

**Gipuzkoako
Foru Aldundia**
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua



**Diputación Foral
de Gipuzkoa**
Departamento de Medio
Ambiente y Obras Hidráulicas

**BIDASOA IBAIAREN BEHE-IBILGUAN UR-
EMARIA NEURTZEKO ESTAZIO BAT
ERAIKITZEKO AURREPROIEKTUAREN
INGURUMEN-AGIRIA**

2017KO ABENDUA



ESTUDIOS AMBIENTALES S.L.U.

**BIDASOA IBAIAREN BEHE-IBILGUAN UR-EMARIA NEURTZEKO ESTAZIO BAT
ERAIKITZEKO AURREPROIEKTUAREN INGURUMEN-AGIRIA**

XEDEA: AUTORE- ZIURTAGIRIA

Antonio Bea Sánchez, Ekos Estudios Ambientales S.L.U.-ren Administratzailea dena, ondoren azaltzen diren egileek azterketa honetan parte hartu dutela ziurtatzen du.

M^a Jesús Arrayago Ugalde
Biologiako Lizentziaduna
Proiektu zuzendaria

Yves Meyer Loos
Biologiako Lizentziaduna
Biodibertsitate-Areako Arduraduna

Lasarte-Oria, 2017ko Abenduan



BIDASOA IBAIAREN BEHE-IBILGUAN UR-EMARIA NEURTZEKO ESTAZIO BAT
ERAIKITZEKO AURREPROIEKTUAREN INGURUMEN-AGIRIA

**BIDASOA IBAIAREN BEHE-IBILGUAN UR-EMARIA NEURTZEKO
ESTAZIO BAT ERAIKITZEKO AURREPROIEKTUAREN
INGURUMEN-AGIRIA**

**BIDASOA IBAIAREN BEHE-IBILGUAN UR-EMARIA NEURTZEKO
ESTAZIO BAT ERAIKITZEKO AURREPROIEKTUAREN
INGURUMEN-AGIRIA**

AURKIBIDEA

Orria

1. AURREKARIAK	4
2. SARRERA.....	6
3. LAN-TALDEA.....	7
4. INGURUMEN-INPAKTU SINPLIFIKATUAREN PROZEDURA APLIKATZEAREN ARRAZOIA.....	7
5. PROIEKTUAREN DEFINIZIOA, EZAUGARRIAK ETA KOKALEKUA	8
5.1. UR-EMARIA NEURTZEKO ESTAZIOA	8
5.2. HORMAKO TORNU FINKOA	9
5.3. KONTROL-SEKZIOA	10
5.4. EGITURAK ETA EUSTE-SISTEMAK.....	11
5.5. SARBIDEAK	11
5.6. AZTERLAN HIDRAULIKOA	12
5.7. ERAGINDAKO ZERBITZUAK.....	12
5.8. ERAGINDAKO JABETZAK.....	12
6. AZTERTUTAKO AUKERA NAGUSIAK	14
6.1. AUKEREN HAUTAKETA	14
6.2. AUKEREN INGURUMEN-AZTERKETA KONPARATIBOA.....	16
6.3. AUKEREN ARTEKO KONPARAKETA EGITEKO MATRIZEA	17
6.4. AUKEREN INGURUMEN INPAKTUAREN BALIOESPEN KUANTITATIBOAREN MATRIZEA	18
6.5. EZTABAIDA	19
6.6. ONDORIOA.....	21
7. LURRALDE- ETA INGURUMEN-DIAGNOSTIKOA.....	22
7.1. KLIMA-ALDAKETA	22
7.2. GEOLOGIA ETA LURZORUAK.....	23
7.3. HIDROLOGIA	24
7.4. LANDAREDIA ETA HABITATAK	27
7.5. ORNODUN-FAUNA	30
7.5.1. Kontserbazio-interes handiko espezie nagusiak	30
7.5.2. Arrain-faunarentzat arriskutsuak diren garaiak	34
7.6. IRAGAZKORTASUN EKOLOGIKOA	35
7.7. NATURGUNEAK	36
7.7.1. Natura 2000 Sarea	36
7.7.2. EAeko Babesguneen Sarea.....	38
7.8. PAISAIA	40
7.9. ONDARE ARKEOLOGIKOA ETA HISTORIKO-ARKITEKTONIKOA	42
7.10. INGURUMEN-ARRISKUAK.....	42
7.11. LURRALDE PLAN SEKTORIALAK	43

8. INPAKTUEN IDENTIFIKAZIOA ETA BALIOESPENA	45
8.1. INPAKTU-MATRIZEA	54
9. PROIEKTUAK NATURA 2000 SAREAN DITUEN ONDORIOEN EBALUAZIOA	55
9.1. METODOLOGIA.....	56
9.2. PROIEKTUAK TOKIKO KUDEAKETAREKIN DUEN ERLAZIOA	56
9.3. PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA, KONTUAN HARTUTAKO AUKERAK, BESTELAKO PLAN ETA PROGRAMAK.....	57
9.3.1. Kontuan hartutako aukerak.....	57
9.3.2. Proiektuaren deskribapena	60
9.3.3. Ur-emaria neurtzeko estazioa eraikitzeke proiektuarekin batera Natura 2000 Sarean ondorio negatibo adierazgarriak izan ditzaketen beste plan eta proiektu batzuk.....	60
9.3.4. Proiektuaren ondorioz kaltetuak gerta daitezkeen eremuen ezaugarriak	60
9.3.5. Kaltetuak gerta daitezkeen eremuen gaineko inpaktuen identifikazioa, azterketa eta balioespena.....	77
9.3.6. Gomendioak, prebentzio- eta zuzentze-neurriak.....	83
9.4. AURREPROIEKTUAK NATURA 2000 SAREAN IZAN DEZAKEEN ERAGINARI BURUZKO ONDORIOA.....	84
10. PREBENTZIO-, ZUZENTZE- ETA KONPENTSATZE-NEURRIAK.....	85
10.1. OBRA BEHAR BEZALA BURUTZEKO IRIZPIDE OROKORRAK.....	85
10.2. ZEHAZTASUN HANDIKO JARDUKETAK ESKATZEN DITUZTEN NEURRI ZUZENTZAILEAK	90
10.2.1. Administrazioei bidalitako jakinarazpenak	90
10.2.2. Bidasoa ibaiaren kalitatea babesteko neurriak:	91
10.2.3. Fauna babesteko neurriak	93
10.2.4. Eremu kalteberak babesteko neurriak.....	95
10.2.5. Landare-lurraren babesa.....	96
10.2.6. Bide publikoen egoera babestea	97
10.2.7. Egungo neurketa-estazioa ordezkatzea	98
10.2.8. Ingurumena eta paisaia lehengoratzea	98
10.2.9. Neurri konpentsatzaileak.....	101
11. INGURUMENA ZAINTZEKO PROGRAMA.....	110
11.1. OBRAK HASI AURREKO FASEA	110
11.2. OBRA-FASEA	113
11.3. USTIAPEN-FASEA	122
11.4. INGURUMENA ZAINTZEKO PLANAREN AURREKONTUA	125
12. AURREKONTUA GUZTIRA	126
13. DOKUMENTUA PRESTATZEKO ZAILTASUNAK	126
14. ONDORIOA.....	126
15. BIBLIOGRAFIA	128
16. KARTOGRAFIA.....	130
16.1. PROIEKTU-PLANOAK	131
Kokapena	132
Proiektatutako egoera. Multzoaren oinplanoa. Ortoargazkia.....	133
Proiektatutako egoera. Xehetasunen oinplanoa	134
Zeharkako profilak	135

Ebaketa eredua: harri-lubeta eta mikropiloteak.....	138
Obrako sarbidea.....	139
Azterketa hidraulikoa. Luzetarako profila.....	140
16.1.1. Ondasunetan eragindako kalteak.....	141
16.2. INGURUMEN-SINTESIA.....	142

CD: Aukeren Ingurumen-konparazioa

1. AURREKARIAK

Gipuzkoako Foru Aldundiak gure ibaien ur-emia eta ur-kalitatea neurtzeko 24 estazioz osatutako sare bat du. Plubiometriari, ibaien ur-maila eta emariari, eta uraren kalitatearen inguruko parametro nagusiei buruzko datuak biltzea da estazio horien helburua. Neurketa guztiak denbora errealean egiten dira, eta handik ateratzen diren datuak azterketa, proiektu eta plangintza orokorrak egiteko erabiltzen dira, baita larrialdi-egoeren jarraipena egiteko ere: ibaien ur-goraldiak, isurketa kutsatzaileak etab.

Foru Aldundia “Klima Aldaketaren Kontrako Gipuzkoako Borroka Estrategia 2050” izeneko agiria idazten ari da; klima-aldaketak tokian tokiko biztanleen osasunean, azpiegitura hidrauliko garrantzitsuetan, eta larrialdien prebentzio- eta kudeaketa-sistemetan izan ditzakeen inpaktuetara egokitzeko hainbat neurri jasotzen dira bertan. Ur-hornidura bermatzeko, azpiegiturak klima-aldaketara egokitzeko, bereziki kalteberak diren azpiegiturak monitore bidez kontrolatzeko eta Klima Aldaketaren kontrako plan integral bat zehazten laguntzeko ekintza-lerroak proposatzen dira.

Ur-emia neurtzeko estazio-sarearen informazio hidrometeorologikoa garrantzi handiko tresna da Klima-aldaketak gure ibai-arroetako baliabide hidrikoetan dituen ondorioei goiz antzemateko; izan ere, informazio horrek aukera ematen ditugu arroetako aldiari aldiko joerak aztertzeko, baliabide hidrikoetan izan diren aldaketak eta haien aldakortasuna ezagutzeko, eta arroak orain arte ikusitako joeren arabera sailkatzeko, hau da, klima-aldaketaren aurrean agertzen duten kalteberatasun-mailaren arabera sailkatzeko.

Gipuzkoako ibaien ur-emia neurtzeko estazioak EAeko uholdeen alerta-sarearen parte dira, eta arriskugarritasun-mapak eta uholde-arriskuen mapak egiteko ere balio dute. Bidasoa ibaiaren behe-arroan, Irun (Gipuzkoa) eta Hendaia (Communauté Pays Basque) udalerrietan, biztanle-gune handiak daude, baita industria eta zerbitzu ugari ere. Hala ere, Bidasoa ibaiaren ur-emariaren erregimenaz dugu ezagutza behar baino askoz

eskasagoa da, besteak beste behe-arro horretan ur-emaria neurtzeko dagoen estazio bakarrak (Endarlatsako zubiaren ondoan dagoenak) ez dituelako betetzen emariak neurtzeko bete beharreko ezaugarriak.

Bidasoa ibaiaren ur-emaria neurtzeko egungo estazioa, Endarlatsako estazioa alegia, 1969an eraiki zen, arro naturalaren gainean; ez du neurketa-isurbiderik, ez du emaria kontrolatzeko egitura hidrauliko iraunkorrik, ezta pasabiderik edo errotatxo bidezko zuzeneko neurketak egiteko tornu finkorik ere. Gainera, Endarlatsako zubitik ibaian behera dagoenez, estazioaren zutabeek ibaiaren erregimen hidraulikoa aldatzen dute, neurketari eraginez.

Ur-emaria neurtzeko estazioek ibaiaren ur-laminaren maila erregistratzen dute. Ur emaria zeharka kalkulatu da, ur-mailatik abiatuta, “gastu-kurba” deritzon funtzio matematiko bat aplikatuz. “Gastu-kurba” prestatzeko, zuzeneko neurketak egin behar dira, errotatxo baten bidez, erregeleta baten maila desberdinetan. “Gastu kurba” baten kalitatea ur-emari handietan egindako neurketa-kopuruak emango du. Endarlatsako estazioan, bere berrogei urtetik gorako bizialdian, 12 “gastu-kurba” desberdin egon dira; egin diren errotatxo bidezko neurketek kurbaren beheko aldea baino ez dute hartzen, eta 2014. urteaz geroztik ez dago kurbarik erabilgarri. Beraz, egun, ur-laminaren maila baino ez da erregistratzen, hura inongo emarirekin erlazionatu gabe.

Hori dela eta, Gipuzkoako Foru Aldundiak, azpiegitura hori hobetzeko, Bidasoa ibiaren behe-arroan ur-emaria neurtzeko estazio berri bat eraikitzea proposatu du. Estazioa oraingoaz bestelako toki batean eraikiko litzateke, ibaiaren ur-emaria zehaztasun nahikoz neurtu ahal izateko eta, uholde-alerten mailak gainditzen dituzten ur-emarien kasuan ere, errotatxo bidezko neurketak egiteko aukera emango lukeen toki batean, hain zuzen.

2. SARRERA

Gipuzkoako Foru Aldundiko Obra Hidraulikoetarako Departamentuak hala eskaturik, Ekos Estudios Ambientales S.L.U.-k honako azterlan prestatu du: “Bidasoa ibaiaren behe-arroan ur-emaria neurtzeko estazio bat eraikitzeke aurreproiektuaren ingurumen-dokumentua”.

Aurreproiektu honek honakoak planteatzen ditu: batetik, ibaiaren ezker aldean, neurketak egiteko ekipamendua eta datuak biltzeko eta transmititzeko tresnak gordetzeko etxola bat eraikitzea, 6,0 x 4,0 m neurrikoa; bestetik, hormako tornu finko bat eraikitzea, errotatxo bidezko zuzeneko neurketak egin ahal izateko. Horren helburua Gipuzkoako ibaien ur-emaria eta uraren kalitatea neurtzeko estazioen sarea osatzea da. Izan ere, sare hori oinarritzeko tresna da lurraldeko plubiometria-maila, ur-maila eta ur-emariari buruzko datuak biltzeko, baita uraren kalitatearen parametro nagusiak jasotzeko eta muturreko egoeren (ibaiaren ur-goraldi handiak, isurketa kutsatzaileak) jarraipena egiteko ere.

Dokumentu honetan, lehenik eta behin, estazio horretarako bost kokaleku aztertzen dira, eta batzuen eta besteen ezaugarriak elkarrekin alderatu ondoren, ingurumenaren aldetik abantailatsuena dena hautatzen da (horixe da aurreproiektu honetan garatu duguna). Ondoren, ingurumen-aldagai nagusien deskribapena egiten da, ingurumen-eragin nagusiak identifikatzen eta balioesten dira, eta neurri zuzentzaile eta konpentsatzaile batzuk proposatzen dira. Halaber, eraginok saihesteko edo ahalik eta gehien gutxitzeko ezarri beharreko ingurumen-zaintzarako programa bat proposatzen da, eta proiektuak Natura 2000 Sarean izan dezakeen eraginaren ebaluazioa egiten da.

3. LAN-TALDEA

Dokumentu hau M^a Jesús Arrayago Ugalde eta Yves Meyer Loos Biologia Zientzietan lizentziadunek idatzia da.

4. INGURUMEN-INPAKTU SINPLIFIKATUAREN PROZEDURA APLIKATZEAREN ARRAZOIA

Proiektu hau Aiako Harria ES2120016 Kontserbazio Bereziko Eremuan (KBE) eramango da aurrera. Natura 2000 Sareko eremuetan aurrera eramaten diren proiektuen inguruan, hauxe xedatzen du *ingurumen-ebaluazioari buruzko abenduaren 9ko 21/2013 legeak*:

- 7. artikulua. *Ingurumen-inpaktuaren ebaluazioaren aplikazio-eremua:*
 - 2. *Ingurumen-inpaktuaren ebaluazio sinplifikatua honako kasu hauetan egin behar da:*
 - b) *I. eranskinean eta II. eranskinean ageri ez diren arren, Natura 2000 Sareko gune babestuetan zuzenean edo zeharka nabarmen eragin dezaketen proiektuetan.*
- Zazpigarren xedapen gehigarria. Natura 2000 Sareko guneetan ondorioak eragin ditzaketen plan, programa edo proiektuen ingurumen-ebaluazioa.
 - 1. *Edozein plan, programa edo proiektu Natura 2000 Sareko gune baten kudeaketarekin lotura zuzenik izan gabe edo harentzat beharrezkoa izan gabe, aipaturiko guneei eragin ahal badie (dela banaka dela beste plan, programa edo proiektuekin bateratuta), gunearen zein eragin izan ditzakeen aztertuko da, ebaluazio egokia eginez, lege honetan ezarritako prozeduren arabera. Azterketa hori, betiere, lekua babesteko helburuak aintzat hartuta egingo da, abenduaren 13ko 42/2007 Legean, natura-ondareari eta biodibertsitateari buruzkoan, ezarritakoari jarraituz.*

Horren ondorioz, esku artean daukagun proiektuak **Ingurumen-inpaktuaren Ebaluazioa Sinplifikatua** bete behar du.

“BIDASOA IBAIAREN BEHE-IBILGUAN UR-EMARIA NEURTZEKO ESTAZIO BAT ERAIKITZEKO AURREPROIEKTUAREN INGURUMEN-DOKUMENTU” honek proiektuaren Ingurumen-inpaktuaren Ebaluazio Sinplifikatua egiten hasteko eskabidea laguntzea du xede, *ingurumen-ebaluazioari buruzko abenduaren 9ko 21/2013 Legearen 45. artikuluan ezarritakoaren arabera.*

5. PROIEKTUAREN DEFINIZIOA, EZAUGARRIAK ETA KOKALEKUA

Proiektua **lau hilabeteko** epean gauzatzea aurreikusten da. Hauek dira bere ezaugarri nagusiak:

5.1. UR-EMARIA NEURTZEKO ESTAZIOA

Ibaiaren ezkerrean etxola bat eraikitzea aurreikusten da, barrutik 6,0 x 4,0 m oinplanoa izango duena, bertan ekipamendu hau gordetzeko:

- Ur-maila eta uraren kalitatea neurtzeko tresnak.
- Datuak biltegitzeko eta transmititzeko ekipoa.
- Hormako tornu finkoa, errotatxo bidezko zuzeneko neurketak egitekoa.

Estazioak ur-emia neurtzeko eta ura baretzeko putzuak izango ditu, zeregin horietarako beharrezkoak diren instalazioez behar bezala hornituak (hoditeria, balbulak, zundak, flotagailuak, etab.) Egitura hormigoi armatuz egingo da bere osotasunean. Horretarako, errepideko egungo ezponda, mikropilote-pantaila beten babespean dagoena, hustu beharko da. Etxolako zolata nagusia 100 urteko errepikatze- denborako uholde-kotaren gainetik egongo da (13,37 m), eta tresnak, hala nola errotatxoa

zintzilikatzeko tentsio-kablea, 500 urteko errepikatze-denborako kotaren gainean (14,48 m).

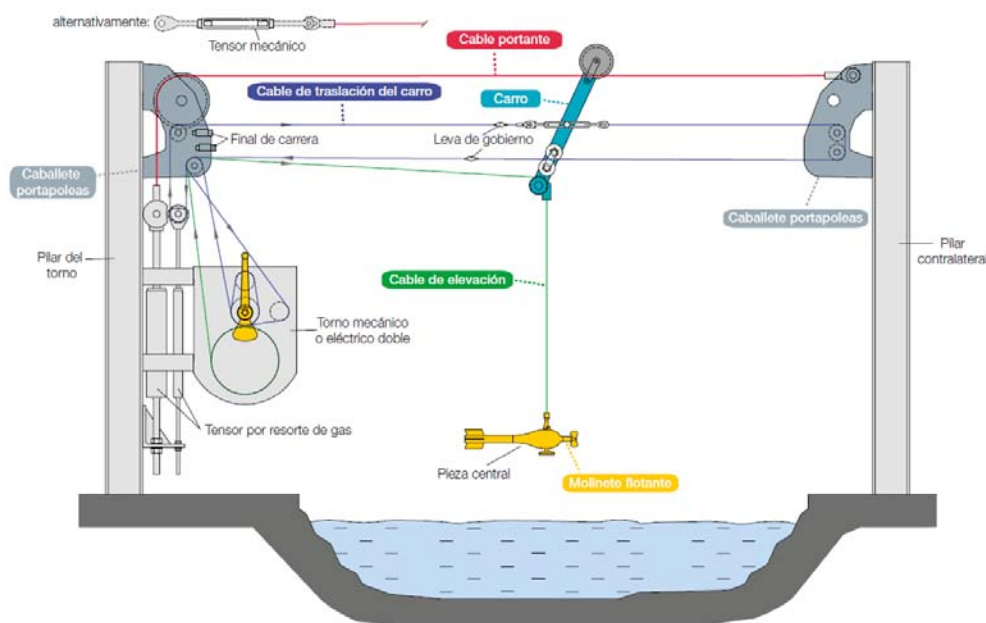
Ur-emia neurtzeko estazioko etxolak sarbidea izango du bai bizikleta eta oinezkoentzako bidetik, bai GI-3455 errepidetik, eskailera metaliko batzuen bidez.

5.2. HORMAKO TORNU FINKOA

Hormako tornu finko honako elementu hauez osatuta dago:

- Hormigoizko oinarri batean zimendatutako zutoin metaliko bat (HEB profila), ur-emia neurtzeko etxolaren barruan kokatuta.
- Ibaiaren eskuinaldean, harri gaineko ainguraketa aktiboa, ur-emia neurtzeko etxolako zutoin metalikoaren aurrean.
- Altzairuzko tentsio-kable bat, zutoinaren eta ainguraketa-gunearen artean lotua. Haren gainean lerratuko da tornuaren orga, zintzilik kontrapisua eta errotatxo eramango dituen.
- Altzairuzko tentsio-kable bat, hori ere HEB zutoinaren eta ainguraketa-gunearen artean lotua. Kable horretan, ohartarazpen-elementu batzuk (balizak) jarriko dira zintzilik, hegaztiak talka egin dezaten eragozteko.
- Tornuaren atal nagusia, etxolako zutonari torlojuz lotua.

OTT kabledun garabi baten irudikapen eskematikoa (Iturria: OTT Hydromet GmbH):



Kable-diametroa

- Gida-kablea: 16 mm
- Orgatxoaren translazio-kablea: 6 mm
- Neurketa-kablea: 3,5 mm.

5.3. KONTROL-SEKZIOA

Ibai-ohean eta ibaiertzetan, honako jarduketa hauek aurreikusi dira:

- Ibaiertzak hormigoiztatu gabeko harri-lubeta batez babestea.
- Ibai-ohea bere azpian ezarritako harrizko arrapala baten bidez babestea, ibai-ohearen higadura eragozteko eta arrain-faunaren igarobidea beti zabalik mantentzeko, baita uraldien ondorioz arrapala gainean ezarritako ibai-ohea mugituko balitz ere.

5.4. EGITURAK ETA EUSTE-SISTEMAK

Ur-emia neurtzeko etxola pantaila baten babespean eraiki ahal izateko, N-121A errepidearen ezpona hustu beharra dago. Horretarako, euste-sistema bat eraikitzea aurreikusi da, era honetan:

- Mikropilotez osatutako pantaila ainguratua (250 mm-ko zulaketa-diametroa eta, guztira, 27 metroko altuera), harrizko substratu osasuntsuan gutxienez 4 edo 5 metro barneratu beharrekoa.
- Hondeaketa-altura maximoa 14,60 m ingurukoa.
- Guztira 6 ainguraketa-maila zehazten dira. Batetik bestera 2,50 metroko tarte bertikala eta 2,0 metroko tarte horizontala egongo da, salbu eta lehen ainguraketa mailan: maila horretan, tarte horizontala 5,00 metrokoa izango da.
- Aurrealdeko pantaila beste ainguratze-sistema baten bidez ainguratuko da, eta sistema horren euskarrien horizontalarekiko inklinazioa 30°-koa izango da.
- Pantaila biak habe eta zurkaitzen sistema baten bidez ukondotuko dira beren artean; hondeaketa-lana egin eta barneko egitura eraiki ahala ezarri eta kenduko dira habe eta zurkaitzok.

5.5. SARBIDEAK

Sarbide independente bat aurreikusi da, Intxaurretaberri baserrirako sarreratik, GI-3455 errepidetik. Estazioaren ondoan, bizikleta eta oinezkoentzako bideari eratzikia, zabalgunea bat dago aurreikusita, hiru ibilgailuentzako ilarako aparkaleku gisa. Horretarako, ibaibidearen egungo hesia aldatu eta zabalgunea zolatu baino ez da egin behar. Zoladura, berriz, bizikleta eta oinezkoentzako bideak duena bezalakoa izango da. Gainera, oinezkoentzako pasabide bat diseinatu da, GI-3455tik, neurketa-etxolarako sarbide gisa erabiltzeko, uraldietan bizikleta eta oinezkoentzako bidea urpean geldituz gero.

5.6. AZTERLAN HIDRAULIKOA

HEC-RAS programa informatikoa erabili da ibaiaren azterlan hidraulikoa egiteko. Ibaiaren bi ertzetan egiten ari diren jarduketek ibaiaren sekzio hidraulikoa murriztu izanaren ondorioz, ibaiaren ur-lamina handitu egin da jarduketak egiten ari diren tokitik ibaian gora, eta txikitu, berriz, handik behera. Hauek dira gora-behera horien balio maximoak:

	Q10	Q100	Q500
Handitze maximoa (cm)	4	4	4
Txikitze maximoa (cm)	6	5	4

Honako urbanizazio-kota hauek gomendatzen dira:

Elementua	T (urteak)	Uholde-kota ISL (m)	Uholde-kota CHC (m)	Gomendatutako kota (m)
Estazioko zolata	100	14,80	14,02	15,50
Ekipamenduen banaketa	500	16,47	15,51	16,50
Tornua	500	16,47	15,51	17,70

5.7. ERAGINDAKO ZERBITZUAK

Hornidura-sarea, Telefonía-sarea, Argindar-sarea eta Gas-sarea.

5.8. ERAGINDAKO JABETZAK

Eragindako azaleren estimazioa:

Eragindako kalte-mota	Irun	Frantzia	Guztira
Desjabetzea	109 m ²	341 m ²	450 m ²
Aldi baterako okupazioa	3.797 m ²	410 m ²	4.207 m ²

6. AZTERTUTAKO AUKERA NAGUSIAK

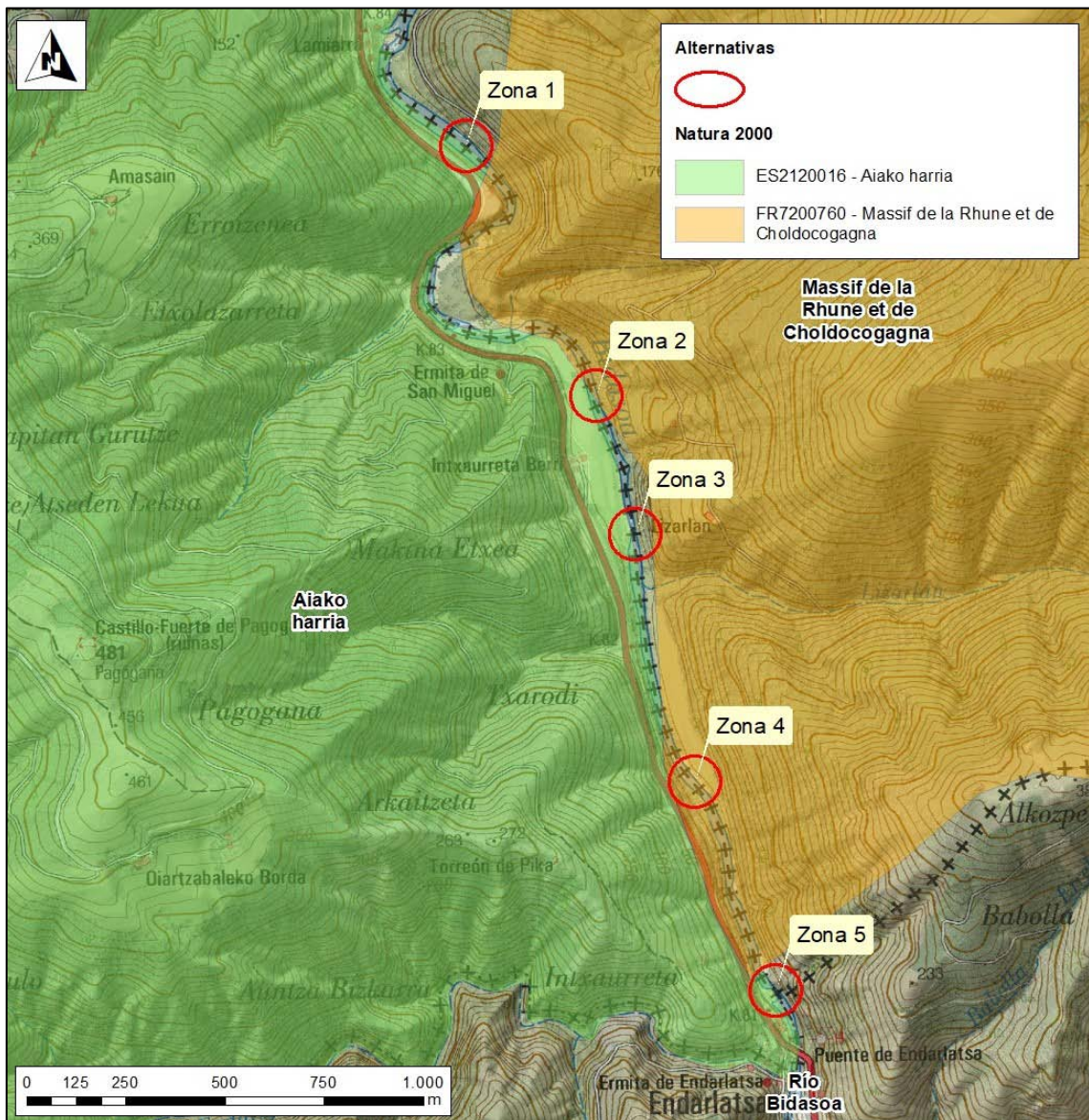
Aukeren ingurumen-azterketa konparatiboa CD batean aurkezten dugu, txosten honekin batera. Jarraian aurkezten ditugu txostenaren eduki garrantzitsuenak.

6.1. AUKEREN HAUTAKETA

Diseinatu beharreko estazioaren hornidurari eta kokalekuen ezaugarriei dagokionez, hauek dira gutxieneko diseinu-eskakizunak:

- Estazioak sekzio hidrauliko egonkorra eduki behar du.
- Zuzeneko neurketa fidagarriak egiteko aukera eman behar du, gastu-kurbak behar bezala kalibratu ahal izateko.
- Estazioan hormako tornu finko bat egon behar du, errotatxo bidezko neurketak egin ahal izateko.
- Ur-emari minimoen eta maximoen neurketa zehatza egiteko aukera eman behar du.
- Uholdeak direnean ere instalazioetara sartzeko modua egon behar du.
- Ibaiko ur-hartunek trabatuta geratzeko arriskua ahalik eta txikiena izateko eta erregistroa erraz hartzeko moduan diseinatuta egon behar dute eta garbitzen errazak izan behar dute.
- Toki itxi bat eduki behar du, neurketa-tresna guztiak gordetzeko behar adinako lekua izango duena.
- Datuak irrati edo telefono bidez eta denbora errealean transmititzeko estaldura izan behar du.
- Ur, argi eta datu-komunikazioetarako hartuneak eduki behar ditu.
- Ingurunean modu errespetutsuan integratuta egon behar du, inpaktu nabarmenik eragin gabe.
- Baimena lortzeko administrazio-izapideek ez dute aparteko zailtasunik izan behar.
- Uraren kalitatea neurtzeko tresnak izan behar ditu.

Ur-emia neurtzeko estazioak jarduketa-esparruaren barruan egon behar du kokatuta, 150 - 200 m inguruko luzerako ibai zati zuzen batean. Beraz, luzera desberdineko lau eremu mugatu ditugu (1etik 4ra bitarteko eremuak), eta horiei beste bat gehitu diegu gero, Konfederazioko egungo neurketa-estazioari dagokiona (5. eremua). Gainera, kontuan hartu dugu “0” aukera ere (jarduketarik eza).



Aztertutako aukera nagusiak

6.2. AUKEREN INGURUMEN-AZTERKETA KONPARATIBOA

Ingurumen-aldagai nagusiak aztertu ondoren, aukerak diskriminatzen dituztenak bereizi dira, eta guztiarekiko garrantzi erlatiboa kuantifikatzen duen koefiziente bat (%) esleitu zaio gero ingurumen-aldagai horietako bakoitzari. Aukera bakoitzerako, aldagai bakoitzari ingurumen-inpaktu negatibodun bat adierazten duen balio bat ematen zaio:

- Hutsa: kasu honetan ez dago inpakturik; 0 balioa esleitzen zaio.
- Txikia: proiektua aurrera eramateko egin beharreko jarduketek ia antzeman ezinezko ondorioak eragiten dituzte aldagaian; 1 balioa esleitzen zaio.
- Ertaina: proiektua aurrera eramateko egin beharreko jarduketek hautemateko moduko ondorioak eragiten dituzten aldagaian, eta, hori dela eta, babes- eta zuzentze-neurri batzuk hartu behar izaten dira; 2 balioa esleitzen zaio.
- Handia: proiektua aurrera eramateko egin beharreko jarduketek eragin handia dute ingurumen-aldagaian, eta, hori dela eta, babes- eta zuzentze-neurri zorrotzak hartu behar izaten dira; 3 balioa esleitzen zaio.

Ingurumenaren aldagai deskribatzaileen artetik, planteatutako bost aukeren artean bereizketa egiteko aukera ematen dutenak hautatu dira. Honako hauek:

- Lurpeko urak
- Ibai-habitata
- Ibaiertzeko landaredia
- Faunarako habitata
- Naturguneak. Aiako Harria KBG
- Ekosistemen zerbitzuak

Aukera bakoitzarentzat kalkulaturako inpaktuaren balioa hautatutako ingurumen-aldagai bakoitzari esleitutako koefizientearekin biderkatuz gero, proiektuak aukera bakoitzean eragin dezakeen inpaktua kuantifika dezakegu, eta konparatu (*ikus* Aukeren ingurumen-eraginaren gaineko balioespen kuantitatiboaren matrizea).

