

hazi

LANDA, ITSASERTZ ETA ELIKAGAIEN SUSTAPENA
DESARROLLO RURAL, LITORAL Y ALIMENTARIO

**Igaratzako txaboletara mendi-bideen
egokitzapena, Aralar-en. INGURUMEN-
DOKUMENTUA.**

INGURUMEN-INPAKTUAREN EBALUAZIO SINPLIFIKATUA

**Adecuación de accesos a las txabolas de Igaratza,
en Aralar. DOCUMENTO AMBIENTAL.**

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

Dokumentua / Documento:	Igaratzako txaboletara mendi-bideen egokitzapena, Aralar-en. INGURUMEN-DOKUMENTUA Adecuación de accesos a las txabolas de Igaratza, en Aralar. DOCUMENTO AMBIENTAL
Bezeroa / Cliente:	Mancomunidad de Enirio-Aralar-ko Mankomunitatea
Egilea / Autor	Javier Pérez
Zuzentzailea / Revisado por	Mikel de Francisco
Data / Fecha:	Mayo 2017ko maiatza

AURKIBIDEA

1	PROIEKTUAREN AURREKARIAK ETA HELBURUA.....	5
2	IIA-SINPLIFIKATUAREN PROZEDURA APLIKATZEKO AZTERKETA	7
3	PROIEKTUAREN DEFINIZIOA, EZAUGARRIAK ETA KOKAPENA.....	7
4	JUSTIFIKAZIOA.....	10
5	AUKEREN AZTERKETA.....	11
5.1	AUKERAK AZTERTZEKO METODOLOGIA	11
5.2	AUKEREN DESKRIBAPENA.....	12
5.2.1	0 aukera edo ez esku-hartzea	12
5.2.2	1. Fasea: ibilbideen azterketa	13
5.2.3	2. fasea: Aukera bideragarrien azterketa.....	15
5.3	BIDE-TRAZADURA AUKERATZEA.....	18
5.3.1	Gogoeta teknikoak	18
5.3.2	Ingurumenari buruzko gogoetak.....	19
5.3.3	Ondorioa: aukeratutako azken bide-trazadura.....	24
6	PROIEKTUAK INGURUMENEAN DITUEN ERAGINEN EBALUAZIOA.....	25
6.1	ERAGIN-FAKTOREAK ETA ELEMENTU HARTZAILEAK.....	25
6.2	ERAGINEN KARAKTERIZAZIOA.....	26
6.3	ERAGINAK GEOLOGIAN ETA GEOMORFOLOGIAN.....	26
6.4	ERAGINAK LURZORUETAN.....	27
6.5	ERAGINAK HIDROLOGIAN ETA HIDROGEOLOGIAN.....	28
6.6	ERAGINAK NATURAGUNE BABESTUETAN: ARALARKO PARKE NATURALA.....	31
6.7	ERAGINAK LANDARETZAN ETA HABITATETAN.....	33
6.8	ERAGINAK FAUNAN	35
6.9	ERAGINAK KONEKTIBITATE EKOLOGIKOAN.....	36
6.10	ERAGINAK PAISAIAN.....	36
6.11	ERAGINAK KULTURA-ONDAREAN.....	39
6.12	ERAGINAK BIZTANLERIAN.....	40
6.13	ERAGINAK KLIMA ALDAKETAN.....	41
7	PROIEKTUAK NATURA 2000 SAREARENGAN DITUEN ONDORIOEN EBALUAZIOA.....	42
7.1	ERAGINAK ARALARREKO KONTSERBAZIO BEREZIKO EREMUAN (KBE).....	42
7.1.1	Aurretiazko baheketa.....	43
7.1.2	Inpaktuak batasunaren intereseke habitatengan.....	44
7.1.3	Interes komunitarioko espezieen gaineko eraginak.....	49
7.1.4	Análisis de las normas de conservación de la ZEC.....	53
7.2	BESTE PROIEKTUEKIN PILATUTAKO ETA SINERGIA EFEKTUAK.....	53
7.3	BESTE 2000 NATURA LEKUETAKO EFEKTUAK.....	54
7.4	PROIEKTUAK BGL ARALARREN SORTUTAKO ERAGINEI BURUZKO ONDORIOAK.....	54

