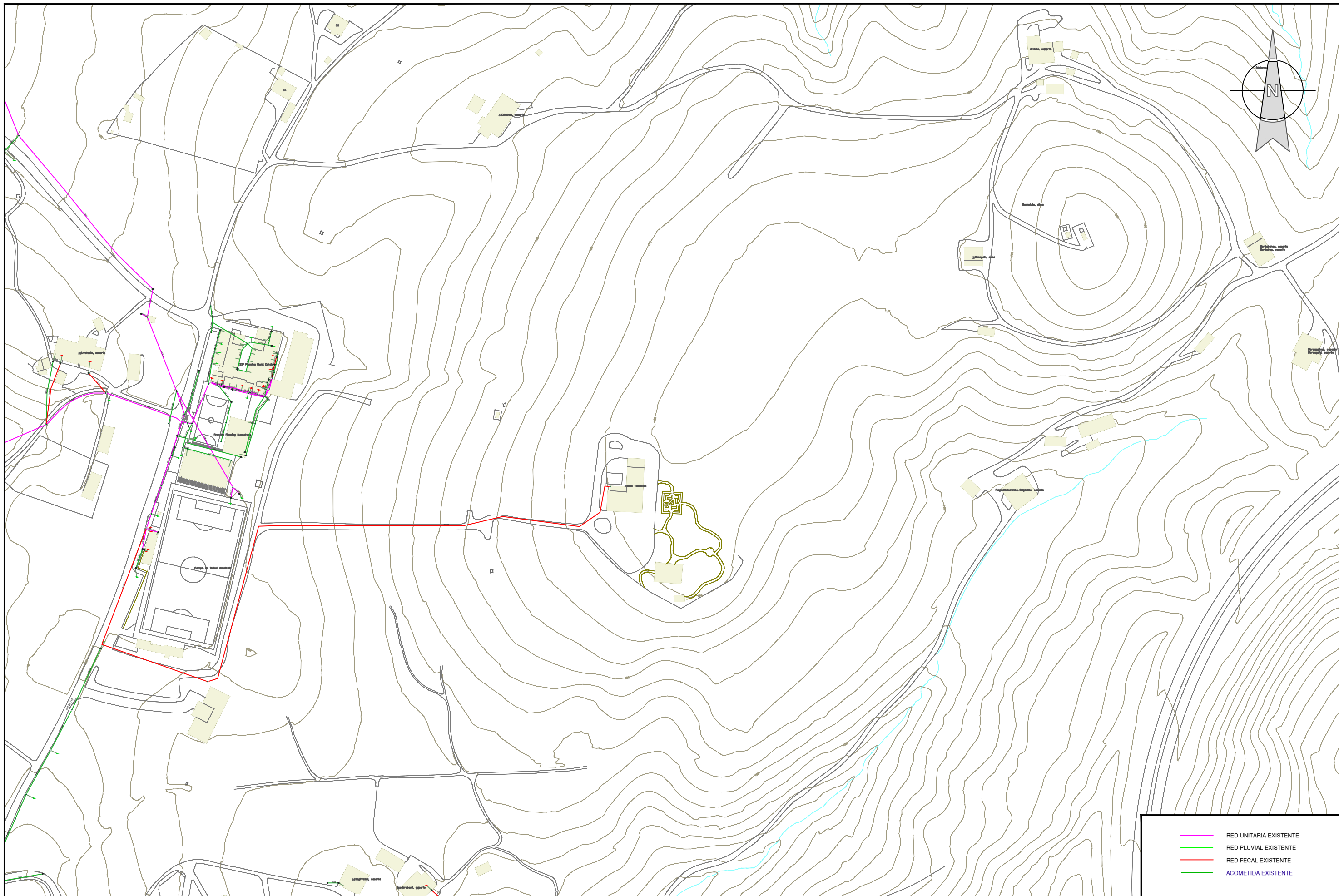


**NUDO 1**



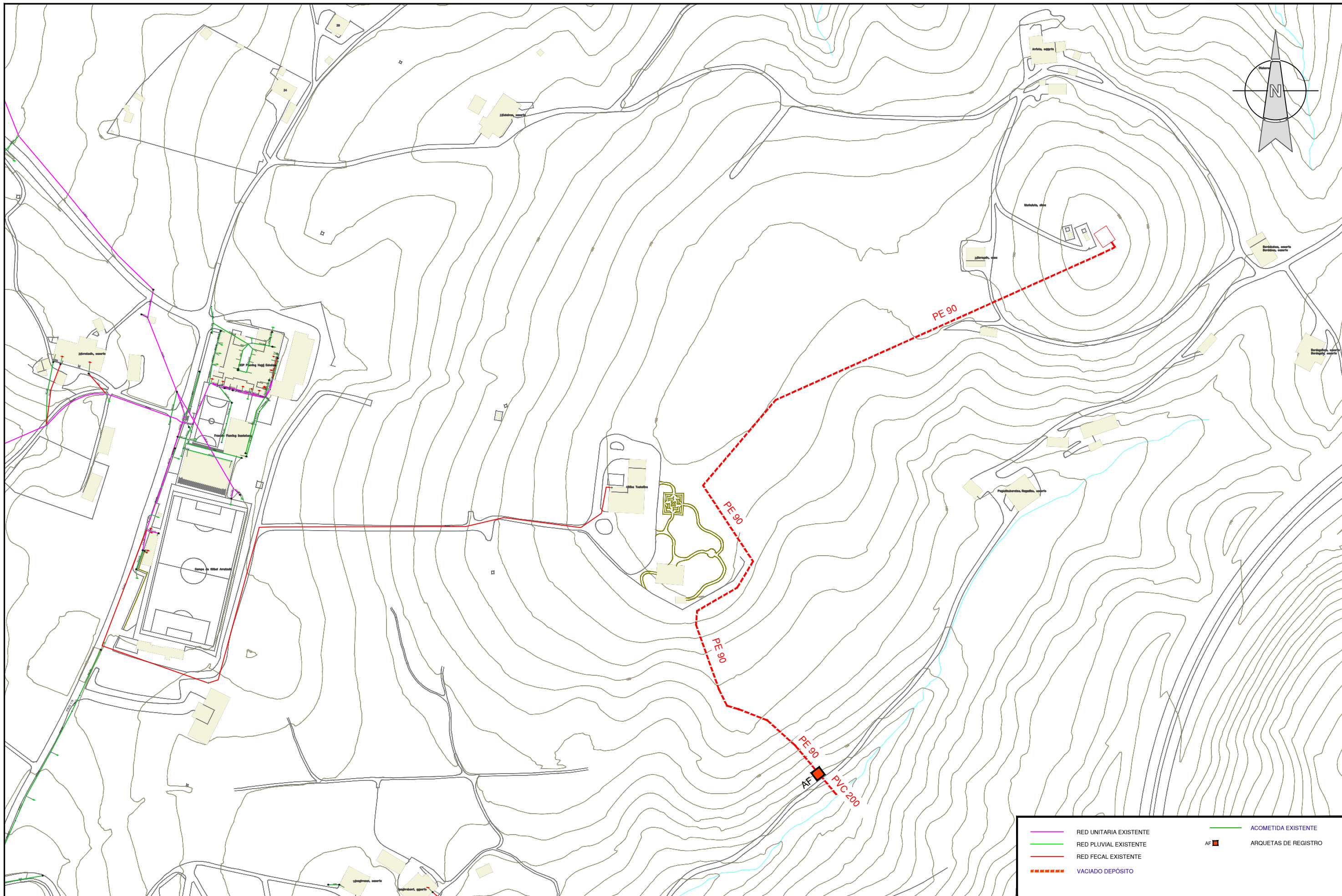
Arq. 2.50 x 1.50

	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
	MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA) MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)	90129104	Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren Garapen Sailak zuzenduriko proiektua Proyecto dirigido por el Departamento de Desarrollo de Infraestructuras de Gipuzkoako Urak	EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  MIGUEL A. OTERO COLEGIADO Nº 10.437	KORAPILOAK NUDOS	A3: 1/2.000 A1: 1/1.000
	Data / Fecha					
	2025eko IRAILA SEPTIEMBRE de 2025					



	RED UNITARIA EXISTENTE
	RED PLUVIAL EXISTENTE
	RED FECAL EXISTENTE
	ACOMETIDA EXISTENTE

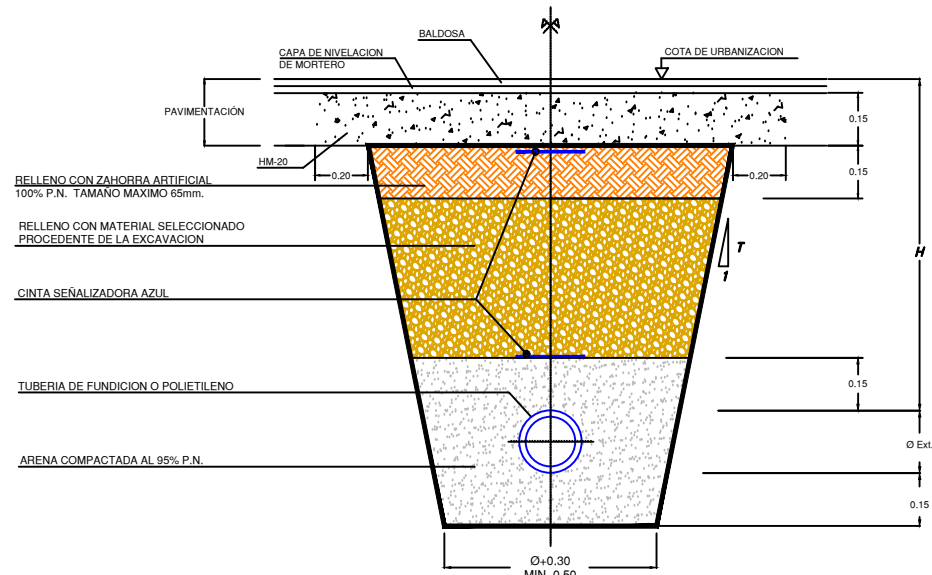
	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
	MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA) MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)	90129104	EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	EGUNGO EGOERA. SANEAMENDUA ESTADO ACTUAL. SANEAMIENTO	A3: 1/2.500 A1: 1/1.250	07 Orria / Hoja
	Data / Fecha					1 de 1
	2025eko IRAILA SEPTIEMBRE de 2025		MIGUEL A. OTERO COLEGIADO Nº 10.437			



