LKS INGENIERÍA, S.COOP.



2 Planoak

Planos

Proyecto • Proiektua
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ALAVA)

Promotor • Sustatzailea
UR AGENTZIA

Fecha • Data
Diciembre 2021 Abendua

Autor • Egilea
Azucena Marquínez López
Ingeniera de caminos, canales y puertos

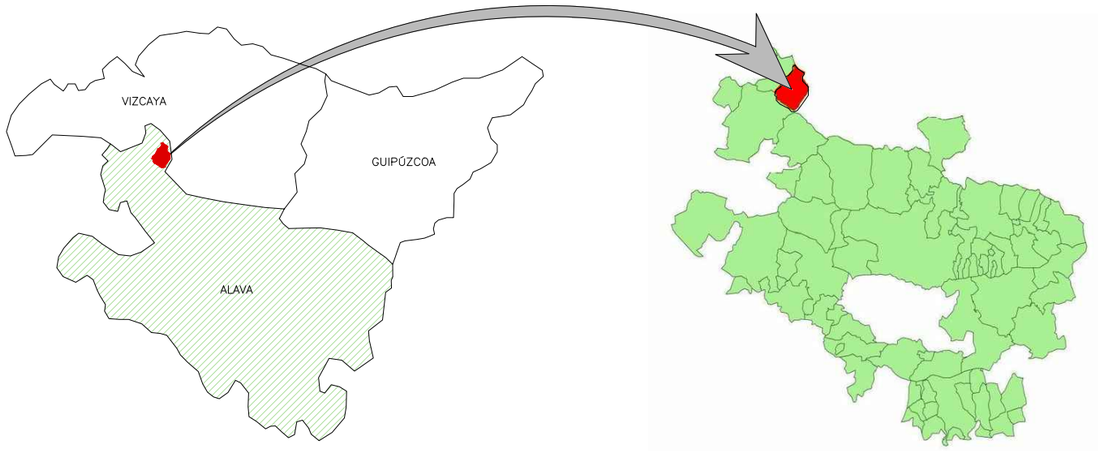
Inscrita en el Registro de Cooperativas de Euskadi, folio 534, asiento 1, número 96.0.011 • C.I.F.: F-20545018

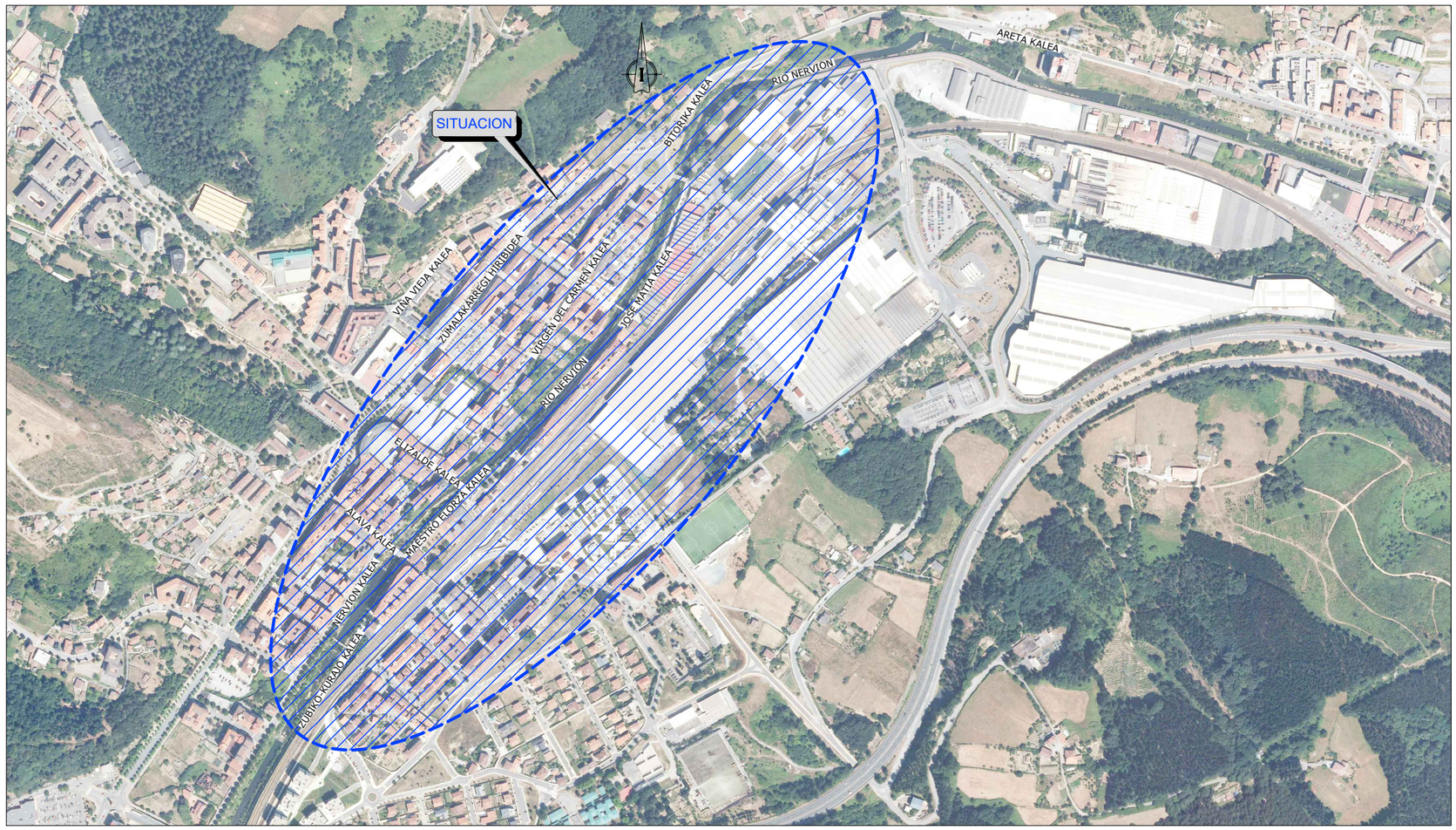
aurkibidea • indice

		1. PLANOS INFORMACIÓN
1	**P_1.1**	**SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**
2	**P_1.2**	**PLANO DIRECTOR**
3	**P_1.3**	**ESTADO ACTUAL (4 hojas)**
4	**P_1.4**	**MAPA INUNDABILIDAD T100**
5	**P_1.5**	**MAPA INUNDABILIDAD T500**
		2. PLANOS GENERALES
6	**P_2.1**	**PLANTA ENCAUZAMIENTO (4 hojas)**
7	**P_2.2**	**PERFIL LONGITUDINAL**
8	**P_2.3**	**SECCIONES TIPO (5 hojas)**
9	**P_2.4**	**PERFILES TRANSVERSALES (9 hojas)**
		3. MUROS
10	**P_3.0**	**PLANTA SITUACIÓN DE LOS MUROS**
11	**P_3.1.1**	**MURO 1 (DR FLEMING MI). PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL**
12	**P_3.1.2**	**MURO 1. SECCIONES TIPO**
13	**P_3.2.1**	**MURO 2 (DR FLEMING MD). PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL (2 hojas)**
14	**P_3.2.2**	**MURO 2. SECCIONES TIPO**
		4. SERVICIOS AFECTADOS
15	**P_4.0**	**SITUACION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS**
16	**P_4.1**	**SERVICIOS EXISTENTES (4 hojas)**
17	**P_4.2**	**RED DE ABASTECIMIENTO**
18	**P_4.3**	**RED DE ABASTECIMIENTO. DETALLES (2 hojas)**
		5. RESTAURACION AMBIENTAL
19	**P_5.1**	**PLANTA ENCAUZACIMIENTO (4 hojas)**
20	**P_5.2**	**SECCIONES TIPO (2 hojas)**
		6. IMPLANTACION CASETAS DE OBRA Y ACCESOS
21	**P_6.1**	**IMPLANTACIÓN CASETAS DE OBRA Y ACCESOS. PLANTA GENERAL (4 hojas)**

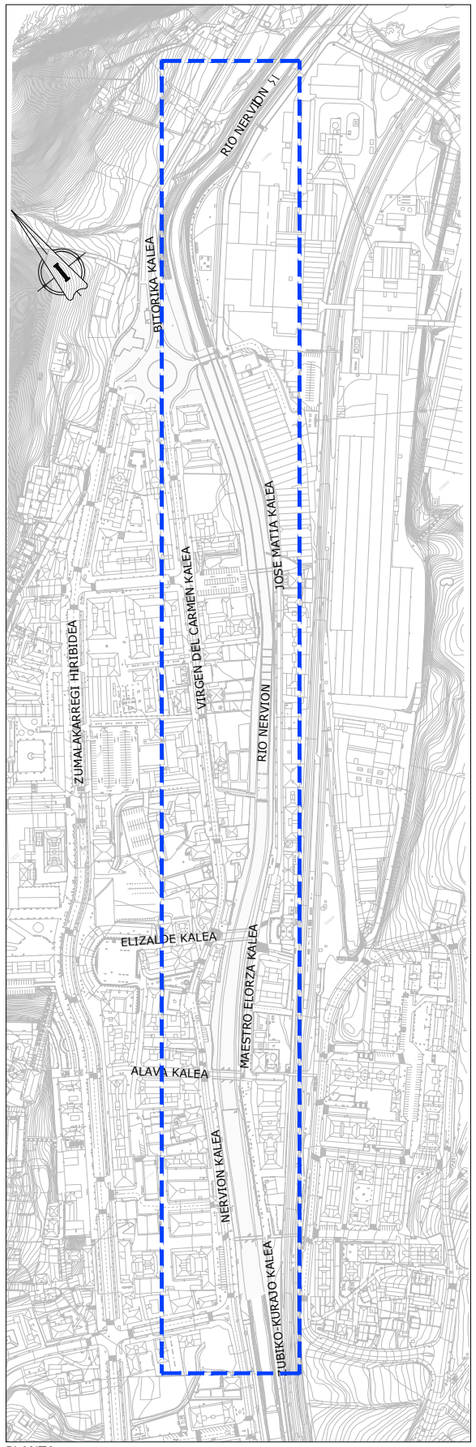
aurkibidea • indice

	7. EXPROPIACIONES	
22	**P_7.1**	**EXPROPIACIONES. PLANTA PARCELAS AFECTADAS**





ORTOFOTO
Escala 1/4000
Cotas en m



PLANTA
Escala 1/3000
Cotas en m

ura ur agentzia agencia vasca del agua	**AHOLKULARIA:** CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	LKS Kmen	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL INDICADAS DIN-A1 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO PLANOS DE INFORMACIÓN SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	**PLANO-ZK** / N. PLANO P.1.1 **ORRIA** / HOJA 1 de 1

M:\01_LKS\CAD\LKN_DEMO\AC\2110000203_DRA_LLODIO\DWG\PLANOS\DWG\P_1_1_SITUACION_EMPLAZADWG



AHOLKULARIA:
CONSULTOR:

Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.

Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.:
2110000203

DATA / FECHA:
DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL

0 50 100 150 200 DIN-A1

A1:1/4000
A3:1/8000

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

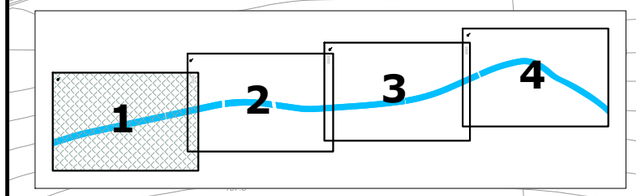
PLANOS DE INFORMACIÓN
PLANO DIRECTOR

PLANO-ZK / N. PLANO
P.1.2

ORRIA / HOJA
1 de 1

M:\01_LKS\OFICINA_DERIVADO\2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_1\2_PLANO DIRECTOR.DWG

SOLAPA CON HOJA-2

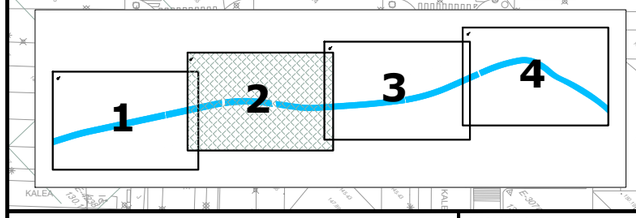


ura ur agentzia agencia vasca del agua	**AHOLKULARIA:** CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL A1:1/500 A3:1/1.000 0 5 10 15 20 25 DIN-A1 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO PLANOS DE INFORMACIÓN ESTADO ACTUAL **PLANO-ZK** / N. PLANO P.1.3 **ORRIA** / HOJA 1 de 4

M:\07_LKS\OFICINA_DE\PROIOCC\2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_1.3_ESTADO ACTUAL.DWG

SOLAPA CON HOJA-1

SOLAPA CON HOJA-3



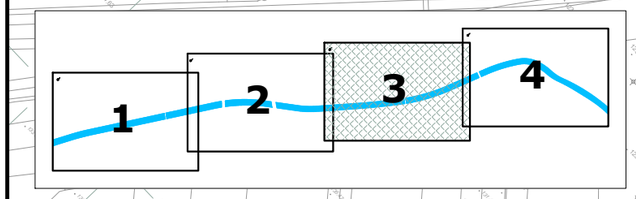
AHOLKULARIA: CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL 0 5 10 15 20 25 DIN-A1 A1:1/500 A3:1/1.000 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO PLANOS DE INFORMACIÓN ESTADO ACTUAL	**PLANO-ZK** / N. PLANO P.1.3 **ORRIA** / HOJA 2 de 4

LKS INGENIERÍA, S. COOP. · www.lks.es

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.1.3_ESTADO ACTUAL.DWG

SOLAPA CON HOJA-2

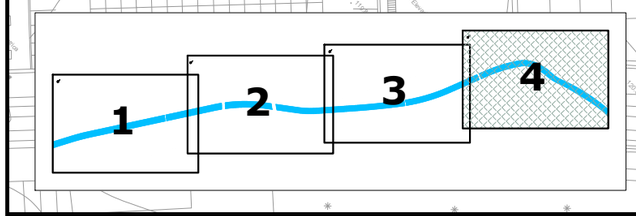
SOLAPA CON HOJA-4



ura ur agentzia agencia vasca del agua	**AHOLKULARIA:** CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	LKS Ingeniería	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL A1:1/500 A3:1/1.000 0 5 10 15 20 25 DIN-A1 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO PLANOS DE INFORMACIÓN ESTADO ACTUAL	**PLANO-ZK** / N. PLANO P.1.3 **ORRIA** / HOJA 3 de 4

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\002_PLANOS\DWG\P_1.3_ESTADO ACTUAL.DWG

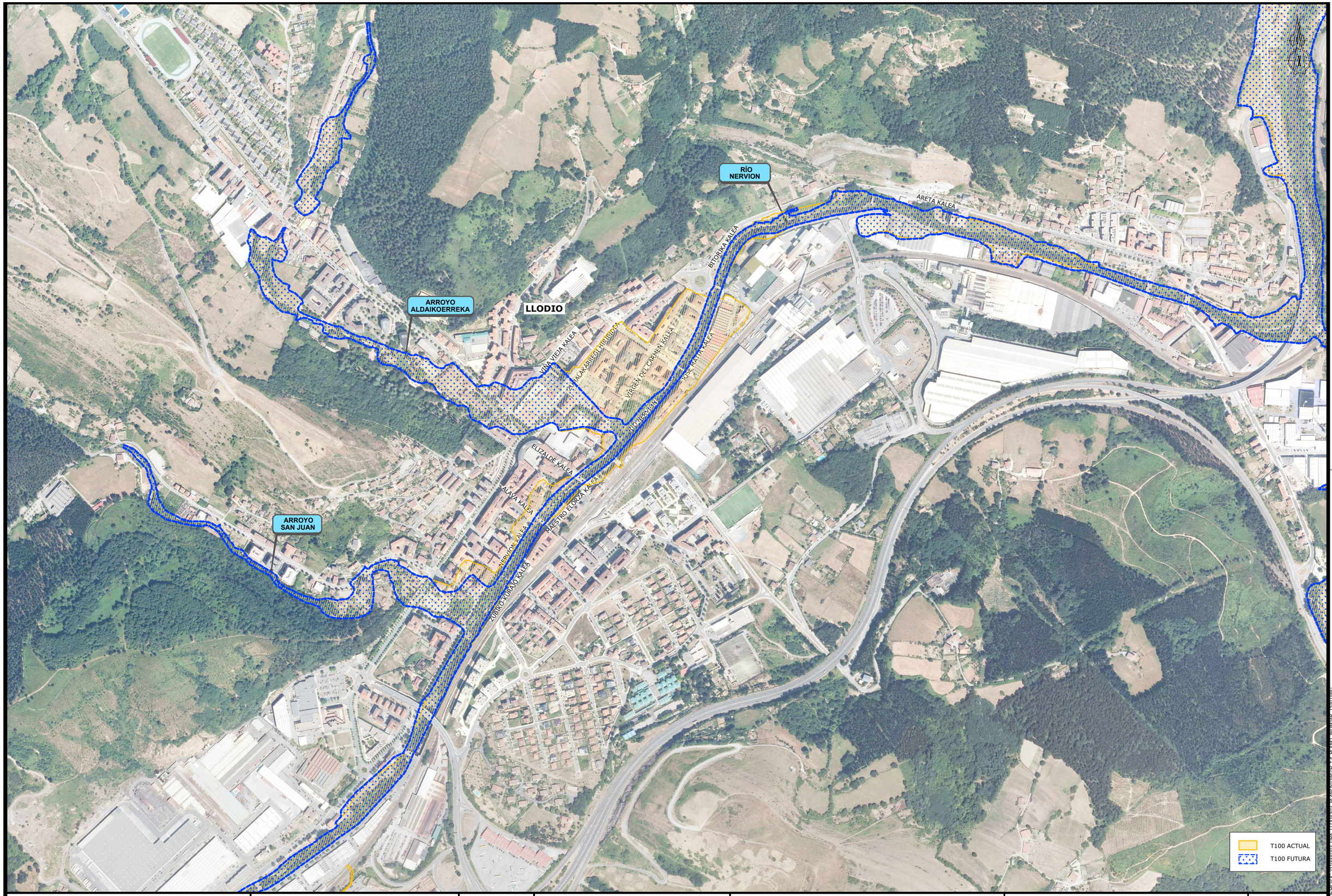
SOLAPA CON HOJA-3



ura ur agentzia agencia vasca del agua	**AHOLKULARIA:** CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	LKS Ingeniería	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL A1:1/500 A3:1/1.000 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA 0 5 10 15 20 25 DIN-A1	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO PLANOS DE INFORMACIÓN ESTADO ACTUAL	**PLANO-ZK** / N. PLANO P.1.3 **ORRIA** / HOJA 4 de 4

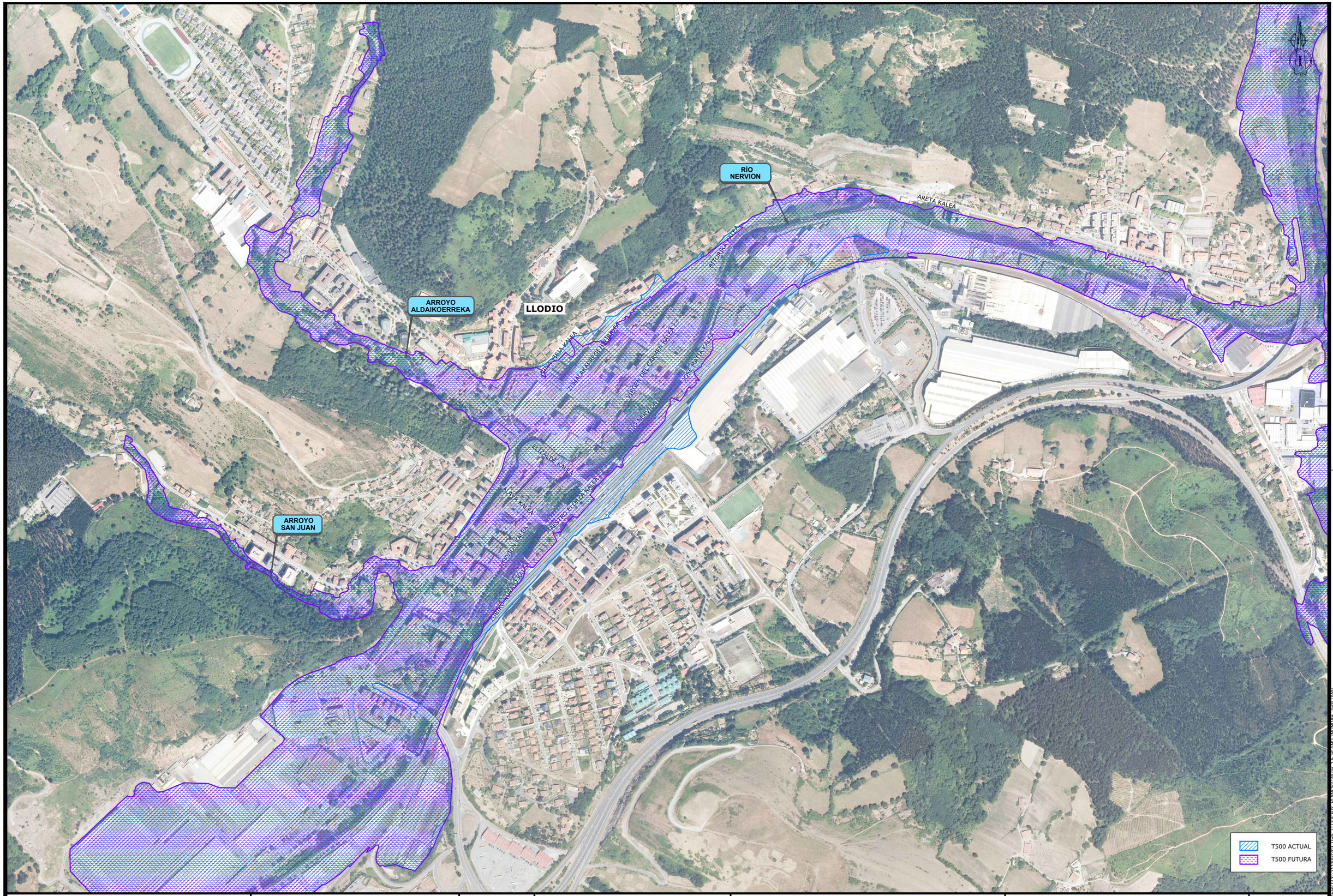
LKS INGENIERÍA, S. COOP. · www.lks.es

M:\01_LKS\OFICINA_DERIVOC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_1.3_ESTADO ACTUAL.DWG



ura ur agentzia agencia vasca del agua	**AHOLKULARIA:** CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	LKS Klaen	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL 0 50 100 150 200 DIN-A1 A1:1/4000 A3:1/8000 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**
					PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO PLANOS DE INFORMACIÓN PLANO DE INUNDABILIDAD T100
					PLANO-ZK / N. PLANO P.1.4 **ORRIA** / HOJA 1 de 1

M:\01_LKS\PLANA_DENBORA\2110000203_ORR_LLODIO\02_PLANOS\01_P.1_PLANO_INUNDAB_T100.DWG



AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/4000
A3:1/8000
0 50 100 150 200 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANOS DE INFORMACIÓN
PLANO DE INUNDABILIDAD T500

PLANO-ZK / N. PLANO
P.1.5

ORRIA / HOJA
1 de 1

M:\01_LKS\PLANOS_DEMO\0C2110000203_URA_LLODIO\0DOC_PLANOS\PLANOS_WORD\P_1.5_PLANO_INUNDAB_1500.DWG

SOLAPA CON HOJA-2

ARROYO SAN JUAN

PASARELA KURAJO

4+300

4+400

4+437,86

RIO NERVION

BAJA

ZUMALACARREGUI

CALLE

ARBOL

MAIATO

PLAZA JAVIER ZABALLA

Zona de Juegos

BAJAS

KALEA

ZUBIAUR

PLAZA

ALBERTO

ACERO

Fuente de Abastos

Aparcamiento

IBAIZABAL

EZKA

NERVION

GOIKOPLAZA

CASTEJON

BILBAO

FF.CC.

ARANTZAR

OKETA

PAGOLAR

LATEXORONDO

GOIKOGANE

Zona Juegos

Correos

Polideportivo Municipal

Frontón

Pista

Pradera

Arm. Gas

Bici - Carril

Pedregales

Tc

Ep

Fuente

Pergola

Cobertizo

Caseta

Cto

Cto Ctr

Cto Tel

Cto Elec

Cto Gas

Cto Agua

Cto Alc

Cto Pluv

Cto Fec

Cto Ctr

Cto Tel

Cto Elec

Cto Gas

Cto Agua

Cto Alc

Cto Pluv

Cto Fec

1

2

3

4

LEYENDA

- CAUCE AGUAS BAJAS
- BERMA PDTE. TRANSV. 2%
- TALUD ESCOLLERA 1H/1V
- TALUD ESCOLLERA 2H/3V
- TALUD EN TIERRA 1H/1V
- TALUD EN TIERRA 2H/3V
- TALUD EN TIERRA 3H/2V
- MURO ESCOLLERA 1H/3V
- TRANSICIONES DE TALUDES ESCOLLERAS A MUROS
- PANTALLA MICROS

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:

Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.

Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.:
2110000203

DATA / FECHA:
DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL

0 5 10 15 20 25 DIN-A1

A1:1/500
A3:1/1.000

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

PLANTAS GENERALES
PLANTA ENCAUZAMIENTO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.1

ORRIA / HOJA
1 de 4

LKS INGENIERÍA, S. COOP. · www.lks.es

M:\07_LKS\OFICINA_DER\DOC\2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.2.1_PLANTA_GRAL.DWG

SOLAPA CON HOJA-1

SOLAPA CON HOJA-3

PUENTE ZUBIKO

PUENTE KRUTZIAGA

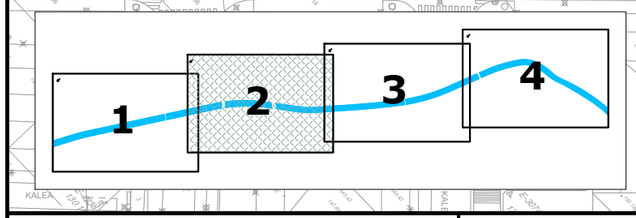
ARROYO ALDAIKOERREKA

4+100

4+200

4+000

3+900



LEYENDA

- CAUCE AGUAS BAJAS
- BERMA PDTE. TRANSV. 2%
- TALUD ESCOLLERA 1H/1V
- TALUD ESCOLLERA 2H/3V
- TALUD EN TIERRA 1H/1V
- TALUD EN TIERRA 2H/3V
- TALUD EN TIERRA 3H/2V
- MURO ESCOLLERA 1H/3V
- TRANSICIONES DE TALUDES ESCOLLERAS A MUROS
- PANTALLA MICROS

ura agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:

Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.

Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.:
2110000203

DATA / FECHA:
DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL

0 5 10 15 20 25 DIN-A1

A1:1/500
A3:1/1.000

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

PLANTAS GENERALES
PLANTA ENCAUZAMIENTO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.1

ORRIA / HOJA
2 de 4

M:\01_LKS\OFICINA_DENBO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.2.1_PLANTA_GRAL.DWG

SOLAPA CON HOJA-2

SOLAPA CON HOJA-4

ARROYO ALDAIKOERREKA

PASARELA JOSE ARRUE

ARROYO

3+800

3+700

3+600

3+500

LLODIO

VIRGEN DEL CARMEN

CALLE PINTOR JOSE ARRUE

KALEA

SOLOZELAI

CALLE DOCTOR TEJIDO

Centro Municipal de Formación Ocupacional

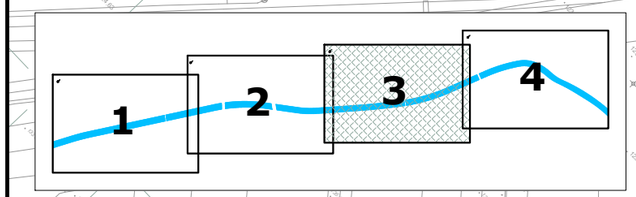
Servicio Vasco de Salud Osakidetza

MATIA

JOSE

FF.CC. DE BILBAO A CASTEJON

Guardian Llodio S.A.