6.3. AUKEREN ARTEKO KONPARAKETA EGITEKO MATRIZEA

	Aukera 1	Aukera 2	Aukera 3	Aukera 4	Aukera 5
Lur azpiko urak	Eraginik ez HUTSA	Eragina du interes hidrolögikoa duen leku batean: Metaketa alubialak eta alubio-kolubialak. %80ko iragazketa-koefizientea. ERTAINA	Eragina du interes hidrolögikoa duen leku batean: Metaketa alubialak eta alubio-kolubialak. %80ko iragazketa-koefizientea. ERTAINA	Eraginik ez HUTSA	Eraginik ez HUTSA
Ibai-habitata	Eragina du lanak egiten ari diren inguruko uren kalitatean, ibilguaren morfologian eta ibaiertzeko zuhaitz-erako landaredian. ERTAINA	Eragina du lanak egiten ari diren inguruko uren kalitatean eta ibilguaren morfologian, baina ez ibaiertzeko zuhaitz-erako landaredian. TXIKIA	Eragina du lanak egiten ari diren inguruko uren kalitatean eta ibilguaren morfologian, baina ez ibaiertzeko zuhaitz-erako landaredian. TXIKIA	Eragina du lanak egiten ari diren inguruko uren kalitatean, ibilguaren morfologian eta ibaiertzeko zuhaitz-erako landaredian. ERTAINA	Eragina du lanak egiten ari diren inguruko uren kalitatean, ibilguaren morfologian eta ibaiertzeko zuhaitz-erako landaredian. ERTAINA
Ibaiertzeko landaredia	Eragina du bi ibaiertzeko zuhaitz-erako landaredian. HANDIA	Eragina du, baina oso txikia, eskuineko ibaiertzeko landaredian. TXIKIA	Eragina du, baina oso txikia, eskuineko ibaiertzeko landaredian. TXIKIA	Eragina du ezkerreko ibaiertzeko zuhaitz-erako landaredian. ERTAINA	Eragina du bi ibaiertzeko zuhaitz-erako landaredian. HANDIA
Faunaren habitata	Eragina du lehorreko faunaren intereseko habitat batean (baso alubiala). Eragina du ibaiko faunaren intereseko habitat batean (baso alubiala). ERTAINA	Ez du eraginik lehorreko faunaren intereseko habitat batean. Eragina du ibaiko faunaren intereseko habitat batean (itsas lanproiaren arrabalekua). HANDIA	Ez du eraginik lehorreko faunaren intereseko habitat batean. Ez du eraginik ibaiko faunaren intereseko habitat batean. TXIKIA	Eragina du lehorreko faunaren intereseko habitat batean (baso alubiala). Eragina du ibaiko faunaren intereseko habitat batean (itsas lanproiaren habialekua). ERTAINA	Eragina du lehorreko faunaren intereseko habitat batean (baso alubiala). Eragina du <i>Galemys pyrenaicus</i> Kudeatzeko Planaren barruan dagoen eremu batean. Eragina du ibaiko faunaren intereseko habitat batean (itsas lanproiaren eta izokin arruntaren arrabalekua). HANDIA
Naturguneak: Aiako Harria KBG	Eragina du, baina txikia, Natura 2000 Sareko Aiako Harria (ES2120016) Kontserbazio Bereziko Eremuan: hirialdea eta azpiegiturak. TXIKIA	Eragina du, baina txikia, Natura 2000 Sareko Aiako Harria (ES2120016) Kontserbazio Bereziko Eremuan: aziendaren ustiapen estentsiboa. TXIKIA	Eragina du, baina txikia, Natura 2000 Sareko ES2120016 Aiako harria eremuan: aziendaren ustiapen estentsiboa. TXIKIA	Eragina du, baina txikia, Natura 2000 Sareko ES2120016 Aiako harria eremuan: bilakaera naturalerako eremua. Aziendaren ustiapen estentsiboa. ERTAINA	Eragina du, baina txikia, Natura 2000 Sareko ES2120016 Aiako harria eremuan: basoaren ustiapen estentsiboa. ERTAINA
Ekosistemen zerbitzuak	Eragina du biodibertsitatea kontserbatzeko garrantzi handiko eremu batean. TXIKIA	Eragina du biodibertsitatea kontserbatzeko garrantzi handiko eremu batean. TXIKIA	Eragina du biodibertsitatea kontserbatzeko garrantzi handiko eremu batean. TXIKIA	Eragina du biodibertsitatea kontserbatzeko garrantzi oso handiko eremu batean. ERTAINA	Eragina du biodibertsitatea kontserbatzeko garrantzi oso handiko eremu batean. ERTAINA

Oharra: Konponbide egokienak (inpakturik eza edo inpaktu txikia) berdez adierazten dira eta desegokienak (inpaktu handia), gorriz.

6.4. AUKEREN INGURUMEN INPAKTUAREN BALIOESPEN KUANTITATIBOAREN MATRIZEA

ALDAGAIK	Kofizientea	INPAKTU NEGATIBOAREN BALIOA									
		1. Aukera		2. Aukera		3. Aukera		4. Aukera		5. Aukera	
		Eragina	Balioespena	Eragina	Balioespena	Eragina	Balioespena	Eragina	Balioespena	Eragina	Balioespena
Lurpeko urak	5%	HUTSA	0	ERTAINA	$2 \times 0,05 = 0,10$	ERTAINA	$2 \times 0,05 = 0,10$	HUTSA	0	HUTSA	0
Ibai-habitata	10%	ERTAINA	$2 \times 0,10 = 0,20$	TXIKIA	$1 \times 0,10 = 0,10$	TXIKIA	$1 \times 0,10 = 0,10$	ERTAINA	$2 \times 0,10 = 0,20$	ERTAINA	$2 \times 0,10 = 0,20$
Ibaiertze ko landaredia	10%	HANDIA	$3 \times 0,10 = 0,30$	TXIKIA	$1 \times 0,10 = 0,10$	TXIKIA	$1 \times 0,10 = 0,10$	ERTAINA	$2 \times 0,10 = 0,20$	HANDIA	$3 \times 0,10 = 0,30$
Faunarako habitata	35%	ERTAINA	$2 \times 0,35 = 0,70$	HANDIA	$3 \times 0,35 = 1,05$	TXIKIA	$1 \times 0,35 = 0,35$	ERTAINA	$2 \times 0,35 = 0,70$	HANDIA	$3 \times 0,35 = 1,05$
Aiako Harria KBE	30%	TXIKIA	$1 \times 0,30 = 0,30$	TXIKIA	$1 \times 0,30 = 0,30$	TXIKIA	$1 \times 0,30 = 0,30$	ERTAINA	$2 \times 0,30 = 0,60$	ERTAINA	$2 \times 0,30 = 0,60$
Ekos istemen zerbitzuak	5%	TXIKIA	$1 \times 0,05 = 0,05$	TXIKIA	$1 \times 0,05 = 0,05$	TXIKIA	$1 \times 0,05 = 0,05$	ERTAINA	$2 \times 0,05 = 0,10$	ERTAINA	$2 \times 0,05 = 0,10$
INPAKTUA GUZTIRA	100%		1,55		1,70		1,00		1,80		2,25

INGURUMEN-INPAKTUAREN BALIOESPEN-MAILAK ALDAGAIZ ALDAGAI: HUTSA (0), TXIKIA (1), ERTAINA (2) ETA HANDIA (3)

6.5. EZTABAIDA

“0” **Aukera** —inolako jarduketarik ez egiteak, alegia— aterako balitz aurrera, Bidasoa ibaiaren ur-emarien erregimenari buruzko ezagutza-maila Gipuzkoako gainerako ibaiena baino askoz txikiagoa izaten jarraituko luke, ibai horren behe-ibilguan dagoen neurketa-estazio bakarrak, Endarlatsako zubiaren ondoan dagoenak, ez baititu ur-emariak neurtzeko bete beharreko baldintza egokiak betetzen. Izan ere, ur-emariak neurtzeko estazio horren berrogei urtetik gorako bizialdian, 14 “gastu-kurba” desberdin egon dira, errotatxo bidezko neurketak kurbaren beheko parte bakoitzeko ez du hartzen, eta, 2014. urtetik aurrera, ez dago kurba bat ere erabilgarri. Hori dela eta, egungo erregistroek ur-laminaren maila baino ez dute jasotzen, ur-emariari buruzko bestelako daturik erantsi gabe. Hori dela eta, 600 km² inguruko arro hidrologiko bati buruzko informazio falta dago, eta horrek, noski, eragina izan dezake ibaiaren behealde horretan bizi diren 96.000 biztanleengan (Hendaia 17.000, Irun 62.000, Hondarribia 17.000); izan ere, eremu hori ez dago sartuta uholdeen aurkako alerta-sarean, ez baitu aski bitartekorik informazioa denbora errealean transmititzeko eta, ondorioz, alerta-egoeren aurrean edota pertsonen edo ondasunen arrisku-egoeren aurrean biztanleria jakinaren gainean jartzeko. Kantauriko Konfederazio Hidrografikoaren egungo estazio foronomikoak eskaintzen dituen datuak ez dira aski Gipuzkoako beste arro batzuetako neurketa-estazioetako datuekin aurrera eramaten ari diren ikerketa-lanak egiteko, ezta Parke Naturaleko jarduera zientifikoarekin (prozesu naturalen dinamika eta eboluzioa, baliabide hidrikoak, lur-lurrazaleko ur-ibilguen kalitatea) zerikusia duten bestelako azterlanak egiteko ere. Hori guzita kontuan harturik, 0 Aukera kontuan harturiko aukera guztien artean desegokiena dela uste dugu.

1. Aukera irtenbide egokiena da aztergai izan ditugun aldagaietako bostetan. Aukera horren arazo nagusia bere kokalekua da, ondo kontserbatuta dagoen ur-bazterreko landaredi eremu batean egotea, alegia. Proiektua gauzatzeak ondorio nabarmenak izango lituzke Bidasoko haltzadi kantauriarrean, ibaiaren bi ertzetan, eta eragina izango

luke bai landare-komunitatean, bai ibai-ekosistemari loturiko fauna-komunitatean. Gainera, aipatu beharra dago haltzadi kantauriarra Batasunaren intereseko habitat bat dela, Habitat Zuzentarauak lehentasunezkoztat jotzen duena.

2. Aukera irtenbide egokiena da aztergai izan ditugun aldagaietako seitan. Hala ere, proiektu hori gauzatzeak eragin zuzena eta iraunkorra izango luke itsas lanproiaren (*Petromyzon marinus*) arraba-leku batean, eta kontuan izan behar da Batasunaren intereseko espezie bat dugula lanproia (Habitat Zuzentarauaren II Eranskina), EAEn desagertzeko zorian dauden espezieen artean katalogatuta dagoena.

3. Aukera irtenbide egokiena da aztergai izan ditugun aldagaietako zazpitan. Berori da aztertutako aldagaietan inpaktu “Handia” izan ez duen bakarra. Ur-emaria neurtzeko estazioko etxola landare belarkarak eta erruderalak hazten diren eremu batean kokatuko litzateke (N-121A errepideko ezponda batean). Beraz, lanek ez lukete inpakturik eragingo ez Bidasoako ibar-basoan ez haren lautada alubialean. Gainera, ibai zati horrek ez du aparteko garrantzirik inguruko arrain-komunitateko interes bereziko ezin espezieren ugalketan.

4. Aukera aztergai izan ditugun aldagaietako bitan bakarrik da irtenbiderik egokiena. Aukera horrek inpaktua izango luke nola ibaiertzeko basoan hala itsas lanproiaren (*Petromyzon marinus*) habia-leku ezagun batean. Ez da ahaztu behar itsas lanproia Batasunaren intereseko espezie bat dela (Habitat Zuzentarauaren II. eranskina), eta desagertzeko zorian dagoen espeziatzat katalogatuta dagoela EAEn.

5. Aukera, azkenik, aztertutako aldagaietako lautan da irtenbiderik egokiena. Hori bai, aukera honek inpaktu handi samarra izango luke bai ibaiertzeko landaredian —ibar-basoan eta metaketa alubialetako zuhaixka-landaredian—, bai faunan; eta inpaktu bereziki zuzena eta iraunkorra itsas lanproiaren (*Petromyzon marinus*) kasuan —Batasunaren intereseko espeziea, desagertzeko zorian dagoen espeziatzat katalogatua

EAEn— eta izokin atlantikoaren (*Salmo salar*) kasuan, haien ugalketarako garrantzizkoa den eremu bati erasango bailioke.

6.6. ONDORIOA

Bi aldairik diskriminatzaileenak —hau da, Bidasoako ibar-basoaren eta fauna iktiologikoaren ugalketa-eremuen gaineko inpaktua— kontuan harturik, esan dezakegu

3. Aukera dela irtenbiderik egokiena, ingurumen-ikuspegitik begiratuta.

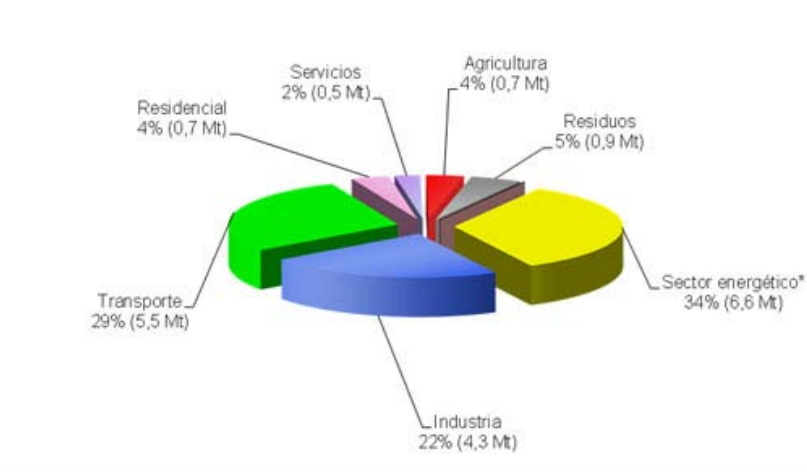
Aukeren azterketetan aintzat hartutako bost kokalekuen artetik, 3 zenbakiduna da baldintza egokienak eskaintzen dituenak. Inguru horretan, ibaiaren erregimen hidraulikoa egokia da ur-emarien erregistroa egiteko, ingurumenaren gaineko eragina txikiagoa da beste tokietan baino, eta kontrol-sekzioa ere egokia da bai neurketa-etxola bai errotatxo bidezko neurketak egiteko tornu finkoa bertan kokatzeko.

7. LURRALDE- ETA INGURUMEN-DIAGNOSTIKOA

7.1. KLIMA-ALDAKETA

Klima-sistemaren beroketa zalantzarik gabekoa da, eta 1950eko hamarraldiaz geroztik, han-hemen behatu diren aldaketetako askok ez dute aurrekaririk izan azken hamarkadetan eta milurtetan. Lurrazalaren eta ozeanoen batez besteko tenperatura globalak gora egin du, elur- eta izotz-bolumenak murriztu egin dira eta itsasoaren mailak gora egin du. Komunitate zientifikoa bat dator esatean 1850az geroztik klima-aldaketaren arrazoi nagusia atmosferako Berotegi Efektuko Gasen kontzentrazioaren gorakadarekin lotuta dagoela eta gas horiek pertsonen produkzio-jarduerak eta kontsumo-ohiturek sortuak direla neurri handian.

Euskal Autonomia Erkidegoan, emisio gehien sortzen duen sektorea energia-sektorea da, atzetik garraio-sektorea eta industria-sektorea dituela. Aldiz, zerbitzu-sektorea, berotegi-efektuko gasen isurpenetan parte hartze txikiena duen sektoreetako bat da.



Emisioak sektore ekonomikoka (Iturria: Eusko Jaurlaritz, 2016)

Klimatek proiektuen barruan, “Eskualdekako klima-aldaketaren bereizme handiko agertokiak Euskadirako” azterlana egin da. Honako emaitza hauek lortu dira:

- Atlas klimatiko bat
- Klima-aldaketaren XXI menderako agertokiak, bereizmen espazial handikoak (1km x 1km), Euro-CORDEX proiektuaren barruan egindako simulazioetatik abiatuta sortuak.

Lehenago ere, beste azterlan batzuek, bereizmen espazial txikiagokoek, oinarrizko klima-aldagaiak aldatzen ari zirela ohartarazi zuten:

- Neguko tenperatura minimoak eta udako maximoak gora egiten ari zirela.
- Euri-kopurua % 15 eta 20 artean gutxitzea espero zela mende amaierarako.
- Itsasoko uraren tenperatura handitzen eta itsaso-maila igotzen ari zirela.

Inpaktuei dagokienez, inpakturik handienak kostaldean izango direla aurreikusten da, itsasoaren batez besteko mailaren igoera dela eta (mende honen amaierarako 49 cm igotzea aurreikusten da). Kostaldeari ez ezik, ibai-ekosistemei ere eragingo die klima-aldaketak, ibaien ur-emarietan gertatuko diren aldaketak direla eta: neguan eta udaberrian, ibaien ur-ekarpena txikiagoa izango da eta eregimen hidrikoan gorabehera handiagoak izango dira. Egoera horrek hornidura-sistemen bermea gutxitzen du. Hornidura gehienek kalteberatasuna ertaina, handia edo oso handia dute ekarpen hidrikoetan gertatzen diren aldaketekiko.

7.2. GEOLOGIA ETA LURZORUAK

Geomorfologiari dagokionez, proiektuaren eraginpeko eremua ibai-eremu bat da, ibar alubial baten hondoan, magalez eta ibaiarte muinotsuz eratutako eremu batean dagoena.

Presa dagoen aldean azaleratutako materialak Kuarternarioko azaleko metaketa alubialak dira. Material horien iragazkortasuna porositatearen bidez neurtzen da. Lurzoruei dagokionez, Bidasoa ibaiaren alubioi-terrazak okupatzen dituzten lurzoruak kanbisol gleiko motakoak dira, nekazaritzarako erabilgarritasun-maila handikoak.

7.3. HIDROLOGIA

Lurpeko hidrologia

Proiektu honen eragin-eremua "Aiako Harria" lurpeko ur-masaren arro hidrogeologikoaren barruan dago, baina ez dator bat aipatu masa hor birkargatzeko inongo sektorerekin.

Lurrazaleko hidrologia

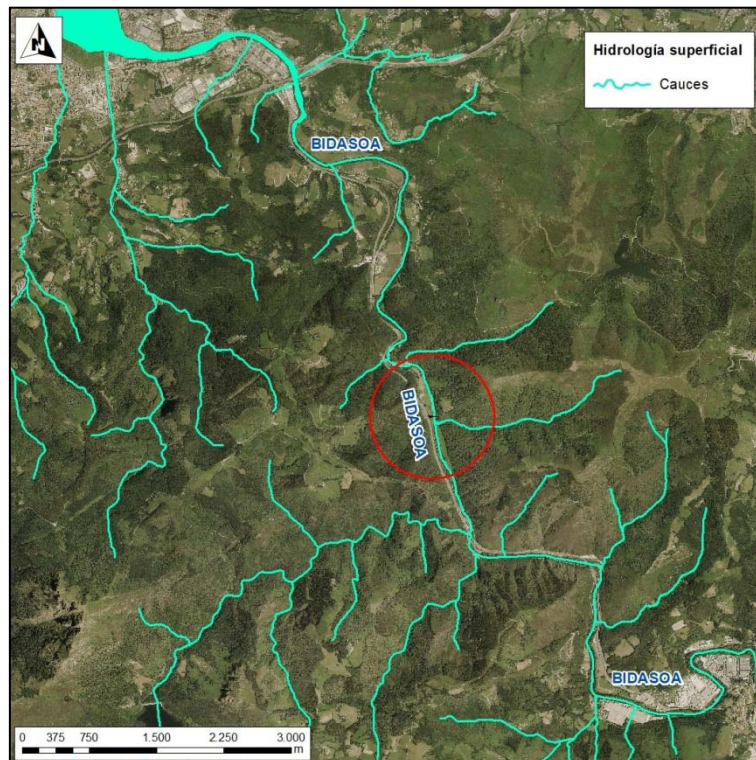
Proiektuaren eraginpeko eremua Bidasoa Unitate Hidrologikoren barruan dago eta 724 km² -ko azalera du. Batzorde franko-espainiar batek kudeatzen du eremua, bere mendeko urak nazioarteko urak baitira. Eremuaren gainerako azalera Nafarroako Foru Erkidegoaren jabetzakoa da.

Bidasoa ibaiak bertara isurtzen den ibaiadar-sare zabala du. Horien artean, ibaiaren beheko ibilguan, Endara eta Jaizubia errekek nabarmentzen dira, beste batzuen artean.

Oro har, ibai-arroak giza ezarpen txikia du eta bertako lurrik gehienak baso-ustiapenerako eta nekazaritza-abeltzaintzarako erabiltzen dira. Nafarroari dagokion zatian, berriz, biztanle-gune handiak daude Bidasoa ibaitik gertu. Estuarioak, berriz,

biztanle-dentsitate handia du, bertan baitaude Hendaia, Irun eta Hondarribiko biztanle-guneak: 96.000 biztanle inguru.

Azken Arroko Plan Hidrologikoan (URA, 2015), ur-masa horren izaera aldatu da: oso eraldatua izatetik naturala izatera pasatu da, batetik bere egoerak bilakaera positiboa izan duelako, eta, bestetik, masa naturalek egoera onean egoteko bete beharreko irizpideak bete dituelako. Hori dela eta, ez zegoen arrazoirik lehengo kalifikazioa mantentzeko.



*Lurrazaleko hidrologia proiektuaren eraginpeko eremuaren inguruan
(Iturria: GeoEuskadi)*

EAEko barruti hidrografikoen ezaugarrien arabera (Eusko Jaurlaritza, 2005), proiektu honen eraginpean dagoen Bidasoa ibaiaren zatia Natural Bidasoa III lurrazaleko eta “Ardatz nagusiak” motako ur-masari dagokio.

Masa horren egoera ekologikoari dagokionez, URAk argitaratutako azken emaitzen arabera (2017ko kanpaina), Bidasoa III ur-masak bete beharreko helburu guztiak betetzen ditu adierazle fisiko-kimiko eta biologiko guztietarako. Masa horren joera egonkortasunaren aldekoa da.

2016. urteko Gipuzkoako Ibaien Uraren Kalitatearen Azterlanaren arabera (Gipuzkoako Foru Aldundia, 2017), Endarlatsako ibai zatian egindako laginketek erakusten dutenez, uraren kalitate biologikoa oso egokia da, eta kalitate fisiko-kimikoa, oso handia; ez dago ez kutsadura organikorik ez metalek eragindakorik, eta tenperatura- eta oxigenazio-baldintzak onak dira. Beraz, oso ur egokiak dira izokinentzat.



Bidasoa ibaiaren itxura jarduketa-eremuan.

Ur-aprobetxamenduak

Ur-puntuei dagokienez, eskura daukagun informazio kartografikoaren arabera, proiektu honetako jardun-esparruaren ingurumarietan ez dago ur-puntu bat ere.

Eremu babestuen erregistroa

Kantauri Ekialdeko Mugapearen Plan Hidrologikoak ingurune urtarrarekin lotura duten eta legez babestuta dauden eremuen erregistro bat dakar. Proiektuaren eraginpean dagoen eremua bat dator erregistro horretako zenbait elementurekin:

- Hornidurarako ura hartzeko etorkizuneko eremuak
 - 1701100051 Bidasoa Ibaia III
- Ingurumen-intereseko tartekak:
 - Bidasoa ibaia Irunen eta Bidasoaren ibai-adarrak.
- Ur-ingurunearekin lotura duten habitatak edo espeziak babesteko izendatutako eremuak:
 - Aiako Harria (Natura 2000 Sareko Kontserbazio Bereziko Eremua)
- Babestutako beste eremu batzuk:
 - Pagoetako Parke Naturala (EAEko Babestutako Naturguneen Sarea)
 - Mehatxupearan dauden espezieen Interes Bereziko Eremua (IBE): Bisoi europarra edo ur-ipurtatsa

7.4. LANDAREDIA ETA HABITATAK

EAEko landaredi sailen 1:50.000 eskalako maparen arabera (Iturria: GeoEuskadi), tokiko landaredi potentziala honakoa da: haltzadi kantauriarra.

Gaur egun, ibaiaren ezker aldean, landaredi potentzialaren tokian, belardi-larreak dira nagusi, eta ibar-basoa, kasurik onenean, zuhaitza eta zuhaixka bakaneko ilara batek eta aziendak ia desagertzearaino murriztutako oihanpe batek osatzen dute. Platano itzal-arbola handiek (*Platanus hispanica*) zuhaitz autoktonoak ari dira ordezkatzeko.

Ibaiaren eskuinaldean, ibaiertzeko landaredi-zerrendak egoera hobe erakusten du, eta aniztasun espezifiko eta egiturazko handiagoa dauka; izan ere, ibaiaren alde horrek, maldatsua izanik, nekazaritza-abeltzaintza ustiapena eragozten du. Malda handieneko aldean, ibaiertzeko landaredia zuhaitz hostotsuen baso-gune misto batek osatzen du, tamaina handiko haritz kandudun batzuek, tartean; ibaiertzaren alde lauan, berriz, larreak, iratzeak itzal-arbola handiak (platanoak) daude.

Ibaiertzeko landaredia osatzen duten zuhaitz eta zuhaixken artean, honakoak ditugu: itzal-platanoak (*Platanus hispanica*), haltzak (*alnus glutinosa*), lizarrak (*Fraxinus excelsior*), haritzak (*Quercus robur*), hurritzak (*Corylus avellana*) eta zuhandorrak (*Cornus sanguinea*).

Beheko estratuetan, honakoak ditugu: *Arum italicum*, *Asplenium scolopendrium*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex pendula*, *Geranium robertianum*, *Hedera helix*, *Helleborus viridis*, *Hypericum androsaemum*, *Polystichum setiferum*, *Ranunculus ficaria*, *Ranunculus repens*, *Urtica dioica*, *Viola riviniana*, inguruko larre eta belardietako ohiko beste espeziez batzuek gainera.



Ezkerreko ibaiertzean dagoen landarediaren itxura.



Eskuineko ibaiertzean dagoen landarediaren itxura.

Inguru hurbileko ibaiertzetan espezie exotiko batzuen presentzia seinalatu beharra dago: *Robinia pseudoacacia*, *Cortaderia selloana*, *Fallopia japonica*, *Phyllostachys* sp., *Crocsmia × crocosmiiflora*.

Oro har, inguru horretako landarediaren interesa moderatua da; izan ere, ibaiertzeko landarediaren kontserbazio-egoera urrun dago egokiena izatetik. Proiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuaren barruan ez da babespeko espezierik antzeman. EAEko Batasunaren intereseko habitaten maparen arabera, proiektuaren instalazio osagarriek eragindako sega-belardia 6510 habitat motari dagokio: altuera baxuko sega-belardiak.



Gune lagungarriek eragindako sega-belardia.

7.5. ORNODUN-FAUNA

EAEko ibaien egoera ekologikoaren jarraipen-sareak laginketa-estazio bat dauka Endarlatsa aldean. Estazio horretako 2016ko kanpainaren emaitzen arabera, ibaiaren egoera ekologikoa ona da, joera egonkorra du, eta makro-ornogabe bentonikoen faunaren kalitatea bikaina da. Arrain-fauna, berriz, urritzat jotzen da; eta egoera, moderatua. Potentzialki egon daitezkeen 11 espezieetatik 9k osatzen dute komunitatea: aingira, igaraba erraldoia edo ibai otsoa, zarboa, itsas lanproia, ezkailua, platuxa, izokina eta amuarrain arrunta; korrokoi bizkarbeltza ez dago, eta loina, sartutako espeziea, bai. Aingirak ez beste espezie guztiek oso dentsitate apala dute.

7.5.1. Kontserbazio-interes handiko espezie nagusiak

Itsas lanproia (*Petromyzun marinus*)

“Galzoriko espezie” gisa dago sailkatuta Mehatxatutako Espezieen Euskal Katalogoan (MEEK), eta “Espezie kaltebera” gisa, Mehatxatutako Espezieen Katalogo Nazionalan (CNEA).

Espezie migratzailea da; ibaietan jaiotzen da eta bertan igarotzen du larba-aldia, heldutasunera iritsi arte. Helduek 20tik 30era hilabete bitarte igarotzen dituzten itsasoan, 200-300 metroko sakoneran, batez ere arrainak parasitatuz. Sexu-heldutasunera iristen direnean, ibaietara itzultzen dira, ugalketa osatzeko. Ondoren, hil egiten dira.

Espeziearen kontserbaziorako interes handieneko eremuak arraba-lekuak dira. Eskuragarri ditugun datuen arabera (LEUNDA PM Y ÁLVAREZ J, 2013), proiektuaren jarduketa-eremuan eta inguruetan ego arraba-lekurik batere.

Kolaka (*Alosa alosa*)

“Espezie arraro” gisa dago sailkatua Mehatxatutako Espezieen Euskal Katalogoan eta “Espezie kaltebera” gisa Mehatxatutako Espezieen Katalogo Nazionalean.

Espezie honetako EAeko populazio ezagun bakarra Bidasoa ibaiaren behe-ibilguan dago. Espeziearen noizbehinkako presentzia antzematen da, baita ere, Urumea eta Oria ibaietan, baina gainerako ibai-arroetan iraungitzat jotzen da.

Espezie hau ibaian jaiotzen da, eta itsasora migratu ondoren, ibai-arrora itzultzen da errutera. Ibaietan gora eginez, ur geldi eta sakon samarrak bilatzen ditu ugaltzeko. Ondoren, itsasora itzultzen da edo hil egiten da. Oztopo txikiek ere biziki eragiten diote, haien gainetik jauzi egiteko duen ahalmen eskasa edo eza dela eta.

Eskuragarri ditugun datuen arabera (LEUNDA PM, ELSO J, ÁLVAREZ J, 2012), Endarlatsatik ibaian gora, “El pozo de los cincuenta” izeneko tokia kolakaren arraba-leku potentzialtzat jo izan da, presa eraitsia izan baino lehen, behinik behin.

Izokin arrunta (*Salmo salar*)

Izokin arrunta espezie migratzailea da. Ibaian jaiotzen da, itsasora migratzen du, eta urte batetik hirura bitarteko denbora-tarte baten ondoren, ibaira itzultzen da, ugaltzera. Ondoren, hil egiten da. Bidasoa, Urumea eta Oria ibaien arroetan izokin-populazioak daudela egiaztatu da. Duela 20 bat urtetik hona, Gipuzkoako Foru Aldundiak izokin arrunta ugaltzeko eta berriro sartzeko planak garatu ditu, ibai-arroetako izokin populazioa ugalketa bidez emendatzeko.

Gaur egun, izokin arrunta Bidasoako arroaren Nafarroako ibai zati ia osoan bizi eta ugaltzen da.

Gipuzkoako zatian, Bidasoa ibaiak igarobide- eta aklimatazio-izaera du, Endarlatsaren ondo-ondoan ibaian beheran dagoen zati batean izan ezik, inguru horretan espezieak bere burua ugaltzea ere lortu baitu (Kontserbazio-neurriak. 2. Agiria. Helburu eta jarduketa partikularrak. 2013ko ekaina). Gainera, espezieak udan atsedean hartzeko erabiltzen dituen osin sakonak egoera onean kontserbatzeko komenentzia ikusten da. Endarlatsatik ibaian gora, Nafarroako gobernuak izokinaren populazioaren urtez urteko jarraipena egiten du: 2017an, 23 arraba-leku zenbatu ditu Endarlatsa eta Berrizaun artean, eta hiru gehiago zati horretako ibaiadar nagusietan. Aurreko urteekin alderatuta, 2017ko kolonizazio-eremua txikitu egin dela ikusi da, 2016ko udazkeneko euria ohi baino beranduago etorri izanaren ondorioz, segur aski. Horrek eta Bidasoa ibaiak udazkenean izaten duen ur-emari eskasak migrazioa atzeratzea eta, beraz, arroaren kolonizazioa ohi baino txikiagoa izatea ekarri zuen ondorioz. Gertaera horrek agerian uzten du gorabehera handiak egon daitezkeela espeziearen urte batetik besterako bilakaeran.

Bisoi europarra (*Mustela lutreola*)

Galzoriko espezieztat katalogatua (MEEK eta CNEA)

Bisoia ur-ingurune oso ezberdinetan bizi daiteke: ibaietan, erreketan, ubide edota aintziretan, baldin eta landaredi trinkoko ur-bazterrak badaude. Haren babeslekuak eta biao-lekuak sasien artean aurkitzen dira, adarrak eta enborrak metatzen diren lekuetan, kanaberadietan eta landaredia ugari hazten den tokietan. Sarritan, beste animalia batzuek egindako zuloak, zuhaitzetako zuloak, edo sustraien arteko tartekak erabiltzen dituzte horretarako, eta bertan hosto lehorrak, lumak eta ilea pilatzen dute.

Indarrean dagoen Kudeaketa Planaren arabera, Bidasoa ibaia interes bereziko eremutzat hartzen da bere ibilbide osoan, eta espeziaren ugalketarako denboraldi kritikoa martxoaren 15etik uztailaren 31ara bitartekoa dela zehazten da bertan.

Espezie honen beharrianak, batetik, eta proiektuak eragindako ibai zatiaren ezaugarriak, bestetik, kontuan hartuta, ez da oso ziurra proiektuak eragin zuzena izatea espezie honetako babeslekuetan edo biao-lekuetan.

Igaraba (*Lutra lutra*)

Galzoriko espezieztat katalogatua (CVEA).

Urertzak landaredi trinkoz estalita dituzten ibaietan, aintziretan, urtegietan eta itsasbazerretan bizi da. Habia —orbelez, belarrez eta goroldioz osatua— haitz artean, zuhaitzen sustraietan edo zingirako landaredian egiten dute; baita, inoiz, gizakiak eraikitako egituretan ere.

Duela gutxi, espezie honen presentzia antzeman da Bidasoa ibaiaren Gipuzkoako aldean. Gure lurraldean ez dago espezie honentzako Kudeaketa Planik.

Espezie honen beharrianak eta proiektuak eragindako ibai zatiaren ezaugarriak kontuan hartua, ez da oso ziurra proiektuak eragina izatea zuzenean espezie honetako babesleketan edo biao-leketan.

Muturluze piriniarra (*Galemys pyrenaicus*)

Galzoriko espezieztat katalogatuta dago Mehatxatutako Espezieen Euskal Katalogoan, eta espezie kaltebera gisa Espainiako Mehatxatutako Espezieen Katalogo Nazionalan.

Ur iraunkorreko ibai eta erreken urertzetan bizi da, goi-ibilguen ezaugarriak dituztenetan bereziki. Urertzean egiten du habia, haitzen artean, zuhaitz handien sustraien azpian, edota beste animalia batzuek (sator eta ur-arratoiek) zulatutako galerietan. Igerilari bikaina da, eta ibai-ohean aurkitzen dituen ornogabe txikiez elikatzen da.

Kudeaketa planaren arabera, Endara erreka interes bereziko eremu gisa dago sailkatuta bere ibilbide osoan. Beraz, proiektuaren eraginpeko eremuan ez dirudi espezie horren babeslekuak edo biao-lekuak zuzenean kaltetuak gerta daitezkeenik.

7.5.2. Arrain-faunarentzat arriskutsuak diren garaiak

Ondoko taulan, arrain-faunarentzat arrisku gehien duten garaiak zehazten dira (ibaian eragin dezaketen kaltea dela eta, lanak egiteko desegokienak), baita arrisku gutxien dutenak ere (lanak egiteko egokienak):

ESPEZIEA	ARRISKU HANDIENeko GARAIA	ARRISKU GUTXIENeko GARAIA
Itsas lanproia	Apirila - Ekaina	Abuztua
Izokin arrunta	Urria - Azaroa	Uztaila - Iraila
Kolaka	Maiatza - Uztaila	Abuztua - Iraila

Hortik ondorioztatzen denez, lanak egiteko garairik onena abuztutik irailera bitartekoa da, emari gutxieneko bi hilabeteak, alegia.

7.6. IRAGAZKORTASUN EKOLOGIKOA

Aztertutako eremua bat dator, zati batean, EAeko Korridore Ekologikoen Sareko elementu egiturazko batekin:

- Aiako Harria eremua.