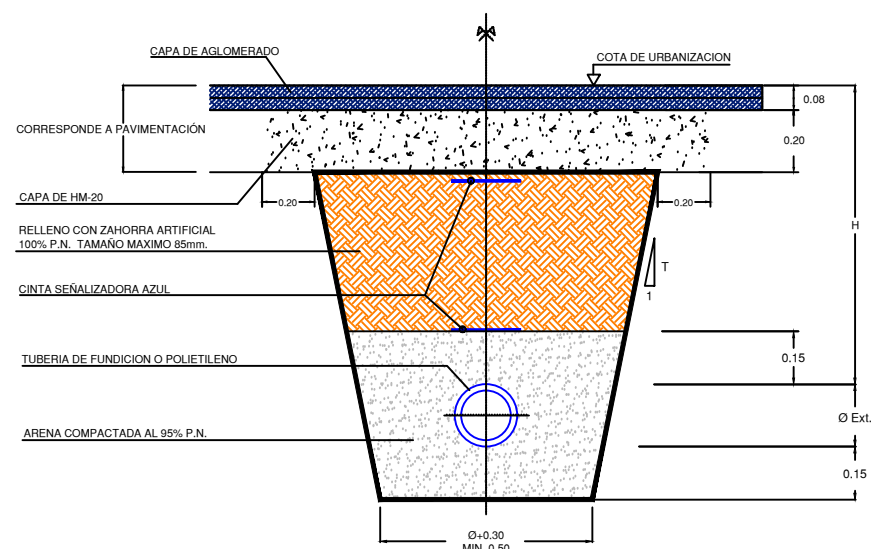
	RED UNITARIA EXISTENTE		ACOMETIDA EXISTENTE
	RED PLUVIAL EXISTENTE		ARQUETAS DE REGISTRO
	RED FECAL EXISTENTE		
	VACIADO DEPÓSITO		

	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
	MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA) MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)	90129104	EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	PROIEKTATUTAKO EGOERA. SANEAMENDUA ESTADO PROYECTADO. SANEAMIENTO	A3: 1/2.500 A1: 1/1.250	08
	Data / Fecha		MIGUEL A. OTERO COLEGIADO Nº 10.437			Orria / Hoja
	2025eko IRAILA SEPTIEMBRE de 2025					1 de 1

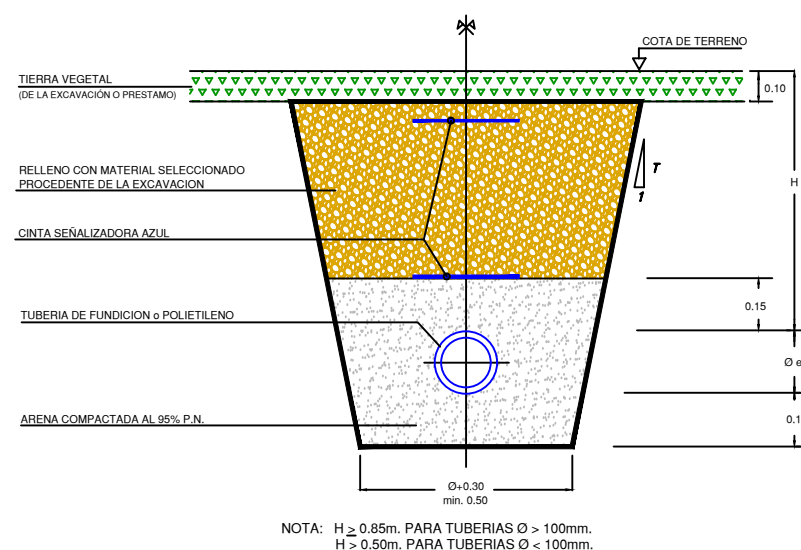
SECCION TIPO I  
ABASTECIMIENTO  
ZANJA EN ACERA



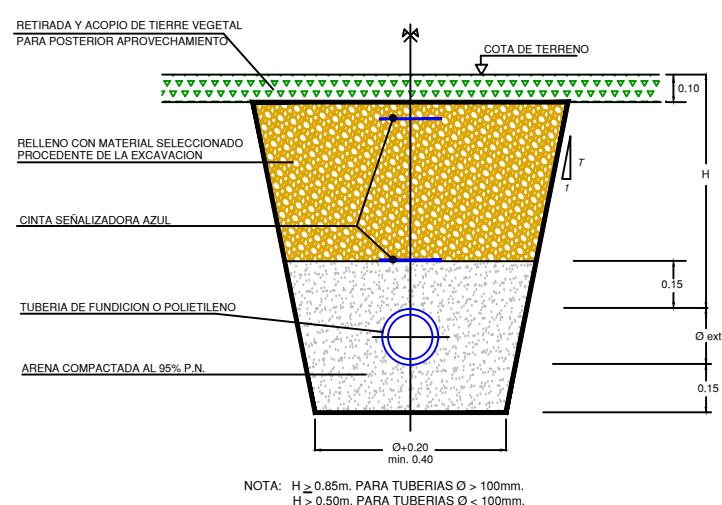
SECCION TIPO II  
DISTRIBUCION DE AGUA  
ZANJA EN CALZADA



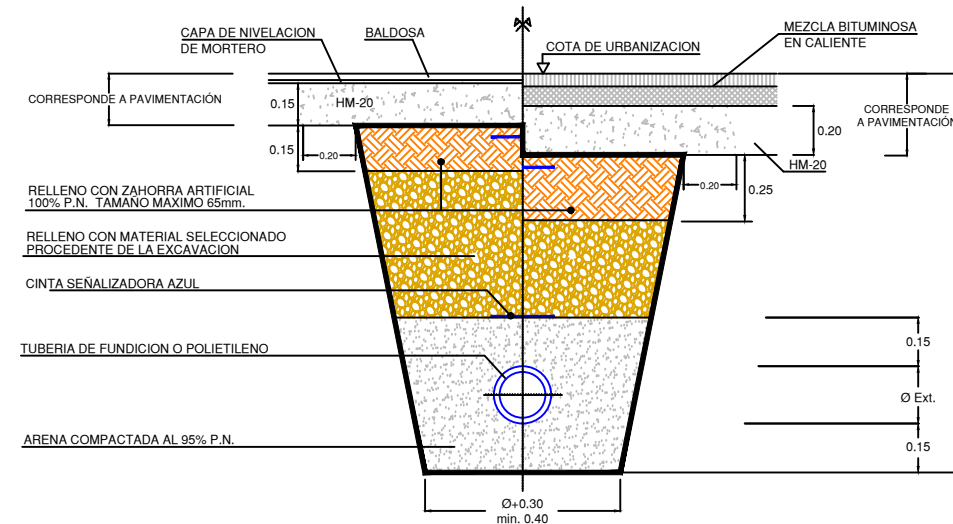
SECCION TIPO III  
DISTRIBUCION DE AGUA  
ZANJA EN TIERRAS



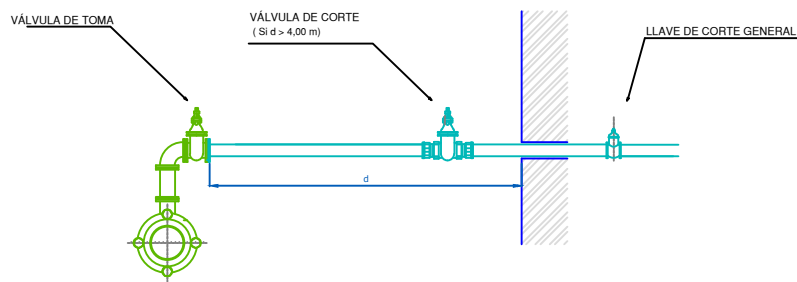
ACOMETIDA DE AGUA  
EN TIERRAS



ACOMETIDA DE AGUA  
ZONA URBANA  
ACERA CALZADA

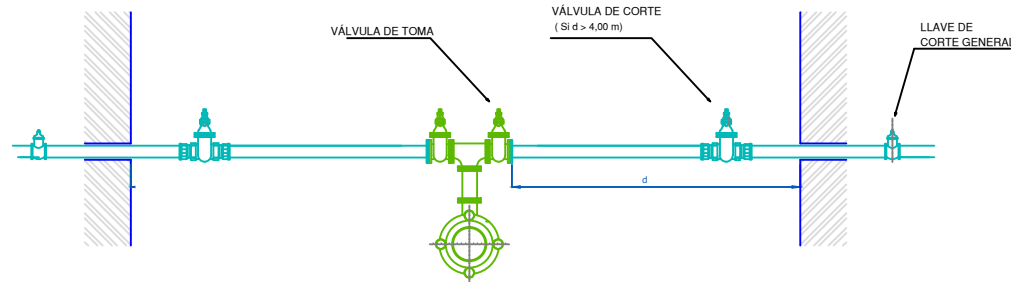


### ACOMETIDA ABASTECIMIENTO TIPO A



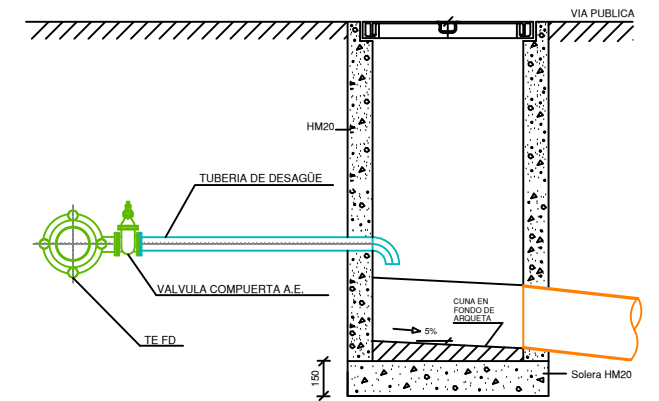
DERIVACION MEDIANTE TE CON SALIDA Ø\*, CARRETE BB Ø\* y CODO 90º BB Ø\*  
 VÁLVULAS DE TOMA DE REGISTRO SON VÁLVULAS DE COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO Ø\* REGISTRABLES MEDIANTE TRAMPILLÓN "PURDIE" DE AVK Ó SIMILAR  
 CONEXION DE NUEVA VÁLVULA DE TOMA CON ACOMETIDA EXISTENTE (PEAD PN 16 Y PIEZAS DE LATÓN)  
 \* EL DIÁMETRO VENDRÁ EN FUNCIÓN DEL CAUDAL REQUERIDO