LEYENDA

- CAUCE AGUAS BAJAS
- BERMA PDTE. TRANSV. 2%
- TALUD ESCOLLERA 1H/1V
- TALUD ESCOLLERA 2H/3V
- TALUD EN TIERRA 1H/1V
- TALUD EN TIERRA 2H/3V
- TALUD EN TIERRA 3H/2V
- MURO ESCOLLERA 1H/3V
- TRANSICIONES DE TALUDES ESCOLLERAS A MUROS
- PANTALLA MICROS

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.:
2110000203

DATA / FECHA:
DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
0 5 10 15 20 25 DIN-A1
A1:1/500
A3:1/1.000

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANTAS GENERALES
PLANTA ENCAUZAMIENTO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.1

ORRIA / HOJA
3 de 4

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.2.1_PLANTA_GRAL.DWG

SOLAPA CON HOJA-3

PUENTE ALTZARRATE

3+400

3+300

3+200

3+100

NERVIÓN

CALLE

BITORIKA

KALEA

LLODIO

Bidezaharrak

Caminos Viejos

Bici - Carril

Guardian Llodio S.A

Guardian Llodio

Hotel Valle de Ayala

Transitorio Alto Nervión

BILBAO

DE

1

2

3

4

LEYENDA

- CAUCE AGUAS BAJAS
- BERMA PDTE. TRANSV. 2%
- TALUD ESCOLLERA 1H/1V
- TALUD ESCOLLERA 2H/3V
- TALUD EN TIERRA 1H/1V
- TALUD EN TIERRA 2H/3V
- TALUD EN TIERRA 3H/2V
- MURO ESCOLLERA 1H/3V
- TRANSICIONES DE TALUDES ESCOLLERAS A MUROS
- PANTALLA MICROS

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/500
A3:1/1.000
0 5 10 15 20 25 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

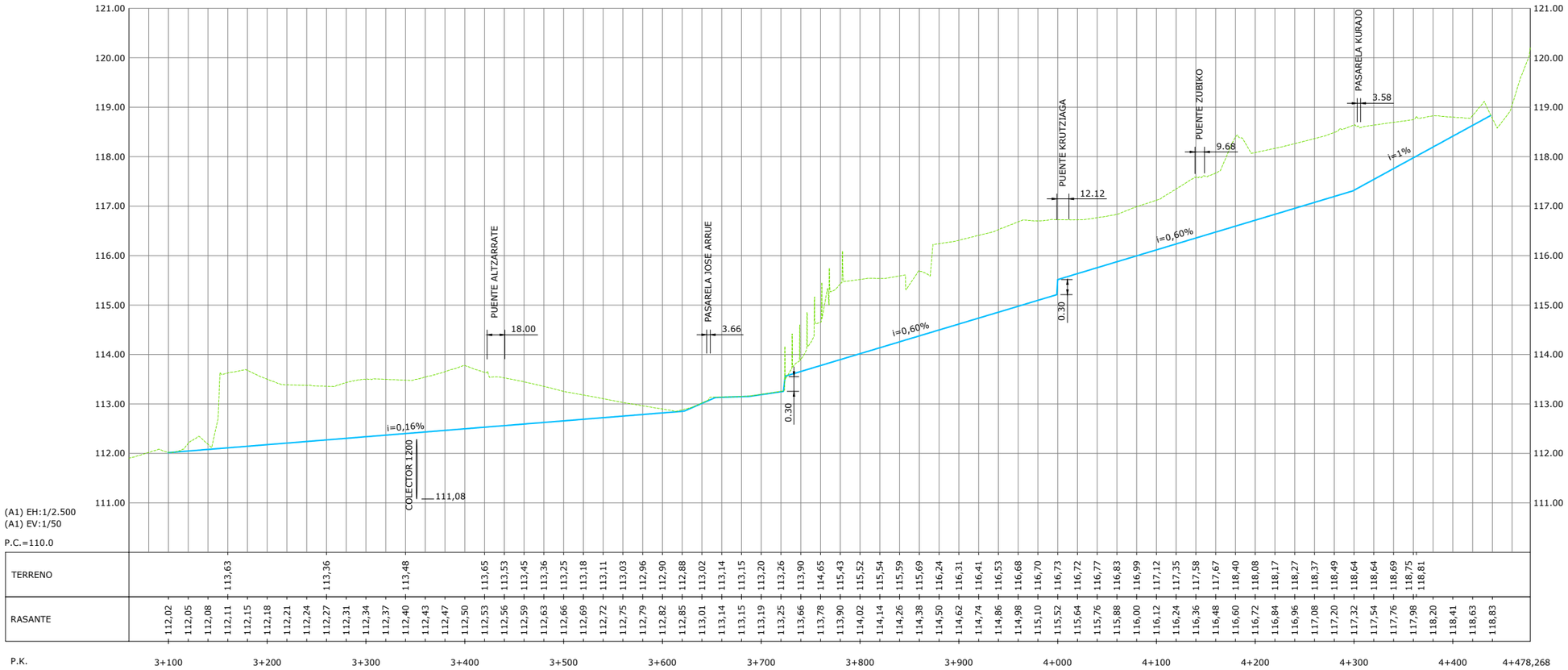
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANTAS GENERALES
PLANTA ENCAUZAMIENTO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.1

ORRIA / HOJA
4 de 4

M:\01_LKS\OFICINA_DENTRO\OC-2110000203_URA_LLODIO\002_PLANOS\DWG\P.2.1_PLANTA_GRAL.DWG



AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.:
2110000203

DATA / FECHA:
DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
INDICADAS
DIN-A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

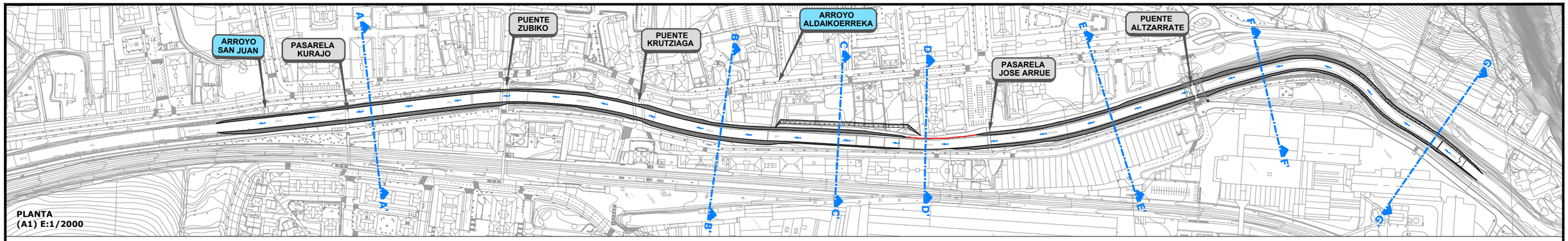
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANOS GENERALES
PERFIL LONGITUDINAL

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.2

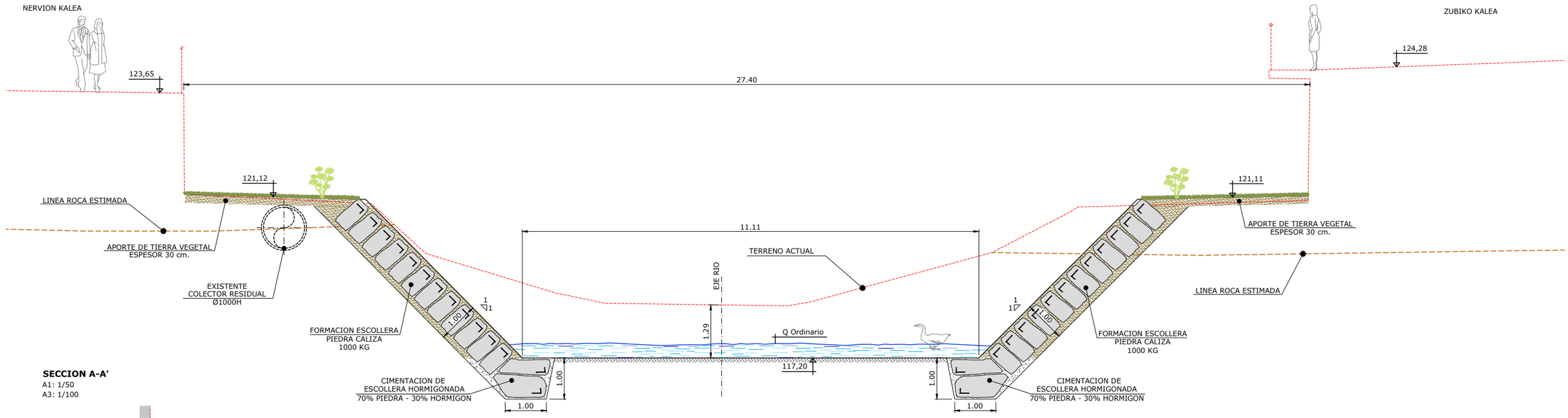
ORRIA / HOJA
1 de 1

LKS INGENIERÍA, S. COOP. · www.lks.es

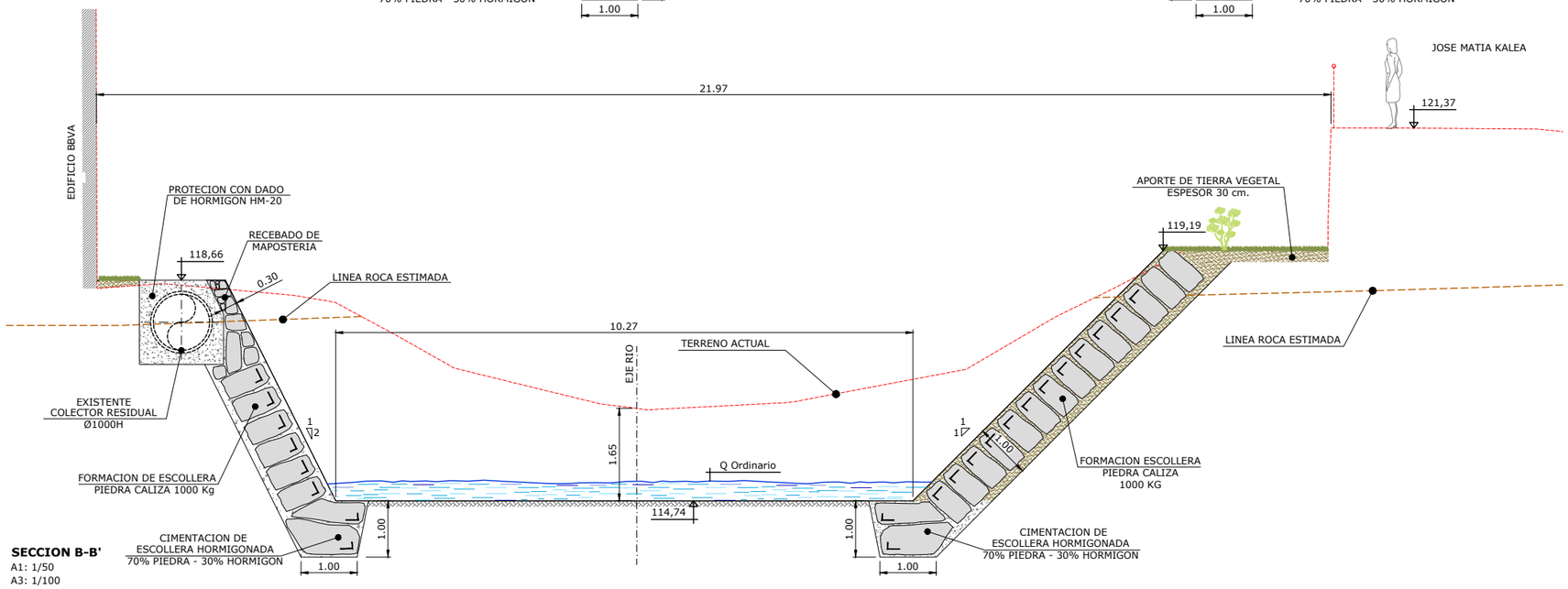
M:\07_LKS\OFICINA_DE\RIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.2.2_PERF_LONG.DWG



PLANTA
(A1) E:1/2000



SECCION A-A'
A1: 1/50
A3: 1/100



SECCION B-B'
A1: 1/50
A3: 1/100

NOTAS:

1. **EL CONTACTO SUELO-ROCA REPRESENTADO EN LOS PLANOS PROCEDE DE UNA ESTIMACIÓN RAZONABLE A PARTIR DE DATOS GEOTÉCNICOS.**
2. **LAS HIPÓTESIS DE CÁLCULO, ASÍ COMO EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS SOSTENIMIENTOS DE TALUD DEBERÁN VALIDARSE A TIEMPO REAL, DURANTE LA EXCAVACIÓN DEL DESMONTE MEDIANTE LA TOMA Y ANÁLISIS DE DATOS POR TÉCNICOS ESPECIALISTAS.**
3. **EL SOSTENIMIENTO DE LOS TALUDES DEBERÁ SER SIMULTÁNEO A LA EXCAVACIÓN.**

ura agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

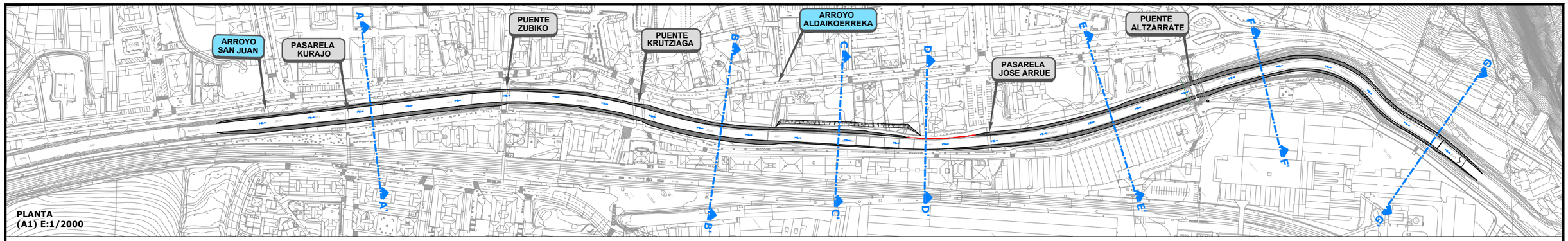
ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/50
A3:1/100
0 0,5 1 1,5 2 2,5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

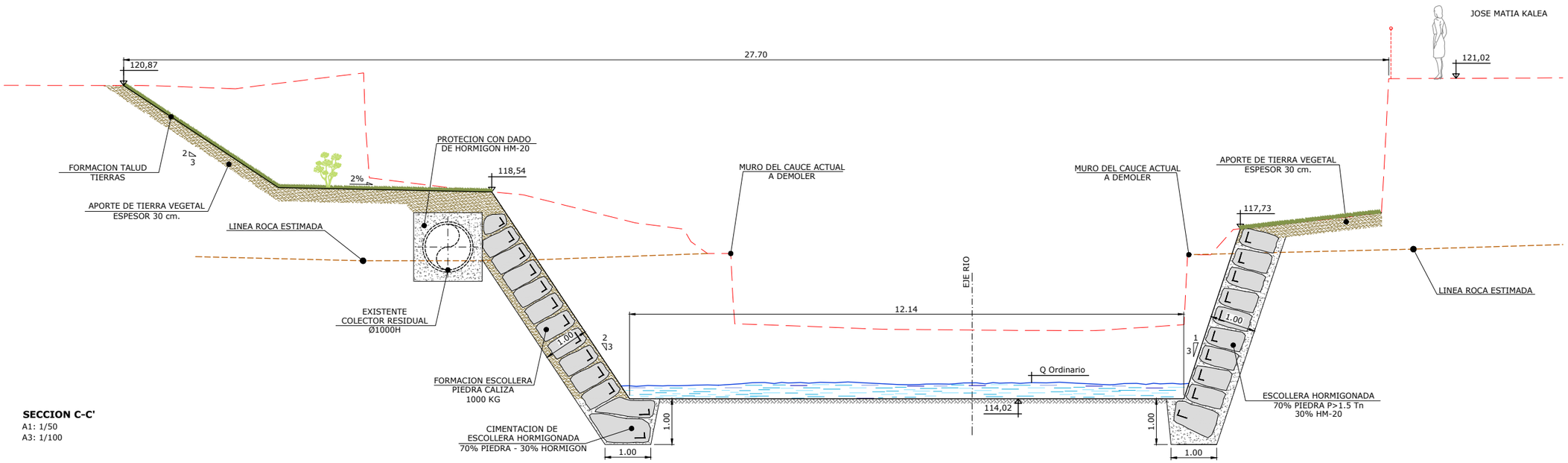
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANTAS GENERALES
SECCIONES TIPO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.3
ORRIA / HOJA
1 de 5

M:\07_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.2.3_SECCIONES.DWG



PLANTA
(A1) E:1/2000



SECCION C-C'
A1: 1/50
A3: 1/100

NOTAS:

1. **EL CONTACTO SUELO-ROCA REPRESENTADO EN LOS PLANOS PROCEDE DE UNA ESTIMACIÓN RAZONABLE A PARTIR DE DATOS GEOTÉCNICOS.**
2. **LAS HIPÓTESIS DE CÁLCULO, ASÍ COMO EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS SOSTENIMIENTOS DE TALUD DEBERÁN VALIDARSE A TIEMPO REAL, DURANTE LA EXCAVACIÓN DEL DESMONTE MEDIANTE LA TOMA Y ANÁLISIS DE DATOS POR TÉCNICOS ESPECIALISTAS.**
3. **EL SOSTENIMIENTO DE LOS TALUDES DEBERÁ SER SIMULTÁNEO A LA EXCAVACIÓN.**

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

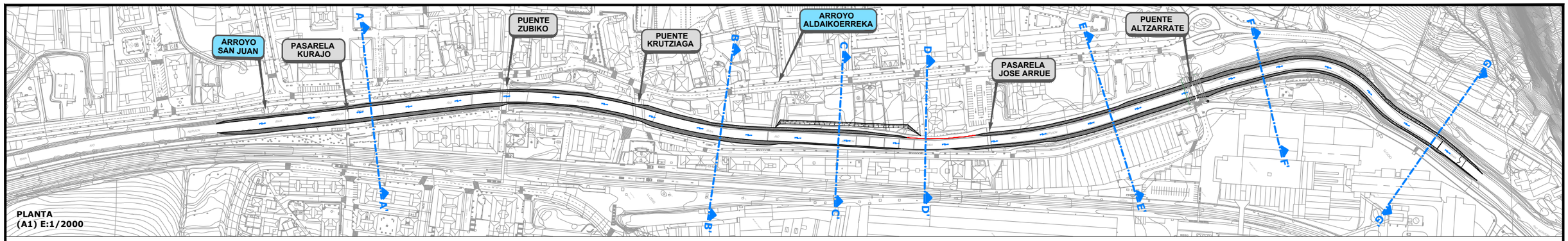
ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/50
A3:1/100
0 0.5 1 1.5 2 2.5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

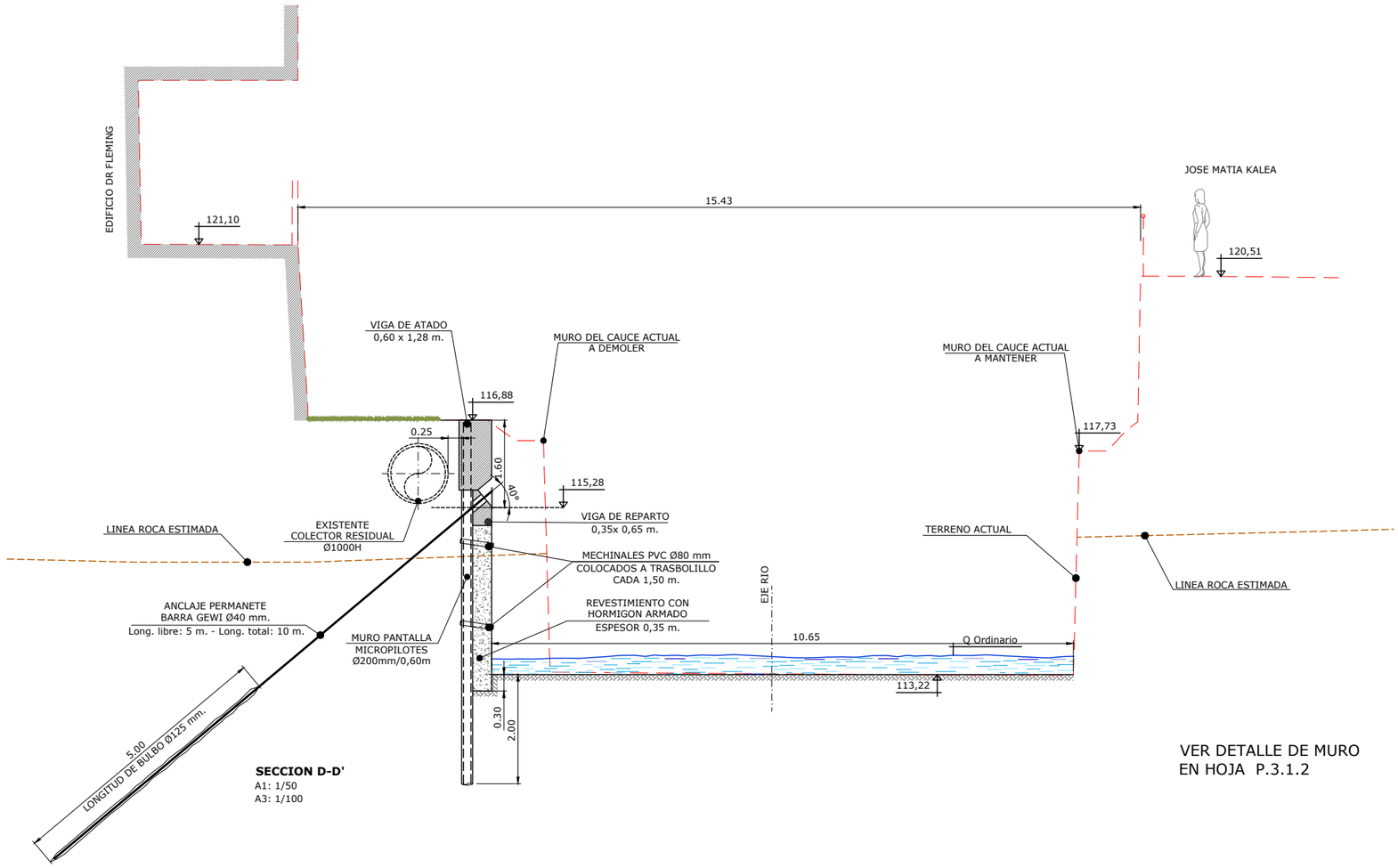
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANTAS GENERALES
SECCIONES TIPO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.3
ORRIA / HOJA
2 de 5

M:\07_LKS\OFICINA_DERIVADOC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.2.3_SECCIONES.DWG



PLANTA
(A1) E:1/2000



SECCION D-D'
A1: 1/50
A3: 1/100

VER DETALLE DE MURO
EN HOJA P.3.1.2

NOTAS:

1. **EL CONTACTO SUELO-ROCA REPRESENTADO EN LOS PLANOS PROCEDE DE UNA ESTIMACIÓN RAZONABLE A PARTIR DE DATOS GEOTÉCNICOS.**
2. **LAS HIPÓTESIS DE CÁLCULO, ASÍ COMO EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS SOSTENIMIENTOS DE TALUD DEBERÁN VALIDARSE A TIEMPO REAL, DURANTE LA EXCAVACIÓN DEL DESMONTE MEDIANTE LA TOMA Y ANÁLISIS DE DATOS POR TÉCNICOS ESPECIALISTAS.**
3. **EL SOSTENIMIENTO DE LOS TALUDES DEBERÁ SER SIMULTÁNEO A LA EXCAVACIÓN.**

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

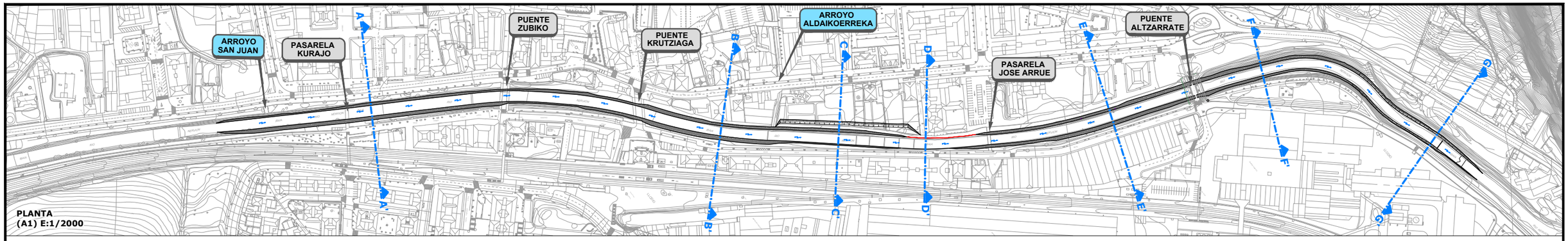
ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/50
A3:1/100
0 0.5 1 1.5 2 2.5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

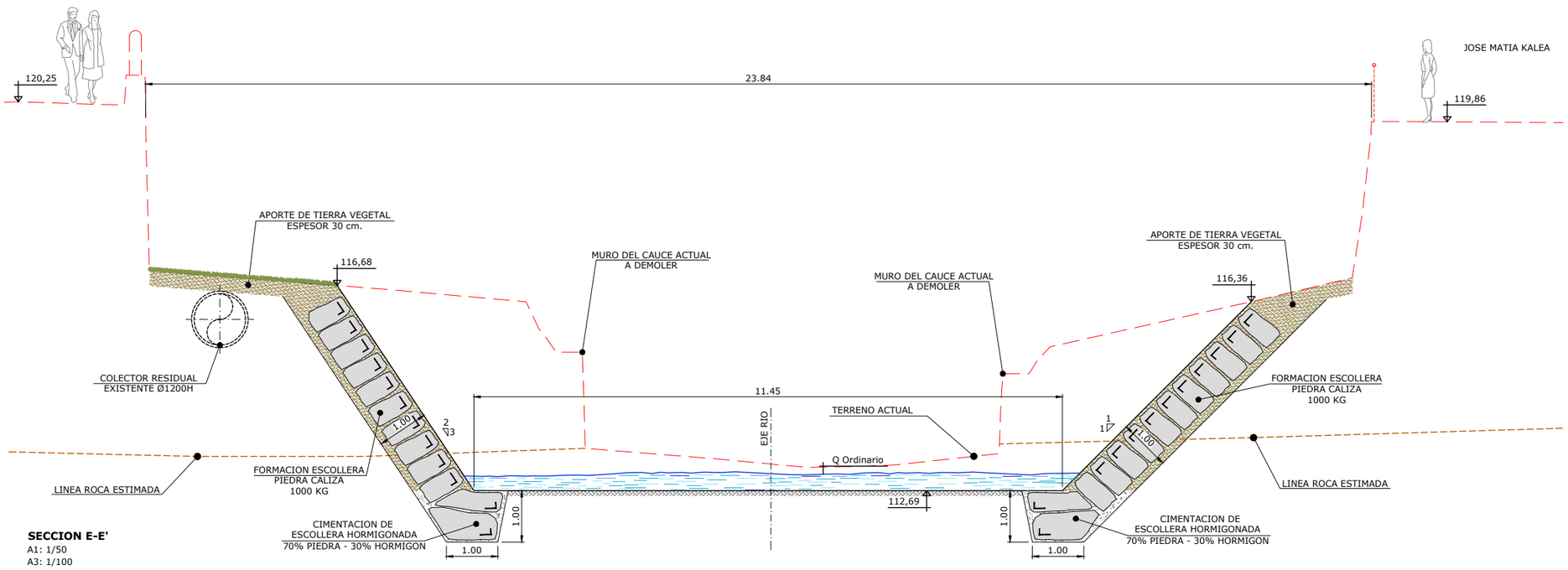
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANTAS GENERALES
SECCIONES TIPO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.3
ORRIA / HOJA
3 de 5

M:\01_LKS\OFICINA_DERIVADO\2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.2.3_SECCIONES.DWG



PLANTA
(A1) E:1/2000



SECCION E-E'
A1: 1/50
A3: 1/100

NOTAS:

1. **EL CONTACTO SUELO-ROCA REPRESENTADO EN LOS PLANOS PROCEDE DE UNA ESTIMACIÓN RAZONABLE A PARTIR DE DATOS GEOTÉCNICOS.**
2. **LAS HIPÓTESIS DE CÁLCULO, ASÍ COMO EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS SOSTENIMIENTOS DE TALUD DEBERÁN VALIDARSE A TIEMPO REAL, DURANTE LA EXCAVACIÓN DEL DESMONTE MEDIANTE LA TOMA Y ANÁLISIS DE DATOS POR TÉCNICOS ESPECIALISTAS.**
3. **EL SOSTENIMIENTO DE LOS TALUDES DEBERÁ SER SIMULTÁNEO A LA EXCAVACIÓN.**

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

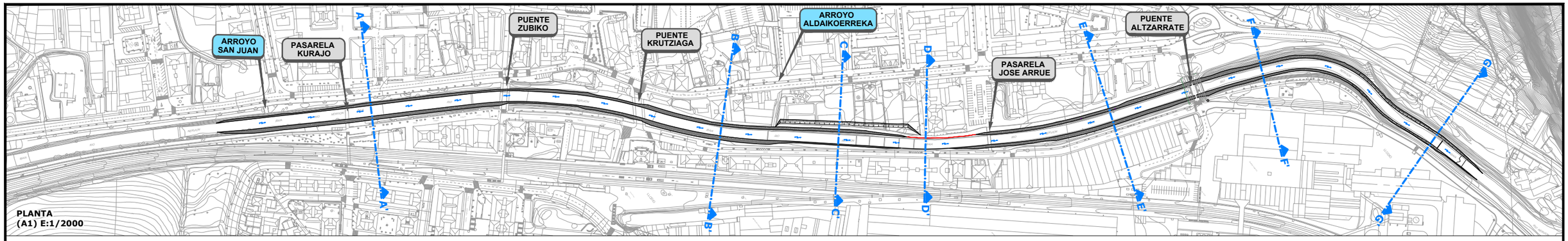
ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/50
A3:1/100
0 0.5 1 1.5 2 2.5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

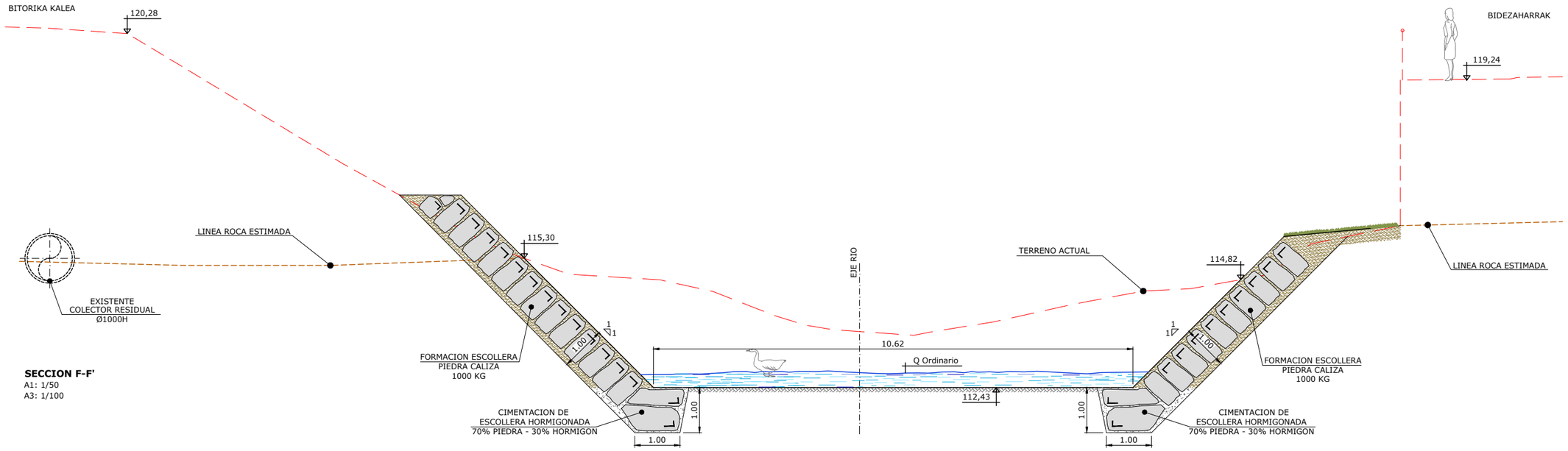
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANTAS GENERALES
SECCIONES TIPO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.3
ORRIA / HOJA
4 de 5

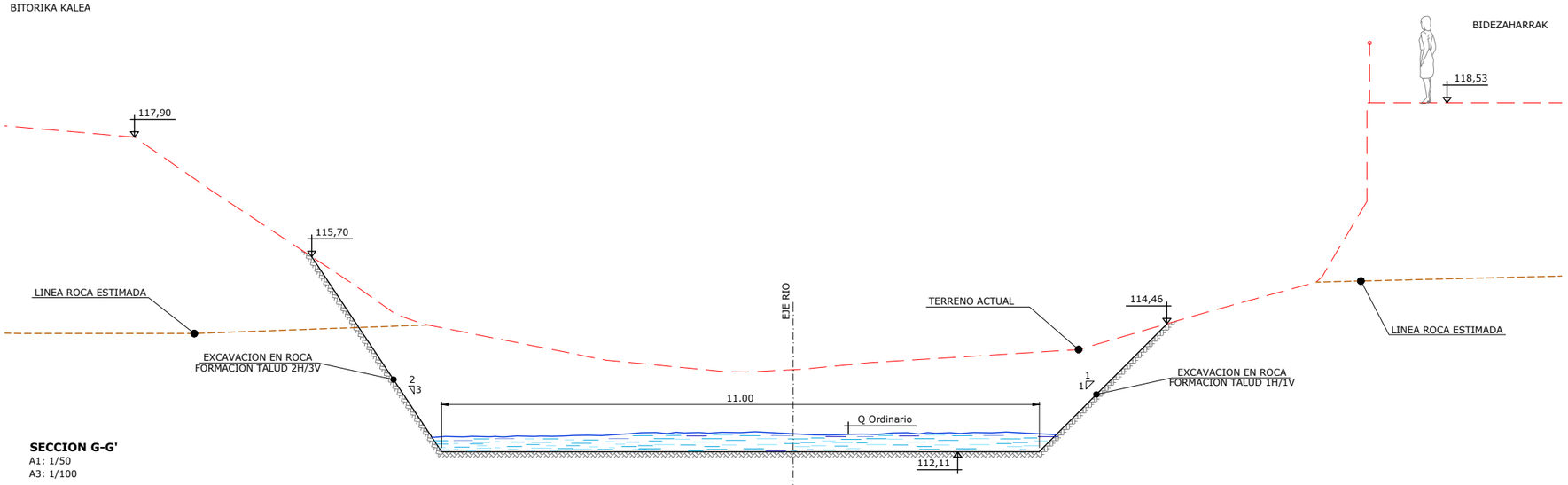
M:\01_LKS\OFICINA_DE\PROOC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.2.3_SECCIONES.DWG