8	INPAKTUAREN BALORAZIOARI BURUZKO SINTESIA.....	55
9	INGURUMEN INTEGRAZIOKO NEURRIAK.....	57
9.1	GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA ETA LURREKIN LOTUTAKO NEURRIAK.....	57
9.2	HIDROLOGIAREKIN ETA HIDROGEOLOGIAREKIN LOTUTAKO NEURRIAK.....	57
9.3	BABESTUTAKO GUNE NATURELEKIN LOTUTAKO NEURRIAK: PARKE NATURALA ETA BGL ARALAR.....	58
9.4	KONEKTIBITATE EKOLOGIKOA.....	60
9.5	PAISAIA	60
9.6	KULTURA-ONDAREA.....	60
9.7	BESTELAKOAK.....	60
10	ZAINTZA ETA INGURUMEN JARRAIPENeko PROGRAMA.....	61
10.1	HELBURUAK.....	61
10.2	JARDUN AURREKO FASEA.....	61
10.3	INGURUMEN-SAILEKO ZAINTZA, OBRA FASEAN.....	61
10.4	INGURUMEN-IKUSKAPENA, USTIAKETA FASEAN.....	63
10.5	TXOSTENAK.....	63
I.	ERANSKINA. ARGAZKI-IBILBIDEA.....	65
II.	ERANSKINA. MAPEN ZERRENDA.....	66

1 Proiektuaren aurrekariak eta helburua

Aralar mendilerroak ohiko nekazaritza-jardueraren eragin nabaria erakusten du, urteetan zehar paisaia osatu duena eta gaur egun ikus ditzakegun natura-balioekin batera bizi izan dena.

Gaur egungo erreferentea da mendizaleentzat, eta harreman are estuagoa du mendilerroaren goi-eremuan ekoizpen-jarduerak garatzen dituzten haranetako biztanleekin. jarduera horiek desagertu dira edo gainbeheran dauden beste esparru batzuetan. Aralarren, nahiz eta murriztu, egoera onean jarraitzen dute.

Mendiko larreen abeltzaintza-ahortatutakoak orekatu bat du landareekin. Horri esker, habitat erdi naturalak daude. Haien balioa eta mota horretako landareen Europako eskalarako erregresioa direla eta, interes komunitarioko habitaten izenpean babestuta daude. Horietako batzuk, gainera, lehentasunezko habitat gisa hartzen dira. Horrez gain, habitat horiekin zerikusia duten espezie nabarmenak ere daude. Natura-ondare hori dela eta Parke Natural deklaratu zuten, eta geroago Natura 2000 Sarean sartu.

Oreka horrek presio-faktore garrantzitsuak izan ditu eta abeltzaintza estentsiboaren gainbeheran lagundu du: errentagarritasun ekonomiko falta, komertzializazio arazoak, zona marjinalekin lotutako abeltzaintza-sistemak, beste interes batzuk larreetako abeltzaintza-erabileraren aurrean eta abar.