### ACOMETIDA ABASTECIMIENTO TIPO B



DERIVACION MEDIANTE TE EEB CON SALIDA A Ø\*, CARRETE BB Ø y TE\*\* FD BB Ø  
 VÁLVULAS DE TOMA DE REGISTRO SON VÁLVULAS DE COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO Ø\* REGISTRABLES MEDIANTE TRAMPILLÓN "PURDIE" DE AVK Ó SIMILAR  
 CONEXION DE NUEVA VÁLVULA DE TOMA CON ACOMETIDA EXISTENTE (PEAD PN 16 Y PIEZAS DE LATÓN)  
 \* EL DIÁMETRO VENDRÁ EN FUNCIÓN DEL CAUDAL REQUERIDO  
 \*\* PARA DERIVACIONES A TRES PUEDE EMPLEARSE CRUCETA Ø

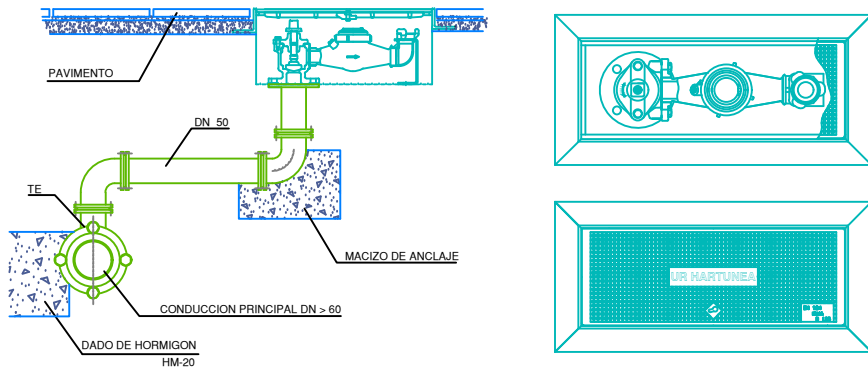
### PUNTO BAJO



DERIVACION MEDIANTE TE EEB CON SALIDA Ø EN FUNCIÓN DEL CAUDAL A DESAGUAR  
 VÁLVULAS DE TOMA DE REGISTRO SON VÁLVULAS DE COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO REGISTRABLES MEDIANTE TRAMPILLÓN "PURDIE" DE AVK Ó SIMILAR  
 VERTIDO A ARQUETA INTERMEDIA EXCLUSIVA PARA VACIADO

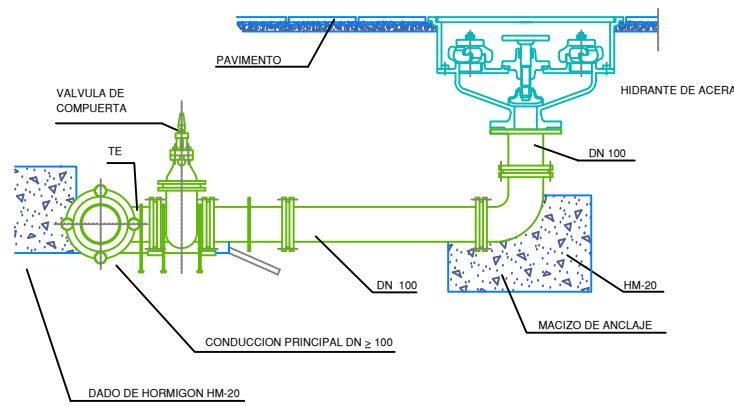
### BOCA DE RIEGO

Modelo: BRI-41



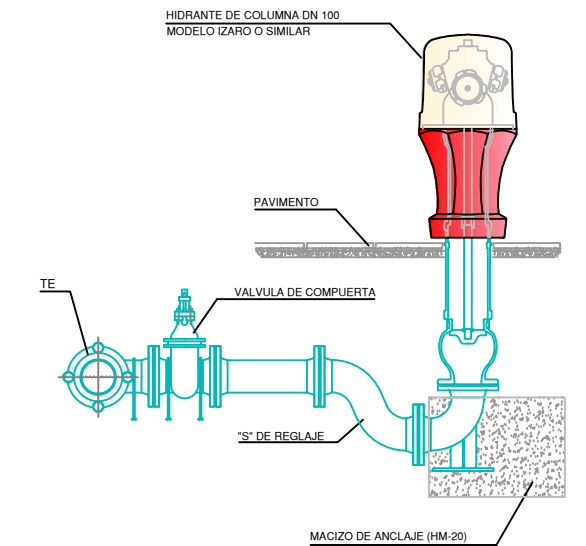
DERIVACION MEDIANTE TE EEB CON SALIDA Ø 50, CARRETES BB Ø50 y CODOS 90º BB Ø50  
 LA BOCA DE RIEGO A INSTALAR CORRESPONDE AL MODELO BRI-41, EQUIPADA CON CONTADOR.  
 LAS PIEZAS NECESARIAS PARA LA CONEXION ENTRE TUBERIA GENERAL Y BOCA DE RIEGO, ASI COMO LAS LONGITUDES DE LOS CARRETES, SE REPLANTEARAN EN OBRA.  
 PARA DISTANCIAS INFERIORES A 4 m.l. NO ES PRECEPTIVA LA INSTALACIÓN DE VALVULA DE TOMA.

### HIDRANTE DE ACERA



DERIVACION MEDIANTE TE EEB CON SALIDA Ø 100, CARRETE BB Ø100 y CODO 90º BB Ø60  
 VÁLVULAS DE TOMA: VÁLVULAS DE COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO Ø 100 REGISTRABLES MEDIANTE TRAMPILLÓN "PURDIE" DE AVK Ó SIMILAR

### HIDRANTE DE COLUMNA



DERIVACION MEDIANTE TE EEB CON SALIDA A DN 100  
 TUBERIA FD Ø 100 mm. Y PIEZAS DE FUNDICION  
 VALVULA DE TOMA: VALVULA DE COMPUERTA DE ASIENTO ELASTICO Ø 100 REGISTRABLE MEDIANTE TRAMPILLON "PERA" DE AVK Ó SIMILAR



Proiektuaren izena / Título del Proyecto  
**MURKULUTZ - IZARRE SISTEMA HOBETZEA (BILLABONA)**  
 MEJORA DEL SISTEMA MURKULUTZ - IZARRE (VILLABONA)

Gakoa / Clave  
 90129104  
 Data / Fecha  
 2025eko IRAILA  
 SEPTIEMBRE de 2025

Gipuzkoako Urak-eko Azpiegituren  
 Garapen Sailak zuzenduriko proiektua  
 Proyecto dirigido por el Departamento de  
 Desarrollo de Infraestructuras de  
 Gipuzkoako Urak



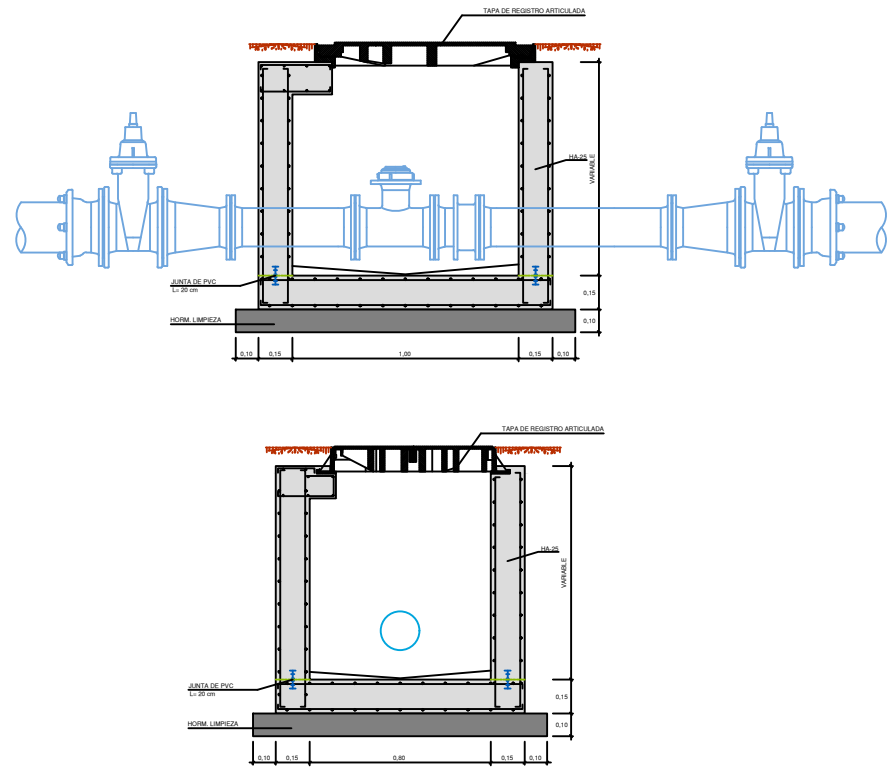
Proiektuaren egilea / Autor/a del Proyecto  
 EL INGENIERO DE  
 CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  
 MIGUEL A. OTERO  
 COLEGIADO Nº 10.437