PLANTA
(A1) E:1/2000



SECCION F-F'
A1: 1/50
A3: 1/100



SECCION G-G'
A1: 1/50
A3: 1/100

NOTAS:

1. **EL CONTACTO SUELO-ROCA REPRESENTADO EN LOS PLANOS PROCEDE DE UNA ESTIMACIÓN RAZONABLE A PARTIR DE DATOS GEOTÉCNICOS.**
2. **LAS HIPÓTESIS DE CÁLCULO, ASÍ COMO EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS SOSTENIMIENTOS DE TALUD DEBERÁN VALIDARSE A TIEMPO REAL, DURANTE LA EXCAVACIÓN DEL DESMONTE MEDIANTE LA TOMA Y ANÁLISIS DE DATOS POR TÉCNICOS ESPECIALISTAS.**
3. **EL SOSTENIMIENTO DE LOS TALUDES DEBERÁ SER SIMULTÁNEO A LA EXCAVACIÓN.**

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/50
A3:1/100

0 0.5 1 1.5 2 2.5 DIN-A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

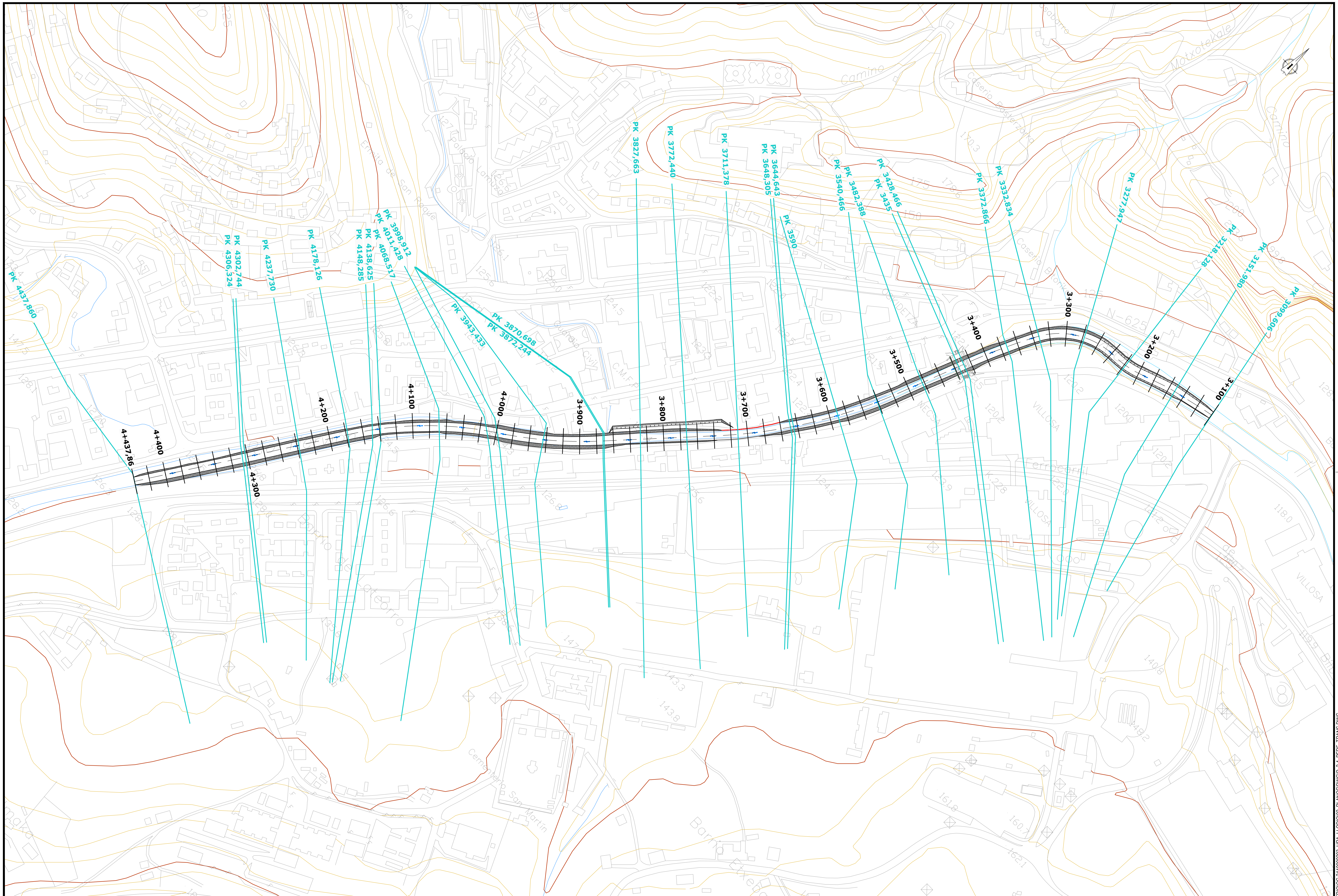
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANTAS GENERALES
SECCIONES TIPO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.3

ORRIA / HOJA
5 de 5

M:\01_LKS\OFICINA_DERIOCC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.2.3_SECCIONES.DWG



ura
ur agentzia
agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Krean

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/2.000
A3:1/4.000

0 20 40 60 80 100 DIN-A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

PLANOS GENERALES

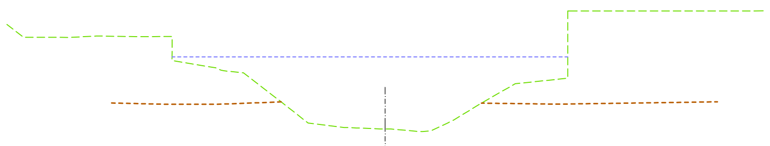
EMPLAZAMIENTO DE LOS PERFILES TRANSVERSALES

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.4

ORRIA / HOJA
1 de 9

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_2.4_PERF_TRANS.DWG

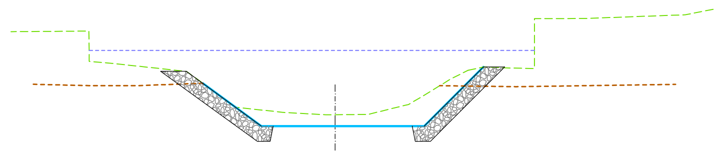
- T100
- TERRENO ACTUAL
- ENCAUZAMIENTO PROYECTADO
- LINEA ESTIMADA DE ROCA



P.C.=117,00

COTAS RASANTE	119,49 · 118,83 · 118,83
TERRENO	124.93 · 123.34 · 122.53 · 118.69 · 121.81 · 122.17 · 126.61

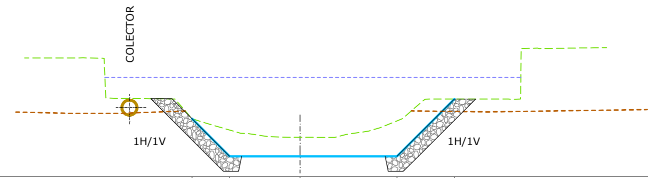
P.K. =4+437,860
D =0.00 m²



P.C.=116,00

COTAS RASANTE	119,18 · 117,98 · 117,98 · 117,98 · 121,90
TERRENO	124,24 · 124,24 · 124,27 · 122,14 · 121,60 · 119,36 · 118,90 · 118,74 · 118,76 · 119,35 · 119,95 · 121,12 · 121,68

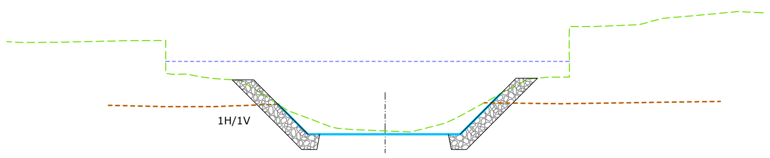
P.K. =4+360,000
D =27.54 m²



P.C.=116,00

COTAS RASANTE	119,85 · 117,36 · 117,36 · 117,36 · 121,15
TERRENO	123,88 · 123,87 · 123,88 · 123,85 · 121,19 · 121,15 · 120,36 · 119,57 · 118,87 · 118,85 · 118,66 · 118,62 · 118,60 · 118,80 · 119,02 · 119,24 · 119,85 · 120,36 · 121,15 · 121,15 · 121,15 · 121,14 · 124,53 · 124,55 · 124,56

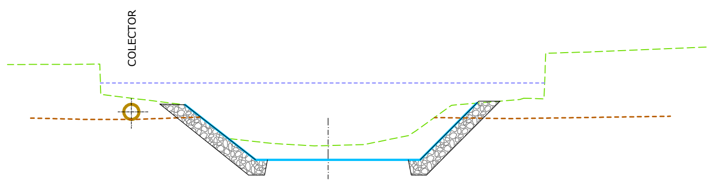
P.K. =4+302,744
D =38.10 m²



P.C.=117,00

COTAS RASANTE	120,62 · 118,64 · 118,64 · 118,64 · 121,30
TERRENO	122.66 · 122.20 · 119.04 · 118.79 · 122.27 · 122.41

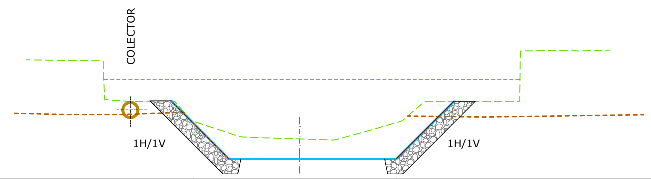
P.K. =4+420,000
D =19.22 m²



P.C.=116,00

COTAS RASANTE	119,12 · 117,76 · 117,76 · 117,76 · 121,51
TERRENO	124,05 · 124,05 · 124,06 · 124,07 · 124,07 · 124,09 · 121,42 · 121,15 · 120,55 · 119,18 · 118,94 · 118,85 · 118,72 · 118,69 · 118,70 · 118,76 · 118,78 · 118,92 · 119,37 · 121,37 · 121,74

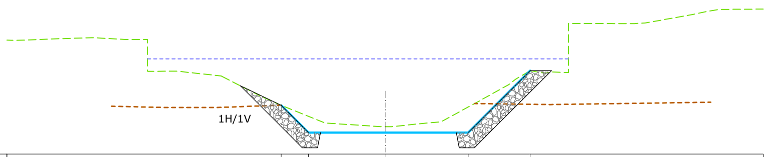
P.K. =4+340,000
D =30.22 m²



P.C.=116,00

COTAS RASANTE	119,81 · 117,33 · 117,33 · 117,33 · 121,13
TERRENO	123,87 · 123,81 · 123,80 · 121,13 · 121,13 · 121,16 · 119,94 · 118,90 · 118,77 · 118,71 · 118,68 · 118,57 · 119,05 · 119,33 · 119,84 · 120,72 · 121,13 · 121,13 · 121,13 · 121,11 · 121,13 · 124,52 · 124,52

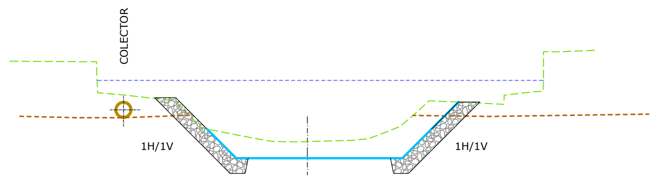
P.K. =4+300,000
D =38.79 m²



P.C.=117,00

COTAS RASANTE	120,23 · 118,42 · 118,42 · 118,42 · 122,52
TERRENO	122.47 · 122.16 · 119.05 · 118.81 · 119.12 · 122.52 · 122.39

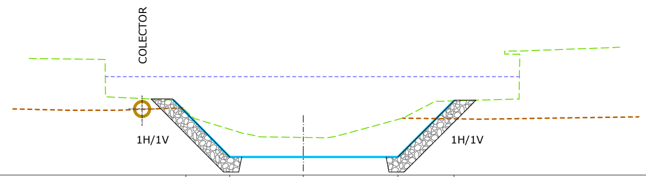
P.K. =4+400,000
D =23.44 m²



P.C.=116,00

COTAS RASANTE	119,47 · 117,54 · 117,54 · 117,54 · 121,26
TERRENO	123,96 · 123,93 · 121,72 · 121,42 · 121,36 · 120,79 · 119,55 · 119,29 · 118,91 · 118,80 · 118,65 · 118,63 · 118,63 · 118,69 · 118,72 · 118,79 · 119,26 · 119,64 · 120,37 · 121,34 · 121,20 · 121,10 · 121,94 · 121,98 · 124,58 · 124,66

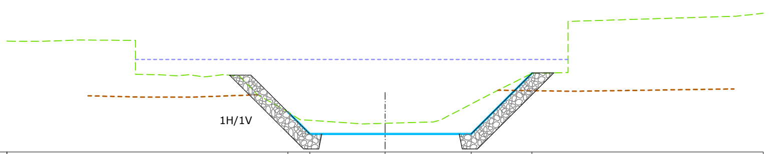
P.K. =4+320,000
D =34.65 m²



P.C.=116,00

COTAS RASANTE	120,24 · 117,20 · 117,20 · 117,20 · 120,91
TERRENO	123,71 · 123,68 · 123,64 · 121,14 · 121,09 · 120,95 · 119,82 · 119,62 · 118,77 · 118,53 · 118,52 · 118,47 · 118,56 · 118,84 · 119,76 · 120,59 · 120,88 · 120,90 · 121,03 · 124,39 · 124,46

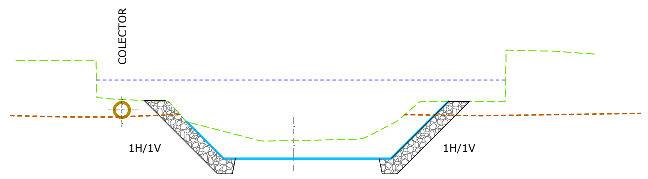
P.K. =4+280,000
D =38.87 m²



P.C.=117,00

COTAS RASANTE	119,65 · 118,20 · 118,20 · 118,20 · 122,22
TERRENO	122.15 · 122.03 · 119.15 · 118.91 · 119.99 · 122,22 · 122,27

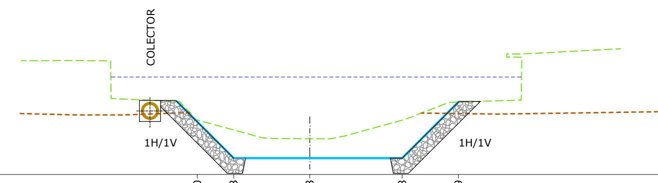
P.K. =4+380,000
D =26.66 m²



P.C.=116,00

COTAS RASANTE	119,85 · 117,40 · 117,40 · 117,40 · 121,18
TERRENO	123,90 · 123,88 · 123,91 · 121,44 · 121,35 · 121,21 · 121,16 · 120,01 · 118,59 · 118,56 · 118,61 · 118,69 · 118,86 · 119,86 · 121,18 · 121,18 · 121,18 · 121,17 · 124,52 · 124,31

P.K. =4+306,324
D =36.92 m²



P.C.=116,00

COTAS RASANTE	119,60 · 117,08 · 117,08 · 117,08 · 120,79
TERRENO	123,53 · 123,54 · 123,52 · 121,00 · 120,90 · 120,83 · 120,10 · 119,34 · 118,43 · 118,38 · 118,37 · 118,36 · 118,55 · 118,82 · 119,68 · 120,06 · 120,78 · 120,87 · 120,93 · 124,17 · 124,32

P.K. =4+260,000
D =38.86 m²

NOTA: **La ejecución de los taludes de excavación entre los PK 3+940 - 3+700 margen izquierda, se ejecutará en bataches de 2,0 metros. Una vez la D.O. verifique tras el replanteo la localización del colector.**

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Krean

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/250
A3:1/500
0 2.5 5 7.5 10 12.5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANOS GENERALES
PERFILES TRANSVERSALES

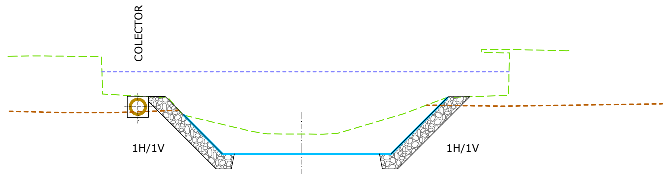
PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.4
ORRIA / HOJA
2 de 9

T100

TERRENO ACTUAL

ENCAUZAMIENTO PROYECTADO

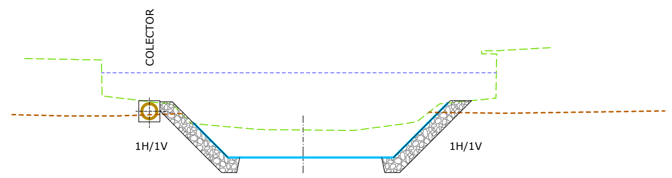
LINEA ESTIMADA DE ROCA



P.C.=115,00

COTAS RASANTE	119,51 · 116,96 · 116,96 · 116,96 · 120,67
TERRENO	123,41 · 123,42 · 123,44 · 123,39 · 120,77 · 120,68 · 120,28 · 119,53 · 118,58 · 118,43 · 118,29 · 118,26 · 118,32 · 119,57 · 120,34 · 120,67 · 120,74 · 120,82 · 123,77

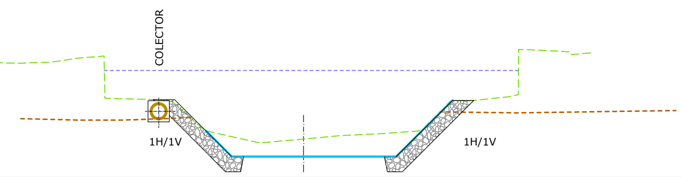
P.K. =4+240,000
D =38.07m²



P.C.=115,00

COTAS RASANTE	118,86 · 116,60 · 116,60 · 116,60 · 120,18
TERRENO	123,12 · 123,06 · 123,03 · 120,20 · 120,13 · 119,16 · 118,77 · 118,45 · 118,42 · 118,38 · 118,88 · 120,08 · 120,51 · 123,79 · 123,83

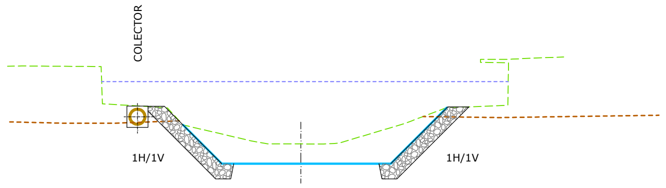
P.K. =4+180,000
D =38.99m²



P.C.=115,00

COTAS RASANTE	118,07 · 116,36 · 116,36 · 116,36 · 118,07
TERRENO	122,57 · 122,55 · 122,62 · 122,71 · 122,87 · 122,99 · 120,12 · 120,09 · 118,21 · 117,40 · 117,27 · 117,72 · 117,86 · 118,07 · 119,32 · 120,02 · 120,04 · 120,31 · 120,46 · 123,44 · 123,29 · 123,16 · 123,21

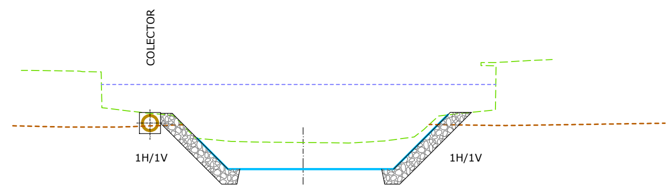
P.K. =4+140,000
D =28.97 m²



P.C.=115,00

COTAS RASANTE	119,51 · 116,94 · 116,94 · 116,94 · 120,65
TERRENO	123,40 · 123,41 · 123,37 · 120,71 · 120,63 · 119,78 · 118,85 · 118,43 · 118,32 · 118,25 · 118,25 · 118,28 · 119,23 · 119,58 · 119,78 · 120,65 · 120,80 · 123,87 · 123,92 · 124,01

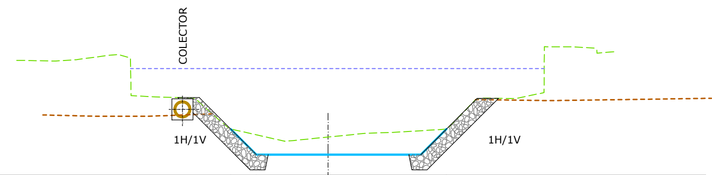
P.K. =4+237,730
D =37.97 m²



P.C.=115,00

COTAS RASANTE	118,62 · 116,59 · 116,59 · 116,59 · 120,17
TERRENO	123,12 · 123,09 · 123,07 · 123,02 · 120,32 · 120,16 · 119,45 · 118,63 · 118,42 · 118,38 · 118,34 · 118,32 · 118,45 · 118,71 · 119,21 · 120,10 · 120,20 · 120,50 · 123,76 · 123,84

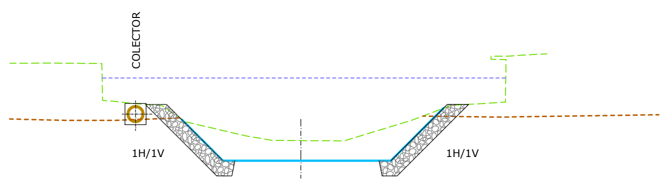
P.K. =4+178,126
D =37.46 m²



P.C.=115,00

COTAS RASANTE	118,05 · 116,35 · 116,35 · 116,35 · 118,05
TERRENO	122,58 · 122,57 · 122,54 · 122,63 · 122,81 · 122,92 · 122,97 · 122,75 · 120,17 · 120,13 · 120,08 · 118,73 · 118,07 · 117,24 · 117,29 · 117,76 · 117,83 · 117,92 · 118,04 · 119,99 · 120,06 · 120,46 · 123,49 · 123,40 · 123,15

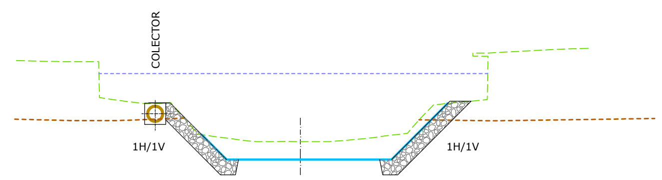
P.K. =4+138,624
D =28.82 m²



P.C.=115,00

COTAS RASANTE	119,55 · 116,84 · 116,84 · 116,84 · 120,31
TERRENO	123,29 · 123,30 · 123,27 · 120,75 · 120,63 · 120,48 · 119,67 · 118,88 · 118,45 · 118,31 · 118,19 · 118,17 · 118,16 · 118,69 · 119,50 · 120,07 · 120,50 · 120,56 · 120,64 · 120,72 · 123,80 · 123,92

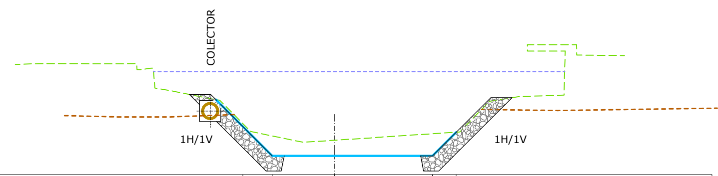
P.K. =4+220,000
D =36.88 m²



P.C.=115,00

COTAS RASANTE	118,13 · 116,48 · 116,48 · 116,48 · 120,19
TERRENO	123,01 · 122,94 · 122,94 · 120,34 · 120,16 · 120,20 · 120,24 · 119,44 · 118,17 · 118,04 · 117,71 · 117,67 · 117,67 · 117,67 · 117,75 · 117,88 · 118,04 · 118,22 · 119,11 · 120,09 · 120,21 · 120,44 · 123,73 · 123,79 · 123,82

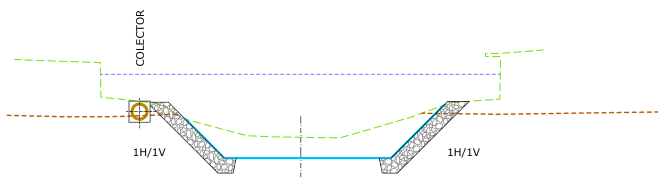
P.K. =4+160,000
D =30.95 m²



P.C.=115,00

COTAS RASANTE	118,38 · 116,24 · 116,24 · 116,24 · 117,81
TERRENO	122,30 · 122,35 · 122,36 · 122,35 · 122,35 · 122,36 · 122,05 · 120,58 · 119,99 · 119,72 · 118,26 · 117,23 · 117,38 · 117,42 · 117,47 · 117,55 · 117,82 · 119,86 · 120,18 · 120,26 · 123,61 · 122,92 · 122,90

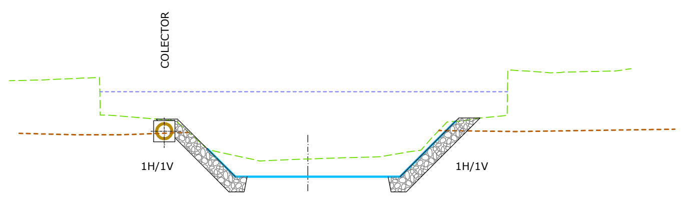
P.K. =4+120,000
D =26.81 m²



P.C.=115,00

COTAS RASANTE	119,30 · 116,72 · 116,72 · 116,72 · 120,21
TERRENO	123,23 · 123,03 · 120,60 · 120,30 · 119,93 · 119,32 · 119,01 · 118,19 · 118,12 · 118,10 · 118,05 · 119,10 · 119,41 · 119,68 · 120,05 · 120,38 · 120,46 · 120,62 · 123,71 · 123,76 · 123,87

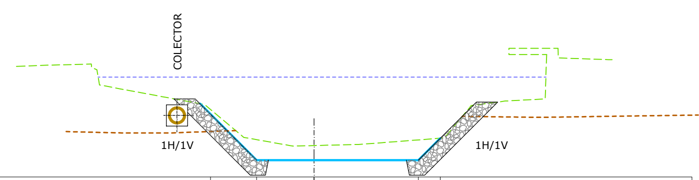
P.K. =4+200,000
D =36.53 m²



P.C.=115,00

COTAS RASANTE	118,24 · 116,41 · 116,41 · 116,41 · 120,06
TERRENO	122,76 · 122,80 · 122,94 · 122,97 · 120,47 · 120,12 · 118,34 · 117,64 · 117,45 · 117,51 · 117,66 · 117,70 · 117,73 · 118,04 · 118,17 · 118,95 · 120,03 · 120,09 · 120,28 · 120,46 · 123,32 · 123,30 · 123,40 · 123,55

P.K. =4+148,284
D =29.60 m²



P.C.=115,00

COTAS RASANTE	119,47 · 116,12 · 116,12 · 116,12 · 117,57
TERRENO	122,32 · 122,40 · 122,47 · 121,22 · 120,82 · 119,89 · 119,78 · 119,31 · 117,62 · 117,13 · 117,05 · 117,16 · 117,23 · 117,59 · 118,43 · 119,51 · 120,03 · 120,17 · 123,52 · 122,76

P.K. =4+100,000
D =28.21 m²

NOTA: **La ejecución de los taludes de excavación entre los PK 3+940 - 3+700 margen izquierda, se ejecutará en bataches de 2,0 metros. Una vez la D.O. verifique tras el replanteo la localización del colector.**

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/250
A3:1/500
0 2.5 5 7.5 10 12.5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

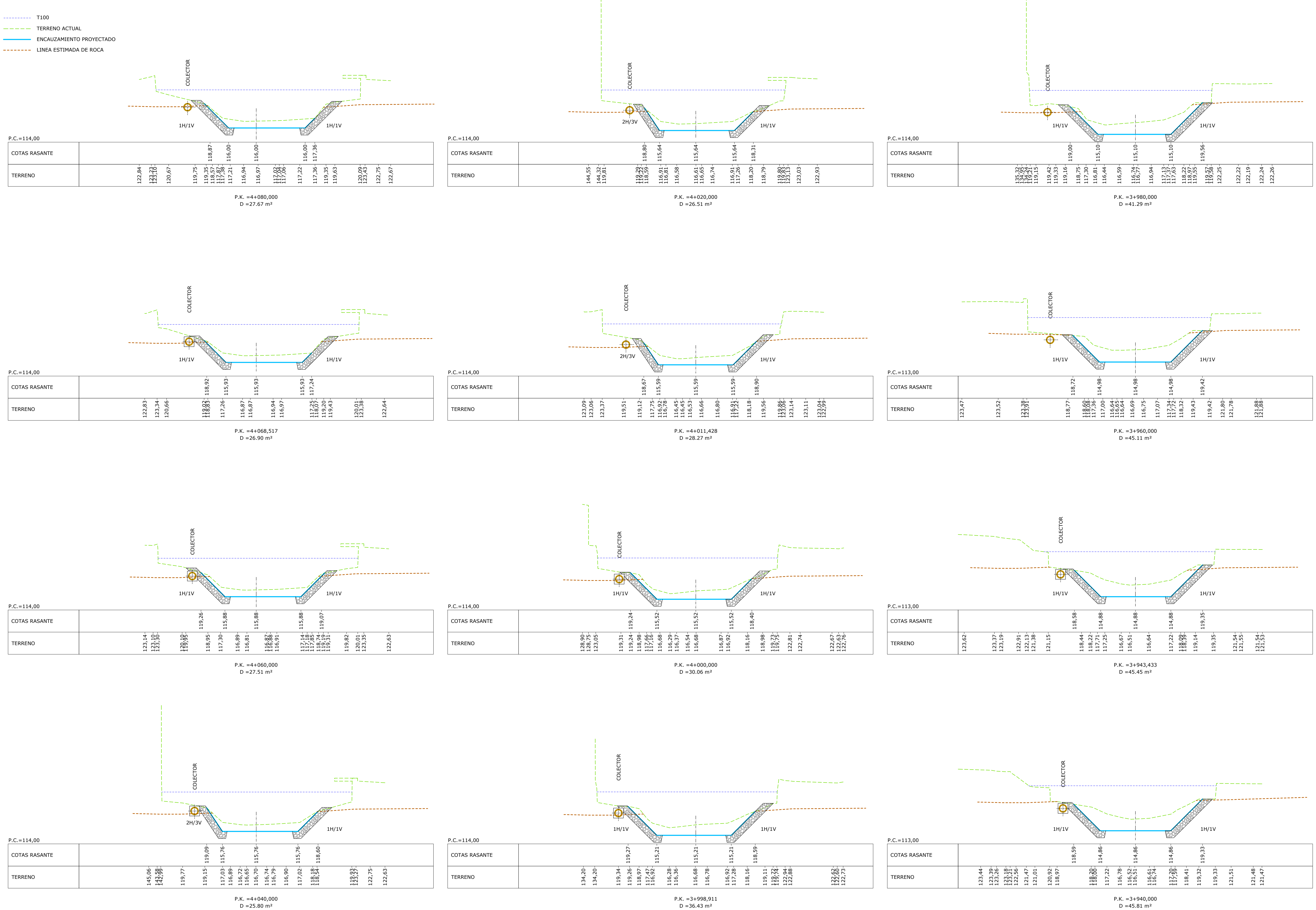
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANOS GENERALES
PERFILES TRANSVERSALES

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.4

ORRIA / HOJA
3 de 9

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_2.4_PERF_TRANS.DWG



NOTA: **La ejecución de los taludes de excavación entre los PK 3+940 - 3+700 margen izquierda, se ejecutará en bataches de 2,0 metros. Una vez la D.O. verifique tras el replanteo la localización del colector.**