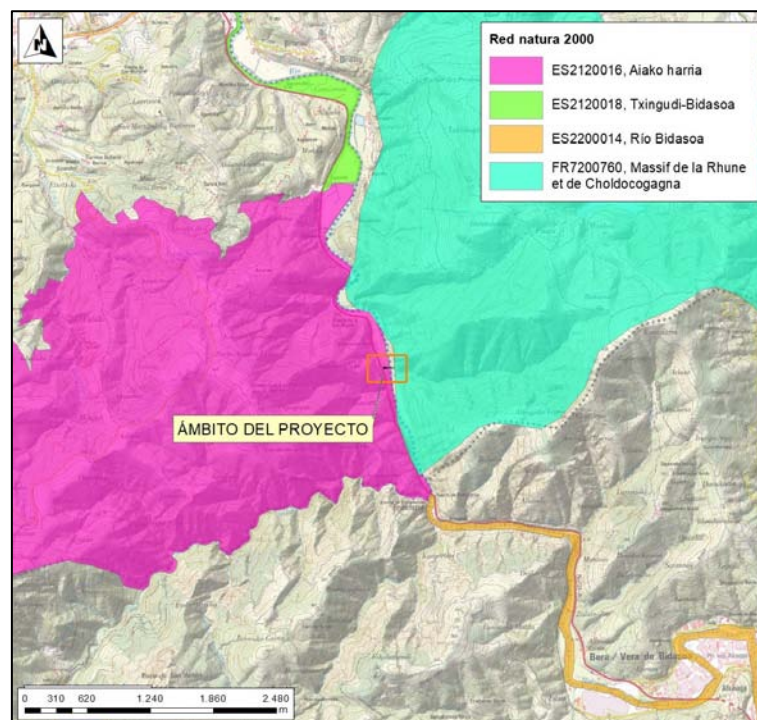
Bidasoa ibaia ez dago sartuta interes konektore bereziko ibai zatien zerrendan. Hala ere, Bidasoaren ibai-ekosistema garrantzi handiko korridore natural bat da ibai-ekosistemarekin lotura duten espezie asko eta askorentzat. Espezie horien artean, hauek nabarmen daitezke:

- Arrain migratzaile anadromoak: izokina (*Salmo salar*), kolaka (*Alosa alosa*) eta itsas lanproia (*Petromyzon marinus*),
- Arrain migratzaile katadromoak: aingira (*Anguilla anguilla*),
- Ur-inguruneekin lotura duten ugaztun babestuak: igaraba (*Lutra lutra*), bisoi europarra (*Mustela lutreola*) eta Pirinioetako desmana edo muturluzea (*Galemys pyrenaicus*),
- Hegazti urtarrak: ur-zozoa (*Cinclus cinclus*) eta martin arrantzalea (*Alcedo atthis*).

7.7. NATURGUNEAK

7.7.1. Natura 2000 Sarea

Proiektuaren eraginpeko eremua bat dator Natura 2000 Sareko ES2120016 Aiako Harria eremuarekin. Jarduketa-eremua, gainera, Frantziako Natura 2000 Sarearen barruan dagoen FR7200760 Larrun eta Txoldokogaina eremuaren mugan dago. Bestalde, Bidasoa ibaiaren Nafarroako zatia ES2200014 Bidasoa ibaia Kontserbazio Bereziko Eremuaren barruan dago, eta Bidasoa ibaiaren azken zatia, ES2120018 Txingudi Bidasoa Kontserbazio Bereziko Eremuaren barruan.



Natura 2000 Sarea proiektuaren inguruan.

ES2120016 Aiako Harria Kontserbazio Bereziko Eremuaren kontserbazio-helburuak eta eremu hori Natura 2000 Sarean sartzea eragin duten elementuak babesteko neurriak honako dekretu honetan daude zehaztuta: 355/2013 DEKRETUA, ekainaren 4koa,

Aiako Harria Kontserbazio Bereziko Eremu izendatzen duena (ES2120016), eta eremu horren kontserbazio-neurriak onartzen dituena.

FR7200760 Larrun eta Txoldokogaina Kontserbazio Bereziko Eremuaren kontserbazio-helburuak eta eremu hori Natura 2000 Sarean sartzea eragin duten elementuak babesteko neurriak, berriz, “*Document D’objectifs Larrun eta Txoldokogaina. Site Natura 2000 FR.72.00760*” agirian daude zehaztuta. ES2200014 Bidasoa Ibaia Kontserbazio Bereziko Eremuaren kontserbazio-helburuak eta eremu hori Natura 2000 Sarean sartzea eragin duten elementuak babesteko neurriak honako dekretu honetan daude zehaztuta: 51/2014 Foru Dekretua, uztailaren 2koa, “Bidasoa ibaia” izeneko Batasunaren Garrantzizko Lekua (BGL) Kontserbazio Bereziko Eremu izendatzen duena eta haren kudeaketa plana onesten duena.

ES2120018 Txingudi Bidasoa Kontserbazio Bereziko Eremuaren kontserbazio-helburuak eta eremu hori Natura 2000 Sarean sartzea eragin duten elementuak babesteko neurriak honako dekretu honetan daude zehaztuta: 356/2013 Dekretua, uztailaren 4koa, «Txingudi-Bidasoa» (ES2120018) Kontserbazio Bereziko Eremu izendatzen duena, eta eremu horren eta «Txingudi» Hegaztientzako Babes Bereziko Eremuaren (ES0000243) kontserbazio-neurriak onartzen dituena.

Proiektuaren Ingurumen-Dokumentu honen 7. atalean, Proiektuak Natura 2000 Sarean dituen ondorioei buruzko ebaluazio bat egiten da.

7.7.2. EAEko Babesguneen Sarea

Aiako Harria eremua ere EAEko Babesguneen Sarearen barruan dago, Parke Natural izendapenarekin: 241/1995 DEKRETUA, apirilaren 11koa, Aiako Harria aldea Parke Natural izendatzen duena.

Parke Naturala babesteko eta antolatzeko neurriak honako dekretu hauetan daude zehaztuta:

- 240/1995 DEKRETUA, apirilaren 11koa, Aiako Harria aldeko Natur Baliabideak Ordenatzeko Plana onartzen duena.
- 87/2002 DEKRETUA, apirilaren 16koa, Aiako Harriko Parke Naturalaren Erabilera eta Kudeaketarako Plan Eraentzailearen zati arautzailea onartzen duena.
- 46/1999 FORU DEKRETUA, maiatzaren 4koa, Aiako Harria Parke Naturala administratzekoa.

Natur Baliabideen Antolamendurako Planaren zonifikazioaren arabera, jarduketa-eremuak bat egiten du Kontserbazio Aktiboko Gune batekin: interes natural eta kulturaleko eremuak, ingurumenaren babesa eta egungo erabileren mantenua eta hobekuntza galdegiten dutenak.



Parke Naturalaren zonifikazioa proiektuaren inguruan.

Bere arauetan, honakoa xedatzen du planak:

1.– Debekatuta daude gaur egun zona hauetan ez dauden erabilerak. Ildo horretan, gaur egun zona hauetan dauden erabilerak honako hauek dira:

a) Abeltzaintzako erabilera:

- Artzaintza, erdiestabulazioan.
- Larreak sortzeko eta hobetzeko egiten diren jarduerak.
- Erlezaintza.

b) Basogintzako erabilera:

- Zuhazti naturalak ustiatzea, baso-soilketak salbu.
- Landatutako zuhaztiak ustiatzea.
- Baso-berritzeak.

c) Aisiako erabilera:

- Aisiako erabilera intentsiboa, azpiegituraz hornituriko aldeetan.
- Aisiako erabilera intentsiboa.
- Aisiako erabilera lineala.
- Aterpeak.

- d) Ehiza eta arrantzako erabilera.
- e) Zientziaren, hezkuntzaren eta ikerkuntzaren arloko jarduerak.
- f) Uraren eta energiaren ustiapena:
 - Ur-hartuneak eta ura biltzeko lanak.
 - Energia ekoizteko kontzesioak, zentral txikiak.
- g) Eraikuntzako erabilera eta azpiegiturak:
 1. Lehen adierazitako erabilerak edo jarduerak behar bezala gauzatzeko nahitaezkoak diren eraikinak eta azpiegiturak egitea.
 2. Erabilerak aldatu ahal izango dira, baina, beti ere, Parkeko Organo Kudeatzaileak onetsi baditu eta ekologiaren arloa hobetzeko badira.
 3. Salbuespen gisa, eta behar bezala justifikatuta egon beharko duten arrazoi sozio-ekonomikoak direla eta, aldatu ahal izango dira beste erabilera batzuk ere, gaur egun zona honetan daudenen artean.
 4. Erabilerak ezin izango dira inola ere aldatu, aldaketa horrek gaur egun bertako baso-espezieek hartzen duten zona bat soilteza ekartzen badu.
 5. Egun koniferoen plantazioek hartzen dituzten eremuak baso-berritzean, bertako hostozabalen proportzioa ez da %15etik beherakoa izango. Ehuneko hori ezingo da metatu.
 6. Egun zuhaitzik gabe dauden lursailen hurrengo baso-berritzeetan, bertako hostozabalen proportzioa ez da %30etik beherakoa izango.
 7. Debekaturik dago, Parkearen Kudeaketa Organoaren ikuskapenik gabe, lurzorua eragitea dakarren edozein lan egitea, landaketa zuloak salbu.

7.8. PAISAIA

Atal honetan eskaintzen dugun informazio gehiena honako bi katalogo hauetatik atera dugu: batetik, EAeko Paisaia Berezi eta Nabarmenen Katalogoaren Aurreproiektua (Eusko Jaurlaritza, 2015) delakotik, eta, bestetik, berriagoa dugun Donostialdea-Behe Bidasoako Paisaiaren Katalogoa (Eusko Jaurlaritza, 2016) izenekotik. Donostialdea-Behe Bidasoako Paisaiaren Katalogoak proiektu honek M1 Aiako Harria unitatean eragindako eremua hartzen du barnean; eremu hori bat dator, gainera, M1 paisaia-interes bereziko eremuarekin.

Azterlanaren esparrua unitate honen ekialdeko muturrean txertatzen da: Bidasoa ibaiaren ibar-hondo meharra, bere bidean mendigune granitikoak zabaldua, N-121A errepide nazionalak (Behe Bidasoa eta Nafarroa lotzen dituen bide nagusiak) zeharkatzen du luzetara. Ibarreko malda malkarrek eta landaredi atlantikoaren artean han-hemen azaleratzen diren gune harritsuak agerian uzten dute inguruaren jatorri granitikoa. Ibaiaren ertzetan, berriz, ibai-itsasoko dinamika sedimentarioetan ohikoak dien lohiak antzematen dira.

Aiako Harrien morfologia mendi-paisaia naturalarena da, gailurren, malkarren eta malda pikoko ibar estuen segida batez osatua. Mendiguneak —alde guztietatik ikusgai— oso profil nabarmena du, eta, bisualki, Donostialdeako Hiri Inguru Funtzional osoarekin dago lotuta. Horizonte eszeniko iraunkor bat kontsidera daiteke, eta ikusizko erreferentzia bat inguruko biztanle guzientzat.

Inguru horretan basoak dira nagusi, berezkoak zein landatutakoak, eta paisaia-elementu nabarmenak kontserbatzen dira: sakanak, ur-jauziak, azaleratze-guneak, tontorrek, hobiak, iraganeko gerretako gotorlekuak. Horrek guztiak ekarri du mendigunea Parke Natural izendatua izatea. Azpiegiturak urriak dira. Paisaian inpaktua eragiten dutenen artean, argindarra garraiatzeko linea eta GI-3454 eta N-121A errepideak dira nagusiak. Paisaiaren zerikusia duten ondorioetarako, hura osorik kontserbatzea proposatzen da. Hobekuntzarako helburu eta ekintzak ere proposatzen dira.

Proiektuak zuzenean eragiten dion eremua ibai-domeinuko nekazaritza-basoko paisaia bat da, Bidasoaren arro bisualean dago ($13,11 \text{ km}^2$), eta ez da EAeko Paisaia Berezi eta Nabarmenen Katalogoaren Aurreproiektuan katalogatutako arroen artean sailkatuta agertzen.



Ibai-domeinuko nekazaritza-basoko paisaia proiektuaren eraginpeko eremuan.

7.9. ONDARE ARKEOLOGIKOA ETA HISTORIKO-ARKITEKTONIKOA

Eragin-esparruaren barruan ez dago ondare arkeologiko edo historiko-arkitektonikoko elementurik.

7.10. INGURUMEN-ARRISKUAK

Proiektuaren eragin-esparruak ez du Uholde Arrisku Potentzial Esanguratsuko Eremurik hartzen bere barruan; 2015ean egindako azterketetan zehaztu ziren azkenekoz zein diren uholde-arriskua duten eremu horiek.

Jarduketa-eremua ez dator bat lurzorua kutsa dezaketen jarduketak edo instalazioak dituzten edo izan dituzten lurzoruen inbentarioan jasota dagoen inongo lekurekin (Ihobe, 2016ko zirriborroa). Eusko Jaurlaritzaren Segurtasun Saileko Baso-suteetarako Larrialdi Planaren arabera, sute-arriskua, jarduketa-eremuan, hutsaren hurrengoa da.

Azterketa-esparrua EAEko VI eremu sismikoan dago, EAEko sismikotasun handieneko eremuan, alegia. Nafarroan eta Frantziako hego-mendebaldean sismikotasun handiagoa duten eremuekiko hurbiltasuna da horren arrazoi nagusia.

European Macroseismic Intensity Scale (EMS-98) delakoak onartutako eskalan, VI mailako intentsitateko lurrikarak honako prozesu hauek dituzte ezaugarri: etxe barruan zein kanpoan nabari daitezke, eraikin altuetan jendea beldurtu eta kalera atera daiteke, pertsona bakanek gal dezakete oreka, etxe-abereak beren etxoletatik ateratzen dira, plater edo beirazko ontziren bat apurtu daiteke, liburuak apaletatik eror daitezke, altzari batzuk mugitu daitezke eta alarmaren bat pitz daiteke, eraikin zaharretan edo kalitate eskasekoetan arrailak ager daitezke, eskualde menditsuetan, batzuetan, lur-irristatze txikiak gerta daitezke.

Larrialdi Planaren arabera, jarduketa-eremua ez dago arrisku handieneko eremuetako batean.

7.11. LURRALDE PLAN SEKTORIALAK

Ibai eta Erreka ertzak Antolatzeako Lurralde Plan Sektorialak

Lurralde Plan Sektorial hau abenduaren 22ko 415/1998 Dekretuaren bidez onartu zen behin betirako. Ingurumen-osagaiaren arabera, proiektuaren eraginpeko ibai eta erreka bazterrak “lehentasunezko natur interesa” duten zonatzat sailkatuko dira. Osagai hidraulikoaren arabera, proiektuaren eraginpean dagoen ibai zatia VI kategorian sartzen da: 600 km²-ko azalera baino handiagoko arroa. Eta hirigintza-osagaiaren arabera, ibaiaren bi ertzak “landa eremuko ibaiertz” gisa sailkatzen dira.

Euskal Autonomia Erkidegoko Nekazaritza eta Basozaintzako Lurralde Plan Sektoriala

Plan hau irailaren *16ko 177/2014 Dekretuaren* bidez onartu zen behin betikotasunez. Azterketa-esparrua “Parke Naturalak, Biotopoak eta Urdaibaiko Biosferaren Erreserba” kategorian dago sartuta, hau da, Lurralde Plan Sektorial honen antolaketa-esparrutik kanpo geratzen da.

8. INPAKTUEN IDENTIFIKAZIOA ETA BALIOESPENA

Inpaktuen arteko bereizketa *ingurumen-ebaluazioari buruzko abenduaren 9ko 21/2013 Legearen VI Eranskinaren arabera* egiten da. Azkenik, jadanik identifikatuta eta bereizita dauden inpaktuen balioespen orokorra ere egiten da, eta modu honetan mailakatzen: ez-adierazgarria, ez oso adierazgarria, adierazgarria eta oso adierazgarria. Horren deskribapena inpaktu-matrize batean aurkezten da gero.

- **Lurzoruaren galera**

Obraren elementu osagarriek lurzoria okupatuko lukete eta hura trinkotzea eta higadura-arriskua handitzea ekarriko lukete ondorioz. Obra gunera iristeko, makinaren mugimendu gehienak errepidean eta baserriko sarbidean egingo dira. Beraz, lurzoru-galera oso txikia izango da, eta ibaiaren ertzetan dauden lurzoruetara mugatua. Intxaurretaberri baserriatik jarduketa-esparrura eta instalazio osagarrietara iristeko sarbidea interes agrologiko handiko lurzoru batean barrena egingo da: lurzoru horretako 4.207 m² behin-behinean okupatuko dira, eta 450 m², desjabetu. Beraz, makinaren joan-etorriek eragin ditzaketen kalteak eragozteko neurriek, lurzoria kontserbatzeko neurriek eta lanak amaituta hartu beharreko lehengoratzeko neurriek garrantzi berezia izango dute. Hartuko diren prebentzio-neurrien eraginkortasuna eta lanek eragindako lurzoru gehienak egungo erabilera berreskuratuko dutela kontuan harturik, inpaktua ez da oso adierazgarria izango.

- **Ibaiaren ibilguaren eta bazterren gaineko eragina**

Hauek dira ibai-ibilguari eta ibaiertzei eragingo dieten jarduketak:

- Lanek eragindako azaleretan soilte-lanak, belar-sastrakak kentzeko lanak eta landare-lur geruza kentzeko hondeaketa-lanak.
- Egungo ibai-oherearen azpian, 30 metro luzeko zati batean, harrizko arrapala egiteko lanak.

- Ibaiertzeta harri-lubetak egiteko lanak: 80 bat metrokoa ibaiaren ezker aldean, eta 110 bat metrokoa eskuinaldean.
- Etxolarako zanga zurkaiztu bat (hartune-tutuak) egiteko lanak.

Jarduketa horiek ibaiaren ibilguren geomorfologia aldatuko dute; eragin hori aldi baterakoa izango da bankadak egingo diren leketan, baina iraunkorra harrizko arropalan eta ibaiertzeta harri-lubeta bizietan.

Inpaktua izaera negatibokoa izango da, baina haren garrantzia ez oso esanguratsutzat jo da; izan ere, espazioan oso lokalizatuta dagoen afekzio bat da, ibaiaren luzerarekin konparatuta oso txikia den azalera bati eragiten diona. Jarduketak eragin arina izango du ibaiaren bi ertzetan, eta behin lehengoratzeko lanak bukatuta, bi ibaiertzek luze gabe berreskuratuko dute, neurri handi batean, beren naturaltasuna.

• **Uraren kalitatearen galera**

Bidasoa ibaiaren ur-kalitateak okerrera egingo du uretara iritsiko diren solido esekiak direla eta, ibilguan bertan egingo diren jarduketan ondorioz batez ere: bankada lehorrak egiteko lanak (aurrena ibaiaren eskuinaldean eta gero ezker aldean), zanga zurkaiztu bat egiteko lanak, makinen joan-etorriak, ibai-ohea lehengoratzeko lanak. Bestalde, lur-mugimenduak direla eta, solido esekien ekarpena ere egon daiteke, eta lanean ari diren ibilgailuek eta makinek erabiltzen dituzten hidrokarburoen istripuzko isurketa ere gerta liteke. Eragin horiek guztiek ondorioak izango dituzte jarduketa-eremutik ibaian behera.

Dena dela, kontuan izanik jarduketa-eremua txikia dela, lanek ez dutela oso luze iraungo, eta solido esekiak botatzea eta istripuzko isurketak egitea saihesteko neurriak hartuko direla, ingurumenaren gaineko inpaktua ez-esanguratsutzat jotzen da.

- **Ibaiertzeko landarediaren gaineko eragina**

Aurreikusita dauden jarduketek egungo ibaiertzeko landaredia gehiena errespetatzen dute. Izan ere, ibaiaren bi ertzetan, hormigoiztatu gabeko harri-lubeta birlandagarriak egingo dira 190 metroko ibai zati batean (80 metro ezker aldean eta 110 metro eskuinaldean), halako eran non jarduketa-eremuaren bi ertzetan dauden zuhaitzak bere horretan mantenduko baitira. Baliteke etxolako ur-hartuneko hodiak egiteko lanek itzal-platano bat ukitzea. Eragin-eremuko landaretza ibaiertzeko basoko landaredi motari dagozkion zuhaixkez osatuta dago; landareak modu sakabanatuan banatuta daude eta zuhaixka-estratuak ez du erabateko jarraitutasunik. Ibaiaren eskuinaldean, emaria neurtzeko tornuaren ainguraketa egiteko lanek ez dute eraginik izango landaredian, esku-hartzea minimoa izango baita.

Proiektuak oso eragin txikia izango du ibaiertzeko landaredian, eta kaltetutako landareen interesa txikia da. Hori dela eta, obra-faseko lanek ingurumenean izango duen inpaktua esangura gutxikotzat jotzen da. Neurri zuzentzaileak eta konpentsatzaileak aplikatu ondoren, jarduketak inguruneke ibaiertzeko landaredian izango duen eragina positibotzat hartzen dugu.

- **Fauna-aleak desagerraraztea**

Fauna-aleak zuzenean ezabatzea sastrakak kentzeko lanen, makinaren mugimenduen eta luraren okupazioaren ondorioz gertatu da. Mugimendu-gaitasun txikia duten espezieei eragingo die gehienbat (anfibiak, narrastiak eta mikro-ugaztunak), baita, agian, oso zabaldua dauden beste espezie arrunt batzuei ere. Mugitzeko erraztasun handiagoa duen lehorreko fauna, berriz, eragozpenik gabe lekualdatu ahal izango da ondoko inguruetara, lanen zuzeneko eragina jasan gabe. Hegaztiak eta arrain espezie ezberdinak lanek ukitu gabeko ibai zatietara lekualdatu ahalko dira, jarduketa leku mugatu batera mugatzen baita.

Sastraka kentzeko lanak egin aurretik, faunan aditua den espezialista batek arakatuko du ingurua, intereseko hegaztien habiak edo bisoi europarraren gordelekuak detektatzeko, halakorik balego. Bestalde, lanak zer garaitan egingo diren kontuan harturik, erabat baztertzeko da interes handiko beste espezie batzuk (izokin arrunta, itsas lanproia, bisoi europarra, kolaka, igaraba) kaltetuak izatea. Hori guztia kontuan harturik, lanek ingurumenaren alor honetan izan dezaketen eragina esangura gutxikotzat jotzen da.

- **Faunaren habitataren kalitatearen gaineko eragina**

Obra-fasean batez ere jasango du faunaren habitatak lanen eragina, uretako solido esekien emendatzea, sastrakak kentzeko lanak, lur-mugimenduak, ibai-ohean egin beharreko aldaketak eta langile eta makinaren presentzia direla eta. Horrek guztiak habitataren kalitatearen galera ekarriko du nola lehorreko hala uretako faunarentzat.

Jarduketa-eremuak ez ditu interes handiko espeziek hartzeko ezaugarri egokiak, baina egia da ere espezie horiek ibai zati horretatik igaro daitezkeela beren joan-etorrietan. Lanei ekin aurretik prospekzioak egingo direla, espezieak sentiberagoak diren garaiak kontuan hartuko direla, jarduketa-eremua oso mugatua dela eta lanek gutxi irauten dutela ikusita, lanen inpaktua esangura gutxikotzat jotzen da.

Ustiapen-fasean, tornuaren orga (kontrapisua eta errotatxoa zintzilik dituela) alde batetik bestera lerratzea ahalbidetuko duen altzairuzko tentsio-kableak eragin dezakeen inpaktua neurtu da, ibaian gora eta behera hegan ibiltzen diren hegaztientzat talka arriskua dakarrela kontuan hartuta. Proiektuaren arabera, instalazioak 16 mm-ko diametroko gida-kable bat eta 6 mm-ko bi translazio-kable izango ditu, bere beheko muturrean lotuta errotatxo flotatzailea daraman 3,5 mm-ko diametroko neurketa-kableaz gainera. Uste dugu meheagoak diren bi kableek handitu egingo dutela, efektu optiko baten bidez, zeharkako oztopoaren ikusgaitasuna.

Kable horien diametroa dela eta, hegaztien haien kontra talka egiteko arriskua dagoela uste dugu; izan ere, hegazti-fauna elektrokutatuta hiltzetik edo talka egitetik babesteko indarrean dagoen araudiaren arabera (abuztuaren 29ko 1432/2008 Errege Dekretua, goitentsioko aireko linea elektrikoetan hegazti-fauna talken eta elektrokuzioen aurka babesteko neurriak ezartzen dituen), 20 mm baino gutxiagoko diametroko lur-konexioko kableetan eta kable eroaleetan derrigorrezkoa da txoriak babesteko edo ohartarazteko seinaleak edo bestelako adierazle bisual batzuk ezartzea. Hegaztien kableen kontra talka egiteko arriskua ahalik eta txikiena izan dadin, neurri zuzentzaile gisa adierazle bisualak ezartzea proposatzen dugu.

Ibilguan egingo den harrizko arrapala ibilgutik bertatik ateratako materialez estaliko da. Beraz, egungo ibai-oherearen kota eta morfologia bere horretan mantenduko da, eta ez da ibai-faunaren joan-etorria eragotz dezakeen inolako oztoporik eratuko.

Neurri horiek eta ingurumena lehengoratzeko proposatzen direnak kontuan hartuta, lan hauen ustiapen-fasearen inpaktua esangura gutxikotzat jotzen da.

Bestalde, neurri zuzentzaileak eta konpentsatzaileak aplikatu ondoren, uste dugu jarduketak ondorio positiboa izango duela faunarentzako habitataren kalitatearen gainean, lanak egingo diren inguruko ibaiertzeko landarediaren egoerak hobera egingo baitu.

- **Natura 2000 Sarearen gaineko eragina**

Aiako Harria Kontserbazio Bereziko Eremuaren (ES2120016) gaineko eragina xehetasunez aztertuta dago dokumentu honen 9. atalean: [Natura 2000 Sarea proiektuaren ondorioen gaineko ebaluazioa](#). Ebaluazio horretan zehazten denez,

Proiektu honek ez du kalterik eragingo inguruko ezein Kontserbazio Bereziko Eremuren osotasunean, ez bakarka ez beste proiektu edo planekin batera konbinatuta. Beraz, Proiektu honek Natura 2000 Sarearen gain izango duen eragina ez-esanguratsutzat jotzen da.

- **Aiako Harria Parke Naturalaren gaineko eragina**

- **NATUR BALIABIDEEN ANTOLAMENDURAKO PLANAK**

Proiektu honen jarduketa-eremua “Kontserbazio aktiboko eremu” gisa dago sailkatuta. Beraz, eremu horretan egun sartuta ez dauden erabilerak berariaz debekatuta daude bere Araudian.

Aiako Harria ingurua Parke Natural izendatu zuten 1995eko apirilaren 11n, baina Natur Baliabideen Antolamendurako Planean ez dago jasota Endarlatsako neurketa-estazioa, nahiz eta estazioa parkearen mugen barruan egon eta 1969an eraikia izan. Beraz, erabilera hori ez dago jasota Parkean egun daudenen artean. Hori dela eta, ur-emaria neurtzeko estazioaren aurreproiektua badagoen erabileratzat har daitekeela pentsatzen dugu, gaur egungo erabileren artean jasota ez egotea hutsegite baten ondorio baino ez baita, kontuan harturik estazioak ia berrogeita hamar urte daramatzala Parkearen barruan lanean.

Proiektu honetan jasota dagoen neurketa-estazioa uren aprobetxamenduari loturiko azpiegitura bat da. Beraz, Natur Baliabideen Antolamendurako Planak Bidasoa ibaiaren ibilguaren 50 metroko zerrenda baten barruan eraikinak eraikitzea onartzen duen kasuen artean sartu ahalko genuke (21. artikulua: Eraikuntza- eta azpiegitura-jarduerak).

Proiektu honetako neurketa-estaziorako planteatutako neurri zuzentzaile eta konpentsatzaileek Natur Baliabideen Antolamendurako Planak baliabide hidrologikoak babesteko markatutako gidalerroak (24. artikulua) betetzen dituzte: inpaktuak

minimizatzen dituzte, harri-lubeta bigunak erabiltzen dituzte, ibaiertzak lehengorutzen dituzte eta efluenteak arazteko sistema bat erabiltzen dute lanetan.

➤ ERABILERA ETA KUDEAKETARAKO PLAN ZUZENTZAILEA

Ibaiaren ertzetan planteatutako lehengoratze-jarduketak ibai eta erreketarako jarduketa partikularren arauak betetzera bideratuta daude; bereziki balioesten dira eraldatutako eremuak lehengoratzeko lanak. Eraikuntza-erabilerei dagokionez, Aurreproiektuaren aurrekarietan justifikatuta geratu da neurketa-estazioa Parke Naturalaren barruko lurretan egoteko beharra, sistema orokorrekin edo erabilera publiko beste batzuekin loturiko instalaziotzat jo daitekeen neurrian.

Bestalde, proiektatutako neurketa-estazioa Endara erreka bokaletik ibaian behera kokatuta egonik, proiektuak erreka horretako baliabide hidrikoen kudeaketa eta erabilera jasangarrirako oinarrizko informazioa eskainiko digu. Izan ere, erreka eta hari lotutako basoa Erreserba gunetzat sailkatuta dago (balio ekologiko oso handiko edo bereziko tokiak dira erreserba guneak, eta natura hobetzeko eta kontserbatzeko jarduerak baino ez dira onartzen haietan). Informazio horrek prozesu naturalen dinamika edo bilakaera hobeto ezagutzeko eta baliabide hidrikoei eta lur-lurrazaleko uren kalitateari buruzko ezagutza hobetzeko balioko digu, baita jarduera zientifikoarekin loturiko ikerketak egiteko ere: arroko lurzorua galeraren azterketa egiteko, adibidez, solido esekien eta uraren uhertasunaren neurriaren erregistrotik abiatuta. Beraz, proiektuak Parke Naturalaren baliabide garrantzitsu bat hobeto ezagutzen eta kudeatzen lagunduko du, eta hori, dudarik gabe, modu positiboan ikusi behar da.

Beraz, jarduketa guztiak Parkearen Organo Kudeatzailearen ezinbesteko baimena jasota egingo direla kontuan harturik, proiektu honek Aiako Harria Parke Naturalean eragin dezakeen kaltea ez-esanguratsutzat jotzen dugu.

- **Paisaiaren kalitatearen galera**

Obrek dirauten bitartean paisaia eraldatu egingo da belar-sastrakak kentzeko lanen eta obrako beste eragile espezifikoko batzuen ondorioz: eraispenak, lur-mugimenduak, makinen presentzia, zikinkeria, material-metaketak, etab. Ustiapen-fasean, neurgailuak babesteko etxola berriak apenas izango duen eraginik paisaian, bere neurri txikiak (barne-neurriak oinplanoan: 6,0 x 4,0 m) eta kokapena (landatik bereizitako gune eraldatu bat) direla eta.

Jarduketa-eremuaren txikitasuna, lanen iraupen laburra, begirale potentzialen kopurua eta lehengoratzeko neurrien egokitasuna kontuan harturik, inpaktua esangura gutxikotzat jotzen da.

- **Giza habitataren kalitatearen gaineko eragina**

Proiektua gauzatzeko lanek eragina zuzena izango dute bai Itxaurretaberri baserriko biztanleengan, bai Bidasoako bide berdearen erabiltzaileengan: izan ere, lanek bizi-kalitatea gutxitzea ekarriko dute, kutsadura atmosferikoa eta akustikoa handitzea eragingo duten neurri berean. Dena dela, jarduketa-eremua txikia, lanen iraupena laburra, eta kaltetun potentzialen kopurua ere txikia dela kontuan harturik, obra-fasearen eragina esangura gutxikotzat jotzen da.

Ustiapen-fasean proiektuak ondorio positiboa izango du lan-eremutik ibaian behera kokatuta dagoen biztanleriarentzat (96.000 biztanle inguru): izan ere, era horretan, Bidasoaren artoa EAeko uholde-arriskuaren aurkako alerta-sarean txertatu ahalko da, eta, beraz, EAeko gainerako neurketa-estazioen pareko estazio bat izango du.

- **Hondakin arriskutsuen sorrera**

Lanek iraun bitartean, hondakin arriskutsu batzuk sortuko dira: makineria puntuan jartzeko erabilitako produktuak (olio erabiliak, iragazkiak, lur kutsatuak...) eta kutsatutako ontzi hutsak batez ere. Hondakin horiek kutsadura arrisku potentzial handia

izango dute obran bertan sortzen eta metatzen diren unetik Baimendutako Enpresa batek handik eraman eta behar bezala kudeatzen dituen arteko denbora guztian.

Jarduketa-eremuaren ezaugarriak direla eta, istripuzko isurketa edo ihesi baten ondorioak larriak izan daitezke, lanak lurzoru alubial batean egingo direla kontuan harturik. Arrisku hori ahalik eta gehien murrizteko, behar bezala manipulatu eta gorde behar dira hondakinok.

Gainera, istripuzko isurketa bat gertatuz gero, neurri zuzentzaileak hartu beharko lirateke inguruneko baldintzak lehengoratzeko, eta litekeena da lehengoratzeko horrek luze jotzea denboran. Nolanahi dela ere, hondakinak gaika bereizteko eta kudeatzeko behar diren neurriak hartuz gero, kutsaduraren aurreko segurtasun maila handia lor daiteke, eta, beraz, inpaktu hori esangura gutxikotzat jotzen da.

- **Soberakinak sortzea**

Harri-lubeta lehengoratzeko eta lurperatzeko lanetan hartarako baliagarria den material guztia erabili ondoren, 2.000-2500 m³ inguru soberakin sortuko dela kalkulatu da. Material hori guztia ibaiertzetan landare-lur geruza kentzeko, ibai-ohea zulatzeko eta etxolarako ezponda egiteko hondeaketa-lanetatik sortuko da. Horri guztiari, gainera, etxola eraikitzeke lanetan sortuko den materiala gehitu behar zaio: hormigoia, altzairua, teila eta material zeramikoak, etab.

Inpaktuaren neurria esangura gutxikotzat jo da: batetik, soberakin kopurua txikia delako, eta, bestetik, soberakinak baimendutako hondakindegietara eramatea aurreikusita dagoelako, 49/2009 Dekretuak —hondakinak hondakindegietan biltegitratuta eta betelanak eginda ezabatzea arautzen duenak— xedatzen duena betez.