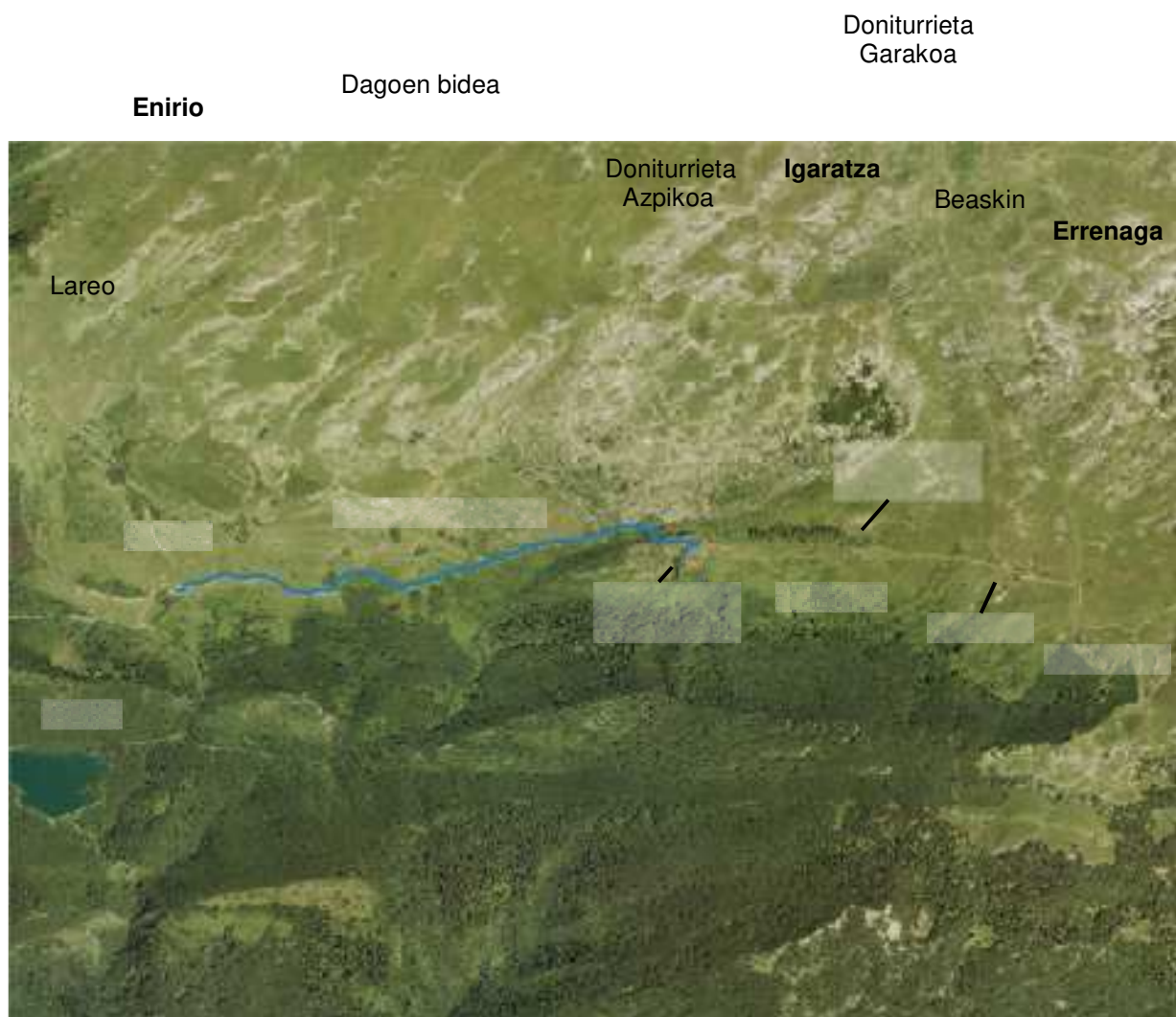
Horren ondorioz, pixkanaka abeltzaintza-jarduera estentsiboari uzten ari zaio, eta horrek, ondorio sozioekonomikoak ditu, nortasuna eta kultura-herentzia galtzen dira eta abar. Ingurumen-ondorioei dagokienez, dauden habitaten aldaketa, sasiak direla eta sute arriskua handitzea, paisaia aldatzea eta mendien erabilgarritasuna galtzea nabarmendu egiten dira, larritasunarengatik.

Aralarko goi-eremuan dauden habitatak aldatzen badira, abereak egotearen mende dauden interes komunitarioko hiru habitatetan izango luke eragina: "4030 Txilardi lehor europarrak", "6170 Larre alpetarrak eta azpialpetar karetsuak" eta "6230* Belardi menditarra". Azken hori lehentasunezkoztat jotzen da. Bi formazioen kontserbazio-egoerak egiten den abeltzaintza-erabileraren eragin zuzena du.