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Krean

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/250
A3:1/500
0 2.5 5 7.5 10 12.5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

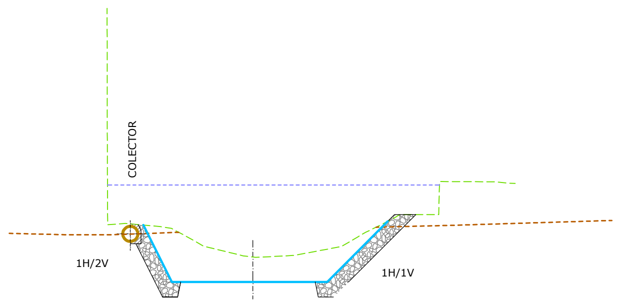
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANOS GENERALES
PERFILES TRANSVERSALES

PLANO-ZK / N. PLANO P.2.4
ORRIA / HOJA 4 de 9

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_2.4_PERF_TRANS.DWG

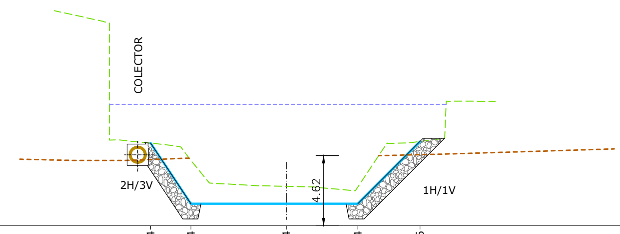
T100
TERRENO ACTUAL
ENCAUZAMIENTO PROYECTADO
LINEA ESTIMADA DE ROCA



P.C.=113,00

COTAS RASANTE	118,56 · 114,74 · 114,74 · 114,74 · 118,74
TERRENO	142,50 · 141,48 · 141,48 · 118,60 · 118,40 · 118,27 · 117,69 · 117,10 · 116,68 · 116,46 · 116,40 · 116,45 · 116,48 · 116,64 · 117,08 · 117,73 · 118,51 · 119,03 · 119,19 · 119,19 · 121,37 · 121,35 · 121,27

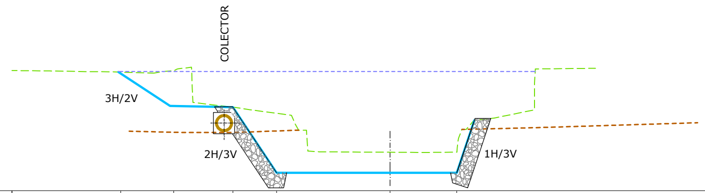
P.K. =3+920,000
D =42.15 m²



P.C.=113,00

COTAS RASANTE	118,44 · 114,44 · 114,44 · 114,44 · 118,56
TERRENO	127,19 · 126,92 · 126,49 · 118,66 · 118,29 · 117,46 · 116,11 · 115,76 · 115,64 · 115,57 · 115,31 · 118,45 · 118,47 · 118,74 · 121,21 · 121,22 · 121,21

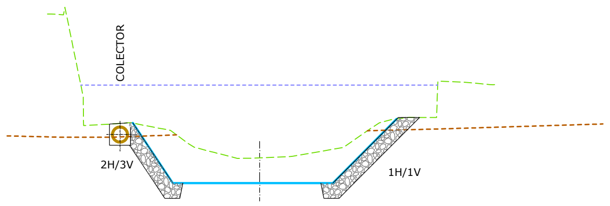
P.K. =3+870,698
D =36.86 m²



P.C.=113,00

COTAS RASANTE	120,74 · 118,45 · 118,52 · 114,18 · 114,18 · 114,18
TERRENO	120,77 · 120,89 · 120,95 · 121,16 · 118,68 · 118,50 · 118,35 · 117,99 · 117,00 · 115,57 · 115,57 · 115,55 · 115,55 · 115,53 · 115,55 · 117,05 · 117,65 · 117,80 · 118,35 · 121,06 · 121,10

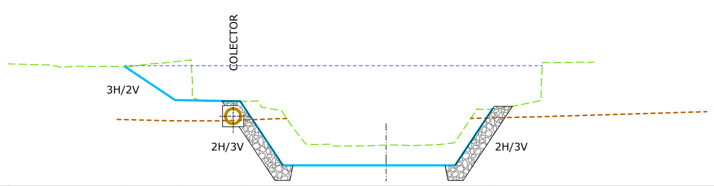
P.K. =3+827,663
D =46.34 m²



P.C.=113,00

COTAS RASANTE	118,58 · 114,62 · 114,62 · 114,62 · 118,85
TERRENO	125,78 · 125,73 · 120,31 · 118,51 · 118,61 · 118,40 · 118,10 · 117,26 · 116,64 · 116,25 · 116,26 · 116,30 · 116,37 · 116,79 · 116,96 · 117,47 · 118,07 · 118,59 · 118,79 · 118,95 · 118,95 · 118,95 · 121,28 · 121,12

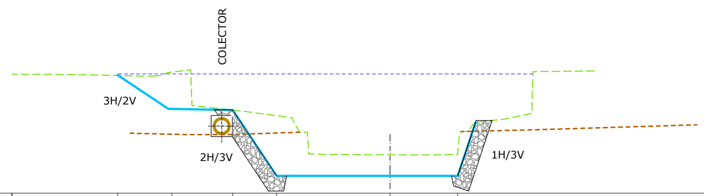
P.K. =3+900,000
D =43.76 m²



P.C.=113,00

COTAS RASANTE	120,89 · 118,53 · 118,61 · 114,38 · 114,38 · 114,38 · 118,10
TERRENO	120,81 · 121,14 · 121,35 · 118,59 · 118,62 · 117,99 · 117,16 · 115,82 · 115,75 · 115,78 · 115,66 · 115,72 · 115,69 · 115,70 · 115,74 · 115,87 · 118,13 · 118,09 · 118,27 · 118,66 · 121,17 · 121,20 · 121,20

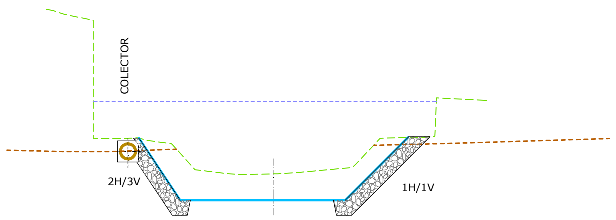
P.K. =3+860,000
D =43.79 m²



P.C.=113,00

COTAS RASANTE	120,81 · 118,41 · 118,49 · 114,14 · 114,14 · 114,14
TERRENO	120,74 · 120,80 · 121,16 · 118,39 · 117,99 · 117,03 · 115,58 · 115,56 · 115,55 · 115,54 · 115,54 · 115,53 · 115,53 · 115,54 · 115,55 · 117,07 · 117,68 · 117,89 · 118,27 · 121,08 · 121,09

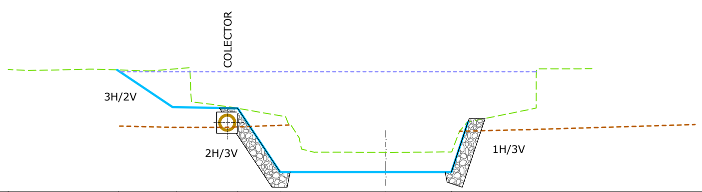
P.K. =3+820,000
D =47.75 m²



P.C.=113,00

COTAS RASANTE	118,60 · 114,50 · 114,50 · 114,50 · 118,65
TERRENO	127,12 · 126,81 · 126,39 · 118,60 · 118,46 · 118,23 · 116,78 · 116,41 · 116,26 · 116,20 · 116,24 · 116,32 · 116,43 · 116,66 · 118,59 · 118,65 · 118,66 · 118,73 · 121,18 · 121,10

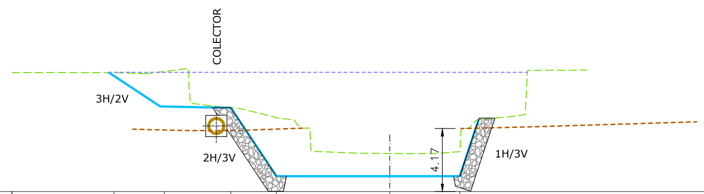
P.K. =3+880,000
D =44.28 m²



P.C.=113,00

COTAS RASANTE	120,99 · 118,42 · 118,50 · 114,29 · 114,29 · 114,29
TERRENO	120,98 · 121,20 · 118,77 · 118,58 · 117,98 · 116,56 · 115,59 · 115,61 · 115,59 · 115,59 · 115,62 · 115,62 · 116,99 · 117,59 · 118,52 · 121,11 · 121,13

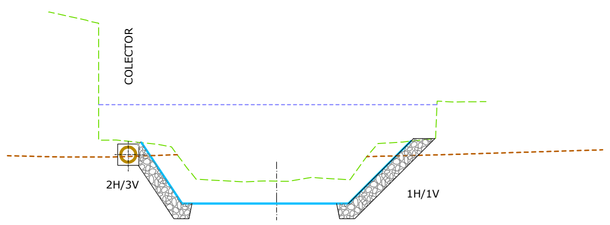
P.K. =3+845,633
D =42.59 m²



P.C.=113,00

COTAS RASANTE	120,65 · 118,45 · 118,54 · 114,02 · 114,02 · 114,02
TERRENO	120,79 · 121,14 · 118,63 · 118,47 · 117,86 · 117,73 · 117,18 · 117,19 · 115,63 · 115,54 · 115,53 · 115,51 · 115,51 · 115,57 · 115,64 · 117,17 · 117,88 · 117,95 · 118,09 · 121,03 · 121,03

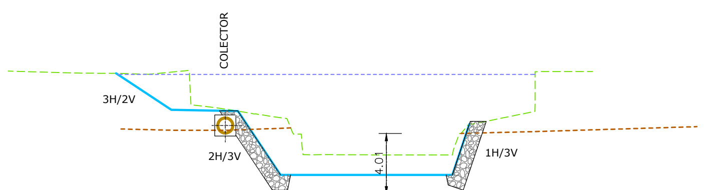
P.K. =3+800,000
D =51.84 m²



P.C.=113,00

COTAS RASANTE	118,48 · 114,45 · 114,45 · 114,45 · 118,58
TERRENO	127,11 · 126,58 · 126,38 · 118,65 · 118,37 · 118,22 · 116,85 · 116,06 · 116,00 · 115,92 · 115,89 · 115,95 · 115,92 · 116,18 · 116,12 · 116,03 · 117,56 · 118,42 · 118,52 · 118,76 · 121,17 · 121,19 · 121,19

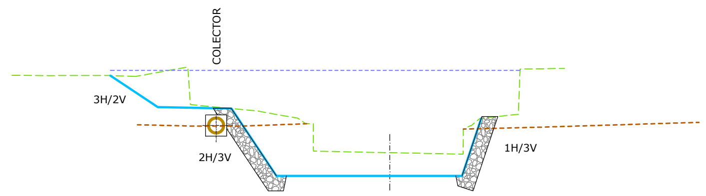
P.K. =3+872,244
D =41.17 m²



P.C.=113,00

COTAS RASANTE	120,92 · 118,40 · 118,48 · 114,26 · 114,26 · 114,26
TERRENO	120,92 · 121,15 · 118,65 · 118,57 · 118,30 · 118,10 · 117,99 · 116,96 · 115,60 · 115,60 · 115,60 · 115,59 · 115,59 · 115,59 · 115,58 · 115,59 · 117,01 · 117,50 · 117,66 · 118,47 · 121,10

P.K. =3+840,000
D =43.49 m²



P.C.=112,00

COTAS RASANTE	120,49 · 118,27 · 118,36 · 113,90 · 113,90 · 113,90
TERRENO	120,49 · 120,87 · 121,11 · 118,38 · 118,21 · 118,00 · 117,73 · 117,36 · 117,36 · 115,52 · 115,34 · 117,22 · 117,66 · 117,96 · 121,02

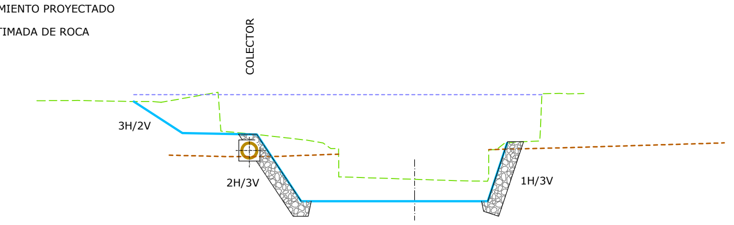
P.K. =3+780,000
D =53.50 m²

NOTA: **La ejecución de los taludes de excavación entre los PK 3+940 - 3+700 margen izquierda, se ejecutará en bataches de 2,0 metros. Una vez la D.O. verifique tras el replanteo la localización del colector.**

ura · ur agentzia · agencia vasca del agua	**AHOLKULARIA:** CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	**GP/REF.:** 2110000203 · **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL · A1:1/250 A3:1/500 · 0 2.5 5 7.5 10 12.5 DIN-A1 · **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO · **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO · PLANOS GENERALES · PERFILES TRANSVERSALES · **PLANO-ZK** / N. PLANO P.2.4 · **ORRIA** / HOJA 5 de 9

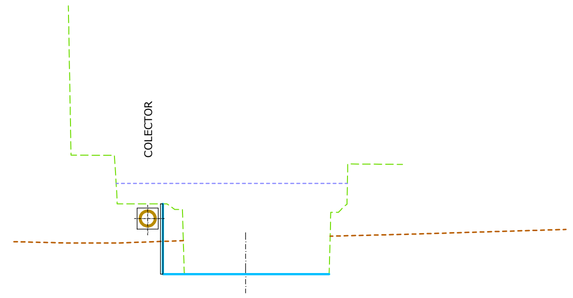
M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_2.4_PERF_TRANS.DWG

T100
TERRENO ACTUAL
ENCAUZAMIENTO PROYECTADO
LINEA ESTIMADA DE ROCA



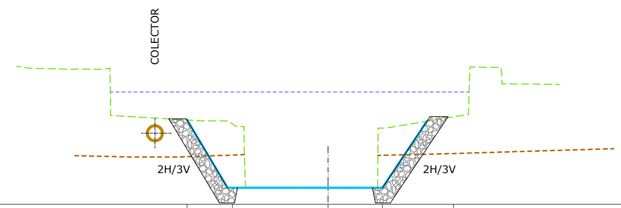
P.C.=112,00	
COTAS RASANTE	120,30 118,17 118,26 113,85 113,85 113,85
TERRENO	120,39 120,94 121,06 118,23 117,88 117,70 117,33 117,33 115,21 115,17 117,26 117,68 117,77 117,83 120,98 120,96 120,97

P.K. =3+772,439
D =53.15 m²



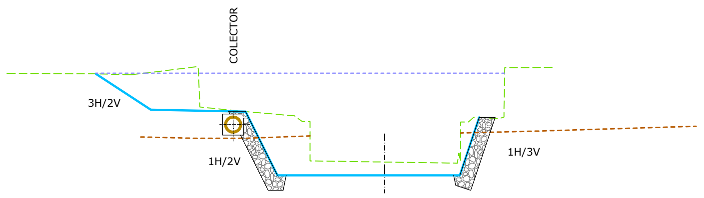
P.C.=111,00	
COTAS RASANTE	117,88 113,22 113,22
TERRENO	138,77 121,10 121,09 117,88 117,88 117,51 117,51 113,26 113,24 113,22 113,21 117,32 117,70 120,52 120,49

P.K. =-3+711,377
D =6.89 m²



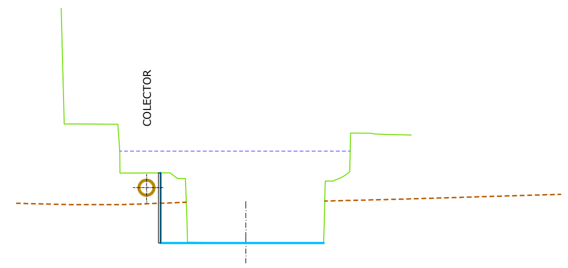
P.C.=112,00	
COTAS RASANTE	117,58 113,09 113,09 113,09 117,79
TERRENO	121,13 121,02 120,94 120,96 120,94 117,52 117,52 117,15 117,15 113,14 113,14 113,13 113,12 117,05 117,95 121,07 119,96 119,94

P.K. =3+648,305
D =35.39 m²



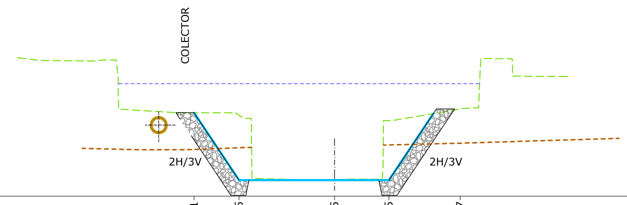
P.C.=112,00	
COTAS RASANTE	120,38 117,88 118,00 113,78 113,78 113,78
TERRENO	120,45 120,90 120,99 118,02 117,76 117,39 117,35 114,60 114,59 117,31 117,63 117,54 117,64 120,93

P.K. =3+760,000
D =47.79 m²



P.C.=111,00	
COTAS RASANTE	117,83 113,19 113,19
TERRENO	140,49 121,07 121,06 121,05 117,82 117,83 117,46 117,46 113,23 113,20 113,19 113,18 113,18 113,18 117,28 117,52 117,90 120,45 120,37 120,34

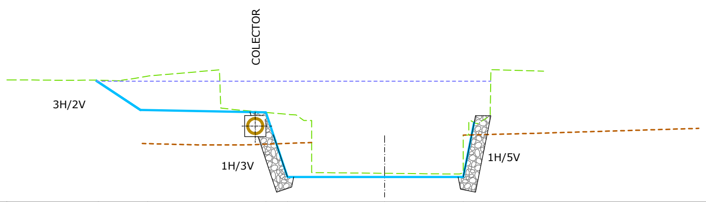
P.K. =3+700,000
D =8.46 m²



P.C.=112,00	
COTAS RASANTE	117,51 113,05 113,05 113,05 117,77
TERRENO	121,17 120,97 120,97 120,93 121,01 119,83 117,52 117,51 117,14 117,14 113,13 113,04 113,11 113,13 116,99 117,67 117,80 117,85 121,09 121,08 119,91

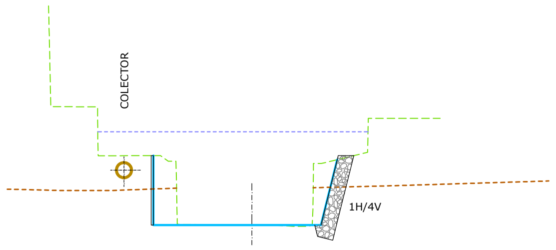
P.K. =3+644,643
D =31.58 m²

EXCAVACIÓN: 39,60 M2



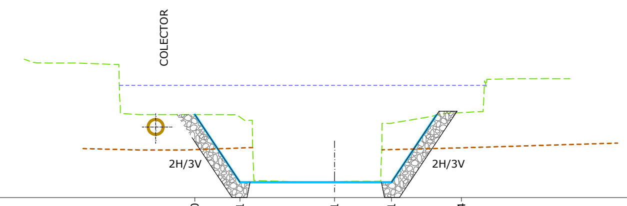
P.C.=112,00	
COTAS RASANTE	119,95 117,79 117,94 113,66 113,66 113,66
TERRENO	120,08 120,20 120,37 120,76 118,13 117,80 117,44 117,41 113,86 113,86 116,44 117,19 117,68 120,68

P.K. =3+740,000
D =39.60 m²



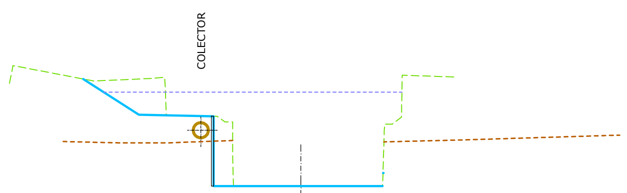
P.C.=111,00	
COTAS RASANTE	117,74 113,15 113,15 113,15 117,48
TERRENO	140,24 120,98 120,97 117,74 117,75 117,37 117,37 113,16 113,14 113,07 113,07 117,22 117,96 120,21

P.K. =3+680,000
D =18.09 m²



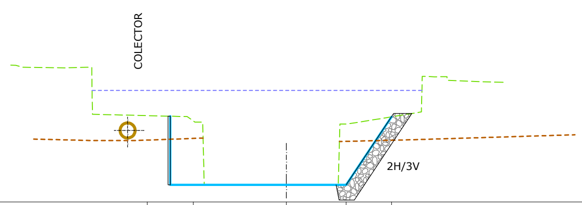
P.C.=112,00	
COTAS RASANTE	117,50 113,01 113,01 113,01 117,64
TERRENO	121,17 120,97 120,92 120,83 117,51 117,50 117,13 117,13 113,11 113,10 113,05 113,01 113,03 113,07 113,08 113,09 116,92 117,31 117,60 117,71 119,85 119,88 119,89 119,89

P.K. =3+640,000
D =32.94 m²



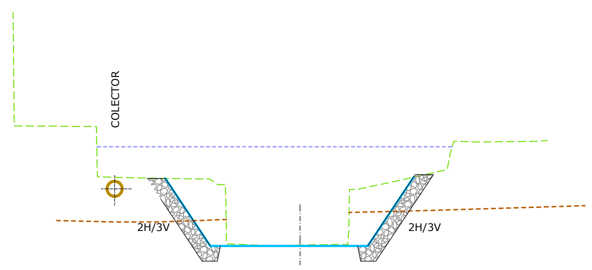
P.C.=112,00	
COTAS RASANTE	118,46 117,86 117,87 113,25 113,25
TERRENO	120,05 120,20 120,33 120,37 120,45 117,89 117,87 117,50 117,50 113,26 113,25 113,24 113,24 117,34 117,81 120,57 120,47

P.K. =3+720,000
D =14.78 m²



P.C.=112,00	
COTAS RASANTE	117,71 113,14 113,14 113,14 117,63
TERRENO	121,05 120,91 120,87 120,92 117,66 117,29 117,29 113,15 113,13 113,13 117,16 117,96 120,28 120,29 119,95 119,92

P.K. =3+660,000
D =25.35 m²



P.C.=111,00	
COTAS RASANTE	117,32 112,85 112,85 112,85 117,85
TERRENO	141,64 139,17 139,17 120,79 120,77 120,76 117,32 117,28 116,91 116,91 112,96 112,88 112,93 112,94 112,95 116,59 117,31 117,91 119,74 119,77 119,83

P.K. =3+620,000
D =36.20 m²

NOTA: La ejecución de los taludes de excavación entre los PK 3+940 - 3+700 margen izquierda, se ejecutará en bataches de 2,0 metros. Una vez la D.O. verifique tras el replanteo la localización del colector.

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Krean

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/250
A3:1/500
0 2.5 5 7.5 10 12.5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

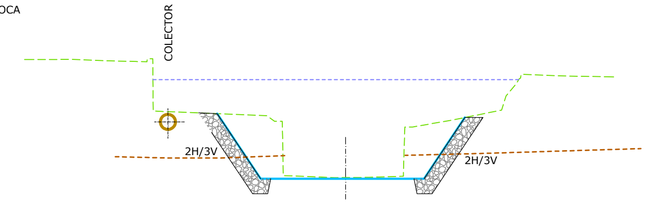
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANOS GENERALES

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.4
ORRIA / HOJA
6 de 8

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_2.4_PERF_TRANS.DWG

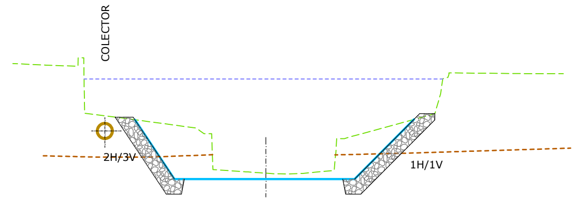
T100
TERRENO ACTUAL
ENCAUZAMIENTO PROYECTADO
LINEA ESTIMADA DE ROCA



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	117,13 112,82 112,82 112,82 117,22
TERRENO	120,72 120,73 120,64 120,59 120,57 117,29 117,22 117,00 116,63 116,63 113,01 112,95 112,92 112,89 112,90 112,91 112,93 112,95 112,99 116,25 116,73 117,37 119,02 119,64 119,58

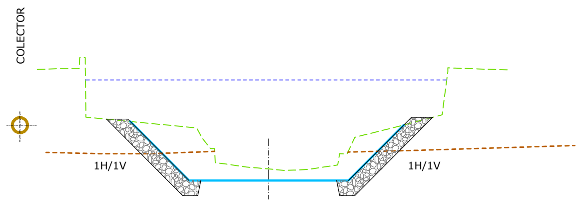
P.K. =3+600,000
D =35,54 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,29 112,72 112,72 116,66
TERRENO	120,35 120,24 120,17 116,65 116,09 115,71 115,72 113,29 113,21 113,14 113,07 113,06 113,09 113,17 113,29 115,39 115,66 117,04 119,34 119,68 119,68

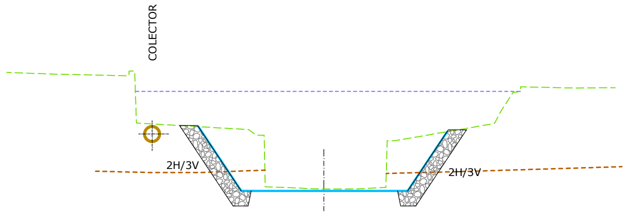
P.K. =3+540,466
D =39.31 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,52 112,63 112,63 112,63 116,29
TERRENO	119,95 120,01 120,01 116,13 115,41 114,73 113,62 113,51 113,46 113,35 113,29 113,31 113,36 113,47 113,65 114,39 115,48 116,10 116,96 120,04 119,94

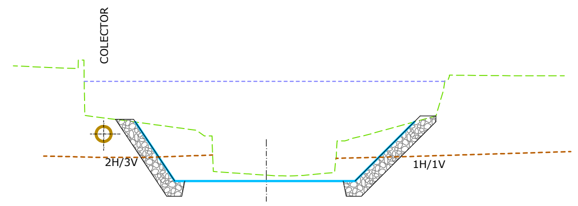
P.K. =3+482,388
D =38.86 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	117,05 112,80 112,80 112,80 116,99
TERRENO	120,64 120,51 120,50 120,42 120,73 117,26 116,86 116,48 116,48 113,03 112,97 112,93 112,92 112,95 113,03 116,12 116,26 117,25 119,31 119,62 119,61 119,63

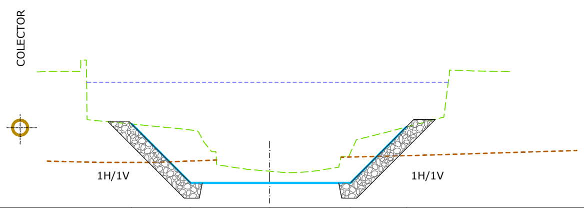
P.K. =3+590,000
D =35.44 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,28 112,72 112,72 116,64
TERRENO	120,35 120,22 120,16 116,72 116,08 115,71 115,71 113,27 113,21 113,13 113,07 113,06 113,09 113,21 113,29 115,38 115,75 117,03 119,37 119,69 119,69

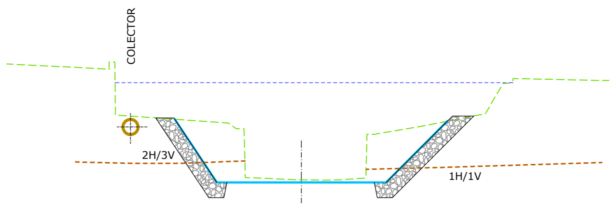
P.K. =3+540,000
D =39.21 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,51 112,63 112,63 112,63 116,32
TERRENO	119,96 119,98 119,99 116,24 116,08 114,69 113,57 113,47 113,33 113,32 113,38 113,63 114,36 115,48 115,91 116,97 120,07 120,01 119,97

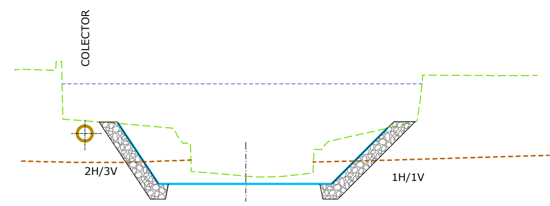
P.K. =3+480,000
D =38.98 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,91 112,79 112,79 112,79 116,83
TERRENO	120,61 120,42 120,27 120,74 117,18 116,71 116,34 116,34 113,07 113,03 112,98 112,95 112,94 112,96 113,00 113,08 115,97 116,50 117,32 118,26 119,31 119,39 119,63 119,52 119,52

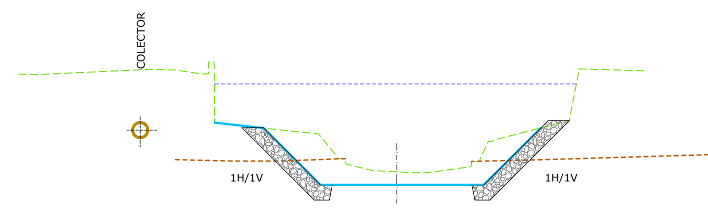
P.K. =3+580,000
D =39.13 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,46 112,69 112,69 116,36
TERRENO	120,18 120,25 120,20 120,77 116,78 116,61 116,36 115,38 115,38 113,47 113,33 113,27 113,14 113,16 113,19 113,25 113,41 114,96 116,40 116,83 119,87 119,84 119,84

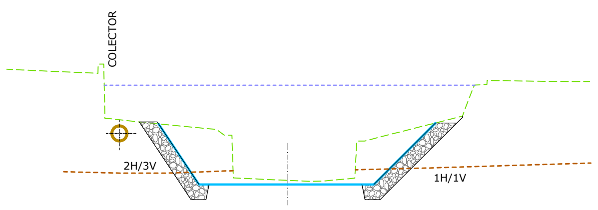
P.K. =3+520,000
D =38.52 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,46 116,35 112,59 112,59 112,59 116,36
TERRENO	119,90 119,89 120,24 120,19 119,93 120,74 116,49 115,96 115,03 114,34 114,04 113,55 113,51 113,40 113,40 113,49 113,80 114,15 115,36 115,64 116,42 116,85 119,93 120,15

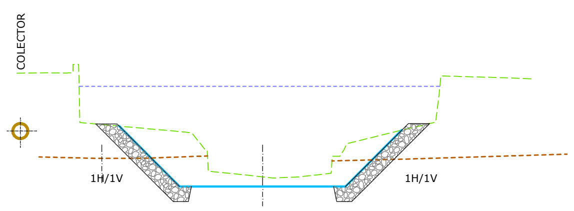
P.K. =3+460,000
D =38.99 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,61 112,76 112,76 112,76 116,84
TERRENO	120,40 120,35 120,29 120,13 116,89 116,52 116,41 116,03 116,03 113,15 113,09 113,05 112,97 112,99 113,06 113,18 115,63 115,92 117,29 119,02 119,39 119,64 119,59 119,58

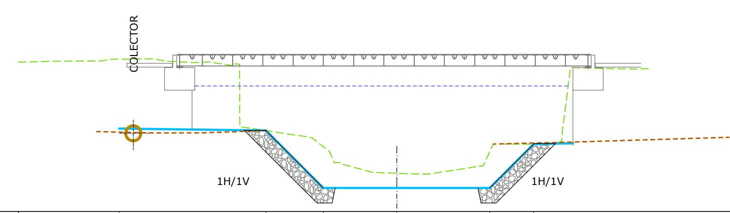
P.K. =3+560,000
D =39.24 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,65 112,66 112,66 112,66 116,39
TERRENO	120,15 120,18 120,16 120,73 116,30 116,21 115,05 113,58 113,45 113,31 113,21 113,27 113,41 113,53 114,66 116,35 116,91 119,94 119,85 119,77