INPAKTUEN KARAKTERIZAZIOARI ETA BALIOESPENARI BURUZKO MATRIZEA

INPAKTUAK <input type="checkbox"/> Obrak <input type="checkbox"/> Ustiapena	FASEA		ZEINUA		IRAUPENA		SINERGIA		EKINTZA MOTA		ITZULGARRITASUNA		LEHENERAGARRITASUNA		AGERPEN MAIZTASUNA		IRAUNKORTASUNA		INPAKTUAREN IZAERA				GOMENDIOAK, BABES- ETA ZUZENTZE-NEURRIAK ETA INGURUMENA ZAINTEZKO PROGRAMA	INPAKTUAREN BALIOESPENA				
	LANAK	JARDUNEAN	POSITIBOA	NEGATIBOA	ALDI BATERAKOA	IRAUNKORRA	SINPLEA	BATERATUA	SINERGIKOA	ZUZENA	ZEHARKAKOA	ITZULGARRIA	ITZULEZINA	LEHENERAGARRIA	LEHENERAEZINA	ALDIAN BEHINGOA	IRREGULARRA	JARRAITUA	ETENA	BATERAGARRIA	MODERATUA	LARRIA		KRITIKOA	EZ-ESANGURATSUA	EZ OSO ESANGURATSUA	ESANGURATSUA	OSO ESANGURATSUA
Lurzoruaren galera	X			X		X	X		X			X		X		X	X			X				X		⊖		
Ibilguaren eta ibaiertzen gaineko eragina	X			X	X		X		X		X		X			X	X			X				X		⊖		
		X		X		X	X		X		X		X			X	X			X					⊖			
Uraren kalitatearen galera	X			X	X			X	X		X		X			X		X				X		X		⊖		
Ibaiertzeko landarediaren gaineko eragina	X			X		X		X	X			X		X			X			X				X		⊖		
		X	X																		X				⊕			
Faunako aleak kentzea	X			X	X		X		X		X		X			X		X		X					⊖			
Faunarentzako habitataren kalitatearen gaineko eragina	X			X	X		X			X		X		X			X		X						⊖			
		X	X																						⊕			
Natura 2000 Sarearen gaineko eragina	X			X	X		X		X		X		X			X		X		X				X		⊖		
		X		X		X	X		X		X		X			X	X		X						⊖			
Aiako Harria Parke Naturalaren gaineko eragina	X			X	X		X		X		X		X			X		X		X				X		⊖		
		X		X		X	X		X		X		X			X	X		X						⊖			
Paisaiaren kalitatearen galera	X			X	X		X		X		X		X			X		X		X				X		⊖		
Giza habitataren kalitatearen gaineko eragina	X			X	X		X		X		X		X			X		X		X				X		⊖		
		X	X																							⊕		
Hondakin arriskutsuak sortzea	X			X	X		X			X	X		X			X		X		X				X		⊖		
Soberakinak sortzea	X			X	X		X			X	X		X			X		X		X				X		⊖		

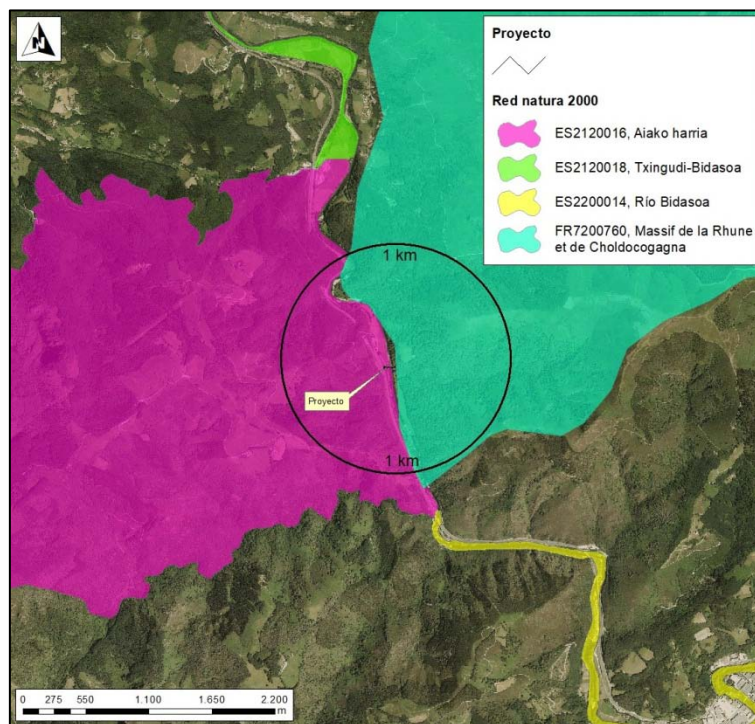
9. PROIEKTUAK NATURA 2000 SAREAN DITUEN ONDORIOEN EBALUAZIOA

Proiektuak zuzenean eragiten dion ingurunea bat dator Natura 2000 Sarean dauden bi gunerekin:

- ES2120016 Aiako Harria (EAE).
- FR7200760 Larrun eta Txoldokogaina (Frantzia).

Gainera, proiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremutik 1,3 km iparraldera eta 1,5 km hegoaldera, Bidasoa ibaia ere bi Kontserbazio Bereziko Guneren barruan dago.

- ES2200014 Bidasoa ibaia (Nafarroa).
- ES2120018 Txingudi Bidasoa (EAE).



Natura 2000 Sarea proiektuaren inguruan

Segidan, proiektuak Natura 2000 Sarean eragingo dituen ondorioen ebaluazioa egingo dugu, Natura 2000 gune bakoitzaren osotasunarentzat ondorio negatiborik ekarriko duen edo ez aurreikustearren.

9.1. METODOLOGIA

Aurreproiektuak eragindako kalteak balioesteko, Nekazaritza, Elikadura eta Ingurumen Ministerioak (2012) eta Europako Batzordeak (2011) gomendatutako metodologia erabili dugu.

Gainera, proiektuaren ondorioz kaltetuak gerta daitezkeen guneen kontserbazio-helburu eta neurriak hartu ditugu kontuan:

- ES2120016 Aiako Harria Kontserbazio Bereziko Eremuaren helburu eta neurriei buruzko dokumentua.
- FR720076 Larrun eta Txoldokogaina Kontserbazio Bereziko Eremuaren helburuei buruzko dokumentua.
- “Bidasoa Ibaia” Kontserbazio Bereziko Eremuaren kudeaketa-plana.
- ES2120018 Txingudi-Bidasoa Kontserbazio Bereziko Eremuaren helburu eta neurriei buruzko dokumentua.

9.2. PROIEKTUAK TOKIKO KUDEAKETAREKIN DUEN ERLAZIOA

BEHE BIDASOAN UR-EMARIA NEURTZEKO ESTAZIO BAT ERAIKITZEKO AURREPROIEKTUAK ez du erlazio zuzenik¹ Natura 2000 Sarearen kudeaketarekin²,

¹ “Zuzena”: toki baten kontserbazioaren kudeaketarako soilik pentsatzen diren neurriak, beste jarduera batzuen ondorio zuzen edo zeharkakoen kudeaketarakoak aintzat hartu gabe (EUROPAR BATZORDEA. Ingurumeneko Zuzendaritza Orokorra, 2001).

² “Kudeaketa”: toki baten kontserbaziorako lagungarri diren kudeaketa-neurriak (EUROPAR BATZORDEA. Ingurumeneko Zuzendaritza Orokorra, 2001).

eta ezin da esan, ezta ere, harentzat beharrekoa denik. Hori dela eta, ezinbestekoa da aurreproiektuak Natura 2000 Sarean izan ditzakeen ondorioen ebaluazioa egitea.

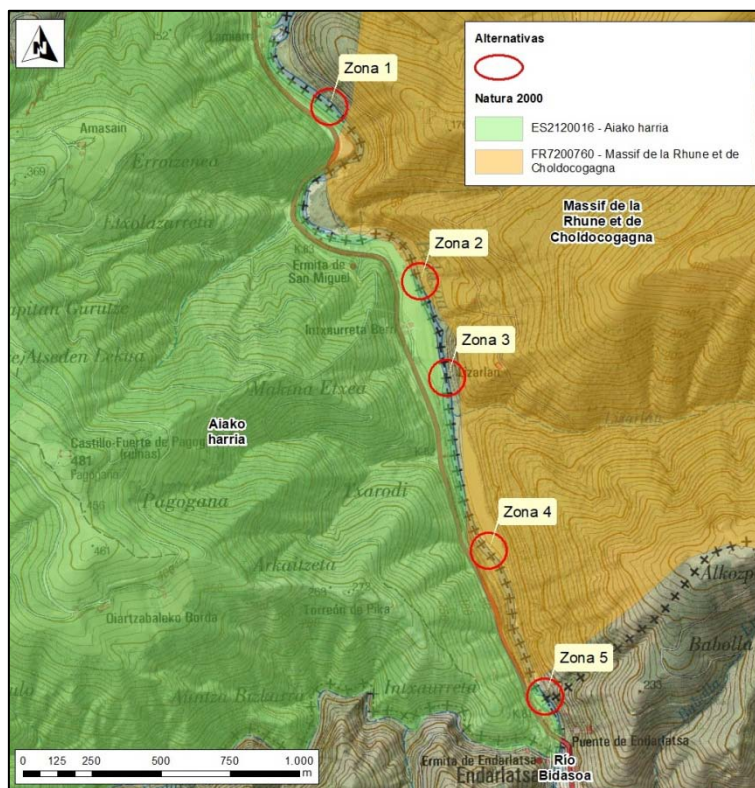
9.3. PROIEKTUAREN DESKRIBAPENA, KONTUAN HARTUTAKO AUKERAK, BESTELAKO PLAN ETA PROGRAMAK.

9.3.1. Kontuan hartutako aukerak

[AZTERTUTAKO AUKERA NAGUSIAK](#) izeneko atalean (6. atala), aurreproiektu honetan kontuan hartutako aukeren deskribapen bat egiten dugu, eta aukeratutako irtenbidea aukeratzera eraman gaituzten arrazoi nagusien justifikazio bat ematen, ingurumen-ondorioak ere aintzat hartuta.

Laburbilduz, 5 aukera izan ditugu kontuan, jarduketarik ez egitea edo 0 aukeraz gainera:

- 0 aukera: jarduketarik ez egitea.
- 1, 2, 3, 4 eta 5 aukerak: kokaleku-aukerak.



Aintzat hartutako aukerak

0 Aukerak, jarduketarik ez egiteari dagokionak, 600 km² baino gehiagoko arro hidrologiko bati buruzko informazio zehatzik izan gabe jarraitzea ekarriko luke berekin, horrek handik ibaian behera bizi diren 896.000 biztanleen gain (Hendaia 17.000, Irun 62.000, Hondarribia 17.000) izan ditzakeen ondorioekin. Kantauriko Konfederazio Hidrografikoaren egungo estazio foronomikoak eskaintzen dituen datuak ez dira aprobetxagarriak haiek baliatzen dituzten azterketa zientifiko teknikoetako baterako ere, estazioa gaur egun ez baitago jardunean. Hori guztia dela eta, 0 aukera denetan desegokiena dela uste dugu.

Kokaleku aukerei dagokionez, haien ingurumen-ondorioen eta ingurune-aldagaien arteko konparazioak agerian uzten du zein diren bi aldagai diskriminatzaileenak:

Bidasoaren ibaiertzeko basoaren gaineko eragina eta fauna iktiologikoaren ugalketa-guneen gaineko eragina.

1. Aukerak ibaiaren bi ertzetan nahiko ondoko kontserbatutako landaredia duen ibai zati bati eragiten dio. Ez dio interes iktiologikoko habitat bati ere eragiten.

3. Aukerak ez dio eragiten ibaiertzeko intereseko landarediari, ezta interes iktiologikoko ezein habitati ere.

4. Aukerak nahiko ondo kontserbatuta dagoen ibaiertzeko baso bati eragiten dio, baita itsas lanproiaren habitat ezagun bati ere. Itsas lanproia Batasunaren intereseko espezie bat da (Habitat Zuzentarauren II Eranskina), eta galzorian dauden espezien artean sailkatua dago EAEn.

5. Aukerak ondorio kaltegarriak izango lituzke ibaiertzeko landaredian (alubioi-metakinetan hazten den ibaiertzeko basoan eta zuhaixka-landaretzan), baita faunan ere, eragin zuzena eta iraunkorra izango bailuke itsas lanproiaren eta izokin arruntaren (*Salmo salar*) ugalketarako garrantzitsua den gune batean. Itsas lanproia Batasunaren intereseko espezie bat da (Habitat Zuzentarauren II Eranskina), eta galzorian dauden espezien artean sailkatua dago EAEn.

Beraz, behin aukeren arteko ingurumen-konparaketa eginda, ez dago zalantzarik **3. Aukera** dugula denetan egokiena, ingurumen-ikuspegitik begiratuta.

9.3.2. Proiektuaren deskribapena

Proiektuaren deskribapen zehatza hemen kontsulta daiteke: [5. atala. PROIEKTUAREN DEFINIZIOA, EZAUGARRIAK ETA KOKALEKUA](#)

9.3.3. Ur-emaria neurtzeko estazioa eraikitzeko proiektuarekin batera Natura 2000 Sarean ondorio negatibo adierazgarriak izan ditzaketen beste plan eta proiektu batzuk.

Ez dugu Behe Bidasoan ur-emaria neurtzeko estazio bat eraikitzeko aurreproiektuarekin batera Natura 2000 Sarean ondorio negatibo adierazgarriak izan ditzakeen beste plan edo proiekturen berri.

9.3.4. Proiektuaren ondorioz kaltetuak gerta daitezkeen eremuen ezaugarriak

9.3.4.1. Aiako Harria

Aiako Harria Kontserbazio Bereziko Eremua (KBE) Gipuzkoako ekialde muturrean dago. Bidasoa ibaitik Urumea ibairaino hedatzen da eremua, eta muga egiten du Nafarroako Foru Erkidegoarekin. Eremuak 6.806 ha-ko hedadura du guztira, eta bost udalerri hauetako lurra hartzen ditu barnean: Irun, Oiartzun, Errenteria, Hernani eta Donostia.

Eremu honetan basoak, harizti eta pagadi azidofilo zabalak dira nagusi. Goi aldean larreak eta sastrakadiak daude, eta, tarteka, esfagnaleak eta bestelako landare interesgarri batzuk ere hazten dira. Harkaitz-azaleratzeek arroka silizeotako flora kasmofitoa —Euskal Autonomia Erkidegoan oso bitxia— hartzen dute. Landareen artean interes korologiko handiko hainbat espezie aurki daitezke; hala, oso eremu

murrizteko endemismo estenoikoa den ezkerre-landarearen (*Soldanella villosa*) populazio handiak dira aipagarrienak.

Bidasoa ibaiaren eta haren errekaen uraren kalitatea onargarria da, azterketa fisiko-kimiko eta biologikoen arabera. Ibaiertzeko basoaren kontserbazioa partziala da. Hala, urari loturiko fauna oso garrantzitsua da, izokin arruntaren (*Salmo salar*) arraba-leku den Endara errekaetan batik bat. Bertan aurki daitezken beste espezie interesgarri batzuk Pirinioetako ur-satorra (*Galemys pyrenaicus*) eta ur-ipurtatsa (*Mustela lutreola*) dira. Hegaztien artean hainbat espezie harkaiztar nabarmentzen dira, sai arreen (*Gyps fulvus*) multzo txikia eta basoetan ohikoak diren espezie batzuk, besteak beste

Gune hau interes geologikoa da Euskal Autonomia Erkidegoan, bertako material eta egitura tektonikoen berezitasun eta aniztasunagatik. Balio geologiko hori areagotu egiten dute meatze-zainek; horietako batzuk erromatarren garaitik ustiatzen eta ezagutzen dira, gutxienez.

Pirinioen mutur mendebaldekoenean kokaturik egonik, Aiako Harria oso gune garrantzitsua da beren migrazioan Pirinioak mendebal ertzetik gainditzen dituzten hegaztientzat. Haien joan-etorriak zinegetikoki aprobetxatzen dituzten uso-postu ugari daude inguruetan.

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen guneko elementu giltzarriak edo kudeaketa-xedeak

Aiako Harria Kontserbazio Bereziko Eremua kudeatzeko Helburuen Dokumentuan identifikatuta dauden elementu giltzarrien artean —*pagadi azidofilo atlantikoak, Quercus robur eta Quercus pyrenaica dituzten harizti galaiko-portugaldarrak, Quercus robur nagusi den baso azidofiloa, haltzak eta lizarrak dituzten baso alubialak, txilardi atlantikoak, mendiko larre azidoak, istingak, koleoptero sapiroxilikoak eta okil beltza*— ez dago bate ere aurreproiektu honen ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuaren barruan dagoena.

Proiektu honen ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuaren barruan babes bereziko erregimenean dauden habitat naturalak eta espezie basatiak.

Proiektu honen ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuaren barruan ez dago babes bereziko erregimenean dagoen habitat naturalik.

Proiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremua beren baliabideetarako zein ugalketarako erabil dezaketen eta babes bereziko erregimenean dauden espezie basatien artean, txantxiku arrunta (*Alytes obstetricans*) eta horma-sugandila (*Podarcis muralis*) daude.

Ibai osoan zehar ehizatzen eta gora eta behera ibiltzen diren, baina eremu horretan ugaltzeko baldintzarik aurkitzen ez duten espezie basatien artean, honakoak daude: koloka (*Alosa alosa*), izokin atlantikoa (*Salmo salar*), martin arrantzailea (*Alcedo*

atthis), ur-zozoa (*Cinclus cinclus*), Natterer saguzarra (*Myotis nattereri*), pipistrela arunta (*Pipistrellus pipistrellus*), igaraba (*Lutra lutra*) eta bisoi europarra (*Mustela lutreola*). Proiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuan ez dute ugaltzeko aukerarik, eremuak ez baitu horretarako habitat egokirik eskaintzen.

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuan agertzen diren elementu giltzarrien kontserbazio-egoera

Aiako Harria Kontserbazio Bereziko Eremua kudeatzeko Helburuen Dokumentuan identifikatuta dauden elementu giltzarrietako bakar bat ere ez dago aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuaren barruan.

Nolanahi dela ere, eremu horretako espezie interesgarri guztiak ibai-ekosistemari loturiko espezieak direla kontuan harturik, Bidasoaren ur-masaren egoeraren azken jarraipen-kanpainaren emaitza (2015-2016 zikloari dagokion) adieraziko dugu segidan (Gipuzkoako Foru Aldundia, 2017).

Bai Bidasoa ibaian, Endarlatsa aldean, bai Endara errekan, emaitza fisiko-kimiko onak lortu dira. Beraz, izokinentzat egokiak dira biak. Bestalde, makro-ornodunen adierazle biotikoek erakusten dutenez, Endarlatsa eta Endarako uraren kalitate biologikoa oso ona da. Egoera trofikoari dagokionez, Endarlatsa aldean ibaiak nolabaiteko eutrofia du, baina produktibitate-maila txikia izaten da normalean.

Hala, azterketaren emaitzak erakusten dutenez, Bidasoa eta Endara ibaien egoera biologiko eta fisiko-kimiko orokorra ontzat jo daiteke.

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuan agertzen diren elementuekin loturiko kontserbazio-helburu eta neurriak

Hemen, aurreproiektuaren ondorioz kaltetuta gerta daitekeen eremuan agertzen diren elementuekin loturik dauden eta proiektuak elementu horien gainean izan dezakeen ondorioaren balioespenean eragina izan dezaketen kontserbazio-helburu eta neurriak baino ez ditugu aipatuko orain.

Aiako Harria Kontserbazio Bereziko Eremua kudeatzeko Helburuen Dokumentuan ibai-ekosistemtarako zehaztutako helburuak eta neurriak eremu horretako errekaetoetan zentratzen dira, funtsean, eta ez dirudite, beraz, Bidasoa ibairako oso egokiak.

Hala ere, dokumentu horretako bigarren helburua, 2.1 emaitza eta hari loturiko neurrietako batzuk aplikagarriak dira, baita ere, Bidasoa ibaiaren kasuan, proiektuaren eragin-eremuarekin bat datorren zatian (proiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuan aplikatzen diren neurriak baino ez ditugu adieraziko hemen):

Helburuak eta neurriak	
2. Helburua	Ubideek egitura konplexua eta haltzadien kontserbazio-egoera ona izatea lortzea eta egitura eta egoera horiek mantentzea, ubide eta haltzadien dagozkien flora eta fauna mehatxatu populazio egonkorrei euste aldera
2.1 Emaitza	Landaredi naturala lehengoratzea eta haltzadien osotasun ekologikoa eta zeharkako eta luzetarako konektibitatea hobetzea.
<p>29) Ubide eta haltzadi guztiak aztertzea, espezie exotiko inbaditzaileak badagoen ikusteko, eta landare horiek erazteko eta kontrolatzeko jarduerak egokiak proposatzea.</p> <p>31) Borondatezko kontserbazio-akordioak sustatzea, ibaien ibilguen alde banatan 10 m-ko lur-zerrenda bat landu gabe edukitzeko; eta zerrenda horretako sailtan haltzadiak lehengoratzea, dauden oinak kenduz. Usokon konponbide tekniko egokiena zein den aztertuko da; izan ere, estaldura-landaretza konifera-sailek osatzen duten arren, flora mehatxatua izateko itzal egokia ematen dute eta malda handia dago.</p>	

33) Aldizka bisoi amerikarra dagoen ala ez ikusteko kontrolak egitea eta, hala badagokio, handik ateratzea. Bisoi amerikarrak aurkituz gero, tranpa-hesien bitartez aterako dira.

Arauak

38) Ezin da erriberako landaretza autoktono guztia edo parte bat eta erribera inguruko zuhaitz handi edo interes ekologikokoak kentzeko jarduerarik egin. Ezinbestean era horretako jardueraren bat gauzatuz gero, helmen eta eraginkortasun berbereko konpentsazio-neurriak aplikatuko dira.

9.3.4.2. Larrun eta Txoldokogaina

Frantziako Pirinio Atlantikoetako departamentuaren hego-mendebaldeko garaiera txikiko lehen euskal mendiek osatzen dute tokia. Hegoaldean, Espainiarekin egiten du muga. 5.784 ha-ko hedadura hartzen du. Eremua kokatuta dagoen garaiera-tartea 3 m-tik (Bidasoa) 900 m-ra (Larrun) doa.

Larrun eta Txoldokogaina mendigunea aberatsa da Europar Batasunaren intereseko eta lehentasunezko habitat eta espezieetan.

Eremuan dauden intereseko espezieen ekologiari dagokionez, lau multzo handi nabarmendu behar ditugu:

- Hezeguneak eta ibaiak: Urari loturiko zortzi habitat natural eta Europar Batasunaren intereseko espezieentzako habitata: Pirinioetako muturluzea, izokin arrunta, lanproia, ur gezako perla-ostrea eta ibai-karramarro arrunta.
- Baso-inguruneak: Zazpi habitat natural eta lau intsektu-espezie (*Rosalia alina*, *Osmoderma eremita*, *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*). Ingurune horiek garrantzi handikoak dira, halaber, hegaztientzat (ez ziren aintzat hartu Helburuen Dokumentuan) eta kiropteroentzat (ehiza guneak, inoiz aterpeak).

- Lurpeko ingurunea: Habitategi buruzko Zuzentarauaren II eranskinean jasota dauden zazpi kiroptero espezieen habitat naturala da (*Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus euryale*, *Myotis blytii*, *Miniopterus schreibersi*, *Myotis myotis*, *Myotis bechsteini*), baina baita eremuan dauden beste sei kiroptero-espeziena ere.

Ingurune harritsuak (malda harritsuak, harritzak eta haitz urtsuak): Europar Batasunaren intereseko bi habitat natural eta Habitategi buruzko Zuzentarauaren II Eranskinean jasota dauden bi landare-espezieren (*Trichomanes speciosum* eta *Soldanella villosa*) habitata. Harkaitzegi eta karst erliebeak Hegazti eta Kiropteroei buruzko Zuzentaraan jasota dauden hegazti habiagileen espezie batzuen babesleku ere badira.

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen guneko elementu giltzarriak edo kudeaketa-xedeak

Tokiko Helburuen Dokumentuaren (DOCOB) arabera, hauek dira ingurumenarentzat gako diren edo lehentasunezko ondare-interesa duten habitat eta espezieak:

- *Soldanella villosa*,
- *Trichomanes speciosum*,
- *Osmoderma eremita*,
- *Rosalia alpina*.

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuaren barruan ez dago elementu giltzarri horietako bat ere.

Aurreproiektu honen ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuaren barruan babes bereziko erregimenean dauden habitat naturalak eta espezie basatiak

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuaren barruan ez dago babes bereziko erregimenean dagoen inongo habitat naturalik (ondare-balio handiko habitatak dira horiek). Ez dago, ezta ere, eremu hori ugalketarako erabil lezakeen ondare-balio handiko espezierik.

Jarduketa-eremua baliabide gisa (baina ez ugalketarako eremu gisa) erabil lezaketen ondare-balio handiko espezie basatien artean, honakoa aipa dezakegu: izokin arrunta (*Salmo salar*).

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuan agertzen diren elementu giltzarrien kontserbazio-egoera

Tokiko Helburuen Dokumentuan (DOCOB) identifikatutako elementu giltzarrien artean bakar bat ere ez dago aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuaren barruan.

Dena dela, eremuko intereseke espezieetako asko ibai-ekosistemari loturiko espeziak direnez, gogorazi beharra dago ezen, Bidasoaren ur-masaren azken jarraipen-kanpainaren arabera (2015-1016 zikloari dagokiona), Bidasoa eta Endara ibaien ura egoera biologiko eta fisiko-kimiko onean dagoela, oro har (Gipuzkoako Foru Aldundia, 2017).

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuan agertzen diren elementuekin loturiko kontserbazio-helburu eta neurriak

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuarekin loturiko helburu orokor bakarra honakoa da:

- Helburu orokorra: Biodibertsitatea kontserbatzera bideratutako baso-kudeaketa sustatzea.
 - Helburu operazionala: Sakan hondoetako basoak zaintzea.
 - A9 ekintza-fitxa.

Neurria haltz eta lizar arbolez osaturiko baso alubialari (91E0 habitat motari) aplikatzen zaio, hori baita Bidasoa ibaiaren erriberetako baso potentziala. Izan ere, A9 ekintza-fitxan aipatzen denez, habitat batzuen zati bat lurralde espainiarrean kokatuta dago eta arro hidrologikoaren kudeaketa oso bat egitea litzateke egokiena.

Ekintza-fitxa hori Bidasoa ibaiko ibar-basoari aplikatzen zaio, eta ibar-basoen kontserbazio-egoera hobetzeko neurri batzuk hartzen ditu barnean.

9.3.4.3. Bidasoa ibaia (Nafarroa)

Eremu hau jarduketa-gunetik 1,3 km-ra dago, ibaian gora.

Iberiar Penintsulako Kantauriko ibaien artean ekialdekoena da Bidasoa ibaia. Baztango udalerrian sortzen da, Erratzuko herritik gertu, Izpegi eta Iztauz errekaak bat egitearen ondorioz. Sorburutik Doneztebeko herrira bitartean, ibaia ibar zabaletatik

igarotzen da, ekialde-mendebalde norabidean nagusiki, eta 90 graduko bira bat eman eta Ezkurra errearen urak hartu ondoren, sigi-sagaka egiten du aurrera Bortzirietako mendigunean barrena, malda handien artean sakon sartuta, hego-ipar norabidean nagusiki, harik eta Hondarribia eta Hendaia artean itsasoratzen den arte.

Kontserbazio Bereziko Eremua (KBE) ibai-ekosistemei loturiko animalia-komunitate garrantzizkoak izateagatik nabarmentzen da. KBEen dagoen iktiofaunaren artean, espezie migratzaile anadromoak aurkitzen ditugu, hala nola izokin arrunta (*Salmo salar*), kolaka (*Alosa alosa*) eta itsas lanproia (*Petromyzon marinus*), baita ibai-aingira ere (*Anguilla anguilla*). Espezie horiez gainera, iktiofaunaren artean burtaina nabarmentzen da (*Cottus aturi*), Bidasoara isurtzen diren erreasto txikietan bizi dena. KBE honetan ibai-ekosistemari lotuta bizi diren beste espezie batzuk igaraba (*Lutra lutra*), bisoi europarra (*Mustela lutreola*) eta Pirinioetako desmana edo muturluze piriniotarra (*Galemys pyrenaicus*) dira. *Elona quimperiana* gasteropodoaren presentzia ere baieztatu da (Habitategi buruzko Zuzentarauaren II eta IV Eranskinetan sartuta). Duela gutxi KBEen aipatua izan den *Oxygastra curtisii* odonatua ere badago (Habitategi buruzko Zuzentarauaren II Eranskina). Eremuan dauden hegazti urtarren artean ur-zozoa (*Cinclus cinclus*) eta martin arrantzalea (*Alcedo Atthis*) dira aipagarrienak, Habitategi buruzko Zuzentarauaren eranskinetan sartuta dauden neurrian. Eremuak Txingudiko padurarekin (Gipuzkoa) duen lotura ekologiko estuaren ondorioz, koartzek, ubarroiek eta neguko beste espezie batzuek presentzia nabarmena dute ibaian. Habitategi dagokionez, Batasunaren Intereseko Habitat (BIH) batzuen presentzia nabarmentzen da: ibai-ekosistemaren ordezkari diren 91E0*, 3240, 3260 eta 3270 BIHak, 9160 BIHeko hariztiak, eta San Juan Xarreko Erreserban dauden 9260 BIHeko gaztainadi zaharrak.

Florari dagokionez, KBE honek mendialdeko iturri eta erreastoetako espezie mehatxatuetako flora populazioak hartzen ditu bere mugapean (*Vandesboschia speciosa* eta *Cystopteris diaphana*), baita hainbat ibai-habitategiko landare mehatxatuak ere (*Carex*

cespitosa, *C. strigosa* eta beste). Gainera, San Juan Xar Erreserbako basoetan, Nafarroako *Carpinus betulus* populazio garrantzitsuenetako bat dago.

Azkenik, KBE honetan sartuta dauden ur-ibilguk, korridore ekologikoak diren neurrian, garrantzi handiko habitatak eskaintzen dizkiete hainbat eta hainbat flora eta fauna espezieri, bertan egoiliarriak direnei zein migratzaileei. Izan ere, eremu hau Baztan ibaia eta Artesiaga Erreka KBeko eta Gipuzkoa aldeko Bidasoa KBeko (ES2120018 Txingudi-Bidasoa KBE) fauna urtarraren eta erdi-urtarraren populazioen arteko lotura naturala da.

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen guneko elementu giltzarriak edo kudeaketa-xedeak

Hauek dira Kudeaketa-planean zehaztutako elementu giltzarriak:

- Ibai-sistema
- Ibai-habitatak
 - 92/43/EEE Zuzentzauren Habitatak (kodea: EB 3150, 3240, 3260, 3270, 91E0*, 9160, 9260).
 - Beste habitat batzuk (Habitat kodea) 622032, 62101B, 411531, 551034, 823016
- San Juan Xar basoa
- Flora mehatxatua
 - *Vandenboschia speciosa*
 - *Cystopteris diaphana*
 - *Carex strigosa*
 - *Carpinus betulus*
 - *Carex cespitosa*
- Izokin arrunta, kolaka, itsas lanproia eta burtaina

- Bisoi europarra eta igaraba paleartikoa
- Pirinioetako muturluzea
- *Oxygastra curtisii*

Giltzari diren elementu horien artean mugikortasun handieneko espezieak bakarrik ibil daitezke proiektuaren eragin-eremuan:

- Izokin arrunta, kolaka, itsas lanproia eta burtaina,
- Bisoi europarra eta igaraba paleartikoa,
- Pirinioetako muturluzea,
- *Oxygastra curtisii*

Proiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuan babes bereziko erregimenean dauden habitat naturalak eta espezie basatiak

Tokiko Kudeaketa Planaren arabera, hauek dira eremu honetako garrantzizko gainerako espezieak:

Espeziea	Izena	CEANA	CNEA	CEE	UICN
<i>Elona quimperiana</i>	Quimper barraskiloa			II-IV	
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-			II	
<i>Margaritifera margaritifera</i>	Perla-muskuilua		LESPE	II-V	
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ibai-karramarroa	Galzoriko espeziea	Espezie kaltebera	II-V	Espezie kaltebera
<i>Anguilla anguilla</i>	Aingira, txitxardina				Espezie kaltebera
<i>Salmo trutta</i>	Amuarraina				Espezie kaltebera
<i>Parachondrostoma miegii</i>	Loina			II	Kezka txikia
<i>Gobio lozanoi</i>	Zarboa	Interes Berezia			Espezie kaltebera
<i>Barbatula quignardi</i>	Lotrea				Espezie kaltebera
<i>Salamandra salamandra</i>	Arrabioa				Ia mehatxatua
<i>Lissotriton helveticus</i>	Uhandre palmatua		LESPE		Kezka txikia
<i>Calotriton asper</i>	Piriniotar uhandrea	Interes Berezia	LESPE	IV	Ia mehatxatua

Espezia	Izena	CEANA	CNEA	CEE	UICN
<i>Alytes obstetricans</i>	Txantxiku arrunta		LESPE	IV	Ia mehatxatua
<i>Bufo bufo</i>	Apo arrunta				Kezka txikia
<i>Pelophylax perezi</i>	Ur-igel arrunta			V	Kezka txikia
<i>Rana temporaria</i>	Baso-igel gorria		LESPE	V	Kezka txikia
<i>Mauremys leprosa</i>	Apoarmatu korrontezalea	Interes Berezia	LESPE	II-IV	Espezie kaltebera
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Txilinporta txikia	Espezie kaltebera	Interes Berezia		Ebaluatu gabea
<i>Charadrius dubius</i>	Txirritxo txikia	Interes Berezia	Interes Berezia		Ebaluatu gabea
<i>Actitis hypoleucos</i>	Kuliska txikia	Espezie kaltebera	LESPE		Ebaluatu gabea
<i>Alcedo atthis</i>	Martín Arrantzalea	Interes Berezia	LESPE	I	Ia mehatxatua
<i>Cinclus cinclus</i>	Ur-zozoa	Interes Berezia	LESPE		Ebaluatu gabea
<i>Ardea cinerea</i>	Lertxun hausgara	Interes Berezia	LESPE		Ebaluatu gabea
<i>Fulica atra</i>	Kopetazuri arrunta			II	Ebaluatu gabea
<i>Gallinula chloropus</i>	Uroilo arrunta			II	Ebaluatu gabea
<i>Larus argentatus</i>	Kaio hausgara			II	Ebaluatu gabea
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	Ubarroi handia				Ebaluatu gabea
<i>Mustela putorius</i>	Ipurtatsa	Interes Berezia		V	Ia mehatxatua

CEANA: Nafarroako Espezie Mehatxatuen Katalogoa

CNEA: Espezie Mehatxatuen Katalogo Nazionala

CEE: Europar Batasuneko Zuzentarauak

UICN: Naturaren Kontserbaziorako Nazioarteko Batasuna

Intereseko elementu horien artetik mugikortasun handieneko fauna-espezieak bakarrik —hegazti, ugaztun eta arrainak— ageri dira aurreproiektuaren eragin-eremuan.

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetuta gerta daitekeen eremuan agertzen diren elementuekin loturiko kontserbazio-helburu eta neurriak

Kudeaketa Planean zehaztutako helburu eta neurrien artean, hauek dira aurreproiektuaren eragin-eremuarekin lotura dutenak:

- 5.1. Azken helburua: izokin arruntaren, kolakaren, itsas lanproiaren eta burtainaren kontserbazio-egoera hobetzea..
 - 5.1.2. Helburu operatiboak: izokin arruntaren, kolakaren, itsas lanproiaren eta burtainaren habitataren baldintzak hobetzea.
 - N5.1.2.5. Izokin arruntaren, kolakaren, itsas lanproiaren eta burtainaren habitatei eragiten dieten erabilera eta jarduketetan, habitat horien kontserbazioa bermatzeko behar diren baldintzak jaso beharko dira, salbu eta tartean giza-osasunari eta segurtasun publikoari lotutako arrazoiak badaude.
- 6.1. Azken helburua: bisoi europarraren eta igaraba arruntaren kontserbazioa bermatzea.
 - 6.1.3. Helburu operatiboa: bisoi europarraren eta igaraba arruntaren habitaten baldintzak hobetzea.
 - “Ibai Sistema” eta “Ibai Habitatak” Elementu Giltzarrian ibai-habitatak berreskuratzeko eta/edo lehengoratzeko jarduketekin loturiko neurriak, zuzentarauak eta araudiak aplikagarri dira.
- 7.1. Azken helburua: Pirinioetako muturluzearen kontserbazioa bermatzea.
 - 7.1.2. Helburu operatiboa: Pirinioetako muturluzearen habitaten baldintzak hobetzea.
 - “Ibai Sistema” eta “Ibai Habitatak” Elementu Giltzarrietako neurriak, zuzentarauak eta araudiak aplikagarri dira.
- 8.1. Azken helburua: *Oxigastrea curtisii*-aren kontserbazioa bermatzea.