Enirio-Aralarko Mankomunitateak abeltzaintza estentsiboko jardueraren bultzadarekin eta haren balio naturalak zaindu eta sustatu eta kultura-ondarea babestearekin konpromisoa du mendilerroan. Horretarako Enirio-Aralarko Ekintzen Egitamua egin zen (2002. urtean onetsi eta 2015-2019 aldirako berrikusi zuten), sektorearen beharrak aztertu eta beharrezko neurriak orientatzen dituen. Gipuzkoako Foru Aldundiarekin lankidetzan, besteak beste txabolak, edanlekuak eta tratamendu-eskortak berritzea eta hobetzea bultzatu du.

Premiazkotzat jotzen den aipatutako Planaren lan-ildoetako bat segurtasun-baldintzetan ez dauden edo gehiegizko ibilbideak eskatzen dituzten zenbait esparrutarako sarbideekin lotuta dagoena da.

"Igaratzako txaboletara mendi-bideen egokitzea, Aralar-en" proiektua jarduera-ildo horren barruan kokatzen da. Heburu operatiboa da Enirio-Aralarko Mankomunitateko larreen hegoaldeko mugan eremu bati sarbidea ematea. Hor, hiru saroi daude (Beaskin, Doniturrieta Azpikoa eta Doniturrieta Garakoa) eta 5 txabola okupatuta daude.



1. irudia. Jarduera-eremua. Igaratzako saroiak eta dagoen bidea

Gaur egun txabola horiek ibilgailu-sarbidea dute, hala ere, Nafarroako Aralaretik egiten da, Guardetxe eta Errenagatik, beraz, joan-etorri handiak egin behar dira.

Beste aukera bat da Eniriotik ibilgailuz joatea eta puntu horretatik, 2,5 km inguruko oinezkoen bidezidor baten bidez edo zaldiz Doniturrieta Azpikoaraino. Enirio-Aralarko Mankomunitatearen Batzarrak sarbide hori hobetzeko aukera aztertzea erabaki du, lur orotako ibilgailu baten bidez igaro ahal izateko. Horrela, artzain batzuek ibilbidea 50-60 km ingurutan laburtuko lukete, eta erabilitako denbora ordubete inguruan.

Dagoen bidea 2.275 metro luze da, eta 1-2 metro zabal aldakorra. Bidezidor tradizional baten bideari jarraituz eraiki zen 2009. urtean. Jolas-erabilera garrantzitsua du, hala ere, ez da Txindokiko igoera eta Larraitz eta Igaratza arteko bidea bezain handia. Mendizale eta ibiltariek gain, mendi-bizikletek ere erabiltzen dute.

Bi tarte handitan bana daiteke. Lehenengoa 1.892 metrokoa da, mendebalde-ekialde norabidearekin, malda erdian, kota gutxi gorabehera mantenduz. Bigarren tartearen erreka txiki batera heltzen denean hasten da. Erreka hori gurutzatu eta gorantz doan, Doniturrieta Azpikoa mendateraino, 425 metro inguruko

garapenarekin. Puntu horretan Doniturrieta Garakoa eta Beaskin saroierekin komunikatzen den pista batekin lotzen da.

Aurrerago xehetasun handiagoarekin azalduko den moduan, aurretiko azterketak ondorioztatu zuen lehen arte horietako lehenengoa aurreikusitako helbururako egokitu ahal zela, dagozkion hobekuntzekin; bigarren ez litzateke bideragarria izango, bere garapenaren 180 metroan % 22ko malda gainditzen zelako.

Aukera azterketa eta esperotako eraginaren irismenaren eta garrantziaren balorazioa azterlan honetan zehar garatzen da. Bere helburua da ingurumen-dokumentu bat egitea, ingurumen-ebaluazioari buruzko abenduaren 9ko 21/2013 Legearen 45. artikuluan aipatzen den ingurumen-eraginaren ebaluazio sinplifikatuko prozedura hastea eskatzeko.