P.K. =3+500,000
D =40.74 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,48 116,35 112,56 112,56 112,56 115,46
TERRENO	120,94 120,96 121,07 121,09 121,10 120,95 120,84 120,89 120,63 115,97 115,82 114,97 114,23 113,84 113,58 113,56 113,52 113,49 113,48 113,53 113,78 113,94 114,00 115,31 115,46 115,45 115,64 120,27 120,46 120,42 120,45

P.K. =3+440,000
D =52.82 m²

NOTA: **La ejecución de los taludes de excavación entre los PK 3+940 - 3+700 margen izquierda, se ejecutará en bataches de 2,0 metros. Una vez la D.O. verifique tras el replanteo la localización del colector.**

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Krean

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/250
A3:1/500

0 2.5 5 7.5 10 12.5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

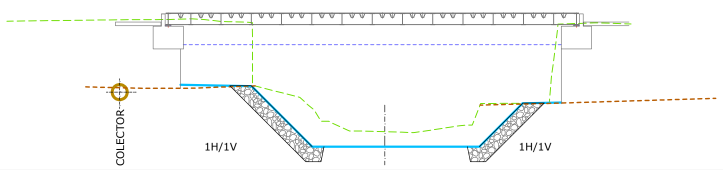
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANOS GENERALES
PERFILES TRANSVERSALES

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.4
ORRIA / HOJA
7 de 9

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_2.4_PERF_TRANS.DWG

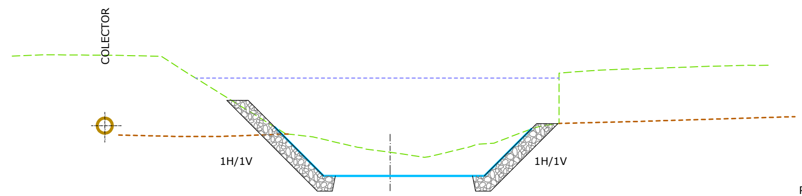
T100
TERRENO ACTUAL
ENCAUZAMIENTO PROYECTADO
LINEA ESTIMADA DE ROCA



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,46	116,56	112,55	112,55	112,55	115,42																						
TERRENO	120,88	120,95	120,96	120,95	120,97	121,01	120,96	120,83	120,79	116,58	115,82	115,26	114,26	114,23	113,65	113,59	113,52	113,48	113,60	113,92	113,98	115,41	115,42	115,41	120,18	120,68	120,75	120,72	120,67

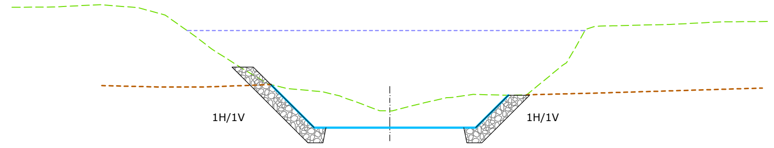
P.K. =3+434,999
D =66.59 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	115,69	112,47	112,47	112,47	115,57				
TERRENO	120,46	120,43	120,36	119,41	116,72	115,17	115,04	113.69	115,93

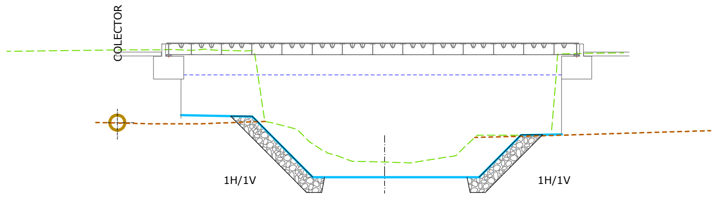
P.K. =3+380,000
D =38.84 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	115,25	112,39	112,39	112,39	114,55			
TERRENO	119.87	115.30	114.79	113.51	114.38	114.58	116.70	118.92

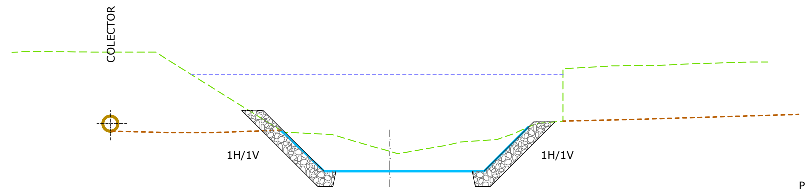
P.K. =3+332,834
D =36.07 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,44	116,54	112,54	112,54	112,54	115,32																							
TERRENO	120,86	120,95	120,95	120,97	120,91	120,97	120,94	120,90	120,88	120,88	116,23	116,10	115,72	114,88	114,30	113,98	113,59	113,57	113,55	113,49	113,62	113,97	114,69	115,32	115,32	115,31	120,68	120,71	120,72	120,75

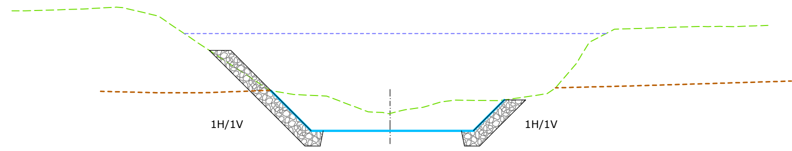
P.K. =3+428,465
D =79.62 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	115,18	112,45	112,45	112,45	115,39					
TERRENO	120,38	120,35	120,34	119,76	115,91	115,15	118.89	113.63	114.56	115.78

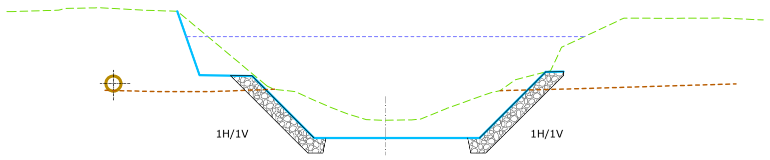
P.K. =3+372,865
D =37.09 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	115,04	112,37	112,37	112,37	114,42			
TERRENO	119.97	115.05	114.67	113.63	114.41	114.83	118.22	119.09

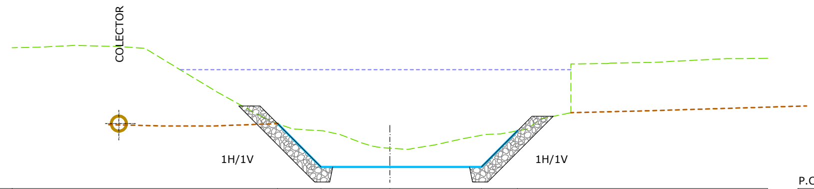
P.K. =3+320,000
D =35.14 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,42	116,62	112,53	112,53	112,53	116,90								
TERRENO	120,96	120,98	121,13	121,13	121,07	120,99	120,91	115,96	115.59	113.74	113.78	116.38	116.90	118.52

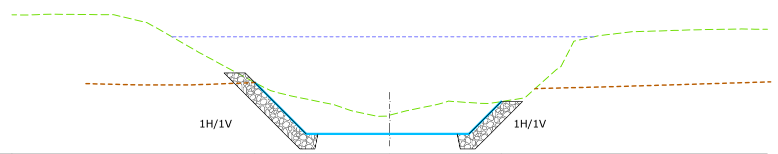
P.K. =3+420,000
D =52.20 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	115,30	112,43	112,43	112,43	114,82							
TERRENO	120,35	120,47	120,40	120,28	117,39	115,29	114.82	113.59	114.57	114.94	115.61	116.02

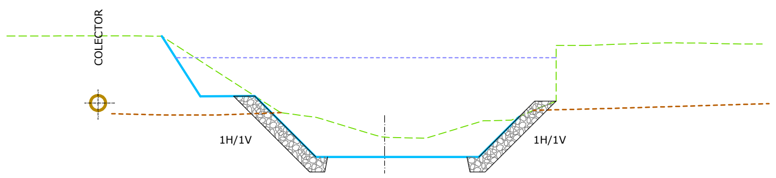
P.K. =3+360,000
D =35.02 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	115,73	112,34	112,34	112,34	114,47		
TERRENO	119.70	115.19	113.49	114.50	114.72	116.78	118.47

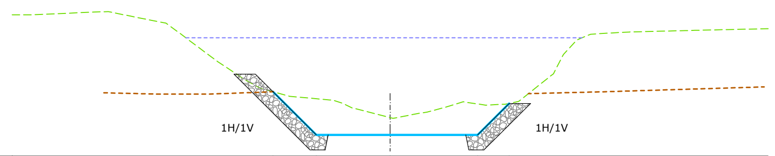
P.K. =3+300,000
D =36.38 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	116,51	116,54	112,50	112,50	112,50	115,17					
TERRENO	120,53	120,50	120,09	116,48	115,43	115,11	113.82	113.74	114.90	114.94	116.20

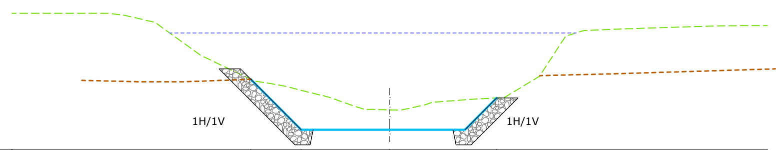
P.K. =3+400,000
D =46.26 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	115,26	112,40	112,40	112,40	114,49			
TERRENO	119.82	115.48	114.68	113.50	114.60	114.62	116.46	119.08

P.K. =3+340,000
D =35.49 m²



P.C.=111,00

COTAS RASANTE	115,64	112,31	112,31	112,31	114,41			
TERRENO	119.40	115.53	114.47	113.64	114.12	114.44	115.79	118.50

P.K. =3+280,000
D =37.68 m²

NOTA: **La ejecución de los taludes de excavación entre los PK 3+940 - 3+700 margen izquierda, se ejecutará en bataches de 2,0 metros. Una vez la D.O. verifique tras el replanteo la localización del colector.**

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Krean

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/250
A3:1/500
0 2.5 5 7.5 10 12.5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

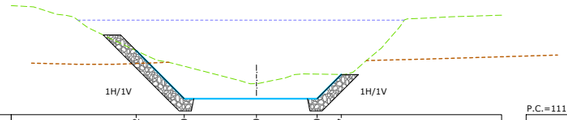
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANOS GENERALES
PERFILES TRANSVERSALES

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.4
ORRIA / HOJA
8 de 9

LKS INGENIERÍA, S. COOP. · www.lks.es

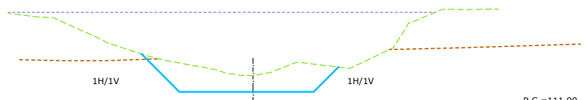
M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_2.4_PERF_TRANS.DWG

T100
TERRENO ACTUAL
ENCAUZAMIENTO PROYECTADO
LINEA ESTIMADA DE ROCA



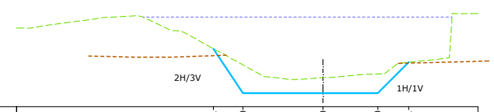
P.C.=111,00							
COTAS RASANTE		116,22	112,30	112,30	112,30	114,27	
TERRENO	118,11	115,44		113,51	114,27	114,46	118,70

P.K. =3+277,946
D =38.91 m²



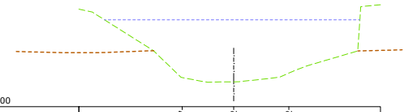
P.C.=111,00							
COTAS RASANTE		115,30	112,21	112,21	112,21	114,22	
TERRENO	118,26	114,88	114,02	113,54	114,59	114,14	115,75	117,80	118,94

P.K. =3+218,128
D =25.97 m²



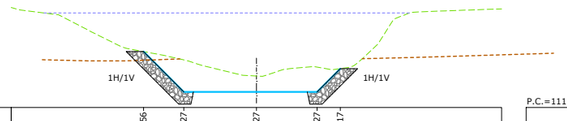
P.C.=111,00							
COTAS RASANTE		115,71	112,10	112,10	112,10	114,61	
TERRENO	118,42	117,20	113,45	113,23	113,66	114,53	114,99

P.K. =3+151,980
D =20.14 m²



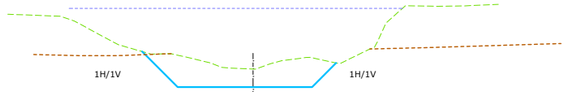
P.C.=110,00						
COTAS RASANTE		112,37	112,02	112,02		
TERRENO	117,71	114,79	112,37	112,02	112,39	114,54

P.K. =3+099,606
D =0.00 m²



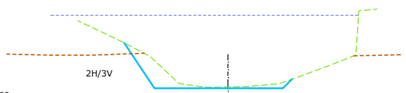
P.C.=111,00							
COTAS RASANTE		115,56	112,27	112,27	112,27	114,17	
TERRENO	118,57	115,95		113,62	113,54	114,33	114,37	118,20

P.K. =3+260,000
D =36.46 m²



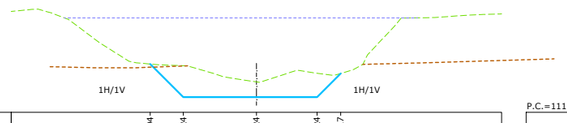
P.C.=111,00							
COTAS RASANTE		115,07	112,18	112,18	112,18	114,14	
TERRENO	117,95	114,87	114,90	113,79	113,64	114,59	114,08	115,41	117,37	118,80

P.K. =3+200,000
D =27.57 m²



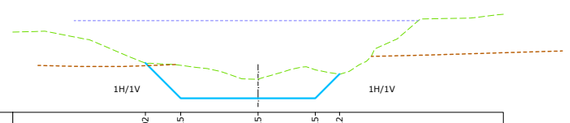
P.C.=111,00						
COTAS RASANTE		115,76	112,08	112,08	112,08 112,02	
TERRENO	114,68	112,46		112,46		114,79

P.K. =3+140,000
D =7.38 m²



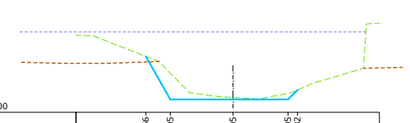
P.C.=111,00							
COTAS RASANTE		114,94	112,24	112,24	112,24	114,17	
TERRENO	118,57	115,16	114,79	113,44	114,42	114,05	115,69	118,68

P.K. =3+240,000
D =24.95 m²



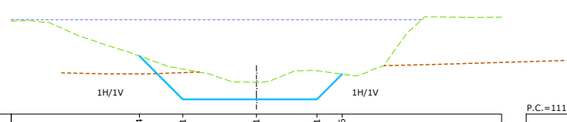
P.C.=111,00							
COTAS RASANTE		115,02	112,15	112,15	112,15	114,12	
TERRENO	117,62	116,84	114,99	114,57	113,73	114,72	114,11	116,17	118,60

P.K. =3+180,000
D =29.67 m²



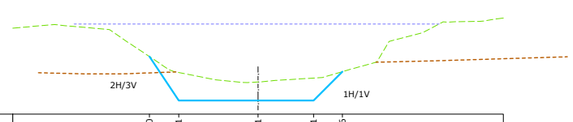
P.C.=111,00						
COTAS RASANTE		115,56	112,05	112,05	112,05 112,02	
TERRENO	117,24	115,14	112,59	112,15	113,34	114,59

P.K. =3+120,000
D =6.74 m²



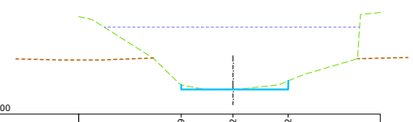
P.C.=111,00							
COTAS RASANTE		115,74	112,21	112,21	112,21	114,26	
TERRENO	118,49	114,89	113,68	113,61	114,52	114,11	114,95	118,94

P.K. =3+220,000
D =27.13 m²



P.C.=111,00							
COTAS RASANTE		115,70	112,11	112,11	112,11	114,46	
TERRENO	118,31	117,90	114,64	113,59	113,99	115,23	116,93	118,53

P.K. =3+160,000
D =23.42 m²



P.C.=110,00						
COTAS RASANTE		112,39	112,02	112,02		
TERRENO	117,72	114,57	112,40	112,02	112,40	114,52

P.K. =3+100,000
D =1.42 m²

NOTA: **La ejecución de los taludes de excavación entre los PK 3+940 - 3+700 margen izquierda, se ejecutará en bataches de 2,0 metros. Una vez la D.O. verifique tras el replanteo la localización del colector.**

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

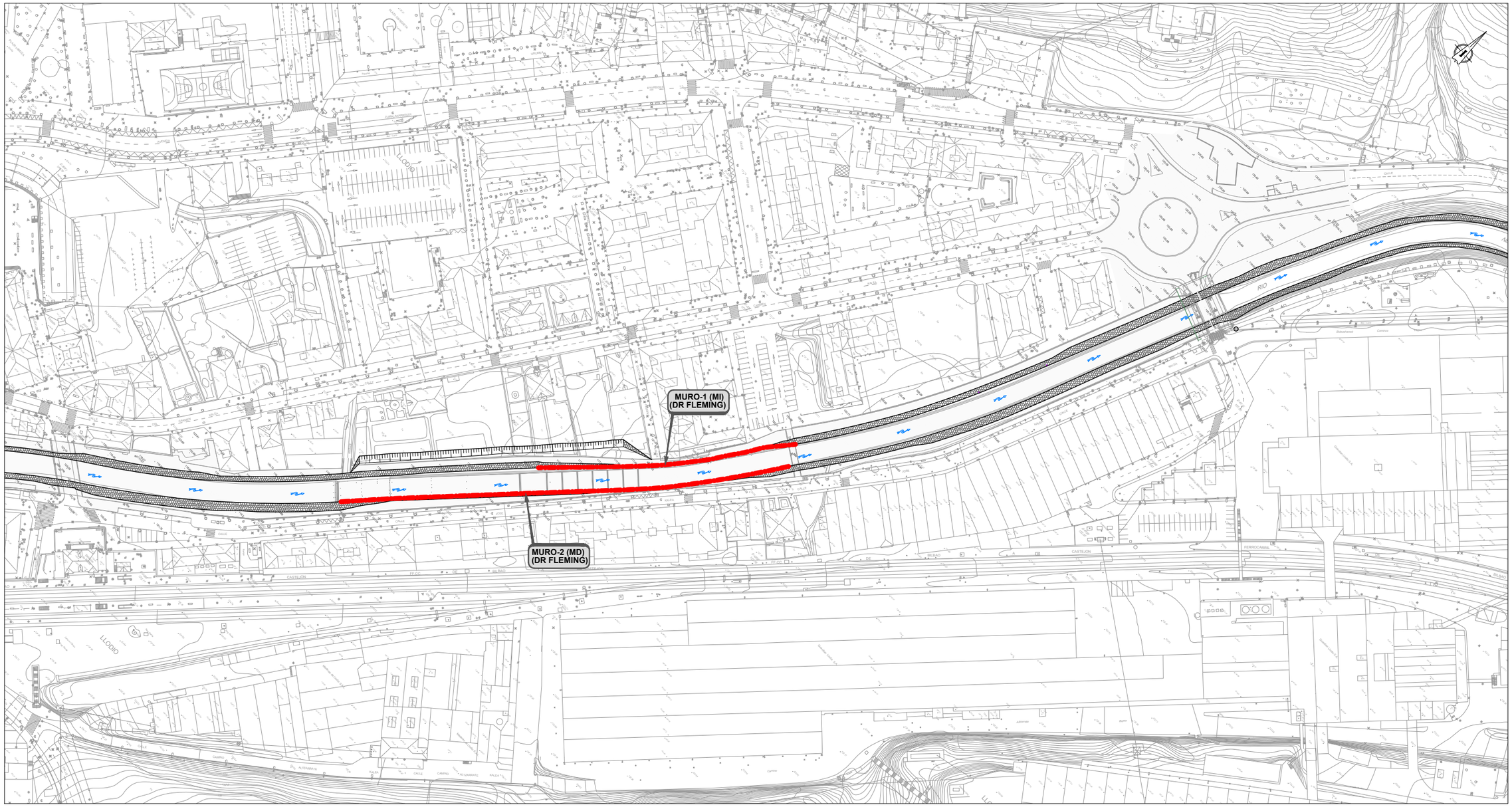
ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/250
A3:1/500
0 2,5 5 7,5 10 12,5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANOS GENERALES
PERFILES TRANSVERSALES

PLANO-ZK / N. PLANO
P.2.4
ORRIA / HOJA
9 de 9

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.2.4_PERF_TRANS.DWG



AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Libide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1: 1/1.000
A3: 1/2.000
0 10 20 30 40 50 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
MUROS
PLANTA SITUACION DE LOS MUROS

PLANO-ZK / N. PLANO
P.3.0

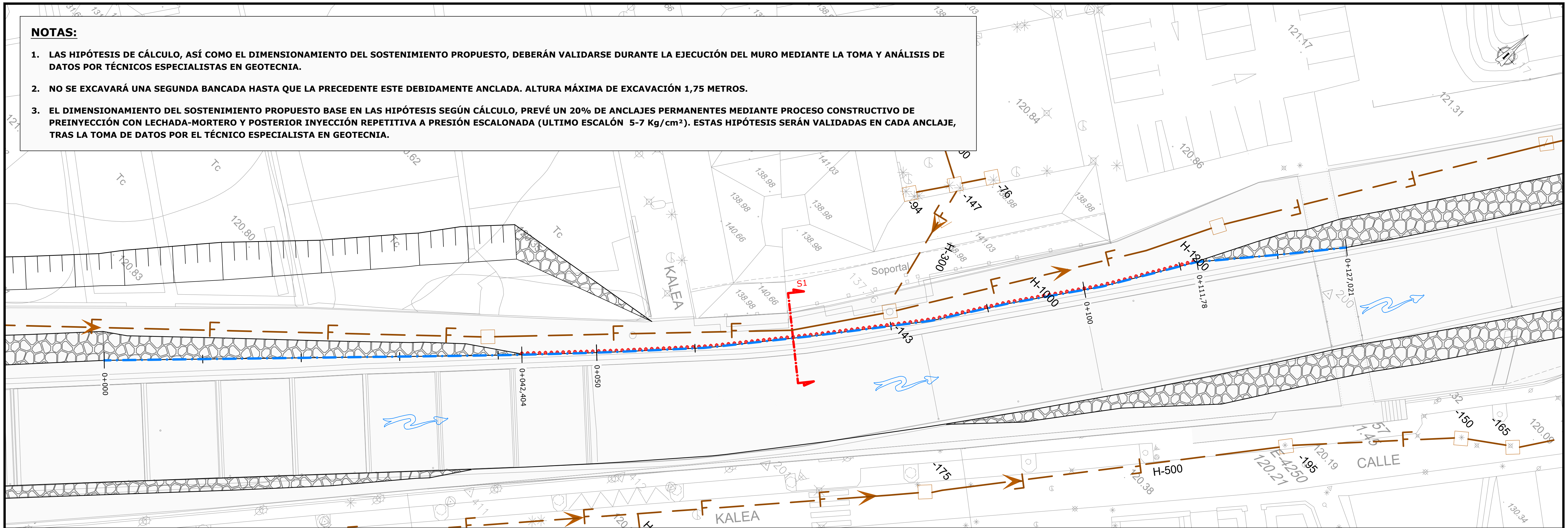
ORRIA / HOJA
1 de 1

LKS INGENIERÍA, S. COOP. · www.lks.es

M:\01_LKS\OFICINA_DERIVADO\C-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_3.0_SITU_MUROS.DWG

NOTAS:

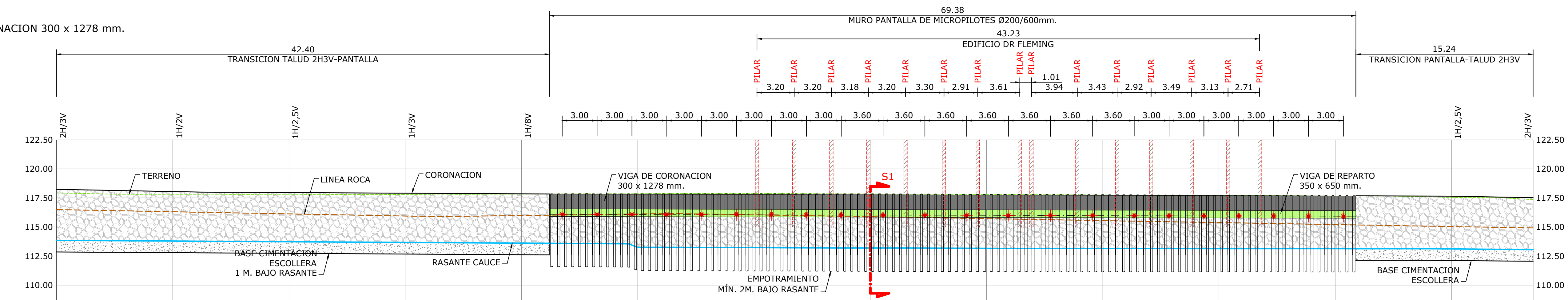
1. LAS HIPÓTESIS DE CÁLCULO, ASÍ COMO EL DIMENSIONAMIENTO DEL SOSTENIMIENTO PROPUESTO, DEBERÁN VALIDARSE DURANTE LA EJECUCIÓN DEL MURO MEDIANTE LA TOMA Y ANÁLISIS DE DATOS POR TÉCNICOS ESPECIALISTAS EN GEOTECNIA.
2. NO SE EXCAVARÁ UNA SEGUNDA BANCADA HASTA QUE LA PRECEDENTE ESTE DEBIDAMENTE ANCLADA. ALTURA MÁXIMA DE EXCAVACIÓN 1,75 METROS.
3. EL DIMENSIONAMIENTO DEL SOSTENIMIENTO PROPUESTO BASE EN LAS HIPÓTESIS SEGÚN CÁLCULO, PREVÉ UN 20% DE ANCLAJES PERMANENTES MEDIANTE PROCESO CONSTRUCTIVO DE PREINYECCIÓN CON LECHADA-MORTERO Y POSTERIOR INYECCIÓN REPETITIVA A PRESIÓN ESCALONADA (ULTIMO ESCALÓN 5-7 Kg/cm²). ESTAS HIPÓTESIS SERÁN VALIDADAS EN CADA ANCLAJE, TRAS LA TOMA DE DATOS POR EL TÉCNICO ESPECIALISTA EN GEOTECNIA.



VIGA DE REPARTO 350 x 650 mm.

ANCLAJES A 1,75 DE COTA CORONACION

VIGA DE CORONACION 300 x 1278 mm.



(A1) E: 1/200
(A3) E: 1/400

P.C.=107.5

TERRENO	117,93	117,82	117,82	117,81	117,80	117,80	117,81	117,82	117,83	117,84	117,86	117,86	117,87	117,89	117,88	117,88	117,84	117,83	117,80	117,79	117,78	117,75	117,74	117,71	117,70	117,66	117,67	117,59	117,55	117,53	117,43	117,36
COTA CORONACION	118,23	118,05	118,00	117,96	117,95	117,91	117,90	117,87	117,85	117,84	117,86	117,86	117,87	117,88	117,88	117,87	117,84	117,83	117,80	117,79	117,78	117,74	117,73	117,69	117,67	117,67	117,67	117,66	117,65	117,62	117,54	117,52
COTA CAUCE	113,85	113,79	113,78	113,73	113,72	113,67	113,67	113,63	113,61	113,60	113,56	113,25	113,25	113,23	113,22	113,22	113,20	113,19	113,17	113,16	113,15	113,15	113,15	113,14	113,14	113,14	113,14	113,13	113,12	113,10	113,07	113,05
ALTURA VISTA	4,38	4,25	4,22	4,23	4,23	4,23	4,23	4,24	4,24	4,24	4,30	4,61	4,62	4,65	4,66	4,66	4,65	4,64	4,63	4,63	4,63	4,60	4,59	4,54	4,53	4,54	4,54	4,53	4,54	4,52	4,48	4,46
DISTANCIA	0,00	10,00	12,45	20,00		30,00			40,00	42,40		50,00	52,31	60,00	60,89		70,00		80,00		84,30	90,00		100,00	101,84	110,00	111,78		119,84 120,00			127,02
P.K.	0+000,00									0+042,40		0+050,00												0+100,00			0+111,78					0+127,02

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/200
A3:1/400
0 2 4 6 8 10 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
MUROS
MURO-1. PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

PLANO-ZK / N. PLANO: P.3.1.1
ORRIA / HOJA: 1 de 1

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_3.1.1_MURO-1_PLTA-LONG.DWG

LKS INGENIERÍA, S. COOP. · www.lks.es

EDIFICIO DR FLEMING

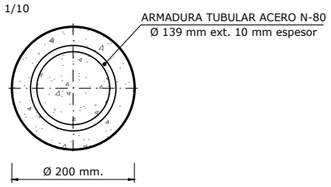
MICROPILOTES:

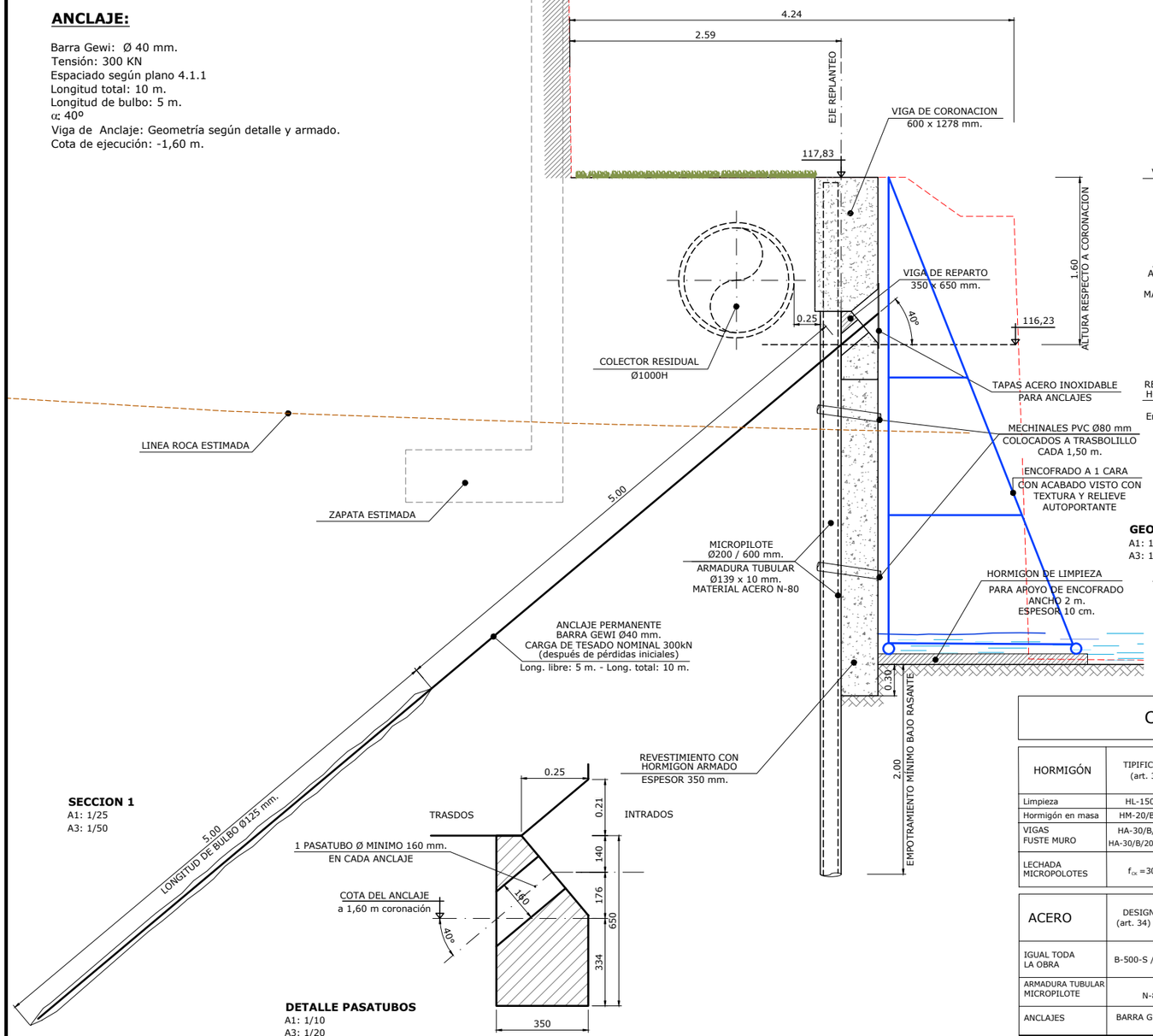
Ø: 200/139 mm.
Espaciado: 600 mm.
Empotramiento mínimo: 2,00 m. (cota excavación)

ANCLAJE:

Barra Gewi: Ø 40 mm.
Tensión: 300 KN
Espaciado según plano 4.1.1
Longitud total: 10 m.
Longitud de bulbo: 5 m.
α: 40º
Viga de Anclaje: Geometría según detalle y armado.
Cota de ejecución: -1,60 m.