Planoaren izenburua / Título del plano  
**UR HORNIDURA. ZANGAK ETA XEHETASUNAK**  
 ABASTECIMIENTO. ZANJAS Y DETALLES

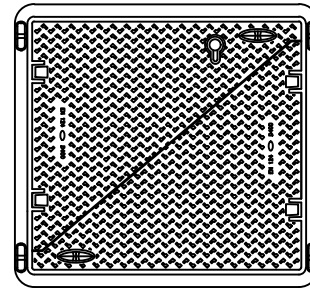
Eskala / Escala  
 A3: 1/-  
 A1: 1/-

Plano zk. / Plano nº  
**09**  
 Orria / Hoja  
 2 de 4

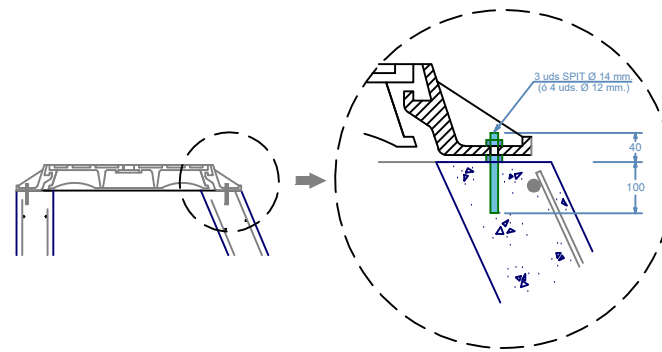
ARQUETA DE CAUDALIMETRO  
1000 x 800



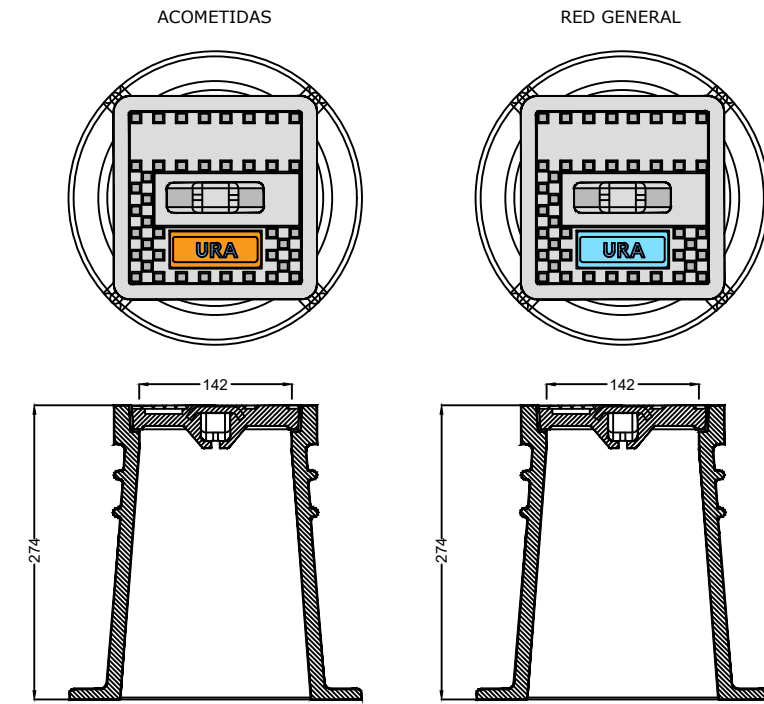
TAPA DE REGISTRO ARTICULADA O SIMILAR  
800 x 700



DETALLE COLOCACIÓN MARCO Y TAPA

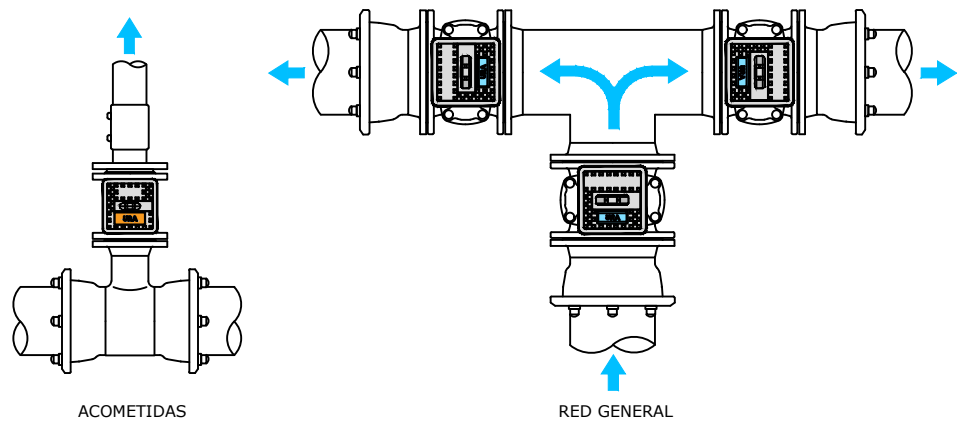


TRAMPILLONES DE REGISTRO

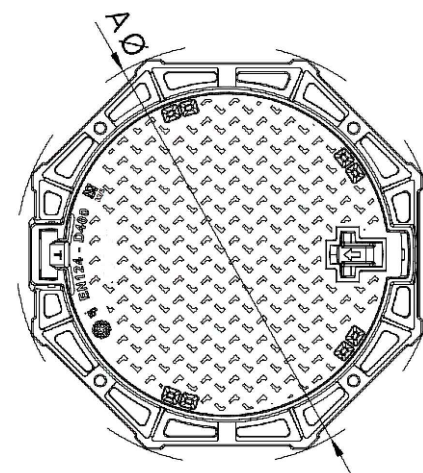


ORIENTACION DE LOS TRAMPILLONES

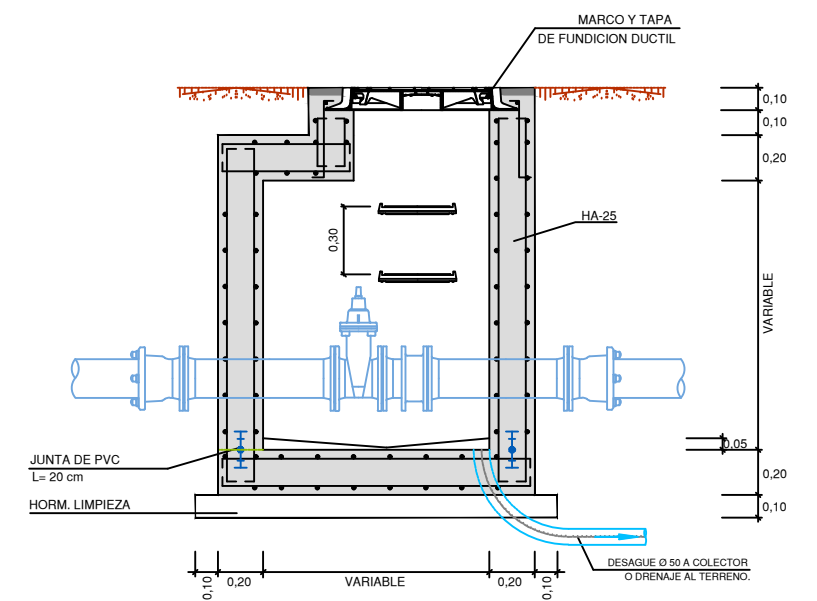
LOS TRAMPILLONES SE COLOCARAN DE FORMA QUE EL TEXTO QUEDE PERPENDICULAR A LA TUBERIA E INDICANDO EL SENTIDO DE CORTE, CONFORME A LOS SIGUIENTES EJEMPLOS:



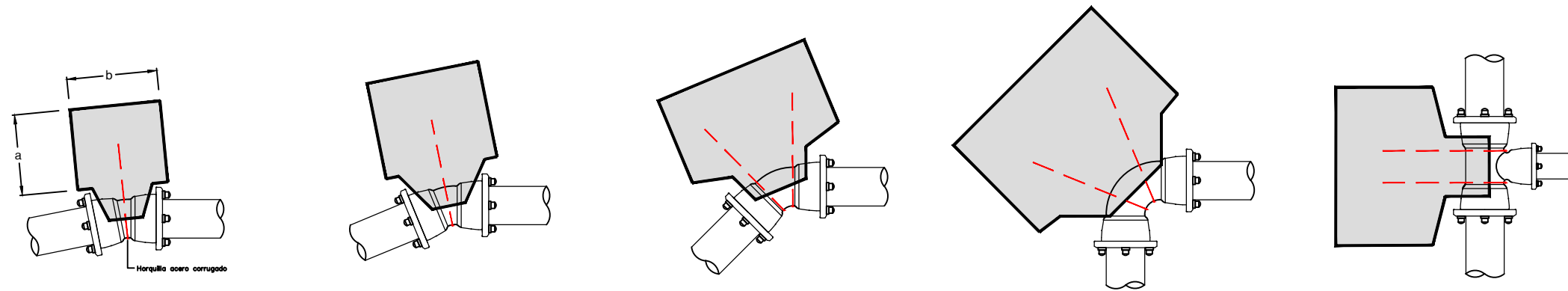
REGISTRO FUNDICION "EDATEKO URAK" O SIMILAR  
Ø 65



ARQUETA DE REGISTRO ABASTECIMIENTO (VÁLVULAS, VENTOSAS, ...)