- 8.1.2. Helburu operatiboak: *Oxygastra curtisii*-aren egungo eta balizko habitata kontserbatzea eta lehengoratzea.
 - N8.1.2.1. *Oxygastra curtisii*-aren habitatei eragiten dieten erabilera eta jarduketetan, habitat horien kontserbazioa bermatzeko behar diren baldintzak jaso beharko dira, salbu eta tartean giza-osasunari eta segurtasun publikoari lotutako arazoak badaude.

9.3.4.4. Txingudi Bidasoa (EAE)

Eremu hau aurreproiektuaren eraginpeko gunetik 1,5 bat kilometora dago, ibaian behera.

Gipuzkoako kostalde osoan Bidasoa da (Txingudi osoa, zabal hartuta) kontserbaziorako interes-elementu gehien dituen estuarioa, bere ingurumen-balioak direla eta. Eremuak padura funtzionaleko zenbait gune kontserbatu ditu, balio eta interes handiko fauna eta flora dituzten guneak. Gune horietan, Batasunaren intereseko hainbat habitat daude, elkarrekin erlazio eta lotura estua dutenak. Era horretako habitatak bakanak dira EAEn, eta Bidasoaren estuarioan ondo ordezkaturak daude. Estuario horretan dago, guk dakigula, *Zostera noltii* espezieak Gipuzkoan duen populazio bakarra, eta hori oso datu aipagarria da. Fanerogamo horrek kolonizatzen du “Ordoki lohitsuak edo hareatsuak, itsasbeheran urpean geratzen ez direnak (EBko kodea: 1140)” habitataren azpi-mota atlantikoa. Gainera, oraindik jarduera tradizional batzuk egiten direnez, eta eremu horretako gune batzuk itsasaldi-dinamikarako berreskura daitezkeenez, sistema horrek balio eta ahalmen handia du.

Bidasoaren itsasadarreko estuarioa interes bereziko eremua da flora eta fauna kontserbatzeko, EAEko flora eta fauna mehatxatuaren katalogoan sailkatuta dauden

espezieen populazioak baitaude bertan, eta baldintza egokiak ditu populazio horiek gara daitezen.

Txingudiko ingurunearen garrantzi ekologikoa bere padura-ingurunea datza; izan ere, hauskortasun handiko gune hau oso garrantzitsua da naturaren eta ekologiaren ikuspegitik. Gune natural horien hedadura murriztu ahala, bertako sistemen kalteberatasuna areagotu egiten da, eta birsorkuntza-ahalmena, berriz, ahuldu.

Padura-eremuak eta estuarioetako sistemak, oro har, garrantzi ekologiko handiko eta, aldi berean, hauskortasun handiko ekosistema osatzen dute. Txingudi aldea originaltasun handiko eremu bat da, bere ingurunean hartzen dituen espezieetako asko eta ingurune horretan irauten duten hainbat prozesu bakarrak direlako: espezieen migrazioa, mikrogiroen bidezko komunitate-bereizketa, etab.

Tokiko Helburuen Dokumentuak elementu giltzarri hauek ezartzen ditu:

- Estuariora,
- Hegazti-fauna,
- *Bufo calamita*,
- *Gasterosteus aculeatus*.

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuan babes bereziko erregimenean dauden habitat naturalak eta espezie basatiak

Batasunaren intereseko eta babestutako flora-espezieen habitat horietako bat ere ez da agertzen aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuaren barruan. Ingurune horretan aurki ditzakegun fauna espezien artean, hauek dira Batasunaren interesekoak edo eskualde-interesekoak direnak:

Espezia	Habitataren Zuzentaraua	Hegaztiei buruzko Zuzentaraua	Espezie mehatxatuen Espainiako Katalagoa	Espezie mehatxatuen EAeko Katalagoa	Kontserbazio-egoera
ARRAINAK					
<i>Alosa alosa</i> (kolaka)	II, V			R	Ez dakigu
<i>Salmo salar</i> (izokina)	II, V				Desegokia
<i>Petromyzon marinus</i> (itsas lanproia)	II				Ez dakigu
ANFIBIOAK					
<i>Epidalea calamita</i> (apo lasterkaria)	IV			Espezie kaltebera	Kaskarra
HEGAZTIAK					
<i>Pandion haliaetus</i> (arrano arrantzalea)		I	Espezie kaltebera	R	Kaskarra
<i>Acrocephalus paludicola</i> (ur-benarriza)		I	*	DIE	Kaskarra
<i>Charadrius dubius</i> (txiritxo txikia)			*	Espezie kaltebera	Kaskarra
<i>Platalea leucorodia</i> (mokoabal zuria)		I	*	Espezie kaltebera	Desegokia
<i>Nycticorax nycticorax</i> (amilotx arrunta)			*	R	Desegokia
<i>Porzana porzana</i> (uroilanda pikarta)			*	DIE	Kaskarra
<i>Rallus aquaticus</i> (uroilanda handia)				R	Desegokia
<i>Numenius arquata</i> (kurlita handia)		II		-	Kaskarra
ORNOGABEAK					
<i>Lucanus cervus</i> (arkanbelea)	II		*		Ez dakigu

Espezie horien artetik mugikortasun handieneko fauna espezieak bakarrik —hegazti, ugaztun eta arrainak— agertzen dira aurreproiektuaren eragin-eremuan.

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuan agertzen diren elementuekin loturiko kontserbazio-helburu eta neurriak

Txingudi-Bidasoa KBERako ezarritako helburu eta neurrien artean ez dago bat ere proiektuaren eragin-eremuarekin lotura duenik.

9.3.5. Kaltetuak gerta daitezkeen eremuen gaineko inpaktuen identifikazioa, azterketa eta balioespena

9.3.5.1. ES2120016 Aiako Harria KBE.

Jarraian, ES2120016 Aiako Harria KBEren kontserbazio-helburuei buruzko aurreproiektuaren balizko ondorioak identifikatu eta balioetsiko ditugu.

Elementu giltzarrien gaineko ondorioak

Aiako Harria KBEren Helburuen Dokumentuaren arabera, hauek dira tokiko elementu giltzarriak: Pagadi azidofilo atlantikoak, *Quercus robur* eta *Quercus pyrenaica* dituzten harizti galaiko-portugaldarrak, *Quercus robur* nagusi den baso azidofiloa, haltzak eta lizarrak dituzten baso alubialak, txilardi atlantikoak, mendiko larre azidoak, istingak, koleoptero saproxilikoak eta okil beltza.

Elementu giltzarri horietako bat ere ez da agertzen aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitezkeen eremuaren barruan. Beraz, tokiko elementu giltzarri horiek ez dute proiektuaren aldetik kalterik jasango.

Babes bereziko erregimenean dauden habitat naturalen eta espezie basatien gaineko ondorioak

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitezkeen eremuan ez da babes bereziko erregimenean dagoen habitatik aurkitzen; beraz, babes bereziko erregimenean dauden habita naturalek ez dute proiektuaren aldetik kalterik jasango.

Espezieei dagokienez, proiektuaren eragin-eremuan ez dago babes bereziko erregimeneko flora-espezierik; beraz, babes bereziko erregimenean dagoen florak ez du proiektuaren aldetik inolako kalterik hartuko.

Faunaren ezabaketa zuzena belar-sastrakak garbitzeko lanen ondorioz, makineriaren mugimenduen ondorioz eta lurraldearen okupazioaren ondorioz gertatuko da. Horrek mugimendu-ahalmen txikiena duten espezieei eragingo die bereziki, hala nola anfibioei, narrastiei eta mikrougaztunei. Beraz, txantxiku arrunta (*Alytes obstetricans*) eta horma-sugandila (*Podarcis muralis*) egon daitezke kaltetutakoen artean. Aitzitik, mugikortasun handieneko fauna inguruko eremuetara lekualdatu ahalko da, lanen ondoriozko kalterik jasan gabe. Espezie horiek guztiak jarduketa-eremutik kanpo ugaltzen direnez, animalia hauek ez dute zertan kalterik jasan: kolaka (*Alosa alosa*), izokin arrunta (*Salmo salar*), martin arrantzalea (*Alcedo atthis*), ur-zozoa (*Cinclus cinclus*), Natterer saguzarra *Myotis nattereri*), saguzar arrunta (*Pipistrellus pipistrellus*), igaraba (*Lutra lutra*) eta bisoi europarra (*Mustela lutreola*).

Obra-fasean, fauna ale batzuk kaltetuak gerta daitezke, zeharka bada ere, haien habitataren kalitatearen galera dela eta. Uretako solido esekien kontzentrazioaren igoerak, belar-sastrakak kentzeko lanek, lur-mugimenduek eta langile eta makinak presentziak ibai-habitataren kalitatearen degradazioa ekarriko du ezinbestean, eta horrek eragin kaltegarriak izango ditu faunarentzat. Bidasoa ibaia interes bereziko eremu bat da bisoi europarrentzat, baina proiektuaren eraginpeko eremuak ez ditu espeziearen ugalketa bermatzeko beharrezko baldintzak betetzen.

Ustiapen-fasean desagertu egingo dira fauna basatiarentzat eragozpen-iturri izan daitezkeen trabak, eta behin ekologia-baldintzak eta paisaia lehengoratzeko neurriak aplikatu eta ibaiertzeko landaredia hobetzekoak bete ondoren, tokiak babes bereziko

erregimenean dagoen fauna basatiarentzako aterpe gisa eskaintzen dituen baldintzak hobetu egingo direla aurreikusten da.

Hori dela eta, behin fauna babesteko prebentzio-neurriak aplikatu ondoren, eta jarduketa-eremua txikia eta lanen iraupen laburra izango dela kontuan hartuta, babes bereziko erregimenean dauden espezie basatien gaineko inpaktua **esangura gutxikotzat** jotzen da obra-fasean eta **esangurarik gabekotzat** ustiapen-fasean.

Tokiko kontserbazio-helburuen gaineko ondorioak

Tokiko kontserbazio-helburuei dagokienez, proiektuak zuzenean ukitzen duen ibaiertz zatia lehengoratzeko neurriak eta ibaiaren ekosistemaren egoera hobetzekoak aplikatu ondoren —zuhaitzik gabeko guneetan haltzadi kantaurriarra landatzea eta espezie inbaditzaileak kentzea— (ikus [10. atala. Prebentzio- eta zuzentze-neurriak](#)), aurreproiektuak 2. *Helburua* lortzen lagun dezakeela uste dugu, honako helburu hau, hain zuzen: *Ubideek egitura konplexua eta haltzadien kontserbazio-egoera ona izatea lortzea eta egitura egoera horiek mantentzea, ubide eta haltzadien dagokien flora eta fauna mehatxatuen populazio egonkorrei euste aldera*. Egia da kontserbazio-egoera kaskarrean dagoen ibaiertzeko landaredia kaltetua gertatuko dela gauzapen-fasean, baina ustiapen-fasean, jarduketa-eremuan, proiektuak ukitu gabeko erribera zatietako ibaiertzeko landaredia hobetzeko hartuko diren neurri zuzentzaileek Bidasoa ibaiaren ibaiertzeko landarediaren kontserbazio-egoera hobetzea ekarriko dute. Beraz, neurri horiek behar bezala betetzen badira, aurreproiektua bateragarria da tokiko kontserbazio-helburuekin.

9.3.5.2. Larrun eta Txoldokogaina

Jarraian, FR7200760 Larrun eta Txoldokogaina KBEn kontserbazio-helburuei buruzko aurreproiektuaren balizko ondorioak identifikatu eta balioetsiko ditugu.

Elementu giltzarrien gaineko ondorioak

Tokiko Helburuan Dokumentuaren (DOCOB) arabera, hauek dira eremuan giltzarri diren edo lehentasunezko ondare-interesa duten habitat eta espezieak:

- *Soldanella villosa*,
- *Trichomanes speciosum*,
- *Osmoderma eremita*,
- *Rosalia alpina*.

Eremuan giltzarri diren elementu horietako ere ez da agertzen aurreproiektuaren eragin-eremuaren barruan, eta, beraz, aurreproiektuak ez du inolako ondoriorik izango eremuko elementu giltzarri horietan.

Babes bereziko erregimenean dauden habitat naturalen eta espezie basatien gaineko ondorioak

Aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuan ez dago ondare-balio handiko habitat naturalik, eta, beraz, aurreproiektuak ez dio inolako kalterik egingo mota horretako habitat naturalei.

Espezieei dagokienez, proiektuaren eragin-eremuan ez dago babes bereziko erregimeneko flora espezierik; beraz, babes bereziko erregimenean dagoen florak ez du proiektuaren aldetik inolako kalterik hartuko.

Fauna-espezieei dagokienez, aurreproiektuaren ondorioz kaltetua gerta daitekeen eremuan dagoen ondare-balio handiko espezie bakarra izokina (*Salmo salar*) da, baina izokinak baliabide gisa soilik erabiltzen du eremua, han ez baitu ugalketarako habitat egokirik aurkitzen. Hori dela eta, behin fauna babesteko prebentzio- eta zuzentze-neurriak aplikatu ondoren, eta jarduketa-eremua txikia eta lanen iraupen laburra izango dela kontuan hartuta, babes bereziko erregimenean dauden espezie basatien gaineko

inpaktua **esangura gutxikotzat** jotzen da obra-fasean eta **esangurarik gabekotzat** ustiapen-fasean.

Tokiko kontserbazio-helburuen gaineko ondorioak

Tokiko kontserbazio-helburuei dagokienez, proiektuak zuzenean ukitzen duen ibaiertz-zatia lehengoratzeko neurriak eta ibai-ekosistemaren egoera hobetzekoak aplikatu ondoren —zuhaitzik gabeko guneetan haltzadi kantauriarra landatzea eta espezie inbaditzaileak kentzea— (ikus 8. atala. Prebentzio- eta zuzentze-neurriak), aurreproiektua helburu operazionalarekin bateragarria dela ondoriozta daiteke: “izokin arrunta (*Salmo salar*) eta sakan-hondoko basoak babestea” (2. Helburua), baldin eta neurriok betetzen badira.

9.3.5.3. Bidasoa ibaia (Nafarroa)

Eremuan giltzarri diren elementuen eta intereseko beste espezie eta habitaten gaineko ondorioak.

Eremua jarduketa-gunetik 1,3 km-ra dago, ibaian gora.

Hori dela eta, Nafarroa aldeko Bidasoako KBEan seinalatutako elementu giltzarrien eta intereseko gainerako espezie eta habitaten artean, proiektuak tokiko mugikortasun handieneko fauna-espezieren bateko aleei baino ez die eragingo.

Proiektuak espezie horien gainean izan lezakeen eragina aztertua izan da jada ES2120016 Aiako Harria KBEari eskainitako atalean, ondorio honekin: inpaktua

esangura gutxikotzat jotzen da obra-fasean eta esangurarik gabekotzat ustiapen-fasean.

Tokiko kontserbazio-helburuen gaineko ondorioak

Eremuko kontserbazio-helburuei dagokienez, kontuan harturik eremuan giltzarri diren elementuek kalte esanguratsurik izango ez dutela, jarduketa-eremuaren eta eremuaren mugaren artean 1,3 km-ko distantzia dagoela, lanek denbora gutxi iraungo dutela eta jarduketa-eremua ere txikia dela, esan daiteke proiektuak **ez duela antzemateko moduko eraginik izango** tokiko kontserbazio-helburuen gainean

9.3.5.4. Txingudi Bidasoa (EAE)

Eremuan giltzarri diren elementuen eta intereseko beste espezie eta habitaten gaineko ondorioak.

Eremu hau aurreproiektuaren eraginpeko gunetik 1,5 bat kilometrora dago, ibaian behera. Hori dela eta, Txingudi-Bidasoako KBEan seinalatutako elementu giltzarrien eta intereseko gainerako espezie eta habitaten artean, proiektuak tokiko mugikortasun handieneko fauna-espezieren bateko aleei baino ez die eragingo.

Espezie horiek Bidasoa ibaiaren estuarioari loturiko espezieak dira, ukitutako eremuan oso noizbehinka baino agertzen ez direnak. Aurreproiektuak ukitutako eremuan espezie horiek ez dute ugaltzeko habitat egokirik.

Proiektuak espezie horietan izan dezakeen eragina (zuzena zein zeharkakoa) aztertua izan da jada ES2120016 Aiako Harria KBEari eskainitako atalean, eta honakoa izango

litzateke: **esangura gutxikotzat** obra-fasean eta **esangurarik gabekotzat** ustiapen-fasean.

Tokiko kontserbazio-helburuen gaineko ondorioak

Eremuaren kontserbazio-helburuei dagokienez, aurreproiektuak ukitutako eremuarekin loturiko helbururik eta neurririk ezean, **ez da aurreikusten jarduketek ondorio nabarmenik izan dezaketenik** tokiko kontserbazio-helburuetan.

9.3.6. Gomendioak, prebentzio- eta zuzentze-neurriak

Jarraian, proiektuak Kontserbazio Bereziko Eremuetan eta haien kontserbazio-helburuetan izan ditzakeen ondorioak saihesten edo gutxitzen lagun dezaketen neurriak aipatuko ditugu. Neurriok hemen agertzen dira zehaztuta: [10. atala. Prebentzio-, zuzentze- eta konpentsatze-neurriak.](#)

Babestu beharreko natur balio nagusiak ibai-ekosistemarekin (uretako habitatak eta ibai-bazterrak) loturikoak dira. Beraz, prebentzio- eta zuzentze-neurriek, bai eta Ingurumena Zaintzeko Planak ere, Bidasoa ibaia bera, haren bazterrak eta ibai-habitatari loturiko fauna basatiko espezieak kaltetzea saihestea dute helburu.

Ezarrirako neurrien artean, obra zuzen betearazteko irizpideak nabarmendu behar ditugu, eta, zehatzago, eremu kalteberak eta ibai-ekosistemarik loturiko fauna babesteko neurriak, hala nola lur-lurrazaleko uren kalitatea babestera bideratutakoak.

Bereziki kontuan hartu beharrekoa da Bidasoa ibaia Interes Bereziko Eremua dela bisoi europarrarentzat (*Mustela lutreola*), eta eremu hori Kudeatzeko Planaren arabera, jarduketak Gipuzkoako Foru Aldundiaren Ekonomia Sustapena, Landa Ingurunea eta Lurralde Oreka Departamentuaren alde z aurretiko baimena beharko duela ezinbestean.

9.4. AURREPROIEKTUAK NATURA 2000 SAREAN IZAN DEZAKEEN ERAGINARI BURUZKO ONDORIOA

BEHE BIDASOAN UR-EMARIA NEURTZEKO ESTAZIO BAT ERAIKITZEKO AURREPROIEKTUAREN ondorioei buruzko ebaluazioa ikusita, honakoa ondoriozta daiteke: proiektuak ez du kalterik eragingo inguruneko KBEen osotasunean, ez berak bakarrik ez beste proiektu edo plan batzuekin batera konbinatuta.

10. PREBENTZIO-, ZUZENTZE- ETA KONPENTSATZE-NEURRIAK

Prebentzio- eta zuzentze-neurriek, Ingurumena Zaintzeko Planak bezala, helburu nagusi bat dute: Bidasoa ibaia, haren bazterrak eta ibai-habitatari loturiko fauna basatiko espezieak kalte dezakeen oro saihestea. Bereziki kontuan hartu beharrekoa da Bidasoa ibaia Interes Bereziko Eremua dela bisoi europarrarentzat (*Mustela lutreola*), eta eremu hori Kudeatzeko Planaren arabera, jarduketak Gipuzkoako Foru Aldundiaren Ekonomia Sustapena, Landa Ingurunea eta Lurralde Oreka Departametuaren alde aurretiko baimenaren beharra izango du ezinbestean.

10.1. OBRA BEHAR BEZALA BURUTZEKO IRIZPIDE OROKORRAK

Obra-Plana

Obrak obra-plan bat izan beharko du. Plan horretan, faseak eta unitateen arteko sinkronizazioa zehaztuko da. Obra-plan hori idaztean, kontuan hartuko da lehen lur-mugimenduak egiten direnetik eremu berriak landareztatzen diren arteko denboratarteak ahalik eta txikiena izan behar duela, higadura- eta ezegonkortasun-prozesuak gertatzeko arriskua ere ahalik eta txikiena izan dadin.

Jardunbide egokien gida

Lanak hasi aurretik, kontratistak obran ezarri beharreko jardunbide egokien gida aurkeztuko du, obrako langileek behar bezala erabil dezaten. Gida horretan honako gaiak aztertuko dira, besteak beste: uki daitekeen azalera handiena, hautsaren eta zarataren sorrera eta hori zuzentzeko modua, babestu beharreko zuhaitzen kontserbazioa, faunarentzako sosegu-baldintzak mantentzea, lur-eremuaren okupazio minimoa, lur-eremuan isurketa egiteko debekua, kendutako belar-sastrakak erretzeko debekua, hondakinen kudeaketa, etab.

Lurren okupazio txikiena

Proiektua gauzatzeko behar diren lurren mugaketa irizpide orokor honen mende dago: proiektua behar bezala gauzatu dela eta haren funtzionalitatea bermatuko dela ziurtatzeko behar-beharrezkoak diren lurak baino ez dira okupatuko.

Obra-eremu lagungarriak

Jarduketa-eremuaren ezaugarriak kontuan hartuta, makinak, obrako instalazio lagungarriak eta materialez hornitzeko guneak ezingo dira ibaitik oso urrun kokatu. Ahal bada behintzat, ibilguen zaintza-eremutik eta lurraren berezko jariatze-guneetatik kanpo kokatuko dira, uraldiak edo jasa handiak gertatuz gero urak eramanez ditzan. Edonola ere, saihestekoak izango dira beti: ibaiaren ondo-ondoko guneak, ibaiertzeko landareak dituzten tokiak, zuhaitz-landaretza autoktonoko guneak, ezegonkortasuna geoteknikoa duten guneak eta %25etik gorako maldak. Materialak biltzeko, makinak eta ibilgailuak uzteko eta deposituak erregaiz betetzeko tokiak horretarako propio hautatu eta prestatutako tokiak izango dira.

Belar-sastrakak kentzeko lanak eta landare-lurraren kudeaketa

Ibaiertzean lur-mugimenduak egiteko makineria astuna sartu aurretik, belar- eta zuhaixka-landareak kenduko dira, eskuz, eta zuhaitzak moztu.

[10.2.5. Landare-lurraren babesa](#) atalean xedatutakoaren arabera, kendutako landare-lurra obrako bertako lehengoratzetan erabiltzeko gordeko da.

Hondakinen kudeaketa

Obrek iraun bitartean *Hondakin eta lur kutsatuei buruzko uztailaren 28ko 22/2011 Legean* xedatutakoaren arabera kudeatuko dira hondakinak. Lanek dirauten bitartean

debehatuta egongo da makinetan erabilitako olio bertan isurtzea (baimendutako kudeatzaile bat arduratuko olio horren kudeaketaz) eta ezingo da bertan inolako hondakinik utzi.

Proiektuak Hondakinen Kudeaketa Azterketa bat eduki beharko du: *eraikuntza- eta eraispén-hondakinen ekoizpena eta kudeaketa arautzeko otsailaren 1eko 105/2008 ERREGE DEKRETUA* eta *eraikuntza- eta eraispén-hondakinen ekoizpena eta kudeaketa arautzeko ekainaren 26ko 112/2013 DEKRETUA* betetzen direla bermatzeko neurriak zehaztuko dira bertan.

Lurzoru kutsatuak

Lurzorua kutsatuta egon daitekeelako zantzuak aurkituz gero, *lurzorua kutsatzea saihesteko eta kutsatutakoa garbitzeko ekainaren 25eko 4/2015 Legearen 22. artikuluan* xedatutakoaren arabera jokatu beharko da.

Lurrazaleko uren kalitatearen babesa

Proiektua burutzeko lanek iraun bitartean, solido esekiak gehituko dira aztergai den eremuko hidrologia-sarean. Lanek iraun bitartean, eta neurri orokor gisa, ur-ibilgura solidoak eta laneko materialak botako ez direla zainduko da, ahal den neurrian. Ildo horretan, garrantzi handikoa izango da obrako elementu lagungarrien kokalekua ondo aukeratzea. Kokaleku horren eremua drainatze-sare naturaletik isolatuko da.

Isurketa bat gertatuz gero, gai kutsatzaileen xurgapena errazteko eta isurketen kontrako neurriak lehenbailehen hartzeko, obran eskura eduki beharko da beti sepiolita,

diatomeen harea, propileno-mantak edo hidrokarburoak xurgatzeko bestelako edozein gai.

Erregaia kargatzeko eta deskargatzeko lanak, olio-aldaketak eta lantegiko jarduerak hartarako egokitutako gunean egin beharko dira beti.

Landarediaren babesa

Bere kontserbazio-egoera kaskarra gorabehera, Bidasoako ibaiertzeko landaredia interesekotzat jotzen da, baita itzal-platanoak nagusi diren zatietan ere, zuhaitzok, itzalaz gainera, egonkortasuna ere ematen baitiete ibai-bazterrei. Hori dela eta, belar-sastrakak kentzeko eta zuhaitzak mozteko lanei ekin aurretik, proiektuaren eragin-eremuaren mugaketa egingo da, landaredia ezinbestekoak ez diren mozketak edo kalteetatik babesteko. Okupazio zuzenik aurreikusten ez den tokietan zuhaitzak moztea eta belar-sastrakak kentzea saihestu beharko da.

Faunaren babesa

Landaredia duten eremuak seinalez mugatzea eta uraren kalitatea babesteko proposatutako neurriak erabiltzea faunaren habitatak babesten eta haien gaineko kalteak ahalik eta gehien gutxitzen laguntzen duten neurri zuzentzaileak dira. Jarduketa-eremuan bisoi europarraren (*Mustela lutreola*) gordelekuen presentzia seinaleztatuta ez egon arren, beharrezkotzat ikusten da eremuan gordelekuak detektatzeko araketak egitea, bai jarduketa-eremuko ibaiertzeko landaredia kentzeko lanak egin aurretik, bai ondoren.

Eguratsaren kalitatearen babesa

Airearen kalitatea babesteko neurri gisa, kamioiak edo obrako makinak igarotzen diren gunetan ureztatzeak egingo dira aldizka. Ureztatze horien maiztasuna klimatologiaren eta obrako jardueraren intentsitatearen arabera aldatuko da; sasoi bero eta lehorrenetan, edo haize handiko egunetan, handitu egin beharko da maiztasuna. Obran dagoen makineria guztia Ibilgailuen Azterketa Teknikoari dagokionez egunean dagoela ziurtatuko da.

Bide publikoen egoeraren babesa

Arreta berezia jarriko da bideak lohiez ez zikintzea zaintzeko. Behar izanez gero, eskuz edo ur-mahuka erabiliz garbituko beharko da zikindutakoa.

Ingurumena eta paisaia lehengoratzea

Obren eraginpeko eremu guztiak —ibaiertzak, instalazio lagungarriak dauden gunek, etab.— behar bezala lehengoratuko dira.

Obraren garbiketa

Obren eraginpeko eremu osoa ahalik eta garbitasun-egoera onenetan mantenduko da, eta lanak egin bitartean ez da bertan hondakinik utziko. Jarduketa-eremuan eragindako aldaketak irizpide ekologikoak erabiliz berreskuratu eta lehengoratuko dira. Lanak amaitutakoan, garbiketa sakona egingo da, obra-hondakinak jaso eta behin-behineko instalazio guztiak kenduko dira. Eraispin, zimendatze, kofratu eta abarretatik sortutako materialak eremutik atera eta hondakin-geldoen hondakindegia baimendu batera bidaliko dira.

10.2. ZEHAZTASUN HANDIKO JARDUKETAK ESKATZEN DITUZTEN NEURRI ZUZENTZAILEAK

10.2.1. Administrazioei bidalitako jakinarazpenak

Lanak egiten hasi aurretik, Jabari Publiko Hidraulikoaren barruan egitea aurreikusten diren jarduketan jakinaren gainean jarri beharko dira bai Kantauriko Konfederazio Hidrografikoa bai Uraren Euskal Agentzia (URA).

Egin beharreko zuhaitz-mozketak egiten hasi aurretik, horretarako baimena eskatu eta eskuratu beharko da Gipuzkoako Foru Aldundiaren aldetik.

Lanen ardura hartuko duen enpresak aurreikusitako dekantazio-ontzien efluentea isurtzeko baimena eskatuko beharko dio Kantauriko Konfederazio Hidrografikoari.

Proiektuaren eragin-eremuaren barruan dagoen Bidasoa ibaiaren zatia Bisoi europarra (*Mustela lutreola*) kontserbatzeko Interes Berezikotako Eremuan dagoela kontuan hartuta (izan ere, bisoi europarra lehentasunezko espeziea da Habitategi buruzko Zuzentarauaren II. eranskinean, eta espeziea kalteberen artean sailkatuta dagoen EAEn kalteberatzat joa: Gipuzkoako Lurralde Historikoko *Mustela lutreola* Bisoi Europarraren (Linnaeus, 1761) kudeaketa plana onartzen duen 2004ko maiatzaren 12ko FORU AGINDUAN xedatutakoaren arabera), lanei ekin aurretik beharrezkoa izango da Gipuzkoako Foru Aldundiaren Ekonomia Sustapena, Landa Ingurunea eta Lurralde Oreka Departamentuko Basanimalien eta Basalandareen Zerbitzuaren alde aurretiko baimena.

10.2.2. Bidasoa ibaiaren kalitatea babesteko neurriak:

Dekantazio- eta sedimentazio-putzuak jartzea aldi baterako okupazio-eremuan.

Ur-emia neurtzeko estazioa eraikitzeke lanen gauzape-fasean, sedimentazio-putzuak ezarriko dira aldi baterako okupazio-gunean, ibaira solido esekiak botatzen ez direla zaintzeko. Putzu horietan solidoen kontzentrazio handia duten urak baretuz eta iragaziz, Bidasoa ibaiaren urak kutsatzea saihestuko da.

Zatiki solido gehien sedimentazioa bermatzeko, zenbait putzu eraikiko dira obra-gunean, eraikuntza-prozesuan ur-ponpak mugitutako emaria tratatzeko adinako tamaina izango dutenak; 3.000 m²-ko azalera bat dago horretarako.

Urek herrestan eramango dituzten solidoak eta gai kutsatzaileak (hormigoia, erregaiak, motorren olioak, olio hidraulikoa, etab.) ur-ibilgura iritsiko ez direla zaintzeko, material iragazlea ezarriko da gainezkatzegunean (lasto-fardelak, adibidez, ehun geotestilez estaliak).

Instalazio lagungarriak dauden aldean, zanga bat zulatuko da, efluentek eta ur zikinak bildu eta dekantazio-putzura bideratze aldera.

Zanga hori aldian behin ikuskatuko da, egoera onean dagoela zaintzeko, eta behar den guztietan hustu beharko da, erretentzio-dukiera maximoa gaindi dezan baino lehen. Hidrokarburoak behar den moduan kudeatu beharko dira. Zangak gainezka batez izango du zainketa-programak efluentearen uren kalitatea kontrolatzeko ezarriko duen puntutik ibaian behera.

Harri garbiak ibilguko bankada egiteko

Bidasoa ibaiaren uretara elementu kutsatzaileak botako ez direla zaintzeko, ur-ibilguko bankada egiteko erabiliko diren harriek garbi egon beharko dute, hau da, ez dute eraikuntza-materialen arrastorik, hautsik, lokatzik... eduki beharko.

Hormigoi-garbiketarako zanga

Toki bat egongo da, behar bezala seinaleztatuta, hormigoi-makinak bertan garbitzeko. Zanga bat zulatuko da babes-neurri gisa, eta bertan bilduko da, hormigoi-garbiketa egitean, upel, kanaleta eta abarretatik sortzen den kare-esnea.

Zanga hori lurlean zulatuko da, ehun geotestilez estaliko da, eta 2m x 2m x 2 m-ko neurriak izango ditu, gutxi gorabehera. Inoiz zanga goraino beteko balitz, hura estali eta beste bat zulatuko da. Ez da inoiz hormigoi-lanik egingo, aurrez ez bada prestatu eta ez badago erabilgarri era horretako sistemarik. Zanga hori ez da inoiz proiektuaren eragin-eremutik kanpo zulatuko.

Zangak behar bezala seinaleztatuta eta egoera onean egon beharko du, eta behin bere erabilera-aldia amaituta, tokia lehengoratzeko egin beharreko lanak egingo dira: instalazioak jaso, zorua pikatu, etab.

Iragazketa eta sedimentazioko hesia

Iragazketa- eta sedimentazio-hesi bat ezarriko da jarduketa-eremuko ibaiertz osoan, lur-mugimenduak egiten hasi aurretik. Jariatze-urek ur-ibilgura herrestan eramaten dituzten material xehe eta solido esekien kopurua kontrolatzeko behin-behineko neurri bat da hori. Horretarako, hesi bat prestatuko da lasto-fardelez, fardelok luzetara jarrita,

elkarren artean tarterik utzi gabe; horrela, batetik, jariatze-urak pixka bat baretzen eta lohiak jalkitzen lagunduko da, eta, bestetik, lastotik igarotzean, uren iragazketa ahalbidetuko da. Hesia luzetara kokatuko da, lurraren morfologia kontuan hartuta, jariatze-urak ur-ibilgura iritsi baino lehen atxiki ditzan moduan. Zanga txiki bat zulatzea ere gomendatzen da (10-20 cm sakon), jariatze-urak bertara bideratzeko. Lasto-balak taketen bidez iltzatuko dira lurrera.

10.2.3. Fauna babesteko neurriak

Bisoi europarrari buruzko nahitaezko txostenaren aplikazioa

Bisoi europarra babesteko neurri nagusi gisa, Gipuzkoako Foru Aldundiaren Ekonomia Sustapena, Landa Ingurunea eta Lurralde Oreka Departamentuak Bisoi europarra Gipuzkoan Kudeatzeko Planaren kariaz idatzitako nahitaezko txostenean txertatutako gomendioak aplikatuko dira.

Aditu batek egindako azterketak

Sastraka kentzeko lanak egin aurretik eta ondoren, faunan aditua den pertsona batek proiektuaren eragin-eremua miatuko du, bisoi europarrak, igarabak edo interes handiko beste espezie batzuek bertan izan ditzaketen babesleku edo gordelekuak antzemate aldera. Jarduketa-eremuan interes bereziko espezieen babesleku edo gordelekurik ez dagoela egiaztatu beharko da, beti ere, jarduketak egiten hasi baino lehen.

Hegaztiak talka egin dezaten eragozteko seinaleak jartzea

Hegaztien kableen kontra talka egiteko arriskua ahalik eta gehien gutxitzeko, talken kontrako seinaleak jartzea proposatzen dugu; bibliografia espezializatuan

eraginkortasun handikotzat jotzen dira seinale mota batzuk (M. Ferrer, 2012), hain zuzen:

- Polipropilenoazko kiribil horia:
 - Kadentzia: 5 metroz behin (kable bakarra), 10 metroz behin hiruzuloka.
 - Eraginkortasuna: oso handia.
 - Iraunkortasuna: hiru urtetik gora. 6 asteko saiakera gainditua ganbera klimatikoan.