2 IIA sinplifikatuaren prozedura aplikatzeko arrazoiak

Aipatutako proiektua ingurumen-inpaktuaren ebaluazio prozeduraren mende dago, Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumena babesteari buruzko otsailaren 27ko 3/98 Legea aplikatuz:

1. C) eranskina, IIA sinplifikatuaren mendeko proiektuak:

3. Azpiegituren, industrien, instalazio edo nekazaritza-, akuikultura- edo basozaintza-jardueren proiektuak. (...)

3.2. Mendiak antolatzeko proiektuak eta plan teknikoak, basoberritzeak eta baso-ustiapenak, landa- eta baso-bideen eraikuntza.

Bestalde, proiektua Aralarren barruan garatzen dela kontuan hartuz, Ingurumen-ebaluazioari buruzko abenduaren 9ko 21/2013 Legeak, 7. artikuluan, 2. atalean, jasotzen dituen baldintzen barruan dagoela esan daiteke:

Ingurumen-eraginaren ebaluazio sinplifikatua egin zaie honako hauei:

(...) b) I. eta II. eranskinetan barne hartzen ez diren proiektuak eta Natura 2000 Sareko Eremu Babestuetan eragin zuzena edo zeharkakoa ez dutenak.

3 Proiektuaren definizioa, ezaugarriak eta kokapena

Proiektua Enirio-Aralar Mankomunitateko lurretan garatzen da osorik, Aralarko Parke Naturalaren barruan, Natura 2000 ES20120011 lekuarekin bat datorrena.

Bi babes-irudi horiez gain, jarduera-eremua Gipuzkoako Katalogoko 3076.1. Herri onurako mendiaren barruan dago, 3.336,41 ha-ko eremu publikoarekin. Horrek, han garatzen diren jarduerak baso-administrazioaren baimena izan behar izatea ekartzen du.

Egokitzapena proposatzen den bidea Enirioko txaboletaraino eramaten duen eta Doniturreitako saroiertara heltzen den pista hasten da. Saroiertan jadanik dagoen pista batekin lotzen da, 5 txabolak euren artean eta Errenagarekin lotzen dituena. Ibilbidea 895 msnm-ko kotan hasten da eta 250 m-ko malda gainditzen du Beaskinekin lotu arte 1.145 msnm-ra. Hala ere, Doniturreitatik Beaskinera jadanik dagoen pista batetik joaten da, eta horrek konponketa puntualak baino ez ditu behar izango. Egokitutako tartea 115 m-ko malda gainditu beharko du, Enirio 1.010 msnm-ko kotan dagoen pistaren tartearekin lotuz.

Baldintza hauek kontuan hartu dira diseinua egiteko:

- a) Natura eta paisaia balio handiko eremu babestu batean kokatzea eta irtenbide bat emateko beharra:
 - inguruan integratuta, intrusio bisual murriztua sortzen duena eta
 - natura eta kultura ondarearen eragina mugatzen duena, Natura 2000 eremuaren kontserbazio-xedeak diren interes komunitarioko habitatei eta espezieei arreta berezia jarritz.
- b) Eremuan berezkoak diren malda handiak, alde handiak gainditzera behartzen dutenak.
- c) Erabiltzaileen segurtasuna, egonkortasuna eta bidearen erabilgarritasuna aseguratzekeo beharra, baita kontrako klimatologia-baldintzak dauden garaietan ere. Erabilgarritasuna batzuetan atoi bat eraman lezakeen lur orotako ibilgailu baterako proposatu da, abere handiak edo materiala garraiatzeko.

Zenbait trazadura aukera baloratu dira eta hurrengo atalean deskribatuko dira.

Hartutako irtenbideak Eniriora sartzen den pistatik abiatzea proposatzen du, dagoen bidetik jarraituz 1.892 m-tan zehar, Doniturrieta Azpikoaren igoeraren pareraino. Leku honetatik bideak ibarraren ardatzarekiko paralelo jarraitzen du, ekialderantz, 600 m inguru igaro ostean pagadi txiki batera hurbildu arte. Hori saihestu eta hego-ekialderantz biratzen da, altuera igoz, Doniturrieta Azpikoatik hurbil dagoen leku batean dagoen pistaraino heldu arte.