MACIZOS DE ANCLAJE - GEOMETRIAY PESOS



Codo 11°15'		1,6 Mpa		
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100	0,5	0,5	0,5	0,125
125				
150				
200	0,6	0,6	0,6	0,21
250				
300				

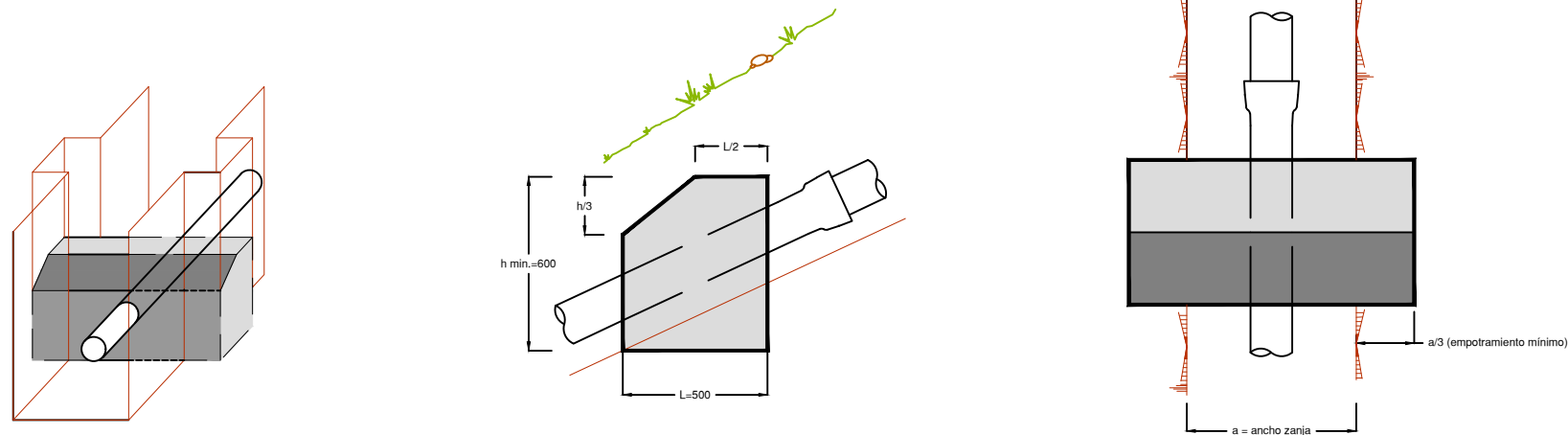
Codo 22°30'		1,6 Mpa		
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100	0,6	0,6	0,5	0,18
125				
150				
200	1,00	1,00	0,80	0,80
250				
300				

Codo 45°		1,6 Mpa		
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100	0,60	0,60	0,60	0,22
125				
150				
200	1,00	1,00	0,8	0,80
250				
300				

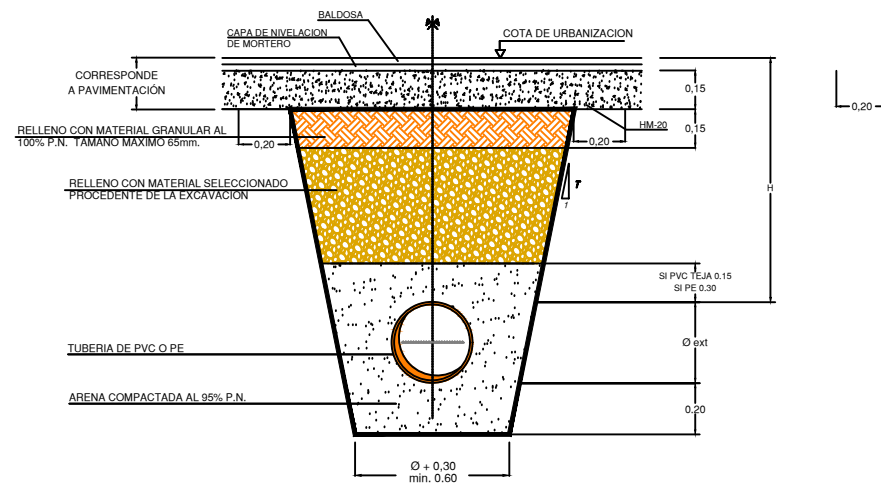
Codo 90°		1,6 Mpa		
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100	0,80	0,80	0,45	0,30
125				
150				
200	1,20	1,70	1,00	2,00
250				
300				

Derivaciones		1,6 Mpa		
Ø (mm.)	a	b	h	Vol. (m3)
100	0,65	0,65	0,45	0,19
125				
150				
200	1,00	1,50	0,80	1,20
250				
300				

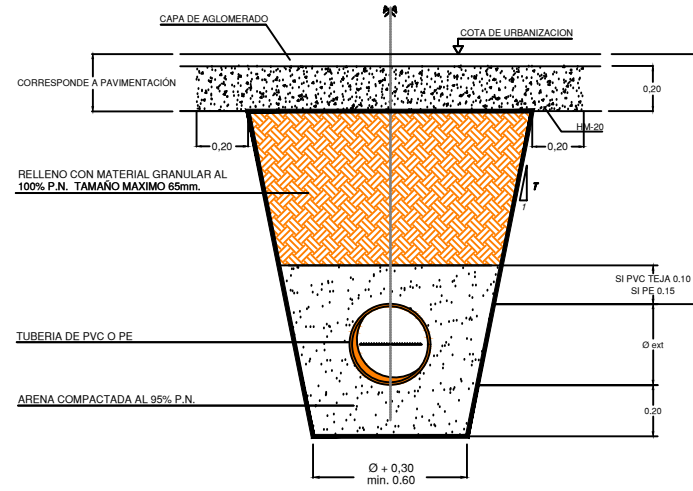
APOYO / ANCLAJE DE CONDUCCIONES EN PENDIENTES > 25%



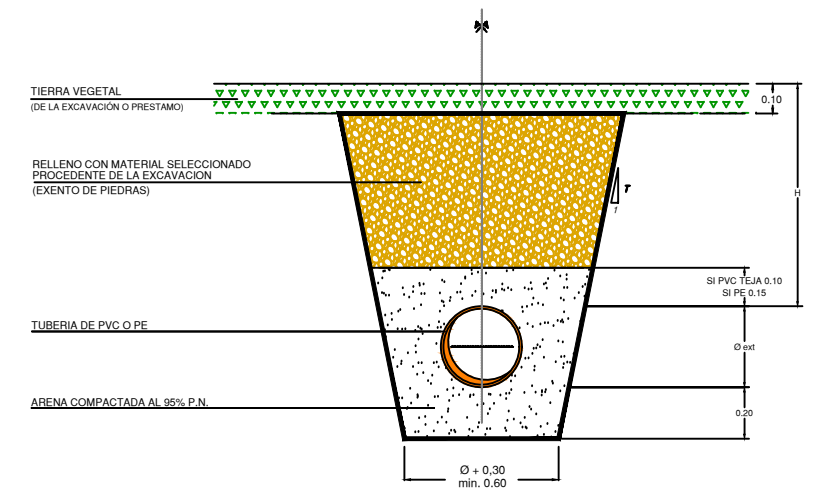
SECCION ZANJA TIPO I  
SANEAMIENTO EN ACERA  
H > 0.60 m.



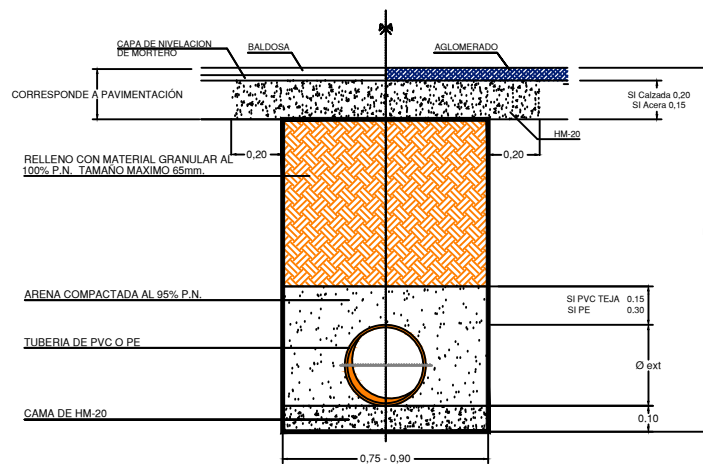
SECCION ZANJA TIPO II  
SANEAMIENTO EN CALZADA  
H > 0.60 m.



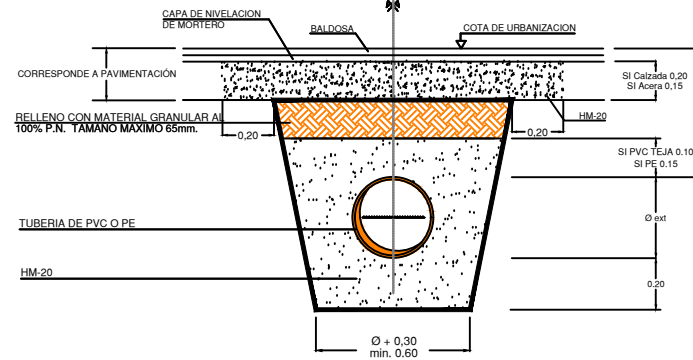
SECCION ZANJA TIPO III  
SANEAMIENTO EN TIERRAS  
H > 0.60 m.