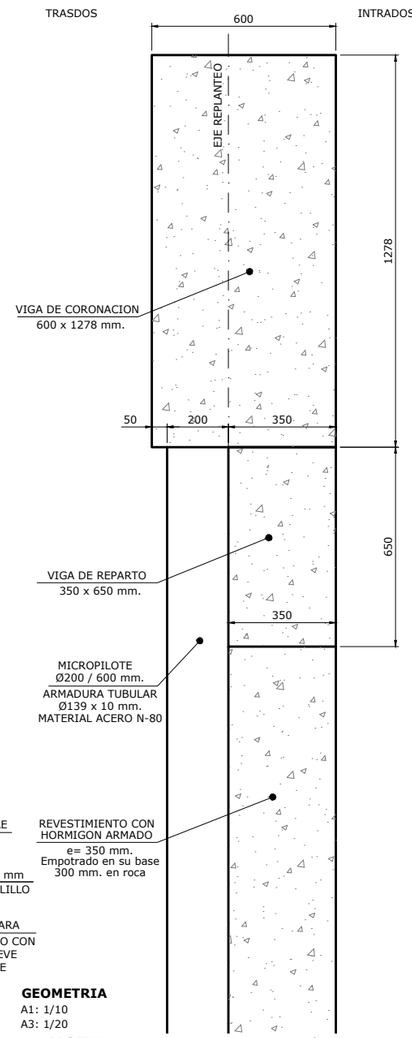
MICROPILOTE Ø200
A1: 1/5
A3: 1/10



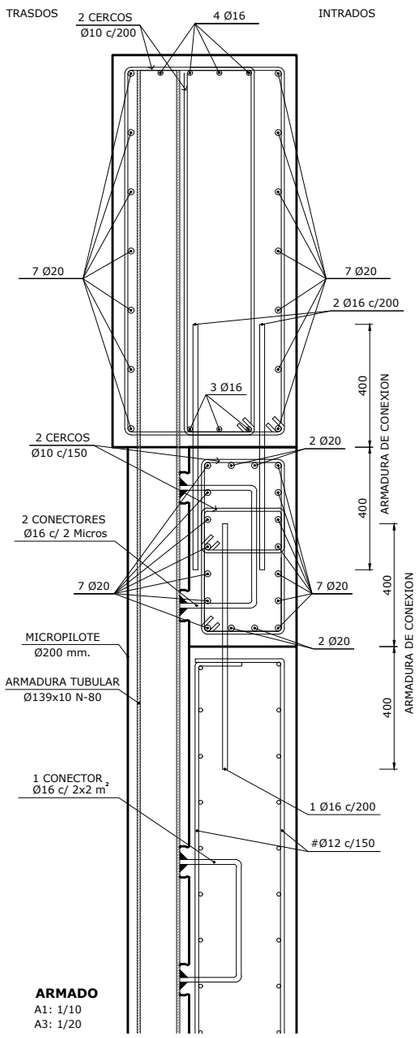


SECCION 1
A1: 1/25
A3: 1/50

DETALLE PASATUBOS
A1: 1/10
A3: 1/20



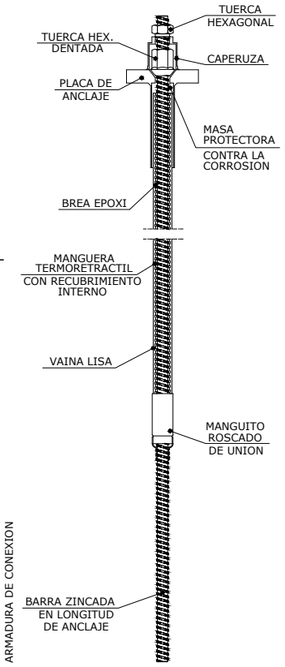
GEOMETRIA
A1: 1/10
A3: 1/20

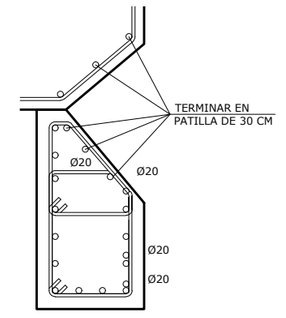


ARMADO
A1: 1/10
A3: 1/20

NOTA: **EL ACABADO DEL HORMIGÓN SERA TEXTURIZADO A ELEGIR TEXTURA POR LA D.O.**

DETALLE DEL ANCLAJE PERMANENTE
S/E





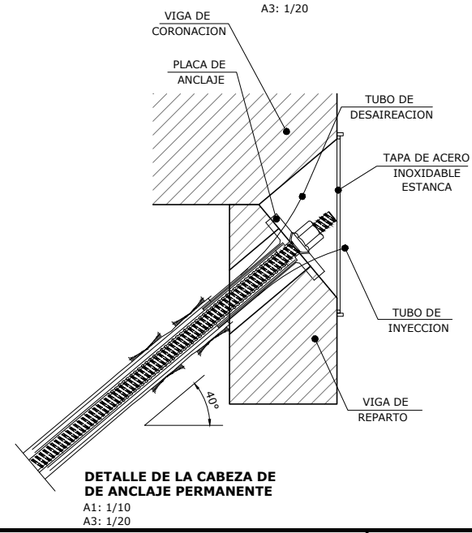
DETALLE ARMADO
A1: 1/10
A3: 1/20

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

COD. ESTRUCTURAL 2021

HORMIGÓN	TIPIFICACIÓN (art. 33.6)	COMPOSICIÓN			RECUBRIMIENTO NOMINAL mm	Mod. Control Resistencia (art. 57.5.3)	NIVEL DE CONTROL DE LA EJECUCIÓN (art. 14.3)	Coeficiente Parcial Seguridad Yc (tabla A18.2.1)
		Tipo de Cemento	Cont. Mínimo kg/m³	Máxima Relación A/C				
Limpieza	HL-150/B/20	CEM I 42,5N	150	0,60	-	-		-
Hormigón en masa	HM-20/B/20/IIa	CEM I 42,5N	275	0,60	-	Estadístico	Normal	1,50
VIGAS FUSTE MURO	HA-30/B/20/XC2 HA-30/B/20/XC4+XM2	CEM I 42,5R	325	0,50	50 70 (cont. terreno)	Estadístico	Intenso	1,50
LECHADA MICROPOLOTES	f_{ck} =30 MPa	-	-	-	30	Estadístico	Intenso	1,50

ACERO	DESIGNACIÓN (art. 34) (art. 36)	CONTROL DEL ACERO		CONTROL DE ARMADURAS PASIVAS (art. 598)	NIVEL DE CONTROL DE LA EJECUCIÓN (art. 14.3)	Coeficiente Parcial Seguridad Ys (tabla A19.2.1)
		ARMADURAS PASIVAS (art. 58)	ARMADURAS ACTIVAS (art. 60)			
IGUAL TODA LA OBRA	B-500-S / B-500-T	SEGÚN DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIAL DEL FABRICANTE (SELLO AENOR) Y/O MARCADO CE DE PRODUCTO CERTIFICADO			Intenso	1,15
ARMADURA TUBULAR MICROPILOTE	N-80	Límite elástico asegurado: 500 MPa			Intenso	1,15
ANCLAJES	BARRA GEWI Ø40	Calidad 500/550			Intenso	-



DETALLE DE LA CABEZA DE DE ANCLAJE PERMANENTE
A1: 1/10
A3: 1/20

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1: 1/100
A3: 1/200
0 1 2 3 4 5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

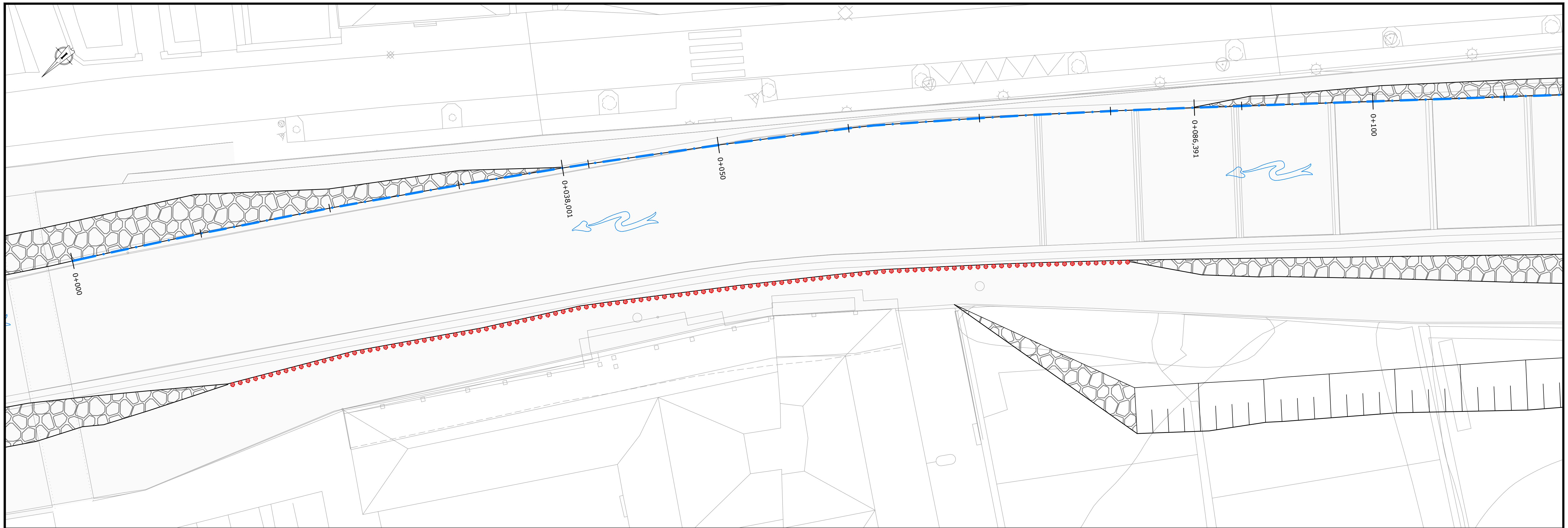
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

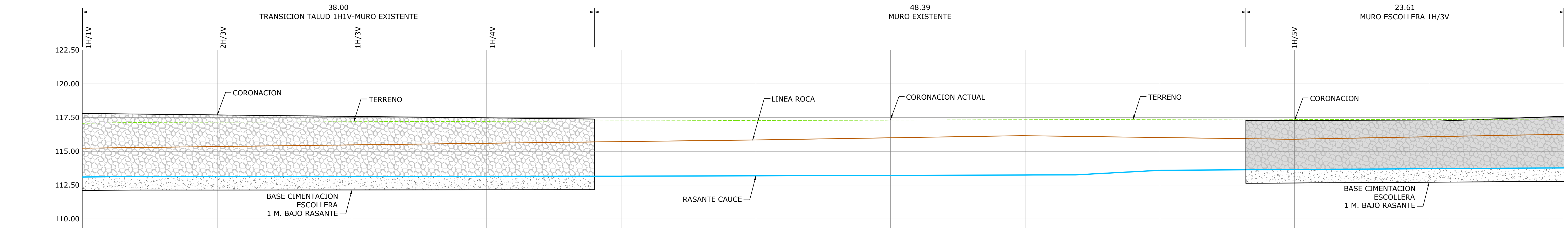
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
MUROS
MURO-1. SECCIONES Y DETALLES

PLANO-ZK / N. PLANO
P.3.1.2

ORRIA / HOJA
1 de 1

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\CC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_3.1.2_MURO-1_SECCIONES.DWG





P.C.=107.5

DISTANCIA	TERRENO	COTA CORONACION	COTA CAUCE	ALTURA VISTA	P.K.
0,00	117,07	117,80	113,10	4,70	0+000,00
	117,13	117,76	113,13	4,63	
10,00	117,16	117,70	113,14	4,56	
20,00	117,19	117,59	113,14	4,44	
	117,19	117,59	113,14	4,44	
30,00	117,22	117,48	113,15	4,33	
	117,22	117,48	113,15	4,33	
38,00	117,25	117,39	113,15	4,24	0+038,001
40,00	117,25	117,39	113,16	4,23	
	117,25	117,39	113,16	4,23	
50,00	115,02	117,38	113,19	4,20	0+050,00
	114,48	117,38	113,19	4,19	
60,00	113,21	117,38	113,22	4,16	
	113,21	117,38	113,22	4,16	
	113,22	117,38	113,22	4,15	
70,00	113,76	117,37	113,25	4,12	
	113,83	117,37	113,25	4,12	
	113,63	117,37	113,26	4,11	
80,00	114,27	117,36	113,59	3,77	
	114,04	117,36	113,60	3,77	
86,39	116,55	117,36	113,63	3,73	0+86,391
90,00	116,73	117,27	113,65	3,62	
	113,96	117,27	113,66	3,62	
	113,99	117,27	113,67	3,61	
100,00	114,28	117,25	113,71	3,53	0+100,00
	114,30	117,25	113,72	3,53	
110,00	114,74	117,59	113,77	3,82	

(A1) E: 1/150
(A3) E: 1/300

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Krean

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

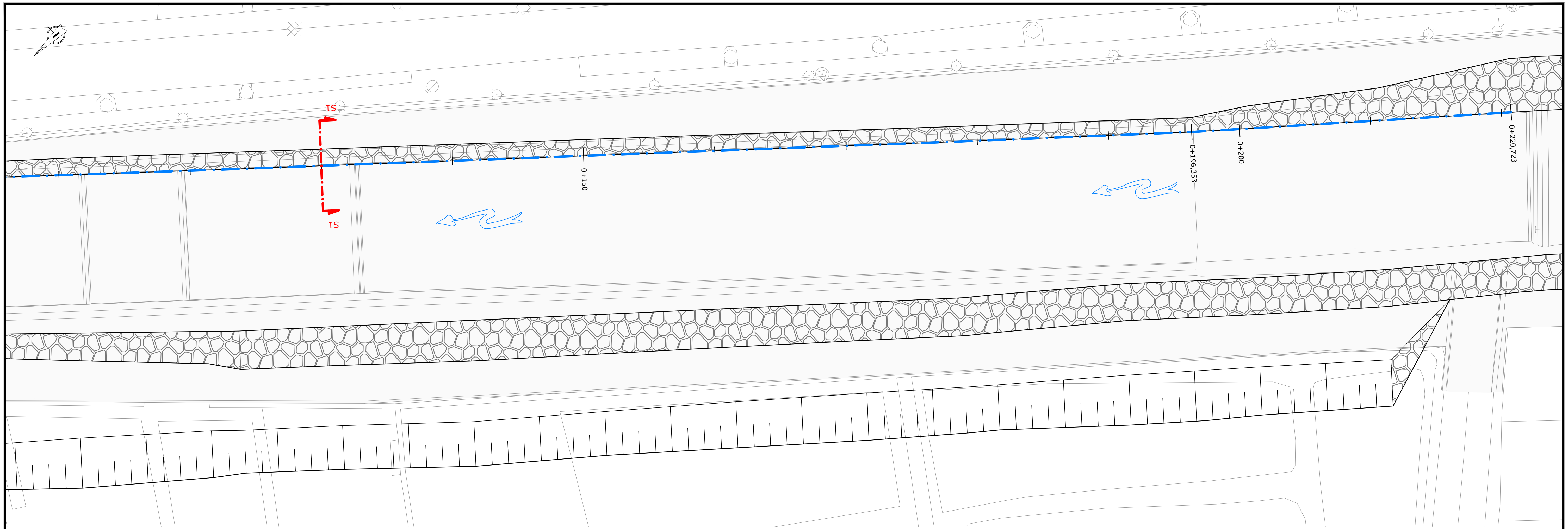
ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/150
A3:1/300
0 1.5 3 4.5 6 7.5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

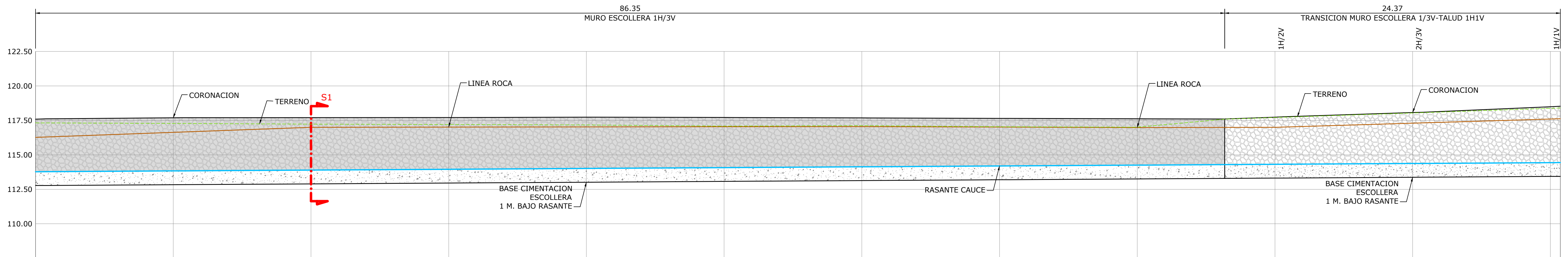
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
MUROS
MURO-2. PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

PLANO-ZK / N. PLANO
P.3.2.1
ORRIA / HOJA
1 de 2

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_3.2.1_MURO-2_PLTA-LONG.DWG





P.C.=107.5

DISTANCIA	TERRENO	COTA CORONACION	COTA CAUCE	ALTURA VISTA
110,00	114,74	117,59	113,77	3,82
	114,87	117,62	113,78	3,84
120,00	115,35	117,69	113,83	3,86
	115,26	117,70	113,84	3,86
	115,20	117,70	113,85	3,85
130,00	115,32	117,70	113,89	3,81
	115,34	117,70	113,90	3,81
140,00	116,01	117,71	113,95	3,76
	116,06	117,71	113,96	3,75
150,00	115,65	117,73	114,01	3,72
	115,64	117,74	114,02	3,72
160,00	115,57	117,71	114,07	3,64
	115,57	117,71	114,08	3,63
170,00	115,63	117,68	114,13	3,55
	115,64	117,68	114,14	3,54
	115,55	117,65	114,18	3,47
180,00	115,57	117,65	114,19	3,45
	115,59	117,65	114,20	3,45
190,00	115,59	117,62	114,25	3,36
	115,59	117,62	114,26	3,36
196,35	115,62	117,60	114,29	3,31
200,00	115,90	117,74	114,31	3,42
	115,92	117,77	114,32	3,45
210,00	115,93	118,07	114,37	3,69
	115,93	118,09	114,38	3,71
220,00	115,57	118,49	114,43	4,06
220,72	115,57	118,53	114,44	4,09

P.K. 0+110,00 0+150,00 0+196,35 0+200,00 0+220,72

(A1) E: 1/150
(A3) E: 1/300

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Krean

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/150
A3:1/300

0 1.5 3 4.5 6 7.5 DIN-A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

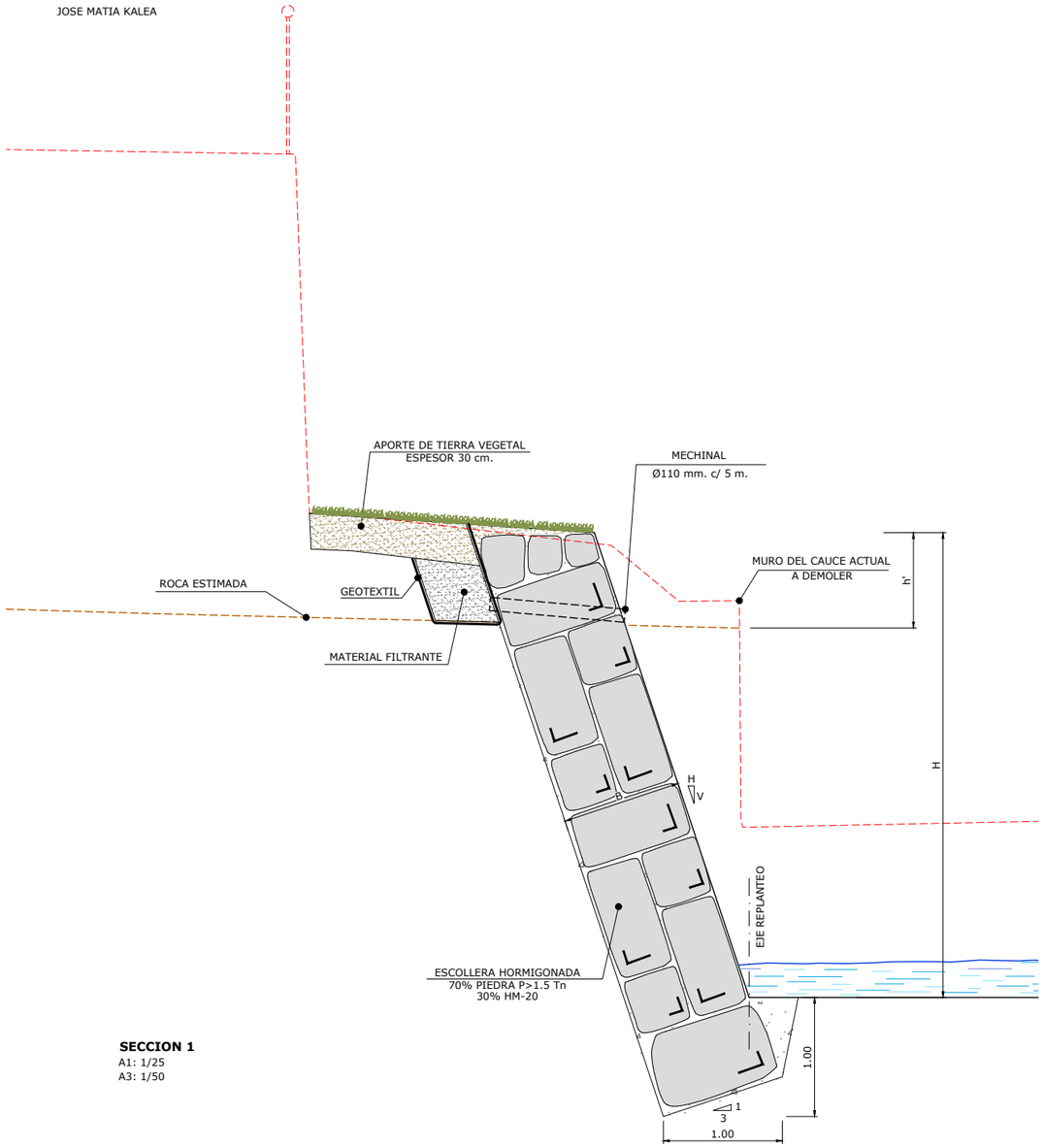
MUROS

MURO-2. PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

PLANO-ZK / N. PLANO
P.3.2.1

ORRIA / HOJA
2 de 2

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_3.2.1_MURO-2_PLTA-LONG.DWG



SECCION 1
A1: 1/25
A3: 1/50

PARA LOS TALUDES ENTRE 1H-2V y 1H-5V y h'⩽3.5m. B SERÁ =1.00m.

ura ur agentzia agencia vasca del agua	**AHOLKULARIA:** CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL INDICADAS DIN-A1 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO MUROS MURO-2. SECCION TIPO	**PLANO-ZK** / N. PLANO P.3.2.2 **ORRIA** / HOJA 1 de 1

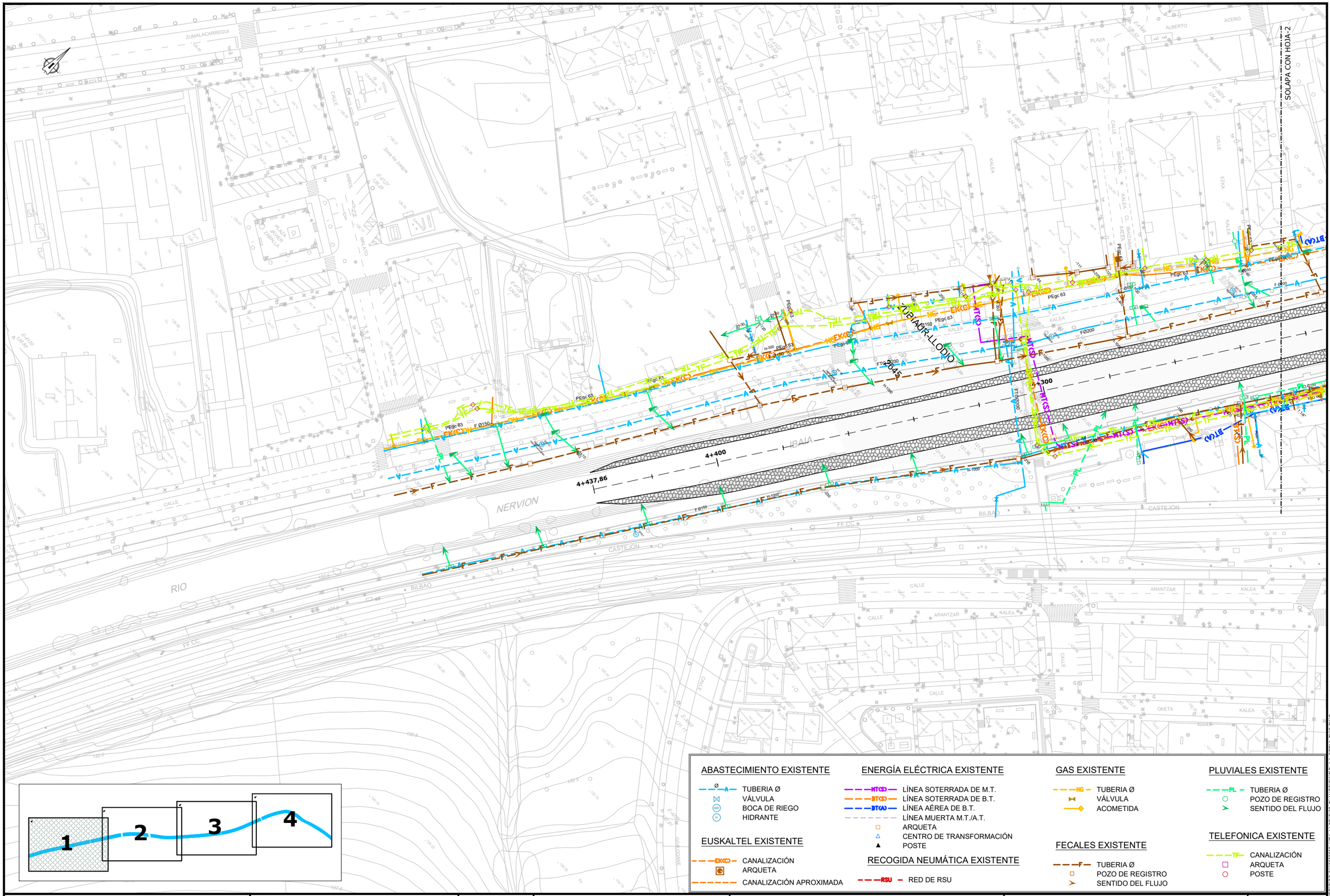
M:\07_LKS\OFICINA_DE\PROIOC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.3.2.2_MURO-2_SECCIONES.DWG



ORTOFOTO
Escala 1/3000
Cotas en m

ura ur agentzia agencia vasca del agua	**AHOLKULARIA:** CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	LKS Klaen	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL INDICADAS DIN-A1 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN.	**PLANO-ZK** / N. PLANO P.4.0 **ORRIA** / HOJA 1 de 1

M:\01_LKS\PROYECTOS_CERO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\01_SITUACION\P.4.0_SITUACION_SERVICIOS_AFECTADOS.DWG



ABASTECIMIENTO EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- VÁLVULA
- BOCA DE RIEGO
- HIDRANTE

EUSKALTEL EXISTENTE

- CANALIZACIÓN
- ARQUETA
- CANALIZACIÓN APROXIMADA

ENERGÍA ELÉCTRICA EXISTENTE

- LÍNEA SOTERRADA DE M.T.
- LÍNEA SOTERRADA DE B.T.
- LÍNEA AÉREA DE B.T.
- LÍNEA MUERTA M.T./A.T.
- ARQUETA
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
- POSTE

RECOGIDA NEUMÁTICA EXISTENTE

- RED DE RSU

GAS EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- VÁLVULA
- ACOMETIDA

FECALES EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- POZO DE REGISTRO
- SENTIDO DEL FLUJO

PLUVIALES EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- POZO DE REGISTRO
- SENTIDO DEL FLUJO

TELEFONICA EXISTENTE

- CANALIZACIÓN
- ARQUETA
- POSTE

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.:
2110000203

DATA / FECHA:
DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/500
A3:1/1.000

0 5 10 15 20 25 DIN-A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANOS DE INFORMACIÓN
SERVICIOS EXISTENTES

PLANO-ZK / N. PLANO
P.4.1

ORRIA / HOJA
1 de 4

M:\01_LKS\OFICINA_DE\PROIOC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.4.1_SERVI_EXIS.DWG

SOLAPA CON HOJA-1

SOLAPA CON HOJA-3

4+100

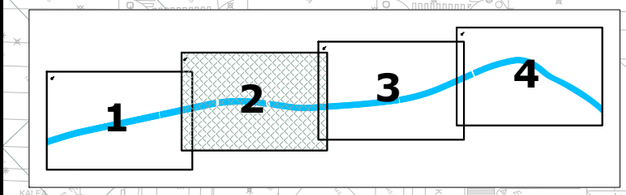
4+200

3+900

2625

2626

2624



ABASTECIMIENTO EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- VÁLVULA
- BOCA DE RIEGO
- HIDRANTE

EUSKALTEL EXISTENTE

- CANALIZACIÓN
- ARQUETA
- CANALIZACIÓN APROXIMADA

ENERGÍA ELÉCTRICA EXISTENTE

- LÍNEA SOTERRADA DE M.T.
- LÍNEA SOTERRADA DE B.T.
- LÍNEA AÉREA DE B.T.
- LÍNEA MUERTA M.T./A.T.
- ARQUETA
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
- POSTE