- Eranskailu islagailudun hiru besoko gurutzea:
 - Kadentzia: 5 metroz behin (kable bakarra), 10 metroz behin hiruzuloka.
 - Eraginkortasuna: oso handia.
 - Iraunkortasuna: hiru urtetik gora.



Gaueko argiztapena

Obra-fasean zein ustiapen-fasean, ibaiaren inguruetan, gaueko argiztapena ahalik eta gehien gutxitzea gomendatze da.

Jarduketa garaia

Arrain-fauna kaltetua gertatzeko arriskua handiagoa den garaietan jarduketak egitea saihestuko da, eta, horren harira, abuztutik irail-urrira bitarteko epea da ur-ibilguari eragiten dioten jarduketak egiteko garairik onena, garai horretan ur-emia txikiagoa delako.

ESPEZIEA	ARRISKU HANDIENEO GARAIA	ARRISKU GUTXIENEO GARAIA
Itsas lanproia	Apirila - Ekaina	Abuztua
Izokin arrunta	Urria - Azaroa	Uztaila - Iraila
Kolaka	Maiatza - Uztaila	Abuztua - Iraila

10.2.4. Eremu kalteberak babesteko neurriak

Obren zuinketa-lanetan eta lanak hasi baino lehen, hala nola obrak egiten diren bitartean ere, kontu handia izango da jarduketa-eremuaren aldamenean dauden guneak zaintzeko, haietan arrazoirik gabeko kalteak egitea saiheste aldera.

Inguruneko intereseko elementuetan (ibaiertzeko landaredia, ur-ibilgua, zuhaitzak, obrek ukitzen ez dituzten ondare-elementuak, etab.) ahalik eta aldaketarik txikienak eragiteko, obren aldamenetan dauden guneak balizatu egingo dira, haietan inolako aldaketarik egingo ez dela eta hango landaredia eta kultur ondarea behar bezala

kontserbatuko direla bermatzeko. Era berean, obra-eremuaren aldamenean dauden zuhaitzak, obrek ukitu behar ez badituzte ere, markatu eta babestu egingo dira.

Balizamenduak aise ikusteko modukoa, sendoa eta zail mugitzekoa izan beharko du; 50 cm-ko tartea utziko da gutxienez lurzoruaren kotaren eta itxitura-sarearen beheko mugaren artean, faunarentzako igarobide gisa.

10.2.5. Landare-lurraren babesa

Ur-emia neurtzeko estazioa eraikitzen hasi aurretik, proiektuaren eragin-eremu osoko landare-lur geruza kenduko da, modu selektiboan, obrako aldi baterako instalazioak kokatuko diren gunetakoak, bide osagarrietakoak edo materialak pilatzeko aldi baterako gunetakoak barne, hala badagokio. Materialak pilatzeko aldi baterako gune horiek prestatzeko, ur-ibilgutik behar bezain urrun dauden eremuak aukeratuko dira, obrako jarduerak gauzatzeko oztopo izango ez direnak eta intereseko edo oso garatutako landaredirik ez dituztenak.

Landare-lurra obrako bertako lehengoratzetan berrerabiliko da. Berrir erabilia izan arte, lur hori egoera egokian mantendu beharko da 1,5 metrotik beherako altuerako metatan. Horretarako aurreikusitako unea atzeratzen bada, eskuz egindako ereintza baten bidez babestuko da lurra, geroko lehengoratzelanean erabiliko diren espezie berberen haziak landatuz, higadura edota materia organikoaren galera saiheste aldera.

Pilatutako landare-lurra trinkoketatik eta kutsaduratik babestu beharko da. Debekatuta dago makineria landare-lur pilen gainetik ibiltzea. Kaltetua izan daitekeela ikusiko balitz, materiala pilatzeko gunea hesitu edo mugarri bidez seinalatuko da, hura behar bezala babestearren. Lur pilak trinkotu egin direla ikusiz gero, trinkotutako lurrak, egitura eta aireztapena galdurik, ez dira landareztatzeko erabiliko.

Jarduketa-eremuaren aldameneko lurretan landare-espezie inbaditzaileak ageri direnez (*Robinia pseudoacacia*, *Cortaderia selloana*, *Fallopia japonica*, *Crocsmia × crocosmiiflora*, *Buddleja davidii*), landare inbaditzaileak hedatzea eragozteko ekintzak egingo dira. Ildo horretan, landare-estaldura lehengoratzeko lanetan erabiliko den lurren jatorria kontrolatu beharko da, eta espezie inbaditzaileekin kutsatuta egon daitezkeenak erabiltzea saihestu.

10.2.6. Bide publikoen egoera babestea

Gurpil-garbitoki bat prestatuko da adi baterako okupazio-gunearen sarrera-irteeran, GI-3455 errepidetik Intxaurretaberri baserrira doan bidean. Gailuak honako ezaugarri hauek izango ditu:

- hormigoizko lauzez eta hormez egindako egitura bat izango da, eta altzairu laminatuzko hodi biribil batzuk izango ditu hondoa, kamioien gurpiletan itsatsitako lur-mokorrak askatzea errazteko.
- hidrokarburoak bereizteko kutxatila bat izango du, eta solidoak dekantatzeko putzu bat, hormigoizko armatuz eginak biak. Hala, garbitegiko ura berritzean, ur zikinak bi elementu horietatik igaroko dira, azaleko drainatze-ubideetara isuriak izan baino lehen
- elkarrekin komunikaturiko bi depositu izango ditu, PVCzkoak, 1 m³-ko edukieradunak.

Gurpil-garbitokiaren hondoa, kamioietatik askatuko material astunez beteta egongo baita, aldi behin hustu egin beharko da, eta material horiek hondakindegira eraman. Neurri hori behar bezala aplikatzea laguntza handikoa izango da espezie inbaditzaileen barreadura eragozteko. Kamioiek espezie inbaditzaileen haziak barreia ditzaketelako susmoa badago, jarduketa-eremuan sartu aurretik ikuskatuko dira ibilgailuak, eta behin gurpilak garbituta, ur zikinak hustu eta eraman egingo dira.

10.2.7. Egungo neurketa-estazioa ordezkatzea

Orain eraiki nahi den Bidasoako estazio berria martxan jarri eta denbora batera —bi estazioetako zenbait urtetako datuak kontuan hartuta Endarlatsako egungo estazioan erregistratutako datu historikoen tara zehaztu ondoren—, egungo estazioa bertan behera uztea eta inguruaren ingurumen-lehengoratzeari egitea proposatzen dugu.

10.2.8. Ingurumena eta paisaia lehengoratzeari

10.2.8.1. Harri-lubetetan sahats ilunen aldaxkak jartzea

Bidasoa ibaiaren bi ertzetako harri-lubetetan aldaxkak jartzea proposatzen da.

Bi harri-lubeta horietako blokeen junturak lurrez estaliko dira lubeta egin ahala, aldaxka-landaketa horren arrakasta bermatzeko behar besteko lurra egongo dela ziurtatuz. Harri-lubetako tartetan, eta harri-lubetaren atzeko aldean pilatutako lurrian, sahats ilunaren (*Salix atrocinerea*) aldaxkak sartuko dira. Ahal bada, inguruan bilduko aldaxkak erabiliko dira. Aldaxka-landaketaren dentsitatea: 1 ale/m².

Neurketak:

Jarduera	Azalera	Prezioa aleko	Zenbatekoa
<i>Salix atrocinerea</i> landarearen 627 aldaxka landatzea. Obra inguruetan aldaxkak biltzea eta prestatzea, garraiatzea, obran landatzea eta geratzen diren hutsarteak betetzea barne.	627 m ²	3,85	2.413,95 €

10.2.8.2. Sega-belardiak lehengoratzea

Lanak egiteko (obrako sarbidea eta gune lagungarriak) aldi baterako okupatutako sega-belardietan, landare-estalkia berriz jartzea proposatzen da.

Horretarako, mantenu baxuko belar-landareak (S1) ereingo dira, soildutako eremuak lehenbailehen landareztatzea eta belardia bertako habitateko jatorrizko belar-espezieez kolonizatu ahal izatea errazte aldera. Luberritze-lana ere barnean sartzen da.

Hazi-nahasketa honelako osagaiekin prestatzea eta honelako proportzioan banatzea gomendatzen da:

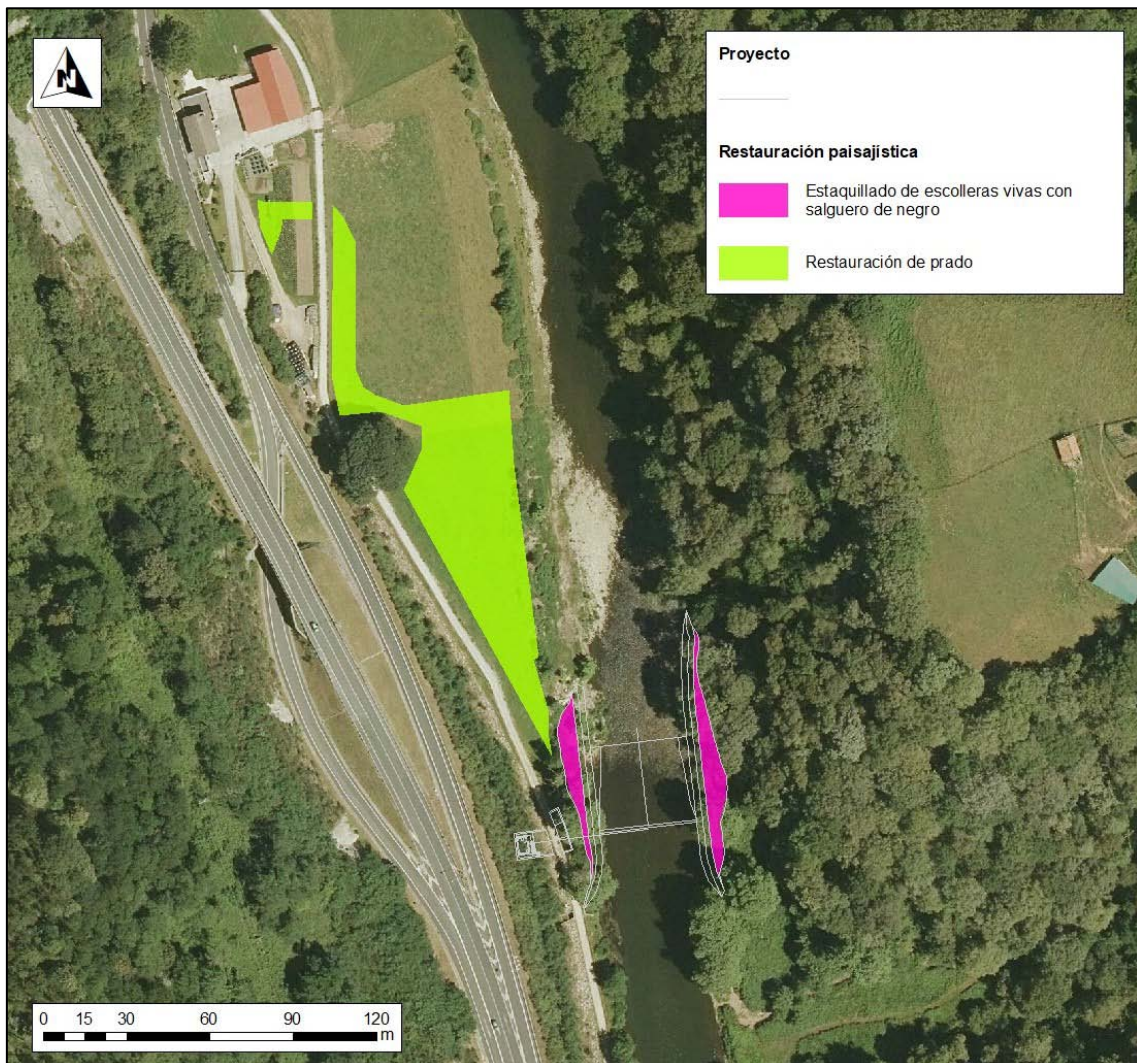
HAZI-NAHASKETA S1		
Belar-landareak	% (pisan)	Kg/1.000 m²
<i>Festuca rubra</i> Boreal	40	12,8
<i>Festuca rubra</i> Rapid	30	9,6
<i>Lolium perenne</i> Verna	30	9,6
HAZIAK GUZTIRA	100	32,0

Neurketak:

Unitatea	Neurketa	Prezioa aleko	Zenbatekoa
Sega-belardiak lehengoratzea. Luberritze-lana eta S1 motako belar-espezieen ereintza barne hartuta.	4.021 m ²	0,86	3.458,06 €

10.2.8.1. Ingurumena eta paisaia lehengoratzeko aurrekontua

Jarduketa	Zenbatekoa
Harri-lubetetan sahats ilunen aldaxkak jartzea	2.413,95 €
Sega-belardiak lehengoratzea	3.458,06 €
Lehengoratzeko-lanak guztira	5.872,01 €



Ingurumena eta paisaia lehengoratzeko aurrekontua

10.2.9. Neurri konpentsatzaileak

Aiako Harria Parke Naturala Kudeatzeko Organoaren eskabideari erantzunez (ibilguak neurketa-estazioaren aldean jasan duen naturaltasun-galerari aurre egiteko neurri konpentsatzaileak hartzea eskatzen dute), eta aurreikusitako kalteak kontuan hartuta, honako Neurri Konpentsatzaile hauek ezarri dira: batetik, ibaiaren ezker aldeko zortasun-eremuan, zuhaitzik gabeko zati batean, haltzadi kantauriarra lehengoratzeko lanak egitea, eta bestetik, ezker aldean dagoen banbu-populazio bat desagerraraztea. Ibaiaren eskuinalderako ez da neurri konpentsatzailearik proposatu, eta agintari eskudunek horren gainean zer esango zain geratzen gara.

10.2.9.1. Ibaiertzeko landaretza lehengoratzea

Jarduketa-eremutik ibaian behera, zuhaitz-erako landararik gabeko ibai zati batean, haltzadi kantauriarreko espeziak sartuko dira, landaredi mota horrek osatzen baitu eremuko baso potentziala.

Ibaiertzeko basoa lehengoratzeko lanekin hasi aurretik, eta landare berriak inguruan bazkatzen diren abereen aurrean babestu ahal izateko helburua kontuan hartuta, lehengoratutako gunea hesiz ixtea proposatzen da, landarea behar adina hazi arte behintzat, hau da, landarearen kimu gidaria abereen irismenetik kanpo geratu arte.

Horretarako, galbanizazio hirukoitzeko itxitura-sare bat erabiliko da, sare-begi angeluzuzen korapiloduna, 1,20 metroko altuerakoa, eta sarearen goialdean —hura baino 10 cm gorago alegia— galbanizazio hirukoitzeko alanbre-hari arantzadun batez hornitua. Hesolak azala kendutako sasi-akazia (*Robinia pseudoacacia*) egurrez egingo

dira: 8 cm izango dituzte punta mehean eta 180 cm-ko altuera. Abereek ibaira irispidea izateko zenbait puntu prestatuko dira.

Basoa lehengoratzeko lan horietan, bertako espezieak landatuko dira, eta espezie inbaditzaileak agertzea eragozteko neurriak hartuko dira (soildutako gunek berehala landareztatzea, hazi eta landareen jatorria eta konposizioa kontrolatzea, etab.).

Proiektuak erasandako ibaiertz-zatietan landareztatze-lanak egiten hasi aurretik, lurra destrinkotzeko lanak egingo dira lurpea landuz (40 eta 100 cm bitarteko sakoneran, lur motaren arabera), ondoren lurrazala areaz urratuko da (15-20 cm sakon) lurra landaketarako prest uzteko, eta ingurune naturalarekin egokitasun fisiografiko on bat lortze aldera. Behin lurra behar bezala prestatuta, belar-landare hauek ereitea proposatzen da:

HAZI-NAHASKETA		
Belar-landareak	% (pisuan)	Kg/1.000 m²
<i>Festuca rubra</i> Boreal	40	12,8
<i>Festuca rubra</i> Rapid	30	9,6
<i>Lolium perenne</i> Verna	30	9,6
HAZIAK GUZTIRA	100	32,0

Ondoren, ibaiertzeko malda handienetan (jarduketa-eremutik urrutien dagoen aldetan), manta organiko bat ezarri eta atxikiko da ezpondetan, lurra prestatu ondoren eta landatu aurretik. Era horretan, belar-landareak zirrikituetatik aterako dira eta urak lurra eramatea saihestuko da.

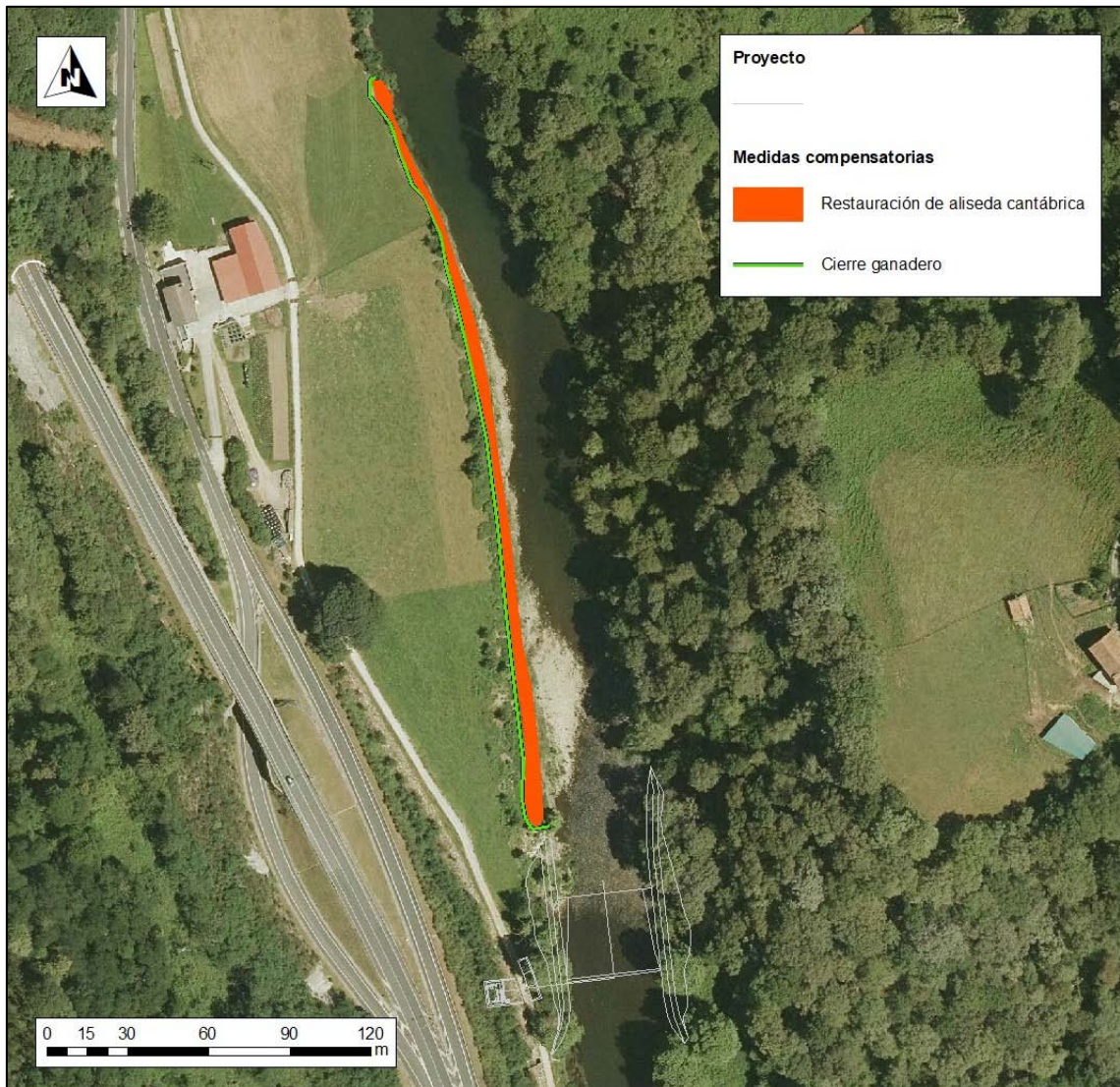
Azkenik, haltzadi kantauriarreko berezko zuhaitz- eta zuhaixka-espezieak landatuko dira, honako proportzio honetan: landatutako espezieen erdiak (%50) haltzak izango dira (*Alnus glutinosa*), eta ibaiertzen goiko aldean lizarrak (*Fraxinus excelsior*) eta haritz kandudunak (*Quercus robur*) jarriko dira, %10eko proportzian, zuhaitzei dagokienez; zuhaixkei dagokionez, berriz, hurritzak (*Corylus avellana*) eta sshatsak (*Salix atrocinerea*) landatuko dira, proportzio berdinean (%15).

Landaketa-dentsitatea honakoa izango da: 1 ale/9 m²; eta landaketa-markoa: 3 x 3 m. Landareak modu irregularrean landatuko dira; hau da, lerro zuzenak saihestuko dira, landaketek, ahal den neurrian, berezko naturaren itxura izan dezaten.

Zuhaitzak erro-lurrarekin landatuko dira eta 6-8 cm inguruko perimetroa izango dute, enborraren metro bateko altueraren parean. Zuhaixkak beren edukiontzitan sartuta landatuko dira; ale solteek 80-100 cm bitarteko altuera izango dute eta lahar-erakoek, 30-40 cm.

Neurketak:

Unitatea	Neurketa	Prezioa aleko	Zenbatekoa
Lehengoratu beharreko eremu batean perimetrotako itxitura jartzea	300 m.l.	6,13	1.839,00
Zorupea landuz zorua destrinkotzeko lanak.	1120 m ²	0,21	235,20
Lurrazala areaz urratuz lurra prestatzeko lanak.	1120 m ²	0,17	190,40
S1 motako belar-landareak ereitea. Horrek barne hartzen du materialak hornitzea: haziak eta NPK ongarrri konplexua; baita horretarako behar den eskulana eta ereite-lanak huts egindako eremuak berriro ereitea ere.	1120 m ²	0,69	772,80
Koko-zuzentzeko (edo antzeko materialezko) manta organikoa kokatzea eta finkatzea.	170 m ²	2,57	436,90
<i>Alnus glutinosa</i> espezieko landareak landatzea	62 ale	33,09	2.051,58
<i>Fraxinus excelsior</i> espezieko landareak landatzea.	12 ale	30,22	362,64
<i>Quercus robur</i> espezieko landareak landatzea.	12 ale	53,82	645,84
<i>Corylus avellana</i> espezieko landareak landatzea.	18 ale	11,81	212,58
<i>Salix atrocinerea</i> espezieko landareak landatzea.	18 ale	7,51	90,12



Neurri konpentsatzailea: ibaiertzeko landaredia lehengoratzea

10.2.9.2. Espezie exotiko inbaditzaileen tratamendua: *Phyllostachys cf. aurea*

Ibaiaren ezker aldean —jarduketa-eremutik ibaian gora— dagoen banbu-multzo bat tratatzea proposatzen da, espezie inbaditzailea eta eraldatzailea izanik.

Landare-multzo ia monoespezifiko bat da, 1.000 m² inguruko azalera hartzen duena, eta Bidasoaren bide berdearen eta ur-laminaren artean dagoen alor bat okupatzen duena.



Banbu populazioa Bidasoa ibaiaren ezker aldean.

Hasteko, *Phyllostachys aurea* landarearen ageriko zatia kenduko da; ondoren, atzerako hondeamakina baten laguntzaz, errizoma erauziko da. Jarduketa hori urteko edozein sasoiaren egin daiteke, baina hobea da substratua lehor samarra dagoenean egitea, modu horretan asko gutxitzen baita errizomara atxikita geratzen den lur kopurua, eta lur galera minimizatzea lortzen da.

Proiektuaren eraginpeko ibaiertzean lehengoratzeko lanak egin beharko dira higadura saihesteko eta bertako jatorrizko landaredia berreskuratzeko. Horretarako, 30 cm-ko lurgeruza bat eraman eta zabalduko da bertan, eta behin lurra prestatu ondoren, belarlandareen haziak ereingo dira. Hona hemen ereintzan erabiliko diren hazi-nahasketen konposizioa eta dosia:

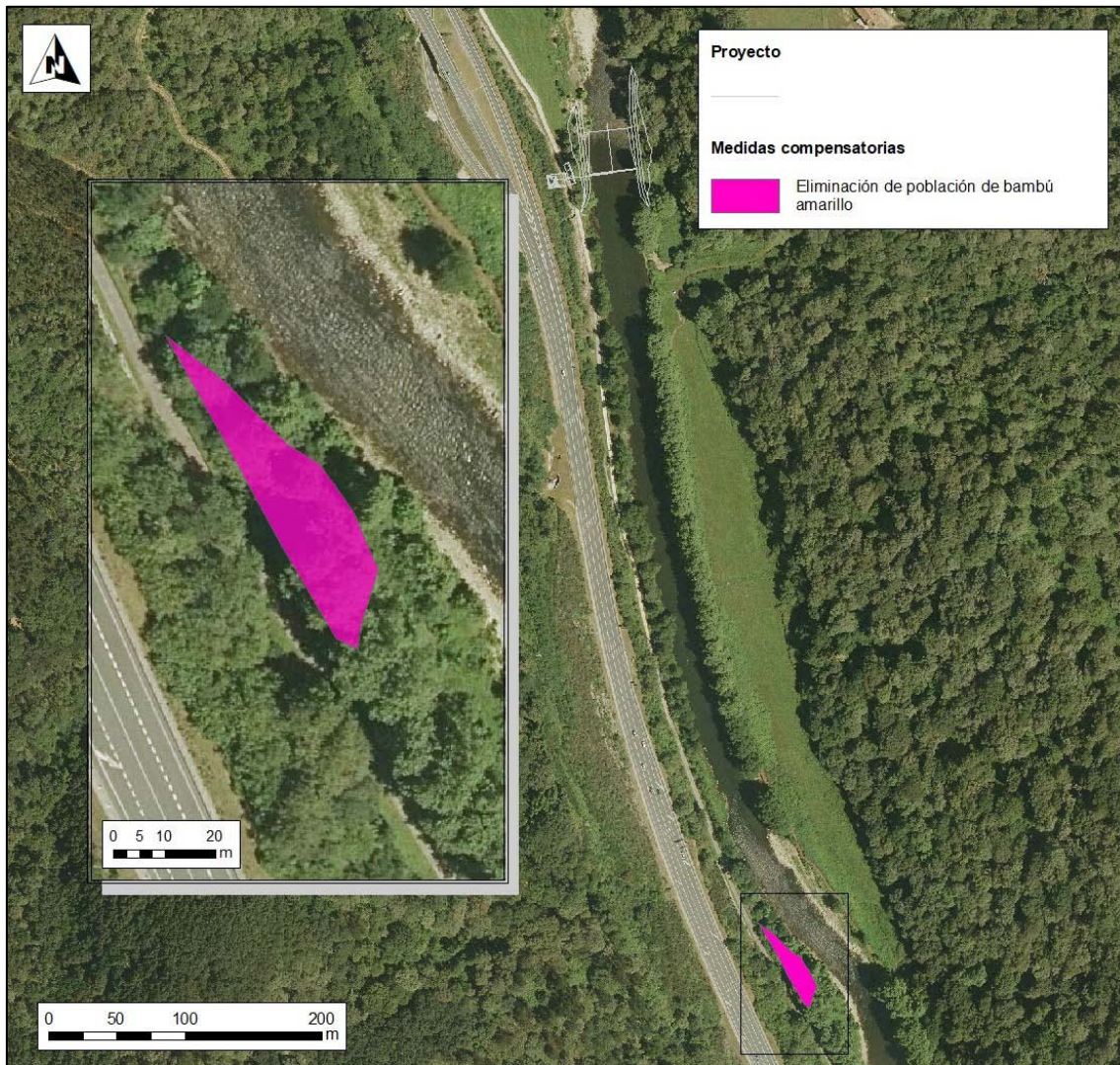
HAZI-NAHASKETA S1		
Belar-landareak	% (pisuan)	Kg/1.000 m²
<i>Festuca rubra</i> Boreal	40	12,8
<i>Festuca rubra</i> Rapid	30	9,6
<i>Lolium perenne</i> Verna	30	9,6
HAZIAK GUZTIRA	100	32,0

Ondoren, lehiaren sustapenaren bidezko kontrol-metodoa aplikatzea proposatzen da; hau da, ibaiertzeko bertako jatorrizko espezieen lehiakortasuna handitzea. Horretarako, tratatutako eremuetan haltzadi kantauriarra landatuko da, eta gainera, prozesu horretan laguntzeko, belar-sastrakak kentzeko lana egingo da berme-epe osoaren barruan, geratzen diren errizomen akidura eragiteko. Beraz, haltzadi kantauriarraren berezko zuhaitz eta zuhaixkak landatuko dira: haltza (*Alnus glutinosa*), lizarra (*Fraxinus excelsior*) eta sahatsa (*Salix atrocinerea*), %50, %20 eta %30eko proportzioan hurrenez hurren.

Landaketa-dentsitatea honakoa izango da: 1 ale/9 m²; eta landaketa-markoa: 3 x 3 m. Landareak modu irregularrean landatuko dira; hau da, lerro zuzenak saihestuko dira, landaketek, ahal den neurrian, berezko naturaren itxura izan dezaten.

Zuhaitzak erro-lurrarekin landatuko dira eta 6-8 cm inguruko perimetroa izango dute, enborraren metro bateko altueraren parean. Zuhaixkak beren edukiontzitan sartuta landatuko dira; ale solteek 80-100 cm bitarteko altuera izango dute.

Unitatea	Neurketa	Prezioa aleko	Zenbatekoa
<i>Phyllostachys aurea</i> landare-espezie inbaditzaile eta eraldatzailea desagerraraztea, ageriko zatia kenduz eta kontrol mekanikoko metodo bat (atzerako hondeamakinarekin errizoma substratutik erauztea) aplikatuz. Baimendutako kudeatzaile batek zurtoinak, errizomak eta substratua kentzeko lana barne.	700	12,00	8400,00
Landareak landatzeko landare-lurra hornitzea. Obran bertan atera eta pilatutako landare-lurra kargatzea, garraiatzea eta zabaltzea.	210	3,11	653,10
S1 motako belar-espeziean haziak ereitea, hazi eta NPK ongari konplexuen horniketa, beharrezko eskulana, eta ereite-lanak huts egindako eremuak berriro ereiteko lana barne hartuta.	700	0,69	483,00
<i>Alnus glutinosa</i> espezieko landareak landatzea.	39 ale	33,09	1290,51
<i>Fraxinus excelsior</i> espezieko landareak landatzea.	16 ale	30,22	483,52
<i>Salix atrocinerea</i> , <i>Salix triandra</i> , <i>Salix purpurea</i> espezieko landareak landatzea.	23 ale	7,51	172,73



Neurri konpentsatzailea: Banbu hori populazio bat desagerraraztea.

10.2.9.3. Neurri konpentsatzaileen aurrekontua.

Jarduketa	Zenbatekoa
Haltzadi kantauriarra lehengoratzeko lanak	6.837,06 €
Banbu hori sail bat desagerraraztea	11.482,86 €
Neurri konpentsatzaileak guztira	18.319,92 €

11. INGURUMENA ZAINTEKO PROGRAMA

Ingurumena Zaintzeko Programa (IZP) hau proiektuaren fase desberdinen arabera egituratzen da. Kontrolatu beharreko faktoreetako bakoitzerako kontrol-metodologia bat zehaztu da, bai eta muga-balio edo atalase-balio batzuk ere; balio horiek gainditzeak hemen zehazten diren neurri zuzentzaile osagarriak martxan jartzea ekarriko luke.

Ingurumen-zainketa ingurumen-gaietan aditua den Ingurumen Aholkularitza tekniko baten gainbegiratupean egingo da. Aditu horrek astero bisitatuko du jarduketa-eremua lanek dirauten bitartean, eta Obrako Zuzendaritza aholkatuko du ingurumenean eragina duten alderdiei buruz eta, obra gauzatzeko fasean, jardunbide egokien gaineko kontrola eramateko moduari buruz, bai eta prebentzio- eta zuzentze-neurriak aplikatzen direla egiaztatzeko egin beharrekoari buruz ere. Horretaz gainera, obraren jarraipenari buruzko hilabeteko txostena eta obra amaierako txostena egiteko ardura izango du.

11.1. OBRAK HASI AURREKO FASEA

- ✓ **Lanak hasi aurretik Administrazioei helarazi beharreko jakinarazpenen kontrola**
 - Kantauriko Konfederazio Hidrografikoa: Domeinu Publiko Hidraulikoaren barruan aurreikusita dauden jardueren, eta zortasun-eremuan eta polizia-eremuan egin beharreko mozketak eta landaketen jakinarazpena, eta dekantazio-putzuetako efluentek isurtzeko baimena.
 - Uraren Euskal Agentzia - URA: Domeinu Publiko Hidraulikoaren Polizia-eremuaren barruan aurreikusita dauden jarduketak jakinarazpena.
 - Gipuzkoako Foru Aldundiaren Ekonomia Sustapena, Landa Ingurunea eta Lurralde Oreka Departamentua: Aiako Harria Parke Naturalaren barruko jarduketak (Organo kudeatzailea), bisoi europarra eta zuhaitz-mozketak.

✓ **Zuinketa-egiaztapena:**

Behin aldaxka-landatzea amaituta, trazatuaren lurren gaineko zuinketa egiaztatuko da, interesekoak izan daitezkeen elementuak (ibaiertzeko landaredia, zuhaitzak) ukitzen ez direla egiaztatzeko.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: ingurumen-teknikari gaitu batek lanak hasi aurretik egin beharreko kontrola. Belar-sastrakak kentzeko lanak egin aurretik, bai zuinketa, bai trazatuak ukitutako eremu guztiak, bai obra-eremu lagungarriak eta obrako bideak ontzat emanak izan direlako agiria behar da. Hori gabe ezingo zaie hasiera eman lanei.

Atalase-balioa: intereseko elementuei justifikaziorik gabe eragitea.

Neurri aplikagarriak: kasuan-kasuan aztertuko da zein neurri aplikatu daitezkeen.

✓ **Hondakinak kudeatzeko Plana betetzea**

Eraikuntza- eta eraispén-hondakinen ekoizpena eta kudeaketa arautzeko ekainaren 26ko 112/2012 Dekretua beteko dela bermatzea.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: lanak hasi aurretik, Eraikuntza- eta Eraispén Hondakinak Kudeatzeko Azterlana aipatu dekretuaren arabera idatzi dela egiaztatuko da. Eta martxan jarri dela egiaztatuko da.

Atalase-balioa: Eraikuntza eta Eraispén Hondakinak Kudeatzeko Azterlanik ez egotea eta, egonda, ez betetzea.

Neurri aplikagarriak: Eraikuntza eta Eraispén Hondakinak Kudeatzeko Azterlana idaztea eta/edo betetzea.