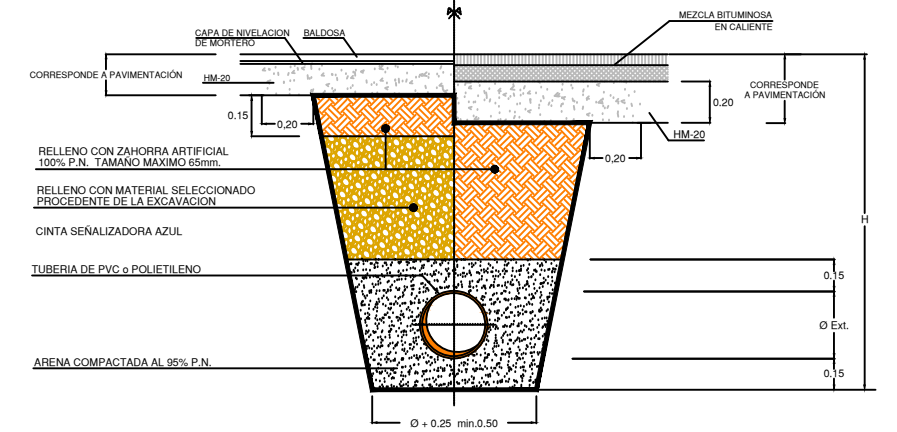
SECCION ZANJA TIPO IV  
SANEAMIENTO URBANA  
1,25 < H < 2,00 M  
315 < Ø < 500



SECCION ZANJA TIPO V  
SANEAMIENTO  
H < 0.60 M

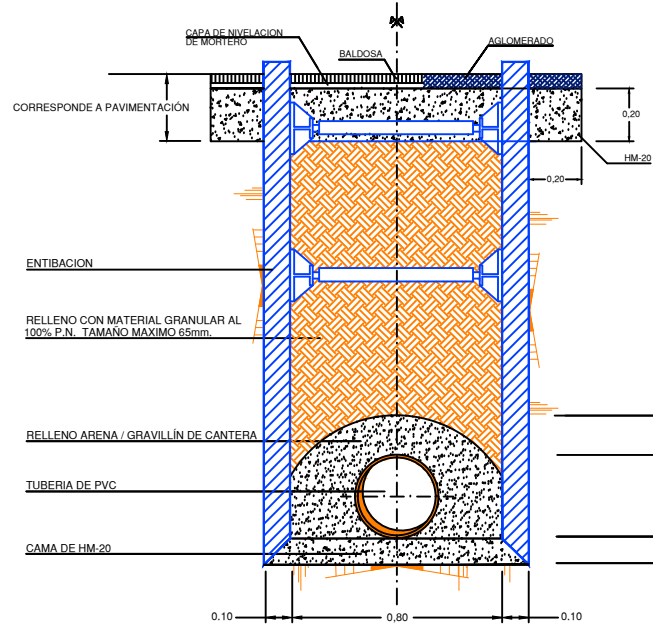


SECCION TIPO ACOMETIDA  
SANEAMIENTO  
ACERA CALZADA

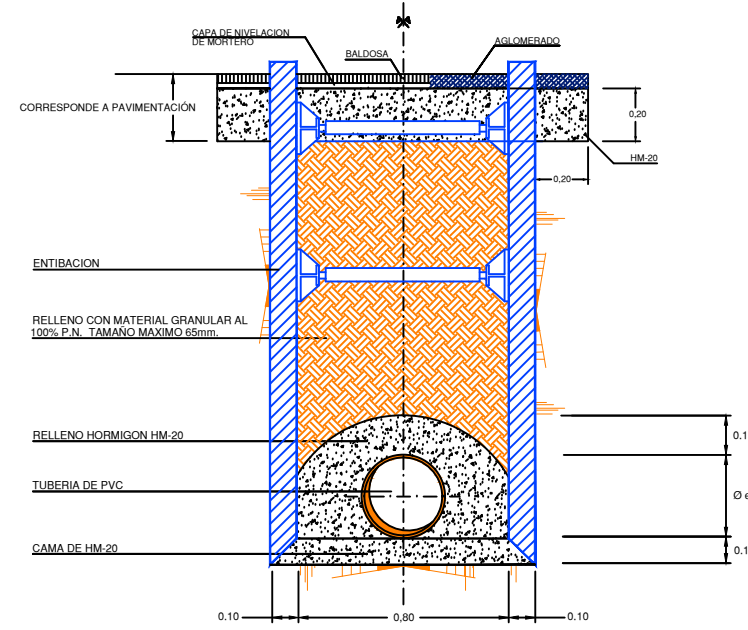


NOTA: H > 0.85m. PARA TUBERIAS Ø > 100mm.  
H > 0.85m. PARA TUBERIAS Ø < 100mm.

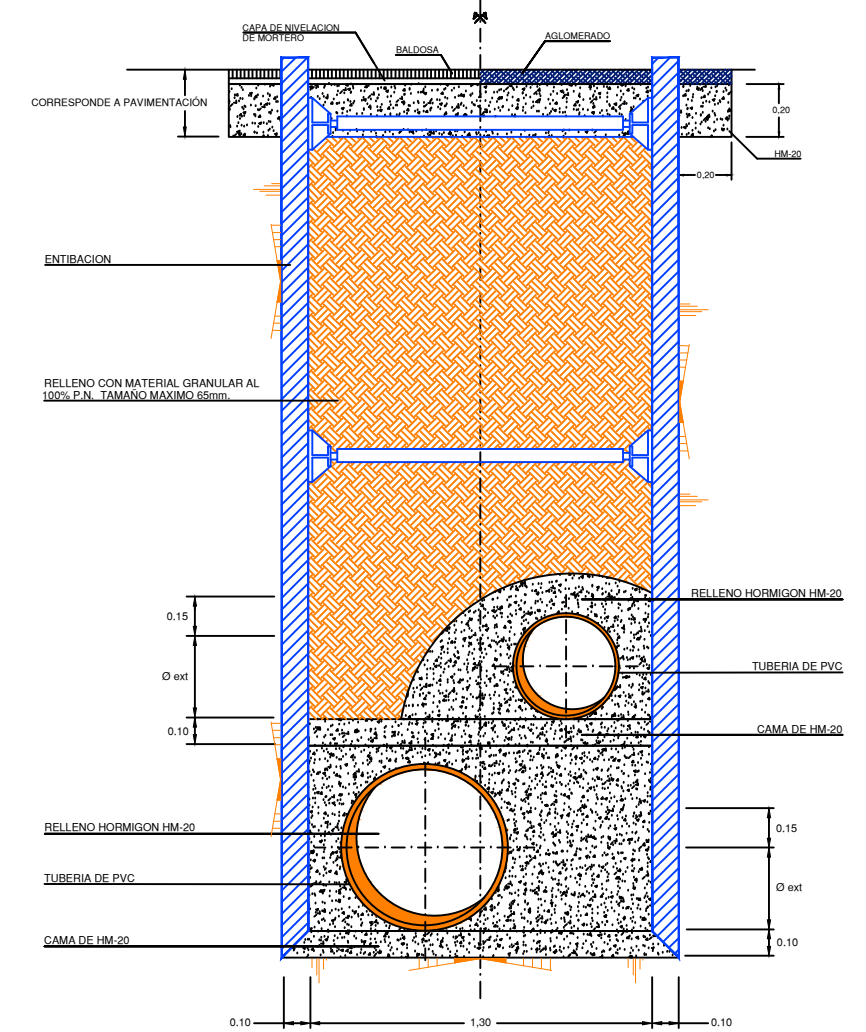
SECCION ZANJA TIPO  
SANEAMIENTO IV ARENA  
1,50 < H < 2,00 m.



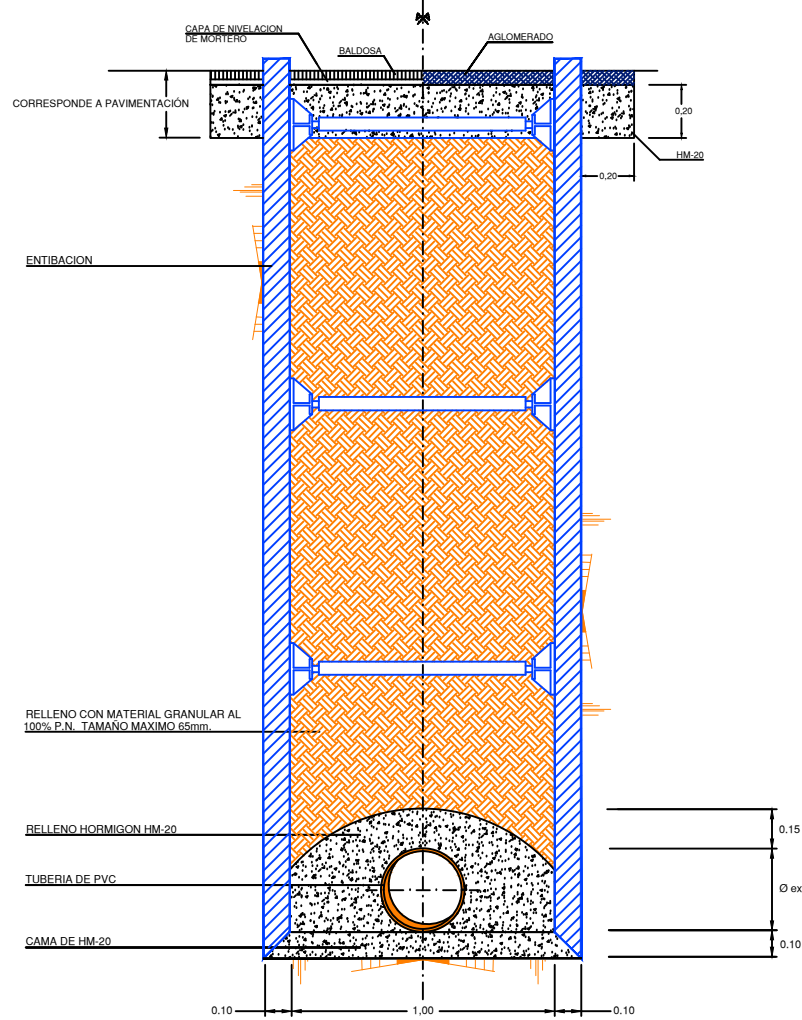
SECCION ZANJA TIPO  
SANEAMIENTO VI HGON.  
1,50 < H < 2,00 m.