RECOGIDA NEUMÁTICA EXISTENTE

- RED DE RSU

GAS EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- VÁLVULA
- ACOMETIDA

FECALES EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- POZO DE REGISTRO
- SENTIDO DEL FLUJO

PLUVIALES EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- POZO DE REGISTRO
- SENTIDO DEL FLUJO

TELEFONICA EXISTENTE

- CANALIZACIÓN
- ARQUETA
- POSTE

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/500
A3:1/1.000

0 5 10 15 20 25 DIN-A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANOS DE INFORMACIÓN
SERVICIOS EXISTENTES

PLANO-ZK / N. PLANO
P.4.1

ORRIA / HOJA
2 de 4

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\SWGP_4.1_SERVI_EXIS.DWG

SOLAPA CON HOJA-2

SOLAPA CON HOJA-4

LLODIO

ERREKA KALEA

3+600

3+700

3+800

MATIA

VIRGEN

CALLE DOCTOR

CALLE PINTOR JOSE ARRUE KALEA

SOLOZELAI

CARMEN

FF.CC. DE BILBAO A CASTEJON

Centro Municipal de Formación Ocupacional

Polideportivo Municipal

Frontón Municipal

Zona de Ocio

Parque Infantil

Pista Polideportiva

Pista de Tenis

Pista de Atletismo

Campo de Fútbol

Bici - Carril

Parque y Jardín de Interés Ciudadano

Parque Verde de Solazelai

Quadrilátero

1 2 3 4

ABASTECIMIENTO EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- VÁLVULA
- BOCA DE RIEGO
- HIDRANTE

EUSKALTEL EXISTENTE

- CANALIZACIÓN
- ARQUETA
- CANALIZACIÓN APROXIMADA

ENERGÍA ELÉCTRICA EXISTENTE

- LÍNEA SOTERRADA DE M.T.
- LÍNEA SOTERRADA DE B.T.
- LÍNEA AÉREA DE B.T.
- LÍNEA MUERTA M.T./A.T.
- ARQUETA
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
- POSTE

RECOGIDA NEUMÁTICA EXISTENTE

- RED DE RSU

GAS EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- VÁLVULA
- ACOMETIDA

FECALES EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- POZO DE REGISTRO
- SENTIDO DEL FLUJO

PLUVIALES EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- POZO DE REGISTRO
- SENTIDO DEL FLUJO

TELEFONICA EXISTENTE

- CANALIZACIÓN
- ARQUETA
- POSTE

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/500
A3:1/1.000

0 5 10 15 20 25 DIN-A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO

DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

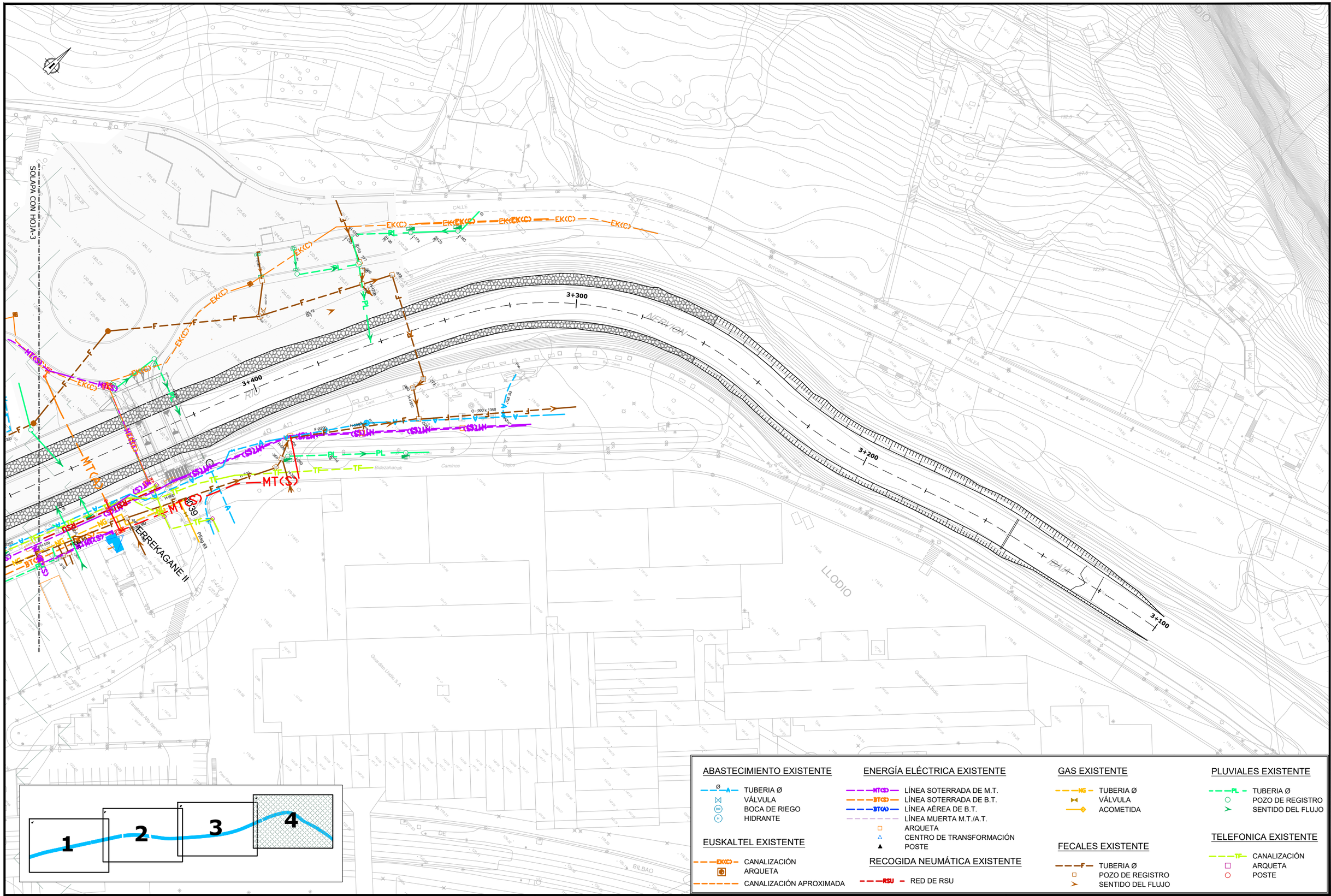
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO

PLANOS DE INFORMACIÓN
SERVICIOS EXISTENTES

PLANO-ZK / N. PLANO
P.4.1

ORRIA / HOJA
3 de 4

M:\07_LKS\OFICINA_DE\PROIDOC\2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.4.1_SERVI_EXIS.DWG



ABASTECIMIENTO EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- VÁLVULA
- BOCA DE RIEGO
- HIDRANTE

EUSKALTEL EXISTENTE

- CANALIZACIÓN
- ARQUETA
- CANALIZACIÓN APROXIMADA

ENERGÍA ELÉCTRICA EXISTENTE

- LÍNEA SOTERRADA DE M.T.
- LÍNEA SOTERRADA DE B.T.
- LÍNEA AÉREA DE B.T.
- LÍNEA MUERTA M.T./A.T.
- ARQUETA
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
- POSTE

RECOGIDA NEUMÁTICA EXISTENTE

- RED DE RSU

GAS EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- VÁLVULA
- ACOMETIDA

FECALES EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- POZO DE REGISTRO
- SENTIDO DEL FLUJO

PLUVIALES EXISTENTE

- TUBERIA Ø
- POZO DE REGISTRO
- SENTIDO DEL FLUJO

TELEFONICA EXISTENTE

- CANALIZACIÓN
- ARQUETA
- POSTE

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/500
A3:1/1.000

0 5 10 15 20 25 DIN-A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

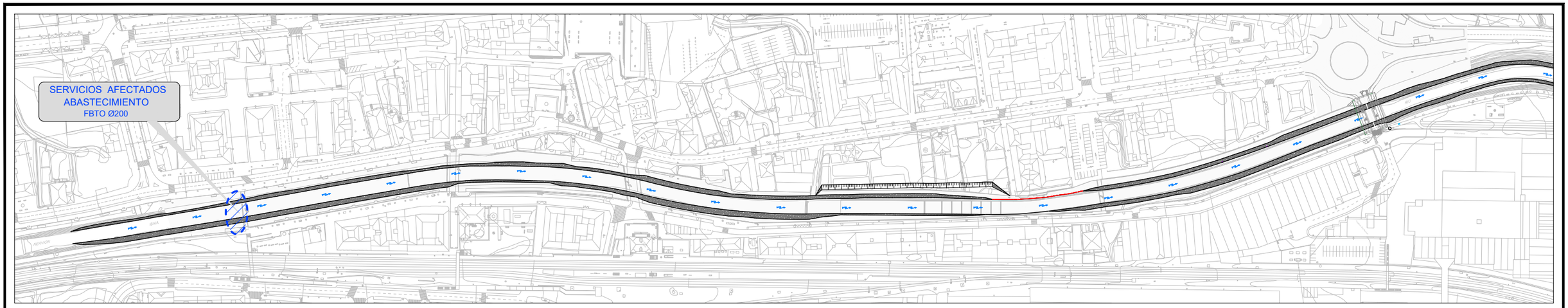
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

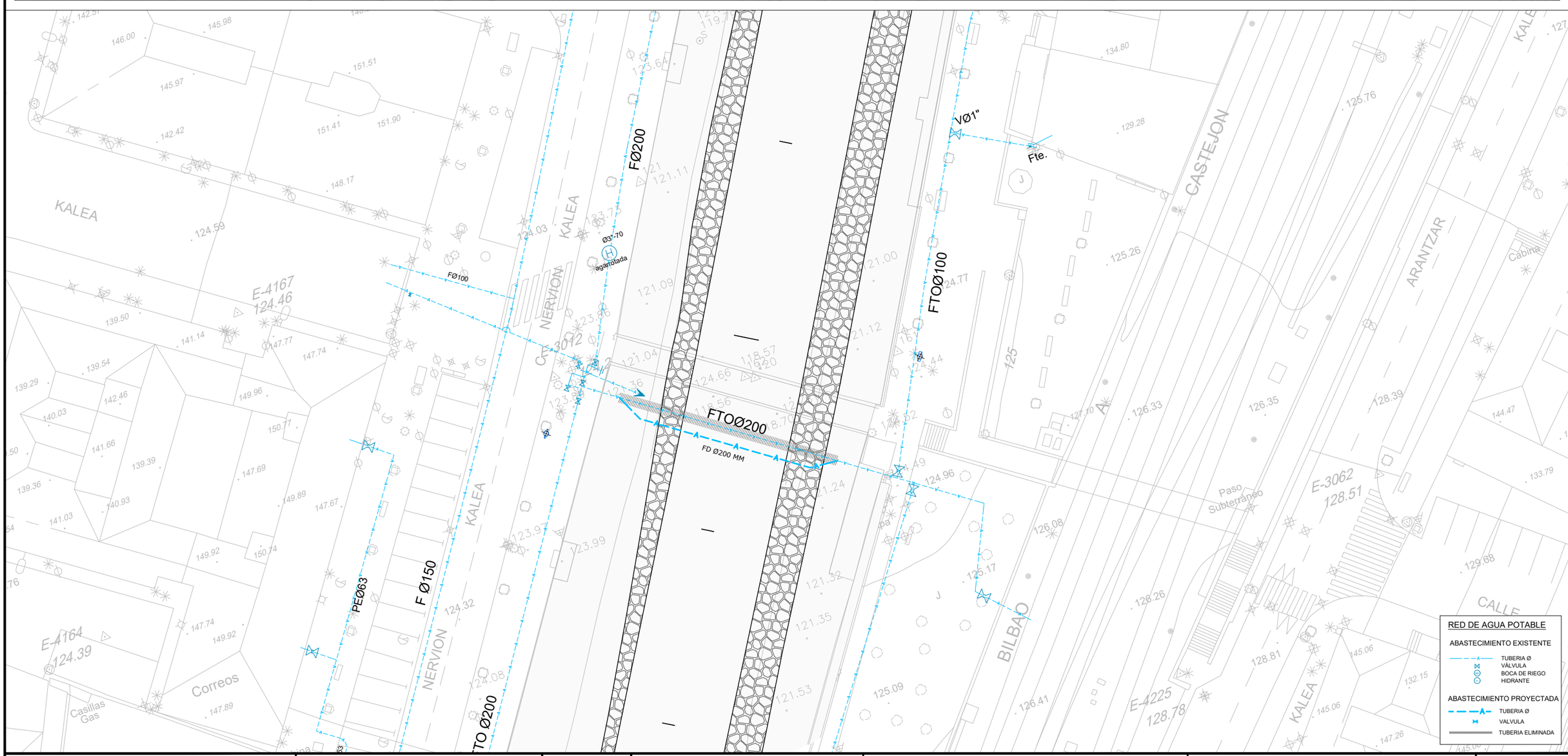
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
PLANOS DE INFORMACIÓN
SERVICIOS EXISTENTES

PLANO-ZK / N. PLANO
P.4.1

ORRIA / HOJA
4 de 4

M:\01_LKS\OFICINA_DE\PROOC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.4.1_SERVI_EXIS.DWG





AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/200
A3:1/400
0 2 4 6 8 10 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

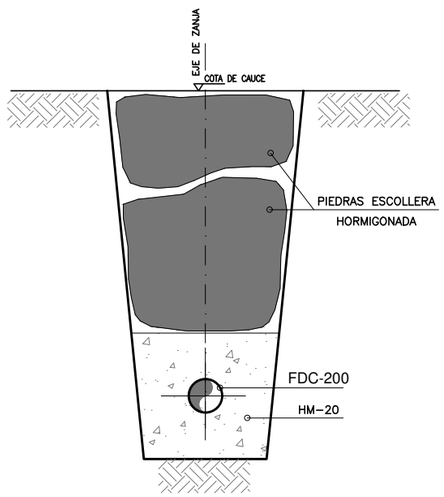
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
SERVICIOS AFECTADOS
RED DE ABASTECIMIENTO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.4.2
ORRIA / HOJA
1 de 1

M:\01_LKS\OFICINA_DERIOCO\2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P-4.2_RED_ABASTECIMIENTO.DWG

SECCION TIPO ABASTECIMIENTO EN CAUCE

ESCALA 1/10



DIMENSIONES DE ZANJA (m.)	
D	W
150<Di.	0,50
300<Di.<600	0,40+De.
650<Di.<900	0,80+De.
Di.>1000	0,90+De.

TALUDES	
ROCA	X=0
ARCILLAS	X=5
T.SUELTO	X=3

NOTAS:

–LA DIMENSION MINIMA DE LA ZANJA SERA DE 0,50 M
–LOS TALUDES EN TIERRAS SON ORIENTATIVOS

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
INDICADAS
DIN-A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

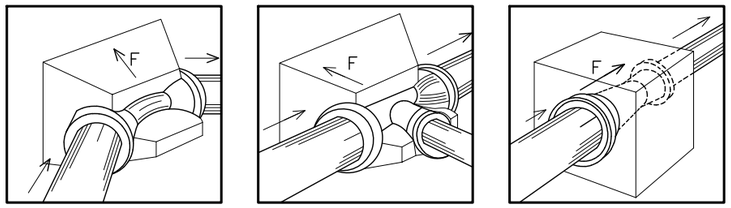
PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
SERVICIOS AFECTADOS. DETALLES
RED DE ABASTECIMIENTO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.4.3

ORRIA / HOJA
1 de 2

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_4.3_AGUA_DET.DWG

EJECUCION DE LOS ANCLAJES HORIZONTALES EN TUBERIAS



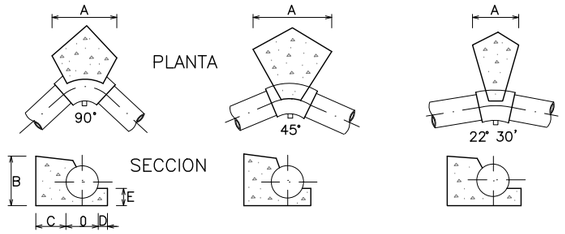
DIMENSIONES DE CONTRARRESTOS (PRESION DE LA RED 6 Kg/cm ²)						
	0	100	150	200	250	300
CODO 90°	A	0,25	0,40	0,60	0,70	0,80
	B	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50
	C	0,30	0,30	0,40	0,50	0,60
	D	0,05	0,07	0,10	0,10	0,10
	E	0,13	0,15	0,15	0,20	0,25
CODO 45°	A	0,20	0,25	0,35	0,40	0,45
	B	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50
	C	0,30	0,30	0,40	0,50	0,60
	D	0,05	0,07	0,10	0,10	0,10
	E	0,13	0,15	0,15	0,20	0,25
CODO 22° 30'	A	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25
	B	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50
	C	0,20	0,20	0,30	0,30	0,40
	D	0,05	0,07	0,10	0,10	0,10
	E	0,13	0,15	0,15	0,20	0,25

–TENSION TRANSMITIDA AL TERRENO 1.5 Kg/cm²

–TODAS LAS UNIONES QUEDARAN LIBRES

–EL HORMIGON PARA CONTRARRESTOS SERA H–150

DN	Empuje F en dN				
	Tes y bridas ciegas	Codo 1/4	Codo 1/8	Codo 1/16	Codo 1/32
60	47	66	36	18	9
65	53	75	40	21	10
80	75	107	58	29	15
100	109	155	84	43	21
125	163	230	125	63	32
150	227	321	174	89	44
200	387	547	296	151	76
250	590	834	451	230	116
300	835	1180	639	326	164
350	1122	—	859	438	220
400	1445	—	1106	564	283
450	1809	—	1385	706	355
500	2223	—	1701	867	436
600	3167	—	2324	1236	621
700	4278	—	3274	1669	839
800	5568	—	4262	2173	1092
900	7014	—	5368	2737	1375
1000	8626	—	6602	3366	1691
1100	10405	—	7964	4060	2040
1200	12370	—	9468	4827	2425
1400	16787	—	12848	6550	3291
1500	19236	—	14723	7506	3771
1600	21851	—	16724	8526	4284
1800	27612	—	21133	10773	5413

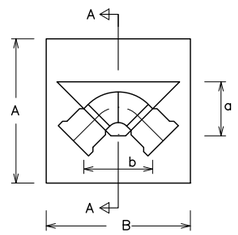


* Para equilibrar las fuerzas de empuje, los anclajes (dados de hormigon) deben ser colocados en:

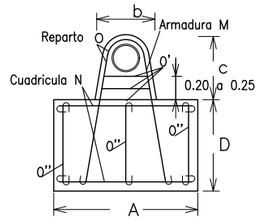
–Los cambios de direccion (codos) o de DN (conos de reduccion)
–Las derivaciones (tes).
–Los extremos de la canalizacion (bridas ciegas).

* Los valores de las fuerzas de empuje para una presion de prueba de 1 bar se indican en la tabla siguiente.

PLANTA



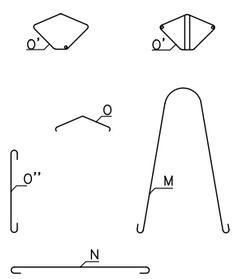
SECCION A–A



ARMADURAS

de 2 a 3 cercos

6 cercos



EJECUCION DE LOS ANCLAJES VERTICALES

Codos de 45° y 22°

		Presion 15 Atmosferas											
0(mm.)		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
DIMENSIONES en mm.	a	0.18	0.20	0.23	0.26	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.70
	b	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.29	0.34	0.39	0.44	0.49	0.54	0.64
	c	0.34	0.37	0.40	0.43	0.47	0.53	0.59	0.66	0.73	0.78	0.84	0.94
	A	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.05	1.20	1.30	1.40	1.50	1.70
	B	0.60	0.70	0.75	0.85	1.10	1.30	1.50	1.65	1.80	1.95	2.10	2.50
	D	0.52	0.57	0.70	0.80	0.95	1.10	1.15	1.25	1.40	1.50	1.60	1.75
ARMADURAS 0 en mm.	M	2ø10	2ø10	2ø10	2ø10	3ø12	3ø14	4ø14	4ø16	4ø18	4ø20	5ø20	5ø22
	N	ø8# a 0.15	ø8# a 0.15	ø8# a 0.15	ø8# a 0.20	ø10# a 0.20	ø12# a 0.20	ø12# a 0.20	ø14# a 0.20	ø14# a 0.20	ø16# a 0.20	ø16# a 0.20	ø16# a 0.20
	O	2ø8	3ø10	3ø10	4ø10	5ø10	6ø10	7ø12	8ø14	8ø16	9ø16	10ø18	10ø18
	O'	2ø8	2ø10	2ø10	2ø10	2ø10	2ø10	3ø12	3ø14	3ø16	3ø16	6ø18	6ø18
	O''	8ø8	8ø8	8ø8	10ø10	12ø10	13ø10	17ø12	18ø14	20ø16	21ø16	23ø18	26ø18
EXCAVACION (m3)		0,125	0,200	0,315	0,476	0,836	1,287	1,862	2,743	4,085	5,260	6,681	9,918
HORMIGON (m3)		0,135	0,213	0,333	0,501	0,871	1,341	1,811	2,591	3,437	4,305	5,312	7,860
HIERRO (Kg.)		8.8	10.7	12.2	22.6	33.0	58.8	60.4	129.3	178.3	227.4	320.7	404.6

Codos de 90° y TES, poniendo el anclaje definido por el ø de la derivacion

		Presion 15 Atmosferas											
0(mm.)		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
DIMENSIONES en mm.	a	0.18	0.20	0.23	0.26	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.70
	b	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.29	0.34	0.39	0.44	0.49	0.54	0.64
	c	0.34	0.37	0.40	0.43	0.47	0.53	0.59	0.66	0.73	0.78	0.84	0.94
	A	0.65	0.70	0.80	0.90	1.05	1.15	1.30	1.45	1.60	1.75	1.90	2.10
	B	0.75	0.80	0.90	1.05	1.45	1.65	1.85	2.05	2.25	2.45	2.65	3.10
	D	0.60	0.69	0.75	0.87	0.98	1.26	1.37	1.57	1.68	1.80	1.92	2.15
ARMADURAS ø en mm.	M												
	N	ø8# a 0.15	ø10# a 0.20	ø10# a 0.20	ø12# a 0.20	ø12# a 0.20	ø14# a 0.20	ø14# a 0.20	ø16# a 0.20	ø16# a 0.20	ø18# a 0.20	ø18# a 0.20	ø20# a 0.20
	O	2ø8	3ø10	3ø10	4ø12	5ø12	6ø14	7ø14	8ø16	8ø16	9ø18	10ø18	10ø20
	O'	2ø8	2ø10	2ø10	2ø12	2ø12	2ø14	3ø14	3ø16	3ø16	3ø18	6ø18	6ø20
	O''	8ø8	10ø10	10ø10	12ø12	16ø12	17ø14	19ø14	22ø16	24ø16	25ø18	29ø18	32ø20
EXCAVACION (m3)		0,282	0,386	0,526	0,822	1,764	2,938	4,290	6,007	7,915	10,146	12,730	17,822
HORMIGON (m3)		0.292	0.399	0.554	0.847	1.496	2.445	3.375	4.784	6.209	7.928	9.939	14.419
HIERRO (Kg.)		10,9	19.2	23.8	41.6	64.5	114.6	147.6	204.6	292.0	404.5	529.7	821.2

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA: ESCALA ORIGINAL

INDICADAS

DIN-A1

ESKALA GRAFIKOA ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA TITULO DEL PROYECTO

DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO

SERVICIOS AFECTADOS. DETALLES
RED DE ABASTECIMIENTO

PLANO-ZK / N. PLANO P.4.3

ORRIA / HOJA 2 de 2

LKS INGENIERÍA, S. COOP. · www.lks.es

M:\01_LKS\OFICINA_DERIVOC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_4.3_AGUA_DET.DWG

CUADRO DE RESTAURACIÓN A

CUADRO DE HIDROSIEMBRA

Herbáceas (35Gr)

Lolium perenne var. "Talbot" 25%
Festuca rubra stolonifera var. "Eguina o "Echo" 23%
Festuca arundinacea 9%
Poa pratensis var. "Ampelia" 9%
Trifolium repens var. "Huia" 10%
Lotus corniculatus 8%
Vicia sativa 7%
Dactylis glomerata 9%

CUADRO RESTAURACIÓN A FORMACIÓN ALISEDA CANTÁBRICA

Plantación arbustos-plantón y arbolado de la parte superior del talud donde la anchura y la visibilidad lo permita.

Plantaciones arbustivas en el talud 1Ud/4m²

Cornus sanguinea, Ct-40-60 cm
Corylus avellana, Ct-40-60 cm
Crataegus monogyna, Ct-40-60 cm
Euonymus europaeus, Ct-40-60 cm
Frangula alnus, Ct-40-60 cm

Plantaciones arbóreas 3 Ud/10ml.

1 Alnus glutinosa, Cep, 8-10 cm
2 Salix alba, Cep, 8-10 cm

CUADRO DE RESTAURACIÓN A

CUADRO DE HIDROSIEMBRA

Herbáceas (35Gr)

Lolium perenne var. "Talbot" 25%
Festuca rubra stolonifera var. "Eguina o "Echo" 23%
Festuca arundinacea 9%
Poa pratensis var. "Ampelia" 9%
Trifolium repens var. "Huia" 10%
Lotus corniculatus 8%
Vicia sativa 7%
Dactylis glomerata 9%

CUADRO RESTAURACIÓN A FORMACIÓN ALISEDA CANTÁBRICA

Plantación arbustos-plantón y arbolado de la parte superior del talud donde la anchura y la visibilidad lo permita.

Plantaciones arbustivas en el talud 1Ud/4m²

Cornus sanguinea, Ct-40-60 cm
Corylus avellana, Ct-40-60 cm
Crataegus monogyna, Ct-40-60 cm
Euonymus europaeus, Ct-40-60 cm
Frangula alnus, Ct-40-60 cm

Plantaciones arbóreas 3 Ud/10ml.

1 Alnus glutinosa, Cep, 8-10 cm
2 Salix alba, Cep, 8-10 cm

LEYENDA

- CAUCE AGUAS BAJAS
- RESTAURACIÓN CUADRO A
- RESTAURACIÓN CUADRO B
- HIDROSIEMBRA
- PLANTACIONES ARBÓREAS Y ARBÚSTIVAS

SOLAPA CON HOJA-2

1 2 3 4

AHOLKULARIA: CONSULTOR:
Bide, Libide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA: ESCALA ORIGINAL
A1:1/500
A3:1/1.000
0 5 10 15 20 25 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO
RESTAURACIÓN AMBIENTAL
PLANTA ENCAUZAMIENTO

PLANO-ZK / N. PLANO: P.5.1
ORRIA / HOJA: 1 de 4

M:\01_LKS\OFICINA_DERIOCC-2\110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.5.1_PLANTA_RESTAURA.DWG

SOLAPA CON HOJA-1

SOLAPA CON HOJA-3

CUADRO DE RESTAURACIÓN A

CUADRO DE HIDROSIEMBRA

Herbáceas (35Gr)

Lolium perenne var. "Talbot" 25%
Festuca rubra stolonifera var. "Eguina o "Echo" 23%
Festuca arundinacea 9%
Poa pratensis var. "Ampelia" 9%
Trifolium repens var. "Huia" 10%
Lotus corniculatus 8%
Vicia sativa 7%
Dactylis glomerata 9%

CUADRO RESTAURACIÓN A FORMACIÓN ALISEDA CANTÁBRICA

Plantación arbustos-plantón y arbolado de la parte superior del talud donde la anchura y la visibilidad lo permita.

Plantaciones arbustivas en el talud 1Ud/4m²

Cornus sanguinea, Ct-40-60 cm
Corylus avellana, Ct-40-60 cm
Crataegus monogyna, Ct-40-60 cm
Euonymus europaeus, Ct-40-60 cm
Frangula alnus, Ct-40-60 cm

Plantaciones arbóreas 3 Ud/10ml.

1 Alnus glutinosa, Cep, 8-10 cm
2 Salix alba, Cep, 8-10 cm

CUADRO DE RESTAURACIÓN A

CUADRO DE HIDROSIEMBRA

Herbáceas (35Gr)

Lolium perenne var. "Talbot" 25%
Festuca rubra stolonifera var. "Eguina o "Echo" 23%
Festuca arundinacea 9%
Poa pratensis var. "Ampelia" 9%
Trifolium repens var. "Huia" 10%
Lotus corniculatus 8%
Vicia sativa 7%
Dactylis glomerata 9%

CUADRO RESTAURACIÓN A FORMACIÓN ALISEDA CANTÁBRICA

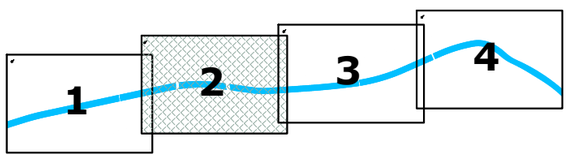
Plantación arbustos-plantón y arbolado de la parte superior del talud donde la anchura y la visibilidad lo permita.

Plantaciones arbustivas en el talud 1Ud/4m²

Cornus sanguinea, Ct-40-60 cm
Corylus avellana, Ct-40-60 cm
Crataegus monogyna, Ct-40-60 cm
Euonymus europaeus, Ct-40-60 cm
Frangula alnus, Ct-40-60 cm

Plantaciones arbóreas 3 Ud/10ml.