✓ **Uren kalitatearen kontrola**

Lur gaineko uren kalitatearen egoera Bidasoa ibaian, jarduketa-eremutik ibaian gora eta behera.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: Honako parametro hauek aztertuko dira aipatu ur-ibilguetan:

- pH-a
- Material esekiak
- Olio- eta gantz-kontzentrazioa
- Hidrokarburo-kontzentrazioa

Laginak hartuko dira jarduketa-eremutik ibaian gora eta beherako bi puntutan.

Atalase-balioa: Lortutako balioak obra-fasean lortutako balioekin alderatzeko balioko dute.

Neurri aplikagarriak: Ez aplikagarria.

✓ **Faunaren kontrola**

Eragin-gunearen eta mozketa-eremuen barruan bisoi europarrek eta igarabek izan ditzaketen gordeleku edo babestokien edota intereseko espezieek dituzten habien jarraipena egitea.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: bisoi europarraren gordeleku edo babestokiei edo zuhaiztietan habia duten hegaztien arrautzei eta txitei kalte egitea saihesteko, lanak hasi aurretik teknikari kualifikatu batek arretaz miatuko du eragin-eremua.

Atalase-balioa: ez da onartuko inolako kalterik.

Neurri aplikagarriak: ugalketa-gune bat antzemanaz gero, lanen hasiera mugatuko da, eta belar-sastrakak kentzeko lanak ugalketa-garaian egitea saihestuko da. Espezie horien

gaineko kalteak antzemanaz gero, hala jakinaraziko zaio Obraren Ingurumen Zuzendaritzari, hartu beharreko neurriak har ditzan.

11.2. OBRA-FASEA

✓ **Irisgarritasunaren eta zerbitzuen jarraitutasunaren kontrola**

Dagokien aldi baterako etenei eta/edo desbideratzei buruzko informazio-kanpaina, eta zerbitzu eta bidei eragin diezaieketen eten eta desbideratze horien iraupena.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: informazio-kanpaina bat egingo da behar besteko aurrerapenez, egiten den edozein aldaketa eta behin-behineko ordezeko bideak behar bezala adierazita.

Atalase-balioa: lanak hasi aurretik informazio-kanpainarik ez egitea.

Neurri aplikagarriak: erabiltzaileak jakinaren gainean jartzea berehala.

✓ **Kontserbatu beharreko guneen mugek eta seinaleztapenaren kontrola**

Lanek iraun bitartean, interes eta kalteberatasun bereziko elementu eta guneen mugaketa eta seinaleztapena kontserbatzea.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: proiektuaren okupazio-mugen zuinketa begiz kontrolatzea. Belar-sastrakak kentzeko lanak eta lan horiek zuinkatutako eremuaren mugek barruan egiten direla begiz kontrolatzea. Eremu kalteberen zuinketa eta seinaleztapena kontrolatzea: ibaiertzeko landaredia, ur-ibilgua. Zuhaitz-aleei arrazoirik gabeko kalterik ez eragitea zainduko da.

Atalase-balioa: belar-sastrakak kentzeko lanak egitea inork aldeztirik proiektuaren gune horretako mugak markatu eta zuinez zedarritzatu gabe. Belar-sastrakak kentzeko lanek zuinez zedarritutako mugak gainditzea. Proiektuaren mugez kanpoko landarediari eragitea.

Neurri aplikagarriak: proiektuaren okupazio-eremutik kanpo eragindako lurretan landaredia lehengoratzea, kontratistaren kontura.

✓ **Obra-planaren kontrola**

Obra-plana betetzea.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: astero, ikusizko kontrol baten bidez, obra-unitate guztien sinkronizazioa egingo da; aldi baterako lur-pilak eta landare-lur pilak dagokien tokian daudela, obra-instalazioak, makina-parkea, material-, olio eta erregai-biltegiak, obrako bide-sarea, eta ibilguan egin beharreko lanak agorraldian egiten direla zainduko da. Ingurumena eta paisaia lehengoratzeko lanak behar bezala betetzen direla zainduko da, baita landareztatze- eta lehengoratzeko lanak eraikuntza-lanekin batera egiten direla ere. Lanak intereseko arrain-espezieentzat egokien den garaian egiten direla zainduko da.

Atalase-balioa: obra-plana ez betetzea.

Neurri aplikagarriak: obra-zuzendaritzaren arabera kasu bakoitzari dagozkionak.

✓ **Obraren kalitatearen kontrola**

Lanak ahalik eta kontu handienaz egitea zainduko da.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: jarduketa-eremuko gunek garbi mantentzen direla eta materialak dagokion tokietan pilatzen direla zainduko da. Libre utzi beharreko gunek errespetatzen direla, makinak haientzat aurreikusitako gunetatik kanpo aparkatzen ez direla eta obra-eremutik kanpo ibiltzen ez direla egiaztatuko da. Makineria mantentzeko eta deposituak erregaiz betetzeko lanak instalazio lagungarrietan eta makina-parkean hartarako propio prestatutako gunetatik kanpo egiten ez direla zainduko da. Hondakin arriskutsuak behar den moduan biltegitratuko direla bermatuko da.

Atalase-balioa: puntu horietako edozeinetan jardunbide desegokiak egiten direla antzematea. Hondakin arriskutsuak modu desegokian biltegitratzen direla eta/edo segurtasun-kubetak erabiltzen ez direla antzematea.

Neurri aplikagarriak: kasuan-kasuan beharrezkotzat jotzen diren neurriak hartuko dira eta kaltetuak gertatu diren gunek garbitzeko edo lehengoratzeko lanak egingo dira.

✓ **Instalazio lagungarriak, makina-parke eta puntu garbia dauden guneko instalazioaren kontrola.**

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: obrako instalazio lagungarriak ezarriko diren tokiko substratua iragazgaitza dela bermatuko da, baita instalazio lagungarriak eta makina-parkea dauden guneko urak biltzeko sistema perimetrala ondo funtzionatzen duela ere.

Atalase-balioa: instalazio lagungarriak eta makina-parkea dauden guneko zorura iragazkorra dela eta/edo drainatze-sistema gaizki dabilela antzematea.

Neurri aplikagarriak: obra-zuzendaritzaren arabera kasu bakoitzari dagozkionak.

✓ **Uren kalitatearen kontrola**

Bidasoako ibaiaren uren kalitatearen egoera zainduko da jarduketa-eremutik ibaian gora eta behera.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: hamabost egunez behin egingo da kontrola, lanek iraun bitartean. Honako parametro hauek aztertuko dira aipatu ur-ibilguetan:

- pH
- Material esekiak
- Olio- eta gantz-kontzentrazioa

- Hidrokarburo-kontzentrazioa

Atalase-balioa: lortutako balioak obrak hasi aurreko fasean lortutako balioekin alderatuko dira. Erreferentzia-balio hauek ere hartuko dira kontuan:

- pH: 6tik 9ra
- Material esekiak (mg/l): 25 edo gutxiago
- Hidrokarburoak*

**[] petrolio-produktuen kontzentrazioa ez da inoiz izango: uraren azalean mintz ikusgai bat osatzeko adinakoa, ur-ibilguetako ohean geruzatan pilatzeko adinakoa, arrainari hidrokarburo-zapore nabarmena eransteko adinakoa, edo ibaiko faunari ondorio kaltegarriak eragiteko adinakoa []*

Neurri aplikagarriak: uraren kalitatearen galera eragiten duten arrazioak bilatuko dira, eta egoera hori zuzentzeko hartu beharreko neurriak hartuko dira.

✓ **Hormigoi-garbiketarako zangen zulaketa-lanaren kontrola**

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: hormigoi-lanak egiten diren bitartean, kontrolak egingo dira astean behin, hormigoi-makinek behar bezala funtzionatzen dutela eta beharrezko diren mantentze-lan guztiak egiten direla zaintzeko. Zubia zabaltzeko lanak zainduko dira, eta Obra Zuzendaritzak beharrezko baleritzo, beste dekantazio-putzu bat instalatuko da, behar bezain handia.

Atalase-balioa: hormigoi-garbiketarako zangarik ez egotea. Solido esekien kontzentrazio handiko efluenteak begi hutsez ikustea.

Neurri aplikagarriak: obra-zuzendaritzaren arabera kasu bakoitzari dagozkionak.

✓ **Dekantazio-putzuen eraikuntzaren kontrola**

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: lur-mugimenduak egin aurretik, aldi baterako okupazio-gunean aurreikusitako dekantazio-putzuen ikusizko kontrola.

Atalase-balioa: proiektuan aipaturiko gune horietakoren batean belar-sastrakak kentzeko lanak, edo lur-mugimenduak egiten hastea sistema hori instalatu aurretik.

Neurri aplikagarriak: lanak bertan behera geldituko dira berehala, eta putzua eraiki arte ez dira berriro hasiko.

✓ **Dekantazio-putzuen funtzionamenduaren gaineko kontrola**

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: obra egin bitartean, dekantazio-putzuaren erabileraren kontrola egingo da astean behin, putzuak behar bezala funtzionatzen duela ikusteko eta beharrezko diren mantentze-lanak egiten direla (pilatutako lohiak erretiratzen direla, batez ere) zaintzeko.

Hilean behin, efluenteen analisiak egingo dira, eta isurketa-baimenarekin alderatuko dira, 849/1986 Errege Dekretuan xedatutako isurketa-mugen balioak erreferentziazat hartuta.

- Solido esekiak: 80 mg/l
- Olio eta gantzak: 20 mg/l
- Hidrokarburoak: Ez dago*
- pH: 5,5etik 9,5era

(*) 849/1986 Errege Dekretuak ez du parametro horretarako mugarik ezartzen.

Atalase-balioa: isurketa-baimena ez betetzea. Analisisian aztertutako parametro horietakoren bat muga-balioen gainetik egotea. Solido esekien kontzentrazio handiko efluenteak begi hutsez ikustea.

Neurri aplikagarriak: obra-zuzendaritzaren arabera kasu bakoitzari dagozkionak.

- ✓ **Makineria puntuan jartzeko gunean, urak biltzeko areka eta hidrokaburoentzako kutxatila eta iragazkia behar bezala funtzionatzen dutela kontrolatzea**

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: arekaren, kutxatilaren eta iragazkiaren erabileraren kontrola egingo da astean behin, behar bezala funtzionatzen dutela eta beharrezko diren mantentze-lan guztiak egiten direla zaintzeko.

Atalase-balioa: gune iragazgaitzik, edo urak biltzeko arekarik, edo hidrokaburoentzako kutxatila eta/edo iragazkirik ez egotea. Hidrokaburodun efluentek begi hutsez ikustea.

Neurri aplikagarriak: zuzendaritzaren arabera kasu bakoitzari dagozkionak.

- ✓ Obren inguruetakoko **bide publikoen egoeraren kontrola**

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: ikusizko kontrolak egingo dira obrako ibilgailuek, beren joan-etorrietan, bide publikoetan hautsik, lokatzik, edo material-hondarrik uzten duten jakiteko.

Atalase-balioa: bide-segurtasuna murriz dezaketen gaien presentzia (hautsa, lokatza, obretako material-hondarrak) begi hutsez antzematea.

Neurri aplikagarriak: bidea berehala garbitzea errepideak garbitzeko arrabola edo ur-mahuka erabiliz.

- ✓ **Hondakinen kudeaketaren kontrola** eta indarrean dagoen legedia betetzearen gaineko kontrola

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: astean behin, hondakinak biltzeko puntua edo Puntu Garbia zein egoeratan dagoen kontrolatuko da. Hondakinen bilketa eta kudeaketaren erregistroen kontrola egingo da. Bilketa- eta kudeaketa-erregistro

guztien kopia gordeko da. Soberako lurak hondakindegira baimendu batera eramaten direla kontrolatuko da.

Atalase-balioa: indarrean dagoen legedia ez betetzea. Isurketen aurrean arrisku-egoerak sortzea. Hondakinak obran bertan pilatzea. Lurzoruak edo urak kutsatzeko arriskua eragin dezakeen beste edozein egoera.

Neurri aplikagarriak: kasu bakoitzean dagozkion neurriak hartuko dira.

✓ **Landare-lurraren kudeaketaren gaineko kontrola**

Landare-lurra egoera onean mantentzea ingurumena lehengoratzeko lanetan erabili arte.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: belar-sastrakak kentzeko lanak egin ondoren, landare-lurak toki egokietan metatuko dira, kalteberak diren eremuetatik eta ondoko ur-ibilguen urak kutsa ditzaketen guneeetatik kanpo. Lur-metek gehienez 1,5 metroko altuera izatea zainduko da. Hilean behin, materialaren egoera kontrolatuko da, trinkotzen ari den ikusteko edo istripuzko isurketen edo beste material batzuekin nahastu izanaren ondorioz kutsadurarik gerta ote daitekeen antzemateko.

Atalase-balioa: lurjausien edo jariatze-uren arrasteen ondorioz urak kutsatzeko arriskua dagoen tokietan egitea lur-metak. Metatutako landare-lurraren %10 baino gehiago errefus-materiala dela antzematea. Lur-metaketek 1,5 metrotik gorako altuera izatea.

Neurri aplikagarriak: 1,5 metrotik gorako lur-metak eratuz gero, lurra ez baita behar bezala aireztatuko, gainaldeko 2 metroak baino ez dira erabiliko lehengoratzelantarako. Landare-lurak beste material batzuekin nahastu edo kutsatu dira antzematen bada, kutsatutako lur guztiak erretiratu eta hondakindegira eramango dira. Lur-metek, beren kokalekua dela eta, ur-ibilguaren eta uraren babesa eragozten badute, berehala erretiratuko dira.

✓ **Makineria-guneko efluenteen kontrola**

Makinak aparkatzeko tokiak behar bezala iragazgaiztuta egon behar du.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: makinak aparkatzeko iragazgaiztutako eremuaren ikusizko kontrolak egingo dira astean behin, egoera onean daudela eta beharrezko diren mantentze-lan guztiak egiten direla zaintzeko.

Atalase-balioa: iragazgaiztutako eremurik ez egotea. Hidrokarburodun efluentek begi hutsez ikustea.

Neurri aplikagarriak: zuzendaritzaren arabera kasu bakoitzari dagozkionak.

✓ **Jarraipen arkeologikoa**

Obra egin bitartean lanen kontrol arkeologikoa egingo da, eta hondar arkeologikoak agertuz gero organismo eskudunak jakinaren gainean jarriko direla bermatuko da.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: lur-mugimenduen ikusizko kontrola.

Atalase-balioa: material arkeologikoen zantzuak egon daitezkeela pentsatzea dakarren aurkikuntzaren bat egitea.

Neurri aplikagarriak: kasu bakoitzean dagozkion neurriak hartuko dira. Kaltetuak izateko arriskua daukaten elementuak hesi batez babestuko dira. Gipuzkoako Foru Aldundiaren Kultur Departamentua berehala jakinaren gainean jartzen dela eta dagozkion baimenak (lan-plana jasoko duen jarduketa-programa bat barne) eskatzen direla egiaztatuko da.

✓ **Hegaztien talkak eragozteko seinaleen instalazioaren kontrola.**

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: hegaztien talkak eragozteko seinaleak behar bezala, kable egokienetan eta gomendatutako kadentziaren arabera instalatuko dira.

Atalase-balioa: instalazio-gomendioak ez betetzea.

Neurri aplikagarriak: seinaleak kendu eta berriro instalatuko dira, modu egokian, gomendioak eta sistemaren eraginkortasuna kontuan hartuta.

✓ **Lehengoratzte-lanak behar bezala betetzearen gaineko kontrola**

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: landareztatze-lanak behar bezala egiten direla zainduko da: hau da, landare-berritzea bukatu eta lehenbailehen egiten dela eta eragindako eremu guztiak tratatzen direla.

Atalase-balioa: proiektuan adierazitakoa ez betetzea.

Neurri aplikagarriak: kasu bakoitzean dagozkion neurriak hartuko dira. Tratamenduaren arrakasta bermatuta ez dagoela ikusten bada, erretiratu eta beste bat aplikatuko da.

✓ **Obra amaierako garbiketa-kanpainaren kontrola.**

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: obraren onarpen-akta baino lehen, jarduketa-eremu osoa eta inguruak ikuskatuko dira. Zabor edo hondakinik, eraikuntza-materialen hondarrik, kendutako belar-sastraken arrastorik, lur-metarik edo obra-faseko beste edozein hondarrik geratzen den egiaztatuko da. Beharrezko izanez gero, eragindako elementuak berrituko dira.

Atalase-balioa: proiektuaren inguruetan edozein hondakin mota edo obra-materialen hondarrak aurkitzea.

Neurri aplikagarriak: material, hondakin, zabor edo obra-hondar guztiak jaso eta behar bezala kudeatuko dira, tipologiaren arabera.

✓ **Airearen kalitatearen kontrola**

Airean dagoen hauts kopurua eta ibilgailuei egiten zaizkien azterketa teknikoen (IAT) emaitzak kontrolatuko dira.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: eguratseko hauts presentziaren ikusizko kontrolak egingo dira astean behin gutxienez. IATren egoera egiaztatuko da edozein makina erabiltzen hasi baino lehen.

Atalase-balioa: hauts-hodeien presentzia begi hutsez antzematea. IAT ez betetzea.

Neurri aplikagarriak: obrako makinen eta ibilguen errodadura-azala urez bustitzea. Hori nahikoa ez bada, motonibelagailu baten bidez kenduko da bide-bazterretan pilatutako hauts-geruza. Ibilgailu batek Ibilgailuen Azterketa Teknikoa gainditzen ez badu, ezingo da erabili.

11.3. USTIAPEN-FASEA

✓ **Ur-ibilguen egoeraren kontrola**

Ur-ibilguaren bilakaera hidromorfologikoaren jarraipen bat egingo da, sortutako egoera hidrodinamiko berriaren aurrean ur-ibilguak nola erantzuten duen ikusteko.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: ustiapen-fasean, esku hartutako guneetako bazterren egonkortasuna egiaztatzeko, ikusizko kontrol bat egingo da hilean behin.

Atalase-balioa: ibai-bazterren ezegonkortasuna.

Neurri aplikagarriak: emaitzak ikusita, kasu bakoitzean dagozkion neurriak hartuko dira.

✓ **Landareztatzearen arrakastaren kontrola**

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: hutsarte-zenbaketa, arrakastahunekoa, landarearen itxura, etab. Bi kontrol egingo dira urtean, udaberrian eta udazkenean, eraispena egin ondorengo aldian.

Atalase-balioa: landareztatzea mantentzeko proiektatuko lanak ez betetzea. Hutsarteak detektatzea.

Neurri aplikagarriak: kasu bakoitzean dagozkion neurriak hartuko dira. Hutsarteak landare-berritzea.

✓ **Espezie inbaditzaileen presentziaren kontrola**

Espezie exotiko inbaditzaileen inbasiorik eza kontrolatzea.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: proiektuaren eraginpeko guneak zaintzea.

Atalase-balioa: espezie inbaditzaileak egotea.

Neurri aplikagarriak: antzemandako espezie inbaditzaileak identifikatzea, eragindako inpaktuen balioespena egitea eta, behar izenez gero, eta haiek kontrolatzeko eta/edo desagerrarazteko programa bat prestatzea.

✓ **Hegaztien talkak eragozteko seinaleen arrakastaren kontrola.**

Hegaztien talkak eragozteko seinaleek behar bezala funtzionatzen duten eta hegaztiekin tornuaren orgaren kableekin talka egiten duten dagoen jakiteko kontrola.

Kontrolaren metodologia eta periodikotasuna: neurketa-estazioan instalatutako kamerako irudiak ikusiko dira, denbora errealean edo grabazioetan. Kontrol hau arrisku handieneko garaietan egingo da batez ere: laino eta ikuspen urriko uneetan, hegazti joan-etorri handiko egunetan, etab.

Atalase-balioa: Hegaztien talkak detektatzea.

Neurri aplikagarriak: talkak eragozteko neurri egokienak hartuko dira: talkak eragozteko beste seinale batzuk instalatzea, seinaleen dentsitatea handitzea, dauden kableen ordezkari diametro handiagoko beste batzuk jartzea.

11.4. INGURUMENA ZAINTEKO PLANAREN AURREKONTUA

Unitatea	Neurketa (hilabete)	Prezioa aleko (hilabete)	Zenbatekoa
Obra-faseko ingurumen aholkularitza. Obren ingeniariaritza eta ingurumen-kudeaketa arloan prestakuntza eta esperientzia duen goi-mailako tituludun baten astean behingo bisita hartzen du barne. Kontzeptu horrek honakoa hartzen du barne: enpresa kontratistari aholkularitza ematea, Obra Zuzendaritza eta Obrako Ingurumen Zuzendaritzarekiko koordinazioa edo laguntza teknikoa, ikusizko ikuskapenak egitea, neurri zuzentzaileen aplikazioaren jarraipena egitea, aurrekontuan sartutako Ingurumena Zaintzeko Programa betearazteko azterketa egitea, hala badagokio, ingurumen-integraziorako beharrezko neurrien inguruko proposamena eta dokumentazioa, Obrako Ingurumen Zuzendaritzaren irizpide eta metodologiaren araberrako informazio-kudeaketa. Garraiotik eratorritako gastuak (obra barruan eta kanoan) eta lan horiek gauzatzeko bitarteko lagungarriak barne hartuta daudela ulertzen da.	4	900,00	3.600,00
Uraren kalitate fisiko-kimikoaren analisisa (obrak hasi aurreko fasea) Ur-laginak hartzea Bidasoa ibaiaren bi puntutan, jarduketa-eremutik ibaian gora eta behera. Honakoa aztertuko da: pH-a, konduktibitatea, solido esekiak, hidrokarburoak eta olio eta gantzak.	2	200	400
Uraren kalitate fisiko-kimikoaren analisisa (obra-fasea) Ur-laginak hartzea Bidasoa ibaiaren bi puntutan, jarduketa-eremutik ibaian gora eta behera. Honakoa aztertuko da: pH-a, konduktibitatea, solido esekiak, hidrokarburoak eta olio eta gantzak.	16	200	3.200
Dekantazio-putzuetako efluentearen analisisa (obra-fasea) Ur-laginak hartzea isurketa-gunean. Honakoa aztertuko da: pH-a, konduktibitatea, solido esekiak, hidrokarburoak eta olio eta gantzak.	16	200	3.200
GUZTIRA			10.400,00 €

12. AURREKONTUA GUZTIRA

Jarduketa	Zenbatekoa
Harri-lubeta bizietan sahats ilunaren aldaxkak landatzea	2.413,95 €
Sega-belardia lehengoratzea	3.458,06 €
Haltzadi kantauriarra lehengoratzea	6.837,06 €
Banbu hori populazioa desagerraraztea	11.482,86 €
Ingurumena Zaintzeko Programa	10.400,00 €
GUZTIRA	34.591,93

13. DOKUMENTUA PRESTATZEKO ZAILTASUNAK

Ez da aurkitu atal honetan aipatua izatea merezi duen zailtasunik.

14. ONDORIOA

Ingurumenari, eta bereziki lurzoruari, ibai-ekosistemei (hidrologia, flora eta faunari) eta naturguneei eragiten dieten ekintzak lanen gauzapean fasean gertatzen dira gehienbat, eta intentsitate apal samarreko inpaktu batzuk eragiten dituzte, itzulgarriak, behin haiek eragiten dituen ekintza amaituta. Hori dela eta, eragin txikiko inpaktutzat jotzen ditugu, dokumentu honetan zehaztuta dauden prebentzio- eta zuzentze-neurriak aplikatuz gero behintzat.

Ustiapen-fasean, inpaktu horietako gehienak desagertu egiten dira, eta irauten duten apurrak magnitude txiki-txikikoak dira, paisaia-integratioko neurriak direla eta. Bestalde, ezarritako neurri konpentsatzaileak betetzeak eragin positiboa eta iraunkorra

izango du ibai-ekosisteman, jatorrizko ingurune-baldintzak berreskuratzeko denbora-tarte baten ondoren.

Ingurumenaren ezaugarriak eta eragin daitezkeen inpaktuak kontuan hartuta, aztertutako proiektua erabat **bideragarria** dela deritzogu, baldin eta, beti ere, hemen proposatutako neurri zuzentzaileak aurrera eramaten badira eta haien kontrola eta jarraipena behar bezala egiten bada.

15. BIBLIOGRAFIA

ASEGINOLAZA C., GÓMEZ D., LIZUR X., MONSERRAT G., MORANTE G., SALAVERRIA M.J. Y URIBE-ETXEBARRIA P.M. 1988. Vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz

EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT, NATURE AND BIODIVERSITY. 2007. Interpretation manual of European Union habitats - EUR 27

EVE, GOBIERNO VASCO. DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA, 1992: Mapa Geológico del País Vasco E 1/25.000

EVE, GOBIERNO VASCO. DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA: Mapa Hidrogeológico del País Vasco E 1/100.000. 1996

FERRER, M. 2012. Aves y tendidos eléctricos. Del problema a la solución. Editado por Endesa y Fundación Migres.

GOBIERNO VASCO. DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. 2005. Caracterización de las demarcaciones hidrográficas de la Comunidad Autónoma del País Vasco

GOBIERNO VASCO. DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. DIRECCIÓN DE BIODIVERSIDAD Y PARTICIPACIÓN. 2005. Catálogo Abierto de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV. IKT

GOBIERNO VASCO. DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE. 2010. Mapa de distribución de los taxones incluidos en la Lista Roja de la Flora Vascul, en cuadrículas UTM 10x10 y 1x1

GOBIERNO VASCO. DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y POLÍTICA TERRITORIAL. 2014. Estrategia de Geodiversidad de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental

GOBIERNO VASCO. DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y POLÍTICA TERRITORIAL. 2017. informe anual de la calidad del aire de la CAPV correspondiente al año 2016.

GOBIERNO VASCO. GeoEuskadi - Sistema de Información Geográfica online. www.geo.euskadi.net

GURUTXAGA, M. 2005. Red de corredores ecológicos de la Comunidad autónoma del País Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Gobierno Vasco.

LOIDI, J., I. BIURRUN, J.A. CAMPOS, I. GARCÍA-MIJANGOS & M. HERRERA. 2010. La vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Leyenda del mapa de series de vegetación a escala 1:50.000. Gobierno Vasco.

MARTÍ, R., & DEL MORAL, J. C. 2004. Atlas de las aves reproductoras de España. Parques Nacionales.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. 2005. Los tipos de Hábitat de interés comunitario de España. Guía básica. M.I.M.A.M. Madrid

PALOMO, J. L. & GISBERT, J. 2002. (Eds). Atlas de los mamíferos terrestres de España. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

URA. UR AGENTZIA - AGENCIA VASCA DEL AGUA. Ide Ura Web - Sistema de Información del Agua. <http://www.uragentzia.euskadi.net/appcont/gisura/>

URA. UR AGENTZIA - AGENCIA VASCA DEL AGUA. 2017. Red de seguimiento del estado biológico de las masas de aguas superficiales de la CAPV. Campaña 2016.

16. KARTOGRAFIA

16.1. PROIEKTU-PLANOAK



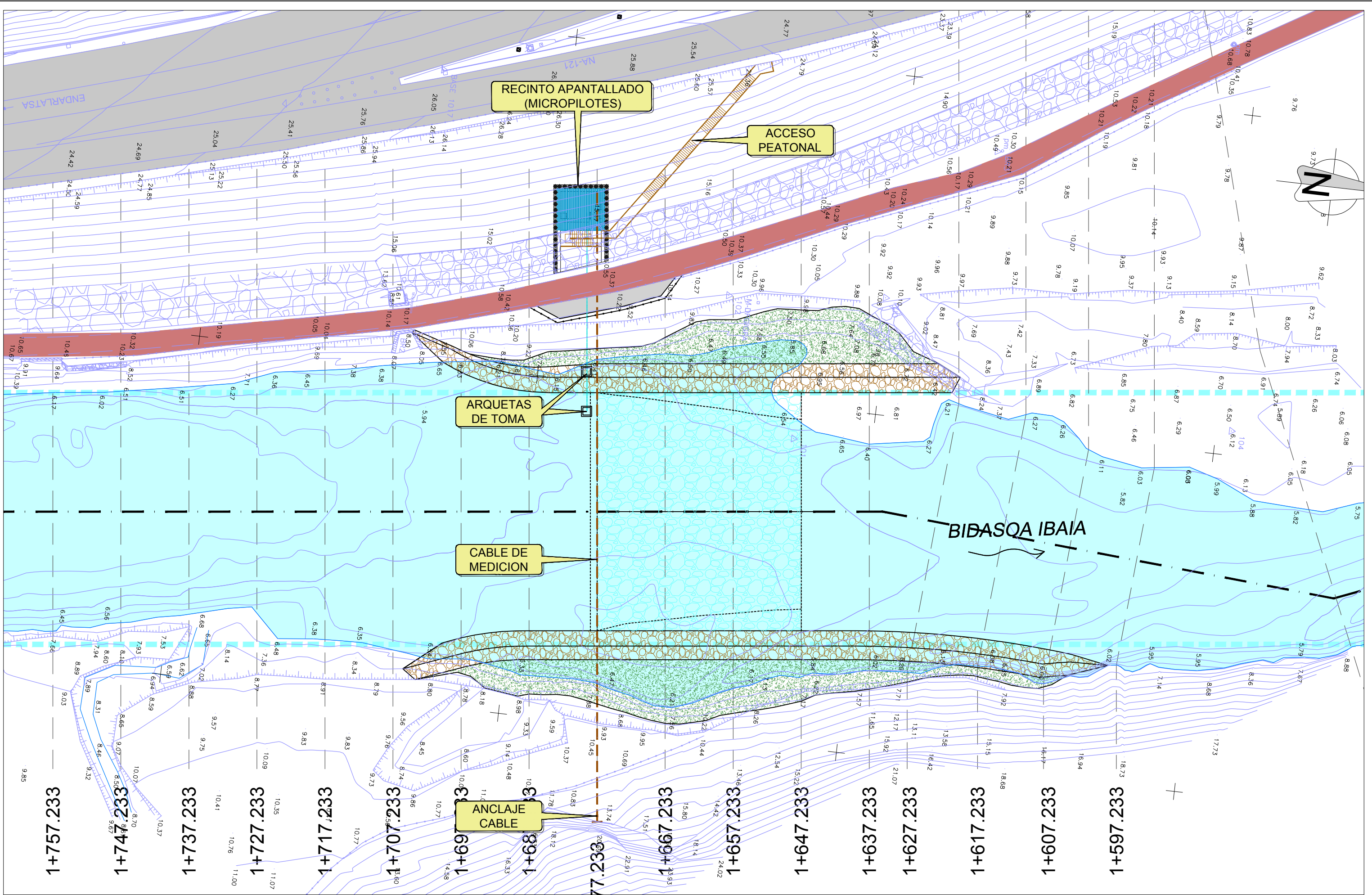
INDICE DE PLANOS

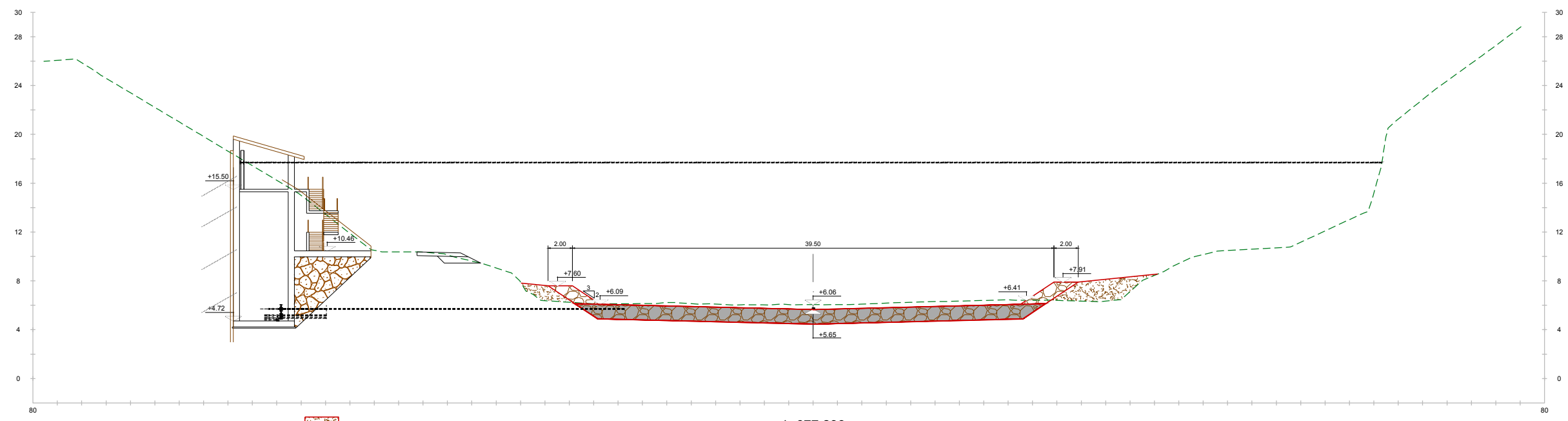
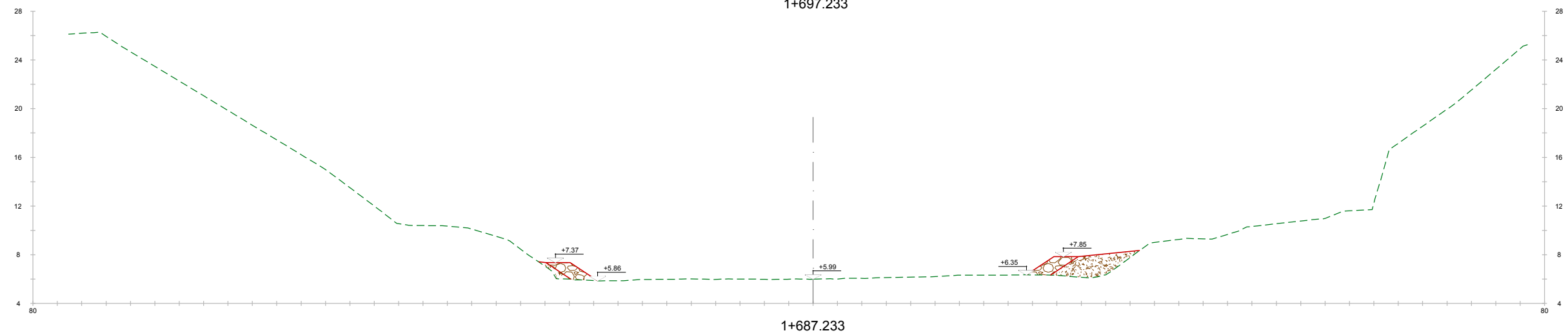
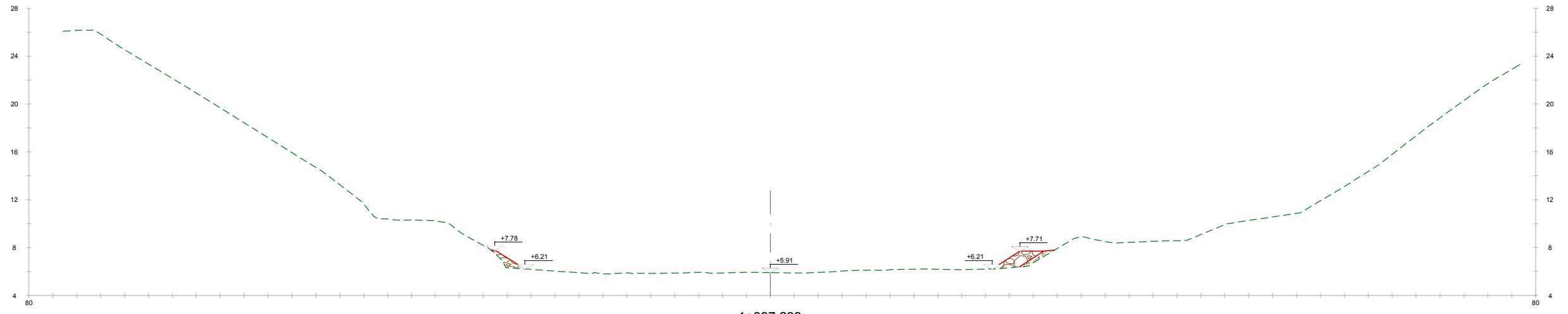
1. Situación e índice
2. Planta de estado actual
3. Planta de estado proyectado
4. Perfil longitudinal
5. Perfiles transversales
6. Accesos
7. Secciones tipo
8. Accesos en fase de obra
9. Ordenación ecológica
10. Estudio hidráulico
11. Servicios afectados
12. Afecciones a la propiedad