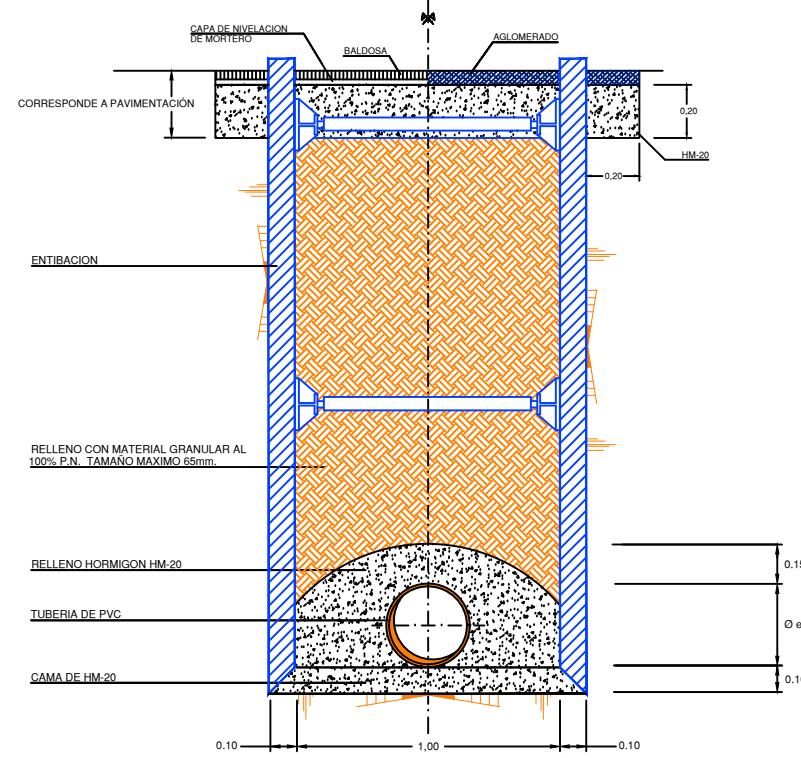
SECCION ZANJA TIPO  
SANEAMIENTO - 2 TUBOS  
3,00 < H < 4,00 m.

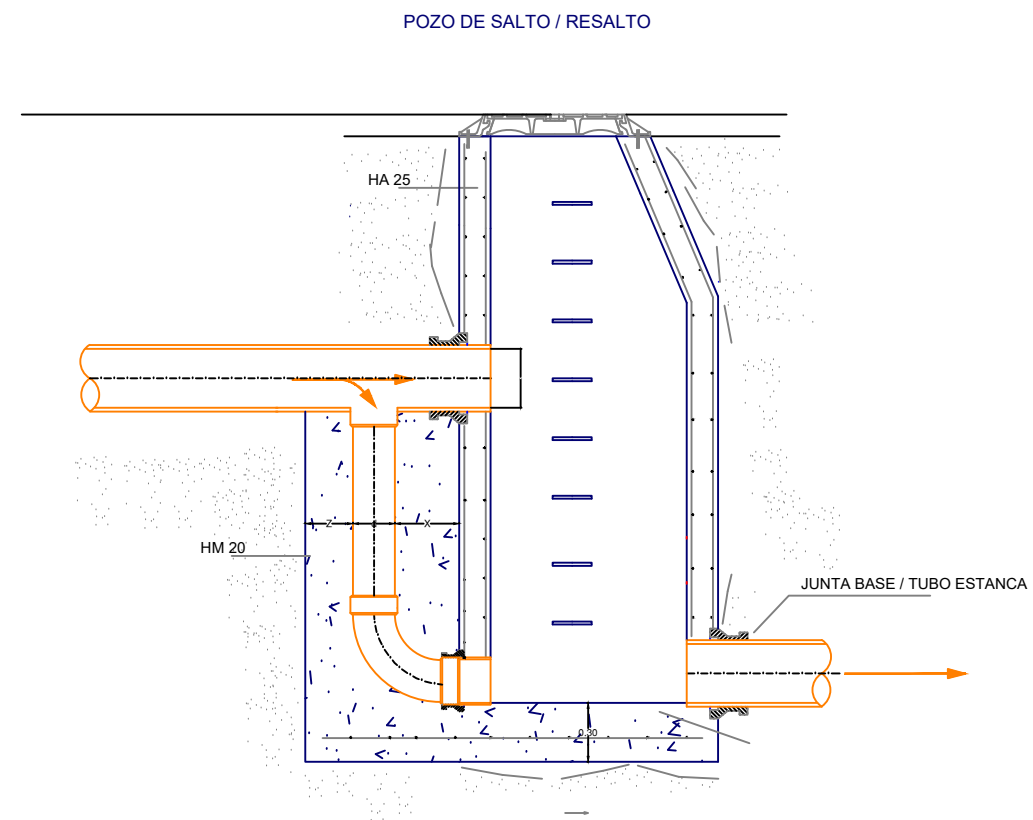
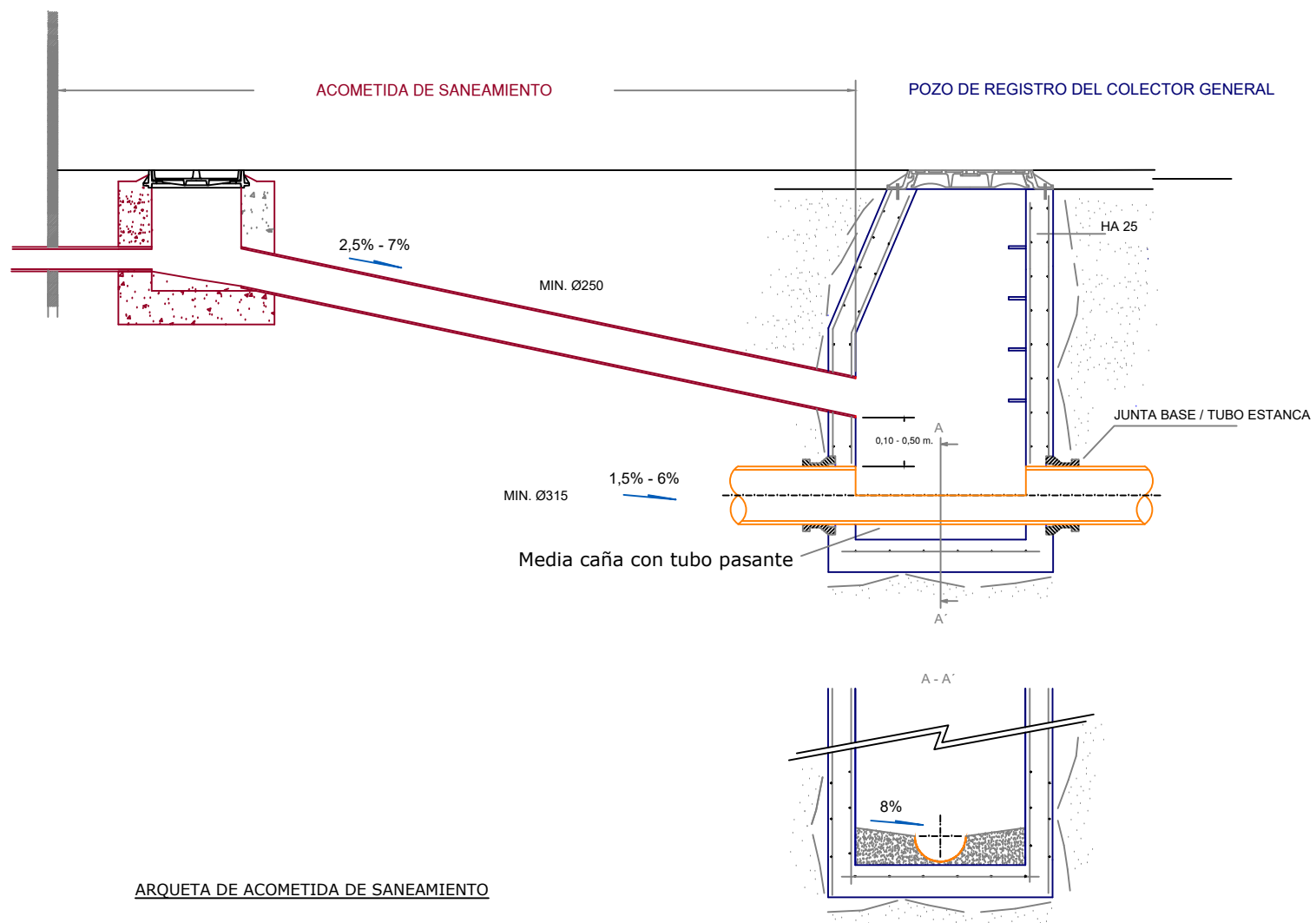


SECCION ZANJA TIPO  
SANEAMIENTO VIII  
3,00 < H < 4,00 m.

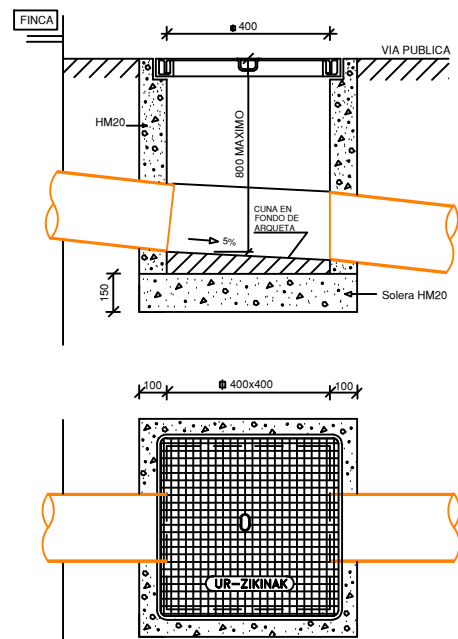


SECCION ZANJA TIPO  
SANEAMIENTO VII  
2,00 < H < 3,00 m.