1 Alnus glutinosa, Cep, 8-10 cm
2 Salix alba, Cep, 8-10 cm



LEYENDA

- CAUCE AGUAS BAJAS
- RESTAURACIÓN CUADRO A
- RESTAURACIÓN CUADRO B
- HIDROSIEMBRA
- PLANTACIONES ARBÓREAS Y ARBÚSTIVAS

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
0 5 10 15 20 25 DIN-A1
A1:1/500
A3:1/1.000
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
RESTAURACIÓN AMBIENTAL
PLANTA ENCAUZAMIENTO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.5.1

ORRIA / HOJA
2 de 4

M:\01_LKS\OFICINA_DERIOC\2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.5.1_PLANTA_RESTAURA.DWG

SOLAPA CON HOJA-2

SOLAPA CON HOJA-4

CUADRO DE RESTAURACIÓN B

CUADRO DE HIDROSIEMBRA

Herbáceas (35Gr)
Lolium perenne var. "Talbot" 25%
Festuca rubra stolonifera var. "Eguina o "Echo" 23%
Festuca arundinacea 9%
Poa pratensis var. "Ampelia" 9%
Trifolium repens var. "Huia" 10%
Lotus corniculatus 8%
Vicia sativa 7%
Dactylis glomerata 9%

CUADRO RESTAURACIÓN B FORMACIÓN ALISEDA CANTÁBRICA
Plantación arbustos-plantón y arbolado de la parte superior de l talud donde la anchura y la visibilidad lo permita. 50% Superficie de plantaciones arbústivas y 50% superficie plantaciones arbóreas

Plantaciones arbustivas en el talud 2 Ud/4m²
Cornus sanguinea, Ct-40-60 cm
Corylus avellana, Ct-40-60 cm
Crataegus monogyna, Ct-40-60 cm
Euonymus europaeus, Ct-40-60 cm
Frangula alnus, Ct-40-60 cm
Plantaciones arbóreas 1 Ud/4m²
Alnus glutinosa, Cep, 8-10 cm
Fraxinus excelsior, Cep, 8-10 cm
2 Salix alba, Cep, 8-10 cm

CUADRO DE RESTAURACIÓN A

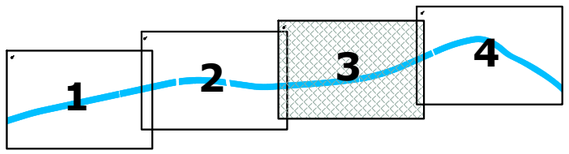
CUADRO DE HIDROSIEMBRA
Herbáceas (35Gr)
Lolium perenne var. "Talbot" 25%
Festuca rubra stolonifera var. "Eguina o "Echo" 23%
Festuca arundinacea 9%
Poa pratensis var. "Ampelia" 9%
Trifolium repens var. "Huia" 10%
Lotus corniculatus 8%
Vicia sativa 7%
Dactylis glomerata 9%

CUADRO RESTAURACIÓN A FORMACIÓN ALISEDA CANTÁBRICA
Plantación arbustos-plantón y arbolado de la parte superior del talud donde la anchura y la visibilidad lo permita.
Plantaciones arbustivas en el talud 1Ud/4m²
Cornus sanguinea, Ct-40-60 cm
Corylus avellana, Ct-40-60 cm
Crataegus monogyna, Ct-40-60 cm
Euonymus europaeus, Ct-40-60 cm
Frangula alnus, Ct-40-60 cm
Plantaciones arbóreas 3 Ud/10ml.
1 Alnus glutinosa, Cep, 8-10 cm
2 Salix alba, Cep, 8-10 cm

CUADRO DE RESTAURACIÓN A

CUADRO DE HIDROSIEMBRA
Herbáceas (35Gr)
Lolium perenne var. "Talbot" 25%
Festuca rubra stolonifera var. "Eguina o "Echo" 23%
Festuca arundinacea 9%
Poa pratensis var. "Ampelia" 9%
Trifolium repens var. "Huia" 10%
Lotus corniculatus 8%
Vicia sativa 7%
Dactylis glomerata 9%

CUADRO RESTAURACIÓN A FORMACIÓN ALISEDA CANTÁBRICA
Plantación arbustos-plantón y arbolado de la parte superior del talud donde la anchura y la visibilidad lo permita.
Plantaciones arbustivas en el talud 1Ud/4m²
Cornus sanguinea, Ct-40-60 cm
Corylus avellana, Ct-40-60 cm
Crataegus monogyna, Ct-40-60 cm
Euonymus europaeus, Ct-40-60 cm
Frangula alnus, Ct-40-60 cm
Plantaciones arbóreas 3 Ud/10ml.
1 Alnus glutinosa, Cep, 8-10 cm
2 Salix alba, Cep, 8-10 cm



LEYENDA

- CAUCE AGUAS BAJAS
- RESTAURACIÓN CUADRO A
- RESTAURACIÓN CUADRO B
- HIDROSIEMBRA
- PLANTACIONES ARBÓREAS Y ARBÚSTIVAS

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.: 2110000203

DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/500
A3:1/1.000

0 5 10 15 20 25 DIN-A1

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
RESTAURACIÓN AMBIENTAL
PLANTA ENCAUZAMIENTO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.5.1

ORRIA / HOJA
3 de 4

M:\07_LKS\OFICINA_DE\RIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.5.1_PLANTA_RESTAURA.DWG

CUADRO DE RESTAURACIÓN B

CUADRO DE HIDROSIEMBRA

Herbáceas (35Gr)
Lolium perenne var. "Talbot" 25%
Festuca rubra stolonifera var. "Eguina o "Echo" 23%
Festuca arundinacea 9%
Poa pratensis var. "Ampelia" 9%
Trifolium repens var. "Huia" 10%
Lotus corniculatus 8%
Vicia sativa 7%
Dactylis glomerata 9%

CUADRO RESTAURACIÓN B FORMACIÓN ALISEDA CANTÁBRICA
Plantación arbustos-plantón y arbolado de la parte superior de l talud donde la anchura y la visibilidad lo permita. 50% Superficie de plantaciones arbústivas y 50% superficie plantaciones arbóreas

Plantaciones arbustivas en el talud 2 Ud/4m²
Cornus sanguinea, Ct-40-60 cm
Corylus avellana, Ct-40-60 cm
Crataegus monogyna, Ct-40-60 cm
Euonymus europaeus, Ct-40-60 cm
Frangula alnus, Ct-40-60 cm
Plantaciones arbóreas 1 Ud/4m²
Alnus glutinosa, Cep, 8-10 cm
Fraxinus excelsior, Cep, 8-10 cm
2 Salix alba, Cep, 8-10 cm

RESTAURACIÓN ZONA DE ACOPIOS-REFUERZO VEGETACIÓN DE RIBERA-

Acondicionamiento del terreno
700 m² Hidrosiembra.
210 m³ Tierra vegetal 0,3 m.
210 m² Desfondre-Subsolado, despedregado, limpieza y rastrillado.

Plantaciones arbustivas al tresbolillo 1Ud/8m²
9 ud Cornus sanguinea, Ct-40-60 cm
9 ud Corylus avellana, Ct-40-60 cm
9 ud Crataegus monogyna, Ct-40-60 cm
9 ud Euonymus europaeus, Ct-40-60 cm
9 ud Frangula alnus, Ct-40-60 cm

Plantaciones arbóreas al tresbolillo 1Ud/8m²
15 ud Fraxinus excelsior, Cp-8-10 cm cc.
15 ud Alnus glutinosa, Cp-8-10 cm cc.
15 ud Salix alba, Cp-8-10 cm cc.

CUADRO DE RESTAURACIÓN A

CUADRO DE HIDROSIEMBRA
Herbáceas (35Gr)
Lolium perenne var. "Talbot" 25%
Festuca rubra stolonifera var. "Eguina o "Echo" 23%
Festuca arundinacea 9%
Poa pratensis var. "Ampelia" 9%
Trifolium repens var. "Huia" 10%
Lotus corniculatus 8%
Vicia sativa 7%
Dactylis glomerata 9%

CUADRO RESTAURACIÓN A FORMACIÓN ALISEDA CANTÁBRICA
Plantación arbustos-plantón y arbolado de la parte superior del talud donde la anchura y la visibilidad lo permita.
Plantaciones arbustivas en el talud 1Ud/4m²
Cornus sanguinea, Ct-40-60 cm
Corylus avellana, Ct-40-60 cm
Crataegus monogyna, Ct-40-60 cm
Euonymus europaeus, Ct-40-60 cm
Frangula alnus, Ct-40-60 cm
Plantaciones arbóreas 3 Ud/10ml.
1 Alnus glutinosa, Cep, 8-10 cm
2 Salix alba, Cep, 8-10 cm

SOLAPA CON HOJA-3

3+300
3+400
3+200
3+100
NERVIÓN
IBAIA
LLODIO
CALLE
KALEA
BITORIKA
BIDEZAHARRAK
CAMINOS VIEJOS
BILBAO
Hotel Valle de Ayala
Tanatorio Alto Nervión

1 2 3 4

LEYENDA
- CAUCE AGUAS BAJAS
- RESTAURACIÓN CUADRO A
- RESTAURACIÓN CUADRO B
- HIDROSIEMBRA
- PLANTACIONES ARBÓREAS Y ARBÚSTIVAS

ura ur agentzia agencia vasca del agua

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

LKS Ingeniería

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA: ESCALA ORIGINAL
0 5 10 15 20 25 DIN-A1
A1:1/500
A3:1/1.000
ESKALA GRAFIKOA ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA TITULO DEL PLANO
RESTAURACIÓN AMBIENTAL
PLANTA ENCAUZAMIENTO

PLANO-ZK / N. PLANO: P.5.1
ORRIA / HOJA: 4 de 4

LKS INGENIERÍA, S. COOP. · www.lks.es

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.5.1_PLANTA_RESTAURA.DWG

CUADRO RESTAURACIÓN A FORMACIÓN ALISEDA CANTÁBRICA

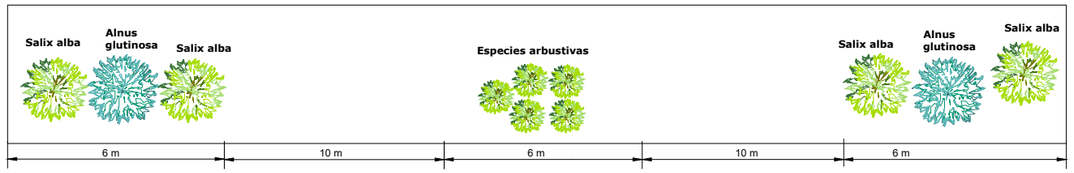
Plantación arbustos-plantón y arbolado de la parte superior del talud donde la anchura y la visibilidad lo permita.

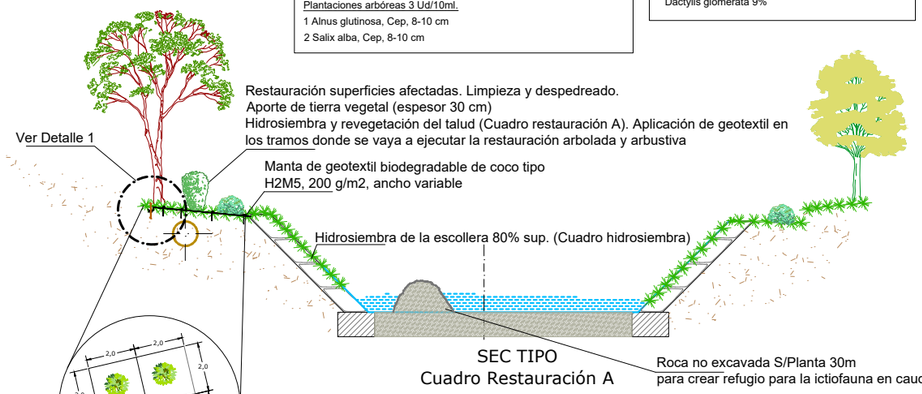
Plantaciones arbustivas en el talud 1Ud/4m²
Cornus sanguinea, Ct-40-60 cm
Corylus avellana, Ct-40-60 cm
Crataegus monogyna, Ct-40-60 cm
Euonymus europaeus, Ct-40-60 cm
Frangula alnus, Ct-40-60 cm
Plantaciones arbóreas 3 Ud/10ml.
1 Alnus glutinosa, Cep, 8-10 cm
2 Salix alba, Cep, 8-10 cm

CUADRO DE HIDROSIEMBRA

Herbáceas (35Gr)
Lolium perenne var. "Talbot" 25%
Festuca rubra stolonifera var. "Eguina o "Echo" 23%
Festuca arundinacea 9%
Poa pratensis var. "Ampelia" 9%
Trifolium repens var. "Huia" 10%
Lotus corniculatus 8%
Vicia sativa 7%
Dactylis glomerata 9%

DISPOSICIÓN DE LA PLANTACIÓN

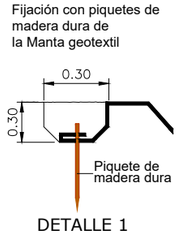




SEC TIPO
Cuadro Restauración A

NOTA: Las especies arbóreas detectadas y señaladas por la D.O.A y que estén fuera de la actuación de la obra se respetarán. a priori prodrían ser los ejemplares de avellano y aligustre.
Todas las superficies afectadas por la expropiación serán restauradas según los cuadros señalados y marcos de plantación

CORRESPONDIENTE CON LA SUPERFICIE COMPREDIDA ENTRE LAS ESCOLLERAS REVEGETADAS Y LA NUEVA BANCADA (límite de la actuación)



DETALLE 1

DETALLE MARCO
DE PLANTACIONES ARBÚSTIVA EN TALUD Y SUPERFICIES DE RESTAURACIÓN INDICADAS

CUADRO RESTAURACIÓN B FORMACIÓN ALISEDA CANTÁBRICA

Plantación arbustos-plantón y arbolado de la parte superior del talud donde la anchura y la visibilidad lo permita. 50% Superficie de plantaciones arbústivas y 50% superficie plantaciones arbóreas

Plantaciones arbustivas en el talud 2 Ud/4m²
Cornus sanguinea, Ct-40-60 cm
Corylus avellana, Ct-40-60 cm
Crataegus monogyna, Ct-40-60 cm
Euonymus europaeus, Ct-40-60 cm
Frangula alnus, Ct-40-60 cm
Plantaciones arbóreas 1 Ud/4m²
Alnus glutinosa, Cep, 8-10 cm
Fraxinus excelsior, Cep, 8-10 cm
2 Salix alba, Cep, 8-10 cm

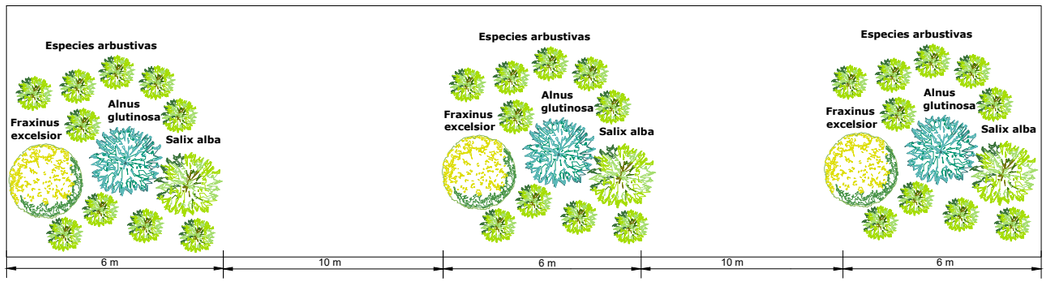
CUADRO DE HIDROSIEMBRA

Herbáceas (35Gr)
Lolium perenne var. "Talbot" 25%
Festuca rubra stolonifera var. "Eguina o "Echo" 23%
Festuca arundinacea 9%
Poa pratensis var. "Ampelia" 9%
Trifolium repens var. "Huia" 10%
Lotus corniculatus 8%
Vicia sativa 7%
Dactylis glomerata 9%

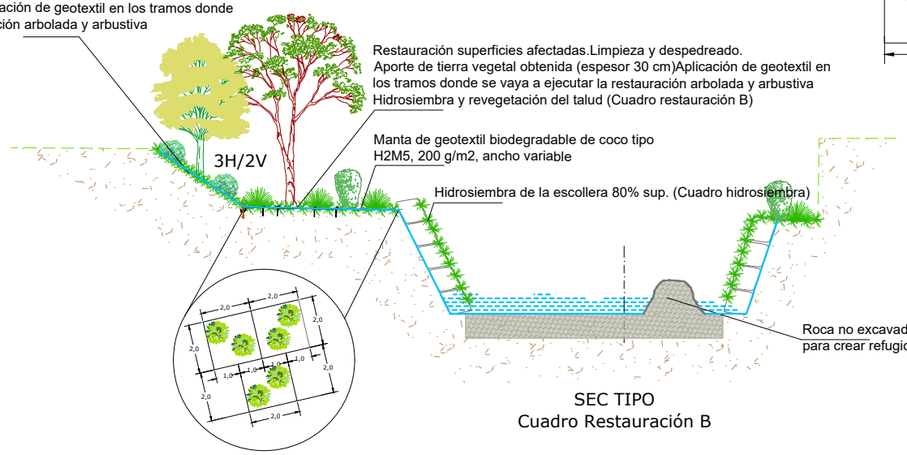
CUADRO RESTAURACIÓN A FORMACIÓN ARBÓREA

Plantaciones arbóreas 1 Ud/4m²
Alnus glutinosa, Cep, 8-10 cm
Fraxinus excelsior, Cep, 8-10 cm
2 Salix alba, Cep, 8-10 cm

DISPOSICIÓN DE LA PLANTACIÓN



Restauración talud 3H/2V. Limpieza y despedreado. Aporte de tierra vegetal (espesor 30 cm). Hidrosiembra y revegetación del talud (Cuadro restauración A). Aplicación de geotextil en los tramos donde se vaya a ejecutar la restauración arbolada y arbustiva



SEC TIPO
Cuadro Restauración B

NOTA: Las especies arbóreas detectadas y señaladas por la D.O.A y que estén fuera de la actuación de la obra se respetarán. a priori prodrían ser los ejemplares de avellano y aligustre.
Todas las superficies afectadas por la expropiación serán restauradas según los cuadros señalados y marcos de plantación

DETALLE MARCO
DE PLANTACIONES ARBÚSTIVA EN TALUD Y SUPERFICIES DE RESTAURACIÓN INDICADAS

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Libide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.: 2110000203
DATA / FECHA: DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/250
A3:1/500
0 2.5 5 7.5 10 12.5 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

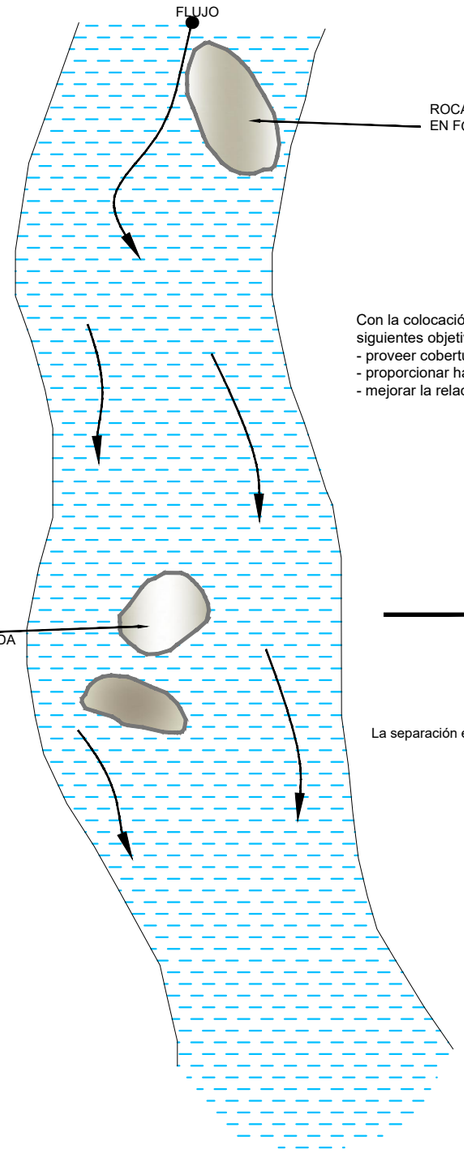
PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
RESTAURACIÓN AMBIENTAL
SECCIONES TIPO

PLANO-ZK / N. PLANO
P.5.2
ORRIA / HOJA
1 de 2

M:\P_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\002_PLANOS\DWG\P.5.2_SEC_TIPO.DWG

MEJORA DEL HÁBITAT FLUVIAL MEDIANTE EL EMPLEO DE REFUGIOS ARTIFICALES. ROCA NO EXCAVADA



Con la colocación de este tipo de refugios se pretenden conseguir uno o más de los siguientes objetivos (CLAIRE,1980):
- proveer cobertura a los peces
- proporcionar hábitat adicional de cría
- mejorar la relación rápidos-lentos

La separación entre refugios dentro de una misma tabla será de 100m.

NOTAS:

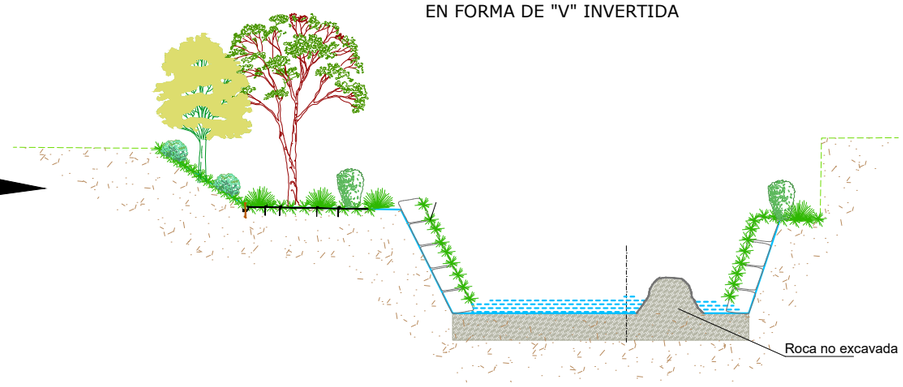
La ubicación debe realizarse durante el periodo de caudal mínimo, para asegurar la correcta ejecución del refugio y facilitar el movimiento del equipo pesado sobre el río.

La roca utilizada, siempre que sea posible, ha de ser concordante con la geología del lugar.
- Cuanto más dura sea mejor; así se prefiere el granito a otros materiales más blandos.

Asímismo, se aconseja tener la precaución de:
- Ubicar las piedras a una distancia suficiente de la orilla para evitar erosiones y desprendimientos, especialmente probables en riberas sin vegetación (no menos de 2,5 m para tramos rocano excavada aislada y de 3,5 m para tramos roca no excavada agrupados).

Los refugios de roca no excavada agrupadas presentan la ventaja de que originan una poza mayor y un frezadero (si la granulometría del lecho lo permite). La disposición habitual consiste en roca separados 1 metro entre sí, que forman una "V" invertida a la corriente, lo que concentra el flujo entre las rocas generando una barra de sedimentos a espaldas del refugio, que las truchas pueden utilizar para frezar.

SEC TIPO CON ROCA NO EXCAVADA
EN FORMA DE "V" INVERTIDA



Todo el trazado constará de tramos de roca en forma de V invertida no excavada

ura ur agentzia agencia vasca del agua	**AHOLKULARIA:** CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	LKS	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL A1:1/250 A3:1/500 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA 0 2.5 5 7.5 10 12.5 DIN-A1	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO RESTAURACIÓN AMBIENTAL SECCIONES TIPO	**PLANO-ZK / N. PLANO** P.5.2 **ORRIA / HOJA** 2 de 2

LKS INGENIERÍA, S. COOP. · www.lks.es

M:\01_LKS\OFICINA_DERIVADOC\2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_5\2_SEC_TIPO.DWG

ACCESO OBRA EXISTENTE

SOLAPA CON HOJA-2

4+300

4+400

4+437,86

IBAIA

NERVION

RIO

AVENIDA

ZUMALACARREGUI

CALLE ARBOL

Zona de Juegos

PLAZA JAVIER ZABALLA 9

CALLE MAJATO

ATERPEA

KALEA

GOIKOPLAZA

CALLE BAYAS

ZUBAUR

PLAZA

CALLE NERVION

CALLE IBAIZABAL

Frontón

Polideportivo

Campo de Fútbol

Dirigidan

Bici - Carril

FF.CC. DE BILBAO A CASTEJON

CALLE ARANTZAR KALEA

CALLE PAGOLAR

CALLE LATEGORRONDO

CALLE GOIKOGANE

1 2 3 4

AHOLKULARIA:
CONSULTOR:
Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.
El Ing. De Caminos Canales y Puertos.
Colegiado nº : 17.153
AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ

GP/REF.:	2110000203
DATA / FECHA:	DICIEMBRE/2021

ESKALA ORIGINALA:
ESCALA ORIGINAL
A1:1/500
A3:1/1.000
0 5 10 15 20 25 DIN-A1
ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA
TITULO DEL PROYECTO
DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).

PLANOAREN IZENBURUA
TITULO DEL PLANO
IMPLANTACIÓN CASETAS DE OBRA Y ACCESOS
PLANTA GENERAL

PLANO-ZK / N. PLANO
P.6.1

ORRIA / HOJA
1 de 4

M:\01_LKS\OFICINA_DERIOCC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_6.1_IMP_OBRA.DWG

SOLAPA CON HOJA-1

SOLAPA CON HOJA-3

ACCESO OBRA TEMPORAL

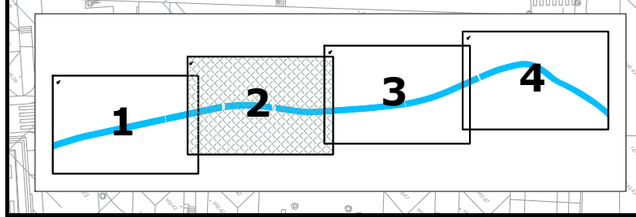
10%

4+100

4+000

4+200

4+300



AHOLKULARIA: CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL A1:1/500 A3:1/1.000 0 5 10 15 20 25 DIN-A1 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO IMPLANTACIÓN CASETAS DE OBRA Y ACCESOS PLANTA GENERAL	**PLANO-ZK** / N. PLANO P.6.1 **ORRIA** / HOJA 2 de 4

M:\01_LKS\OFICINA_DERIVADO\2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_6.1_IMP_OBRA.DWG

SOLAPA CON HOJA-2

SOLAPA CON HOJA-4

ACCESO OBRA TEMPORAL

ZONA DE CASETAS

10%

3+600

3+700

3+800

3+900

LLODIO

CALLE VIRGEN

CALLE DOCTOR FLEMING

KALEA

CALLE CARMEN

CALLE JOSE ABRUE

CALLE SOLOZELAI

CALLE MATIA

CALLE JOSE

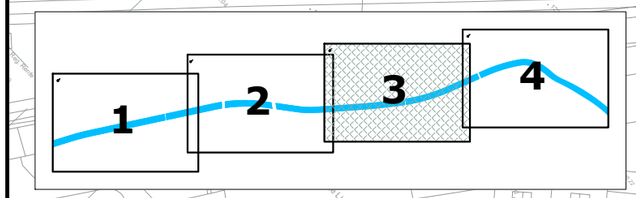
CASTEJON

FF.CC. DE BILBAO A

Guardian Llodio S.A.

Aldaiko erreka

Centro Municipal de Formación Profesional



ura ur agentzia agencia vasca del agua	**AHOLKULARIA:** CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL A1:1/500 A3:1/1.000 0 5 10 15 20 25 DIN-A1 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO IMPLANTACIÓN CASETAS DE OBRA Y ACCESOS PLANTA GENERAL **PLANO-ZK** / N. PLANO P.6.1 **ORRIA** / HOJA 3 de 4

M:\01_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P_6.1_IMP_OBRA.DWG

ZONA DE ACOPIOS

ZONA DE ACOPIOS

10%

ACCESO OBRA TEMPORAL

SOLAPA CON HOJA-3

3+300

3+400

3+500

3+200

NERVION

RIO

ETORBIDEA

CALLE

BITORIKA

KALEA

VIRGEN

DEL

JOSE

MATIA

Bidezaharrak

Caminos

Viejos

LLODIO

Guardian Lkodio S.A

Guardian Llodio

FERROCARRIL

DE

BILBAO

Hotel Valle de Arana

Tanatorio Alto Nervión

Servicio Vasco de Salud Osakidetza

Cementerio

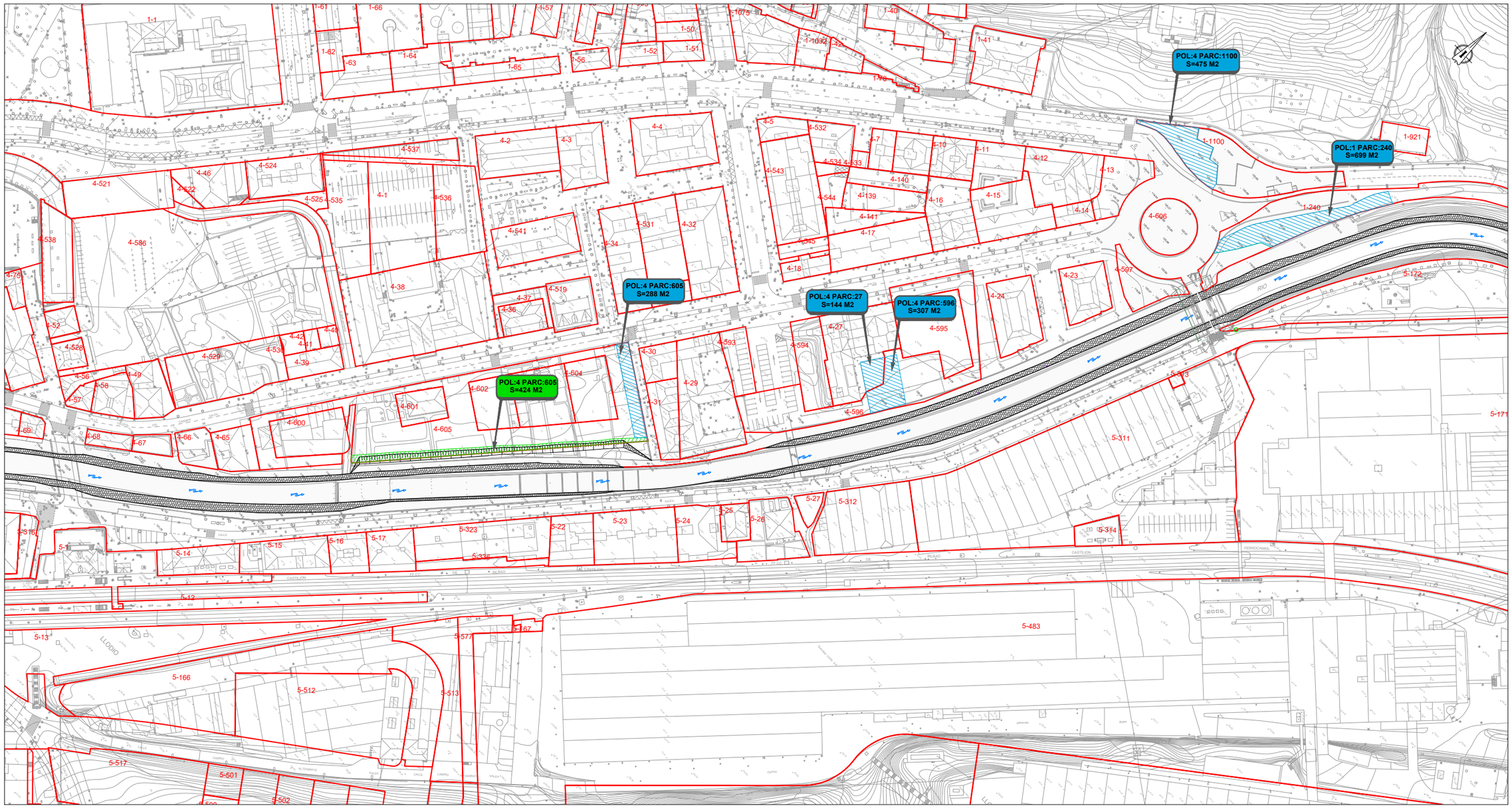
Deposito

1 2 3 4

ura ur agentzia agencia vasca del agua	**AHOLKULARIA:** CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL A1:1/500 A3:1/1.000 0 5 10 15 20 25 DIN-A1 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO IMPLANTACIÓN CASETAS DE OBRA Y ACCESOS PLANTA GENERAL **PLANO-ZK** / N. PLANO P.6.1 **ORRIA** / HOJA 4 de 4

LKS INGENIERÍA, S. COOP. · www.lks.es

M:\01_LKS\OFICINA_DE\PROYOC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P. 6.1_IMP_OBRA.DWG



EXPROPIACIÓN DEFINITIVA

EXPROPIACIÓN TEMPORAL

ura ur agentzia agencia vasca del agua	**AHOLKULARIA:** CONSULTOR: *Bide, Ubide eta Portuetako Ingeniaria.* El Ing. De Caminos Canales y Puertos. Colegiado nº : 17.153 AZUCENA MARQUINEZ LOPEZ	**GP/REF.:** 2110000203 **DATA / FECHA:** DICIEMBRE/2021	**ESKALA ORIGINALA:** ESCALA ORIGINAL A1: 1/1.000 A3: 1/2.000 0 10 20 30 40 50 DIN-A1 **ESKALA GRAFIKOA** ESCALA GRAFICA	**PROIEKTUAREN IZENBURUA** TITULO DEL PROYECTO **DESGLOSADO Y ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO NERVIÓN A SU PASO POR EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LLODIO (ÁLAVA).**	**PLANOAREN IZENBURUA** TITULO DEL PLANO EXPROPIACIONES PLANTA PARCELAS AFECTADAS	**PLANO-ZK** / N. PLANO P.7.1 **ORRIA** / HOJA 1 de 1

M:\07_LKS\OFICINA_DERIO\OC-2110000203_URA_LLODIO\02_PLANOS\DWG\P.7.1_EXPROP.DWG