01- SITUACION E INDICE.dwg
MODIFICACION: --- DIBUJADO: --- CONFIRMADO: ---
REVISION: --- FECHA: ---



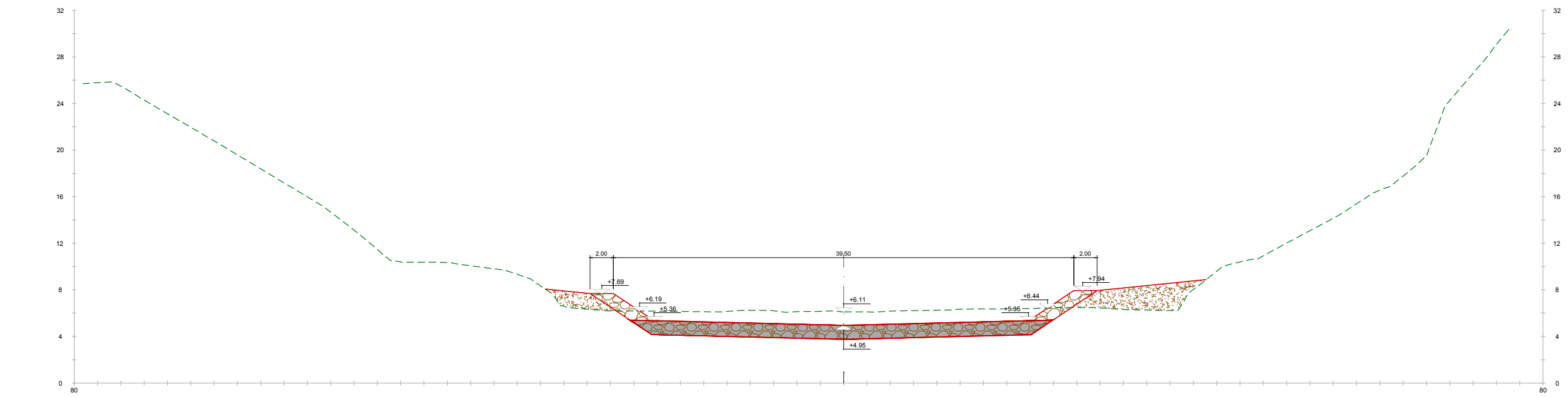
03 - ESTADO PROYECTADO.pmg
 MODIFICACION: -DIBUJADO - CONFIRMADO -
 REVISION: - FECHA: -



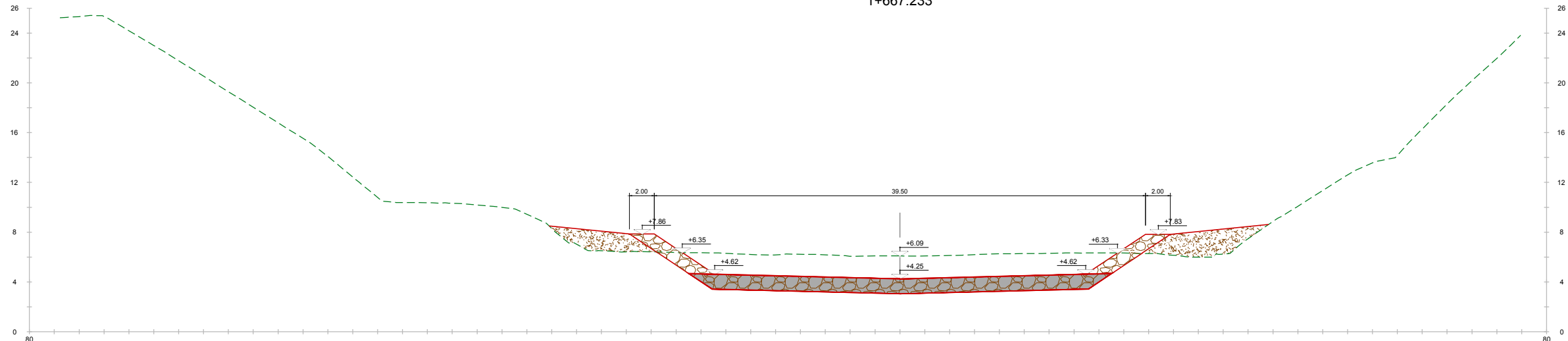


-  RELLENO GRANULAR
-  ESCOLLERA VIVA
-  RAMPA DE PIEDRAS

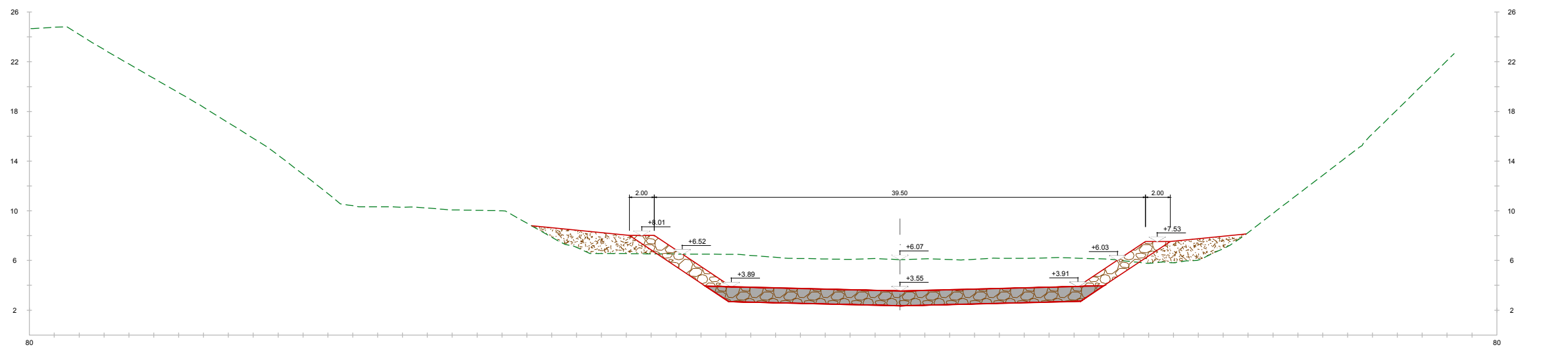
06- PERFILES TRANSVERSALES DWG
MODIFICACION: --- DIBUJADO: --- COMPROBADO: ---
REVISION: --- FECHA: ---






1+667.233



1+657.233

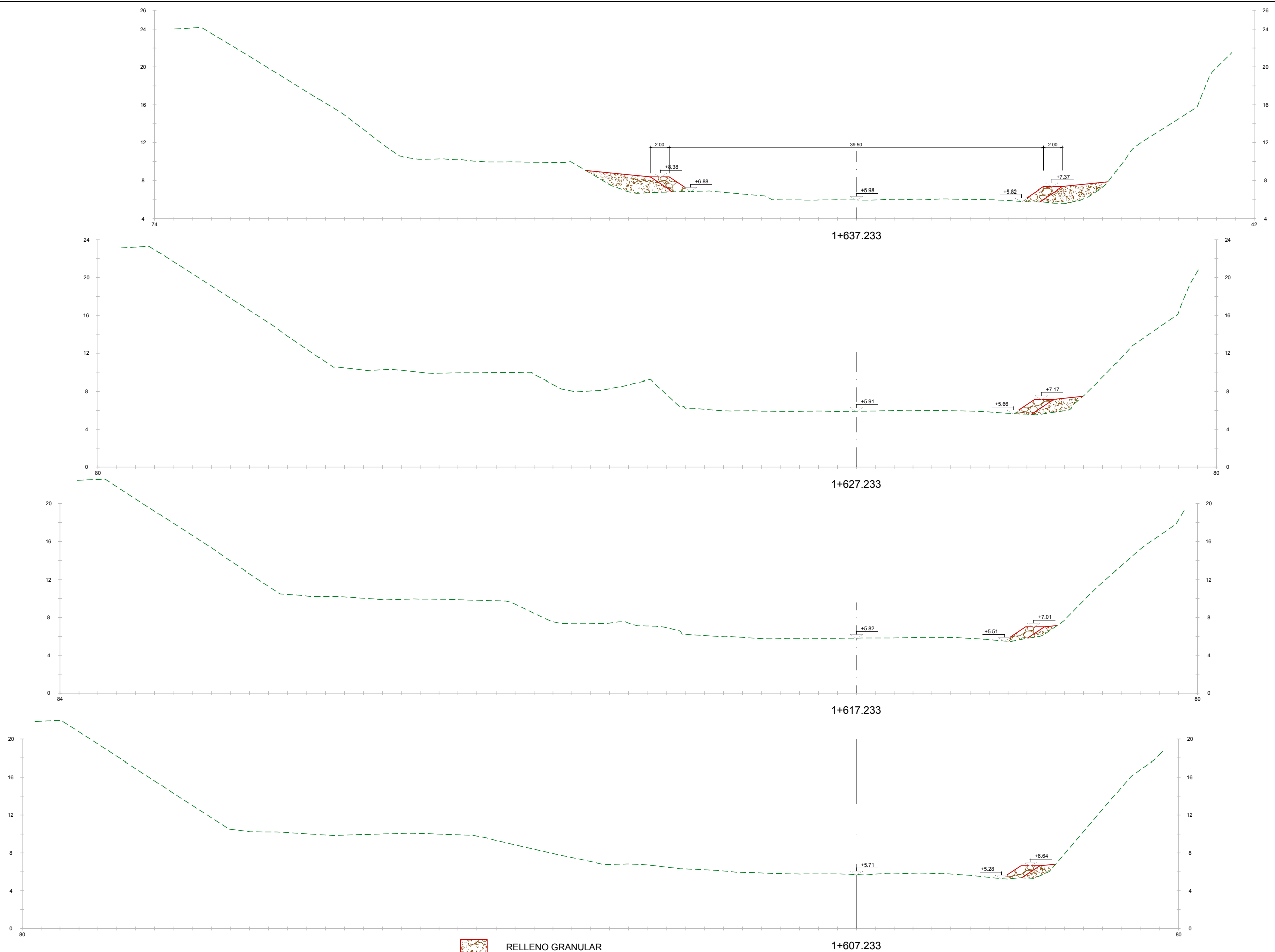


1+647.233

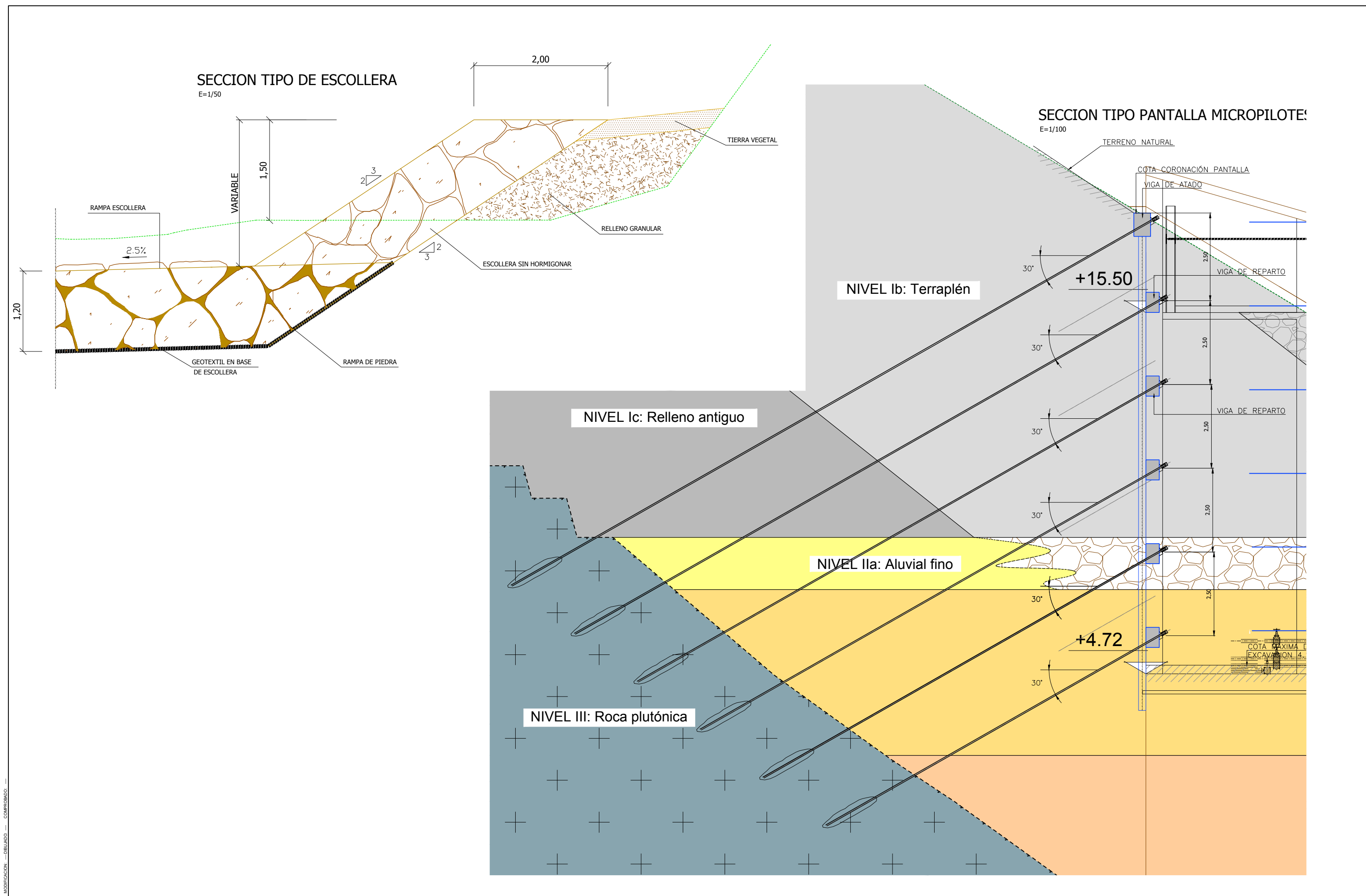
-  RELLENO GRANULAR
-  ESCOLLERA VIVA
-  RAMPA DE PIEDRAS

06- PERFILES TRANSVERSALES 09/2 MODIFICACION: --- DIBUJADO: --- COMPROBADO: --- REVISOR: --- FECHA: ---

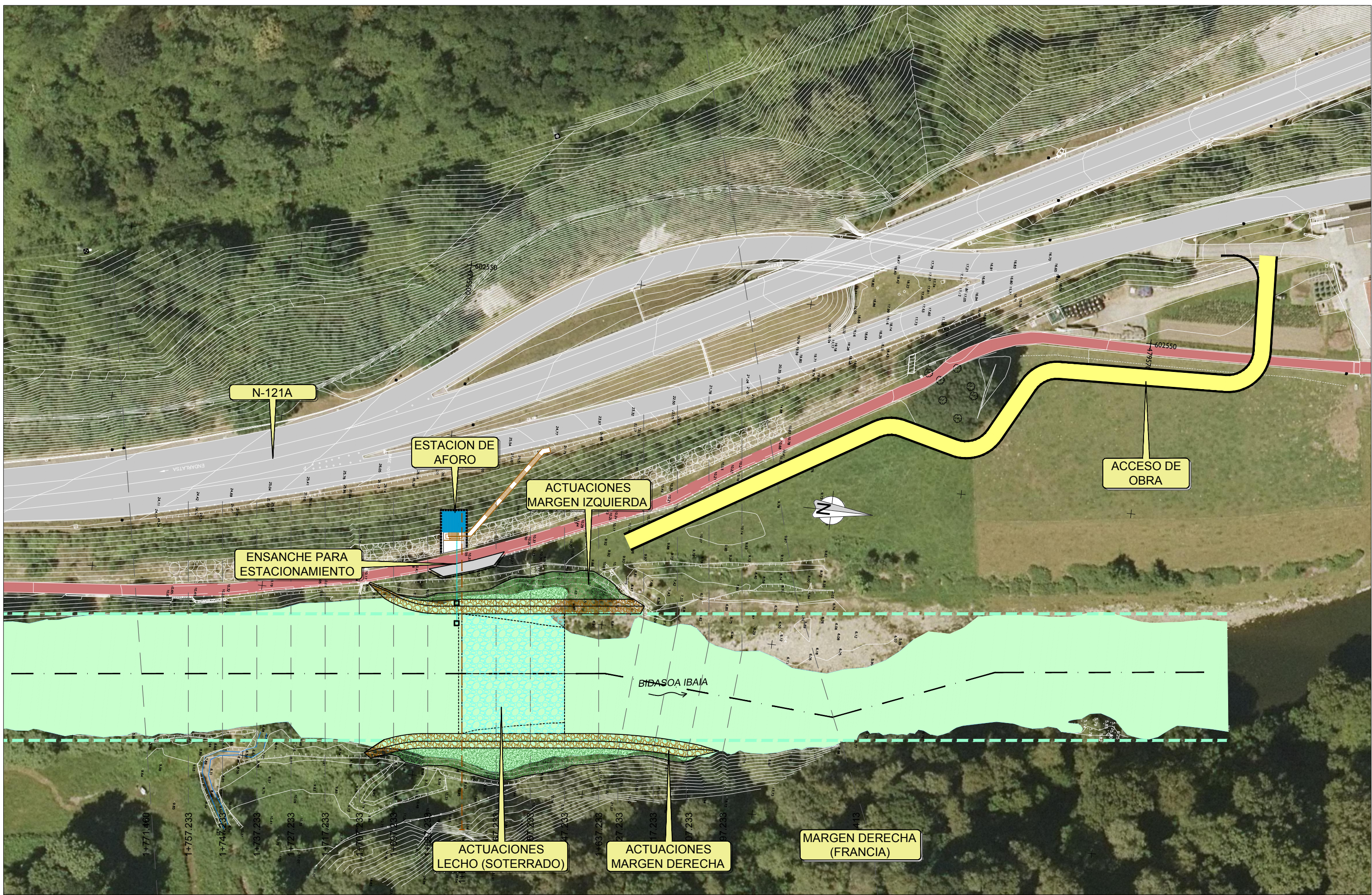
06- PERFILES TRANSVERSALES.dwg
 REVISIÓN: FECHA: MODIFICACIÓN: DIBUJADO: COMPROBADO:



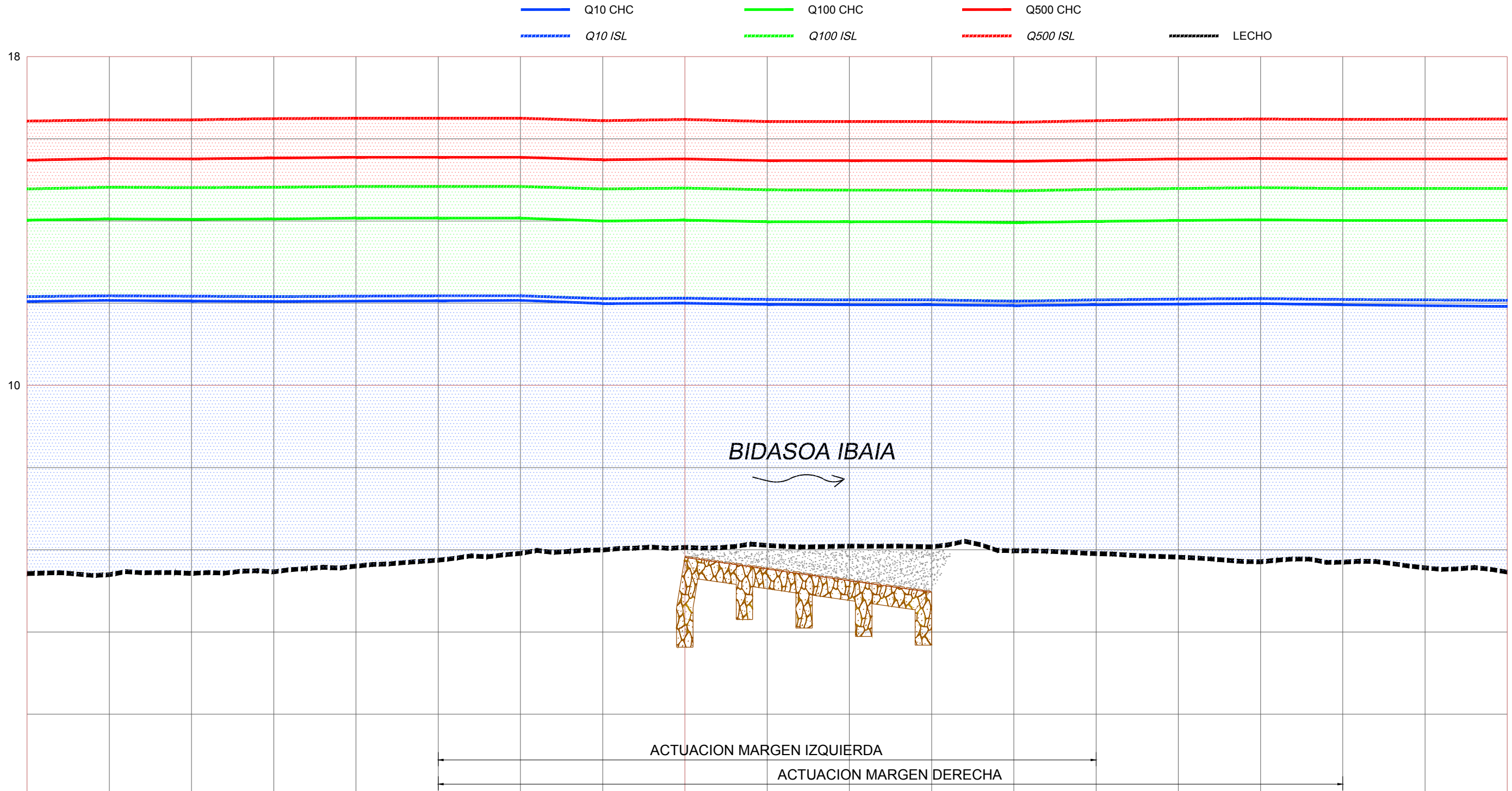
- RELLENO GRANULAR
- ESCOLLERA VIVA
- RAMPA DE PIEDRAS



MODIFICACION: --- DIBUJADO: --- CONFIRMADO: ---
 REVISION: --- FECHA: ---



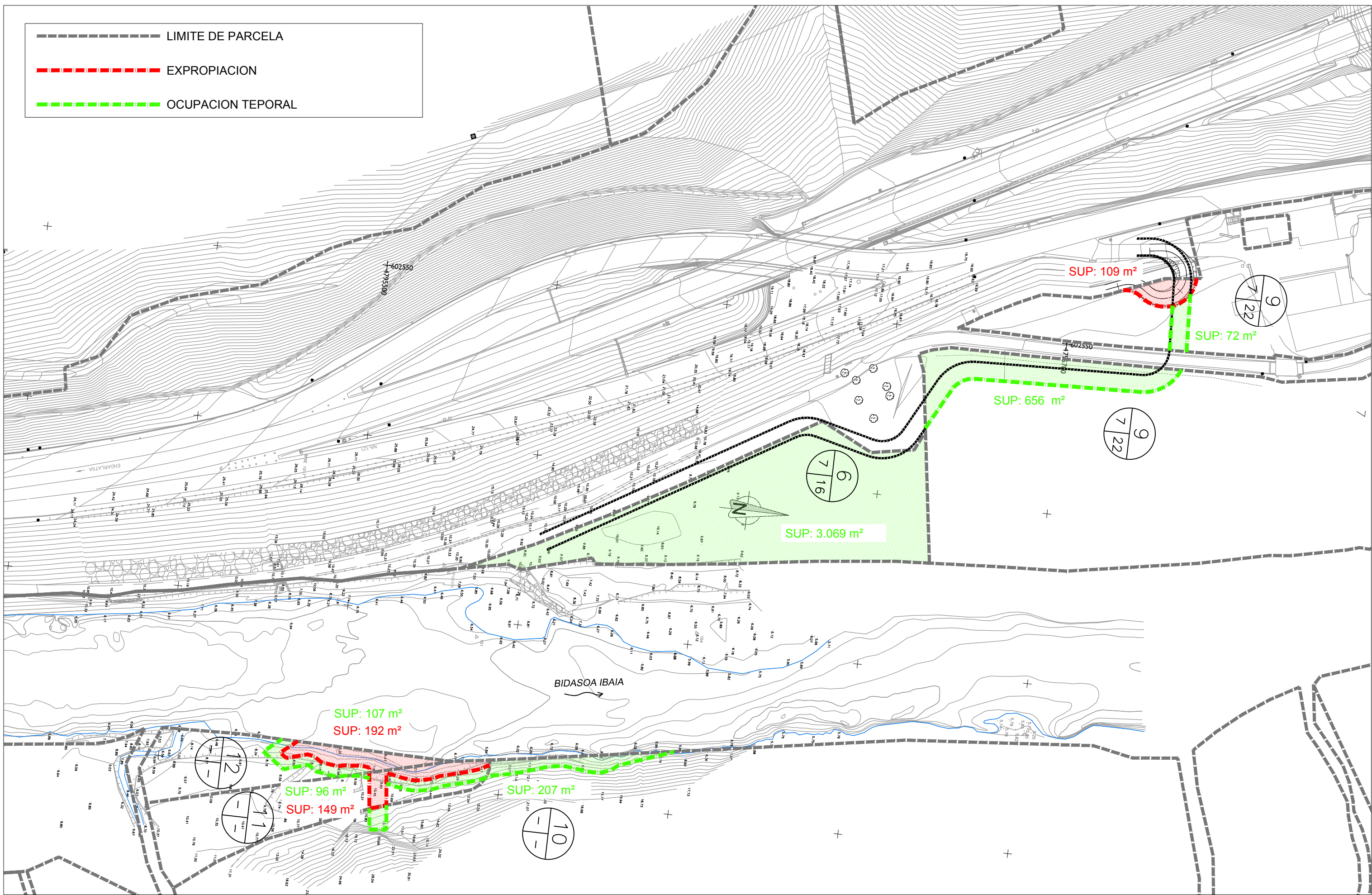
06-ACCESOS DE OBRA (06) MODIFICACION: - DIBUJADO: - CONFIRMADO: - REVISIÓN: - FECHA: -



CHC / ISL	Q500	Q100	Q10	P.K.
	15.48 / 16.43	14.02 / 14.78	12.04 / 12.16	1+757.233
	15.52 / 16.46	14.05 / 14.82	12.07 / 12.18	1+747.233
	15.51 / 16.46	14.04 / 14.81	12.05 / 12.17	1+737.233
	15.53 / 16.49	14.05 / 14.82	12.04 / 12.16	1+727.233
	15.55 / 16.50	14.07 / 14.84	12.05 / 12.17	1+717.233
	15.55 / 16.50	14.07 / 14.84	12.06 / 12.18	1+707.233
	15.55 / 16.50	14.07 / 14.84	12.07 / 12.18	1+697.233
	15.49 / 16.44	14.00 / 14.78	11.99 / 12.11	1+687.233
	15.51 / 16.47	14.02 / 14.80	12.00 / 12.12	1+677.233
	15.47 / 16.42	13.98 / 14.76	11.97 / 12.09	1+667.233
	15.47 / 16.42	13.98 / 14.75	11.96 / 12.08	1+657.233
	15.47 / 16.42	13.98 / 14.75	11.96 / 12.08	1+647.233
	15.45 / 16.40	13.96 / 14.73	11.94 / 12.05	1+637.233
	15.48 / 16.44	13.99 / 14.77	11.96 / 12.08	1+627.233
	15.51 / 16.47	14.01 / 14.79	11.98 / 12.10	1+617.233
	15.52 / 16.48	14.03 / 14.81	11.99 / 12.11	1+607.233
	15.51 / 16.47	14.01 / 14.79	11.96 / 12.09	1+597.233
	15.51 / 16.48	14.01 / 14.79	11.94 / 12.07	1+567.413

101 - PERFIL LONGITUDINAL 0/0

- - - - - LIMITE DE PARCELA
 - - - - - EXPROPIACION
 - - - - - OCUPACION TEMPORAL



12.- AFECTACIONES A LA PROPIEDAD.DWG
 MODIFICACION: - DIBUJADO - CONFIRMADO -
 REVISION: - FECHA:

Gipuzkoako Foru Aldundia
 Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
 Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas

PROYECTO EGLEA.
 AUTOR DEL PROYECTO:

PEDRO BELTRAN VIEDMA
 INGENIERO DE CAMINOS

PROYECTO ZUZENDARIA.
 DIRECTOR DEL PROYECTO:

FELIPE ALVAREZ RODRIGUEZ
 INGENIERO DE CAMINOS

IZENBURUA:
 TITULO:

BIDASOA BEHEAN AFORALEKU AURREPROIEKTUA
ANTEPROYECTO DE ESTACIÓN DE AFOROS EN EL BAJO BIDASOA

GAKOA:
 CLAVE:

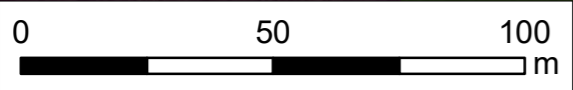
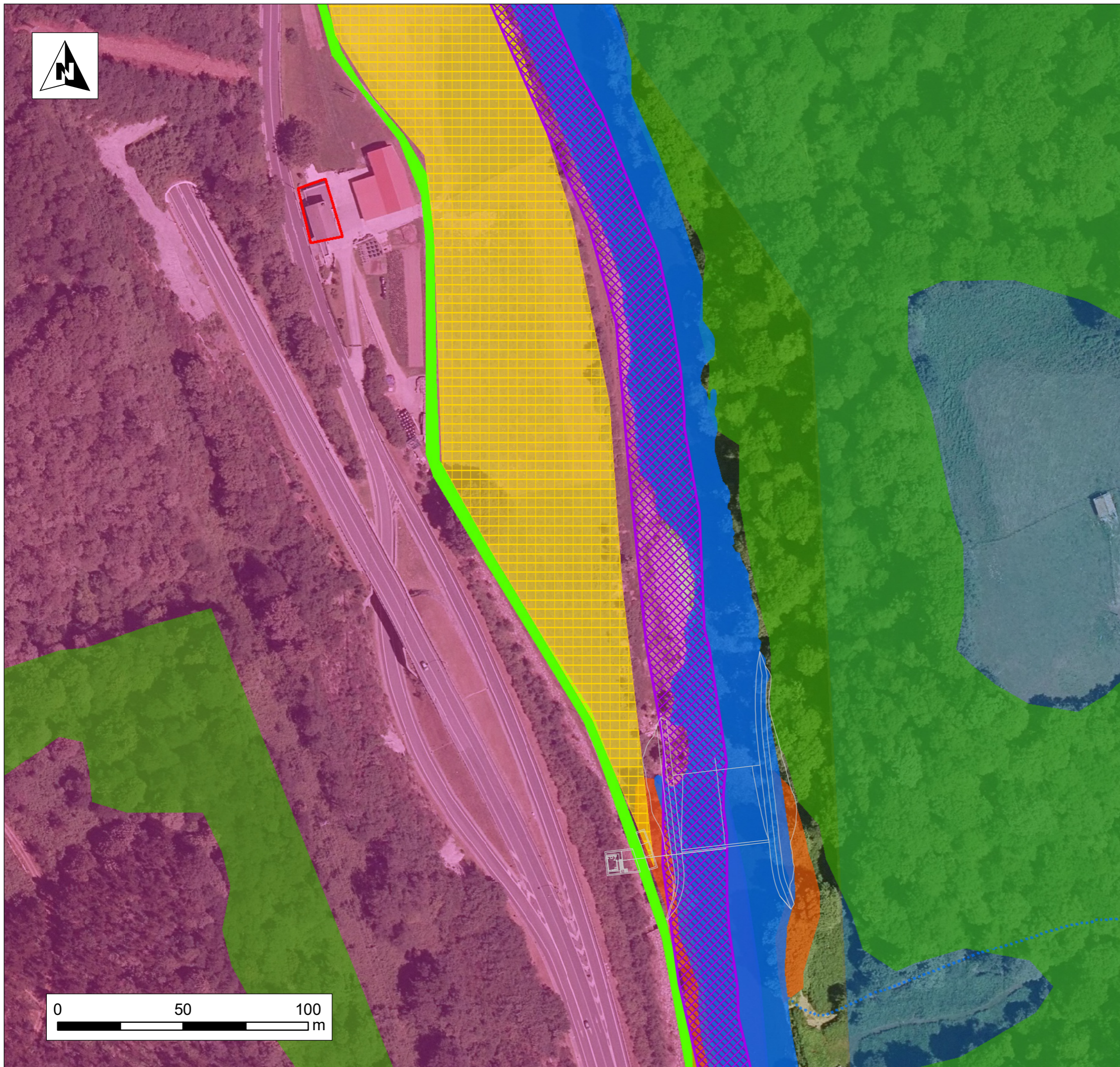
DATA:
 FECHA: 2.017ko ABENDUA
 DICIEMBRE 2.017

ZENDAPENA:
 DESIGNACION:

JABETZAREN AFEKIZIOAK
OINPLANOA
AFECCIONES A LA PROPIEDAD
PLANTA

ZK. PLANOA:
 PLANO Nº: **12**
 - 1 - sk - 1 - ORRIA
 HOJA 1 de 1 -
 ESKALA (K):
 ESCALA (S):
 1:1.000
 ORIGINALS DIN A3

16.2. INGURUMEN-SINTESIA



LEGENDA / LEYENDA :

Proyecto



Suelos

Suelos de alta capacidad agrológica

Hidrología superficial

Río bidasoa

Arroyo Lizarlan

Vegetación de interés

Robledal de Quercus robur

Vegetación de ribera degradada

Hábitats de interés comunitario

6510 Prados pobres de siega de baja altitud

Fauna amenazada

Área de Interés Especial del Visión europeo

Espacios naturales

ES2120016, Aiako harria

FR7200760, Massif de la Rhune et de Choldocogagna

Hábitat humano

Caserío Intxauretaberri

Via verde del Bidasoa



DOCUMENTO AMBIENTAL DEL ANTEPROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTACIÓN DE AFOROS EN EL BAJO BIDASOA



GAIA/TEMA:
SÍNTESIS DEL MEDIO

MAPA ZK/MAPA Nº:
1
ESKALA/ESCALA
DIN-A3 - 1:1.500

EGILEAK/AUTORES:
Yves Meyer

DATA/FECHA:
Urtarrila / Enero
2018