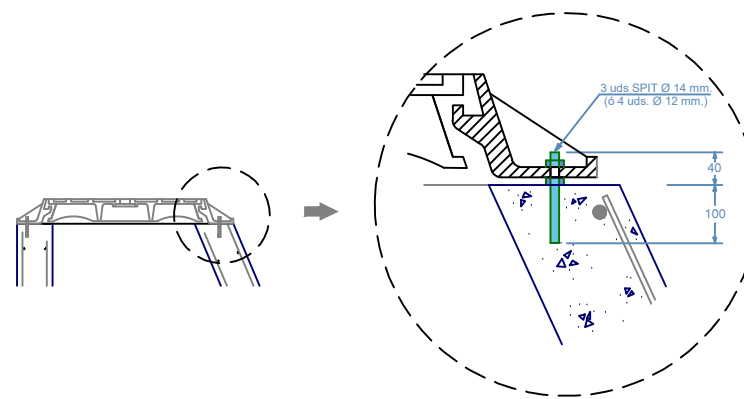




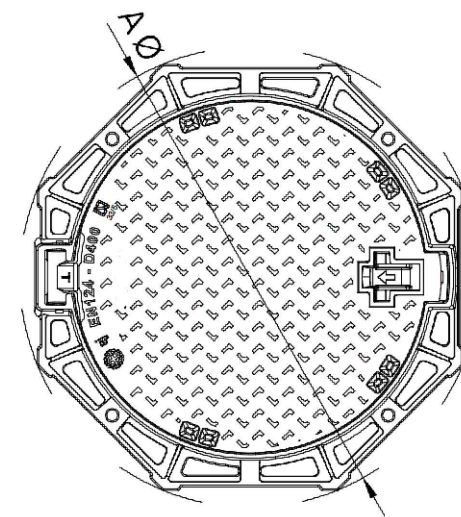
ARQUETA DE ACOMETIDA DE SANEAMIENTO



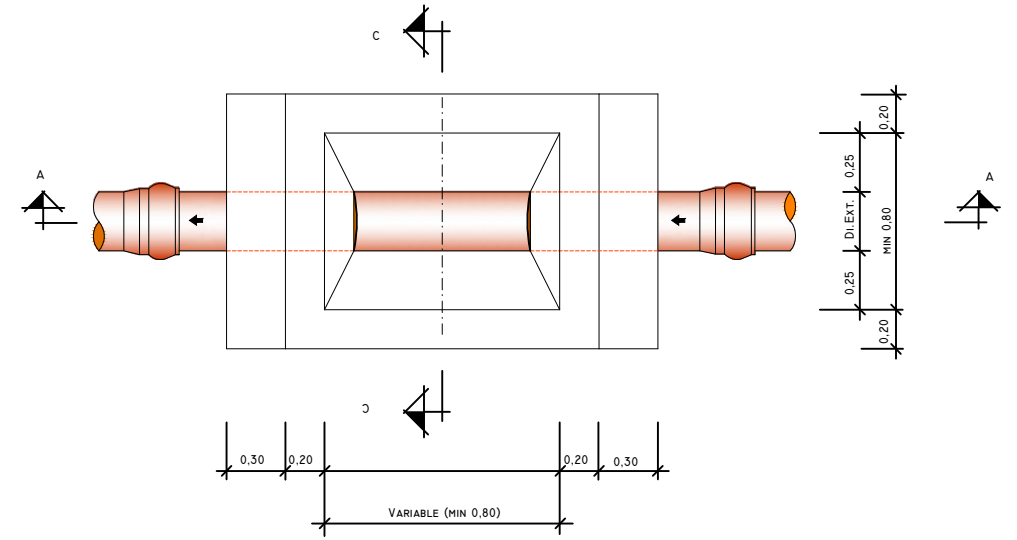
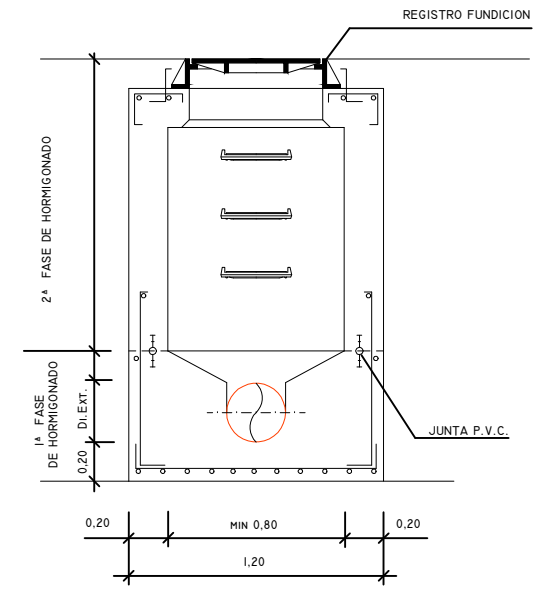
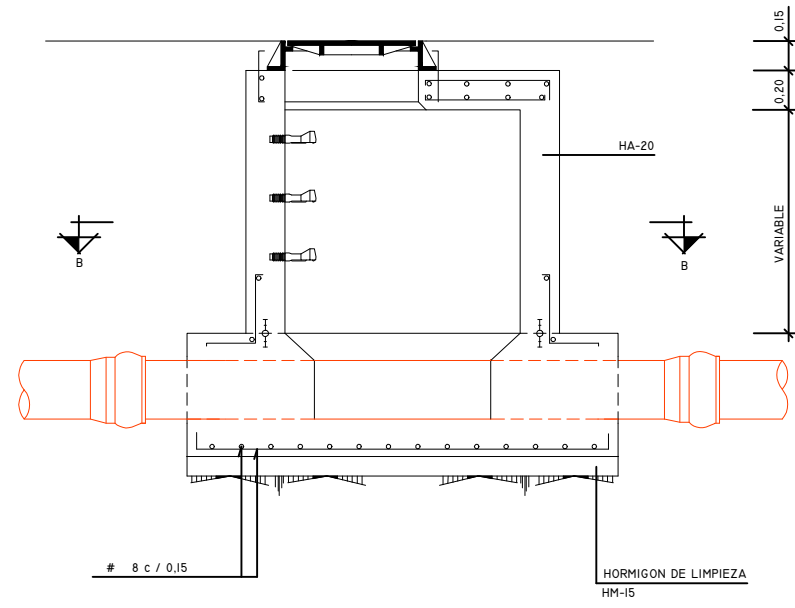
DETALLE COLOCACIÓN MARCO Y TAPA



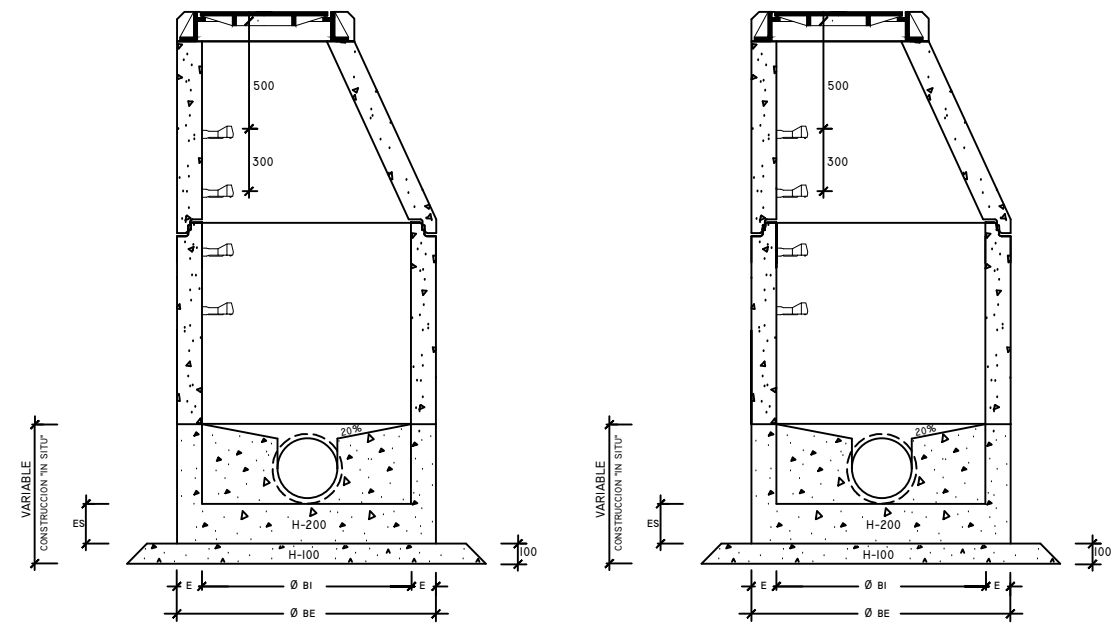
REGISTRO TIPO (O SIMILAR) "UR ZIKINAK - "EURI URAK"  
Ø 65



POZO DE REGISTRO IN SITU



POZO DE REGISTRO PREFABRICADO



COTAS ORIENTATIVAS EN MM.

Ø BI	1000	1200	1500
Ø BE	1240	1520	2100
H	1025	1200	1355
E	120	160	200
ES	150	200	300

COTAS ORIENTATIVAS EN MM.

Ø BI	1000	1200	1500
Ø BE	1240	1520	2100
H	1025	1200	1355
E	120	160	200
ES	150	200	300