Aurreikusitako galtzada erabilgarriaren zabalera 3 metrokoa da, ezpondaren oinarritik zenbatuta, aldapan dagoen ezpondaren gainera heldu arte. Hori 3,5 m-ko gutxienerako zabalera arte handituko da aurreikusita bihurtune handi bakarrean: trazadurak pagadi bat saihesten duen puntuan, Doniturrietara igotzeko.

Horrez gain, gehienez ibilgailuak gurutzatzen diren 10 puntu edo gainzabal jarriko dira, bidearen zabalera dela eta, noranzko batean bakarrik joan daitezkeelako aldi berean. Trazadurak ikuspen ona du, beraz, zifra hori nabarmen murriztu ahalko da. Bide-zorua macadam motakoa izango da, eta eremu hezeenetan balastoa erabiltzea aurreikusten da. Ez da baztertzeko enkatxoetako harria erabili behar izatea, lurra bigunagoa den eremu batzuk sendotzeko.

Lur-berdinketaren zabalera dagokionez, irizpide orokorra izan da harbeta bermatzeko dagoen bidea erabiltzea eta bidearen plataforma altueran eta kokapenean doitzeko, lur-mugimenduak ere doitzeko. Doniturrietatik hurbilen dagoen eremuan, ibarbidetaren beste aldera igarotzen den biraren ondoren, artekatzea lurrean sartzen da, hainbeste harri eta laguntzeko bermatzerik ez duen eremua delako.

Ezponda, bai lur-erazketan bai maldan, ahalik eta etzanen izango da. Obra-zuzendariak kontrako adierazi ezean, ez dira gaituriko 1H:1V ezpondak. Kasu guztietan, gailurrean ez da ertz bizirik egongo, "birbildua" edo "buru gabekoa" izan beharko da, luiziak gertatzeko arriskua txikiagotzeko.

Ezpondetan, 1,50 m-tik gorako garaiera badute, "eskalak" jarriko dira, etxeko fauna edo fauna basatia sartzeko, eta gutxi gorabehera sarbide bat jarriko da bidearen 200 metro linealeko.

Proiektuaren lur-mugimenduaren balantzeak gutxi gorabehera 500 m³-ko soberakina aurreikusten du, eta hurbil dauden pistetan bide-zorua berritzeko erabiliko da.

Erabilerari dagokionez, Mankomunitatearen ordenantzek arautzen dute, trafiko handiagoak eragin litzaketen erabilerak saihesteko, hala nola jolastekoa. Zaintzaren kontrolaz gain, baimenik gabeko erabiltzaileak sartzen uzten ez duen hesi bat dago, Guardetxan.

Zuzeneko onuradunak saroi hauetako txabolak erabiltzen dituzten artzainak izango dira: Doniturrieta Azpikoa (2 txabola, 1.035 ardi), Doniturrieta Garakoa (2 txabola, 760 ardi) eta Beaskin (1 txabola, 255 ardi). Abere handien kasuan, artaldeek bezala ibilaldi finkorik ez izan arren, hiru talde sedentario lgaratzako txaboletara mendi-bideen egokitzapena, Aralar-en

daude, bi behiena eta bat zaldiena. Talde bakoitzean 20 buru baino gehiago daude (bazkako txahalak edo esneko zaldikumean zenbatu gabe). Horrez gain, txikiagoak diren zenbait talde ere badaude. Guztira, ehun abere handi baino izango lirateke, Nafarroakoak kontuan hartu gabe, animaliak alde batetik bestera igarotzen direlako, itxiturarik ez dagoelako.

Nabarmentzekoa da 5 txabola horietatik, 4tan gazta egiten dela. Izan ere, mendiko gazta egiteko jarduera tradizionala eremu horretan biltzen da bereziki, Aralarren 22 txaboletan gutxi gorabehera bakarrik egiten delako gazta (7 osasun-erregistroarekin, bat, Doniturrieta Garakoan eta bestea Beaskinen).

Zeharka Pagabeko txabolako (2 txabola, 832 ardi eta 23 behor) eta Kutixaoko txabolako (1 txabola, 457 ardi) artzainak izango dira onuradunak, jarduera-esparrutik hurbil daudelako. Horrez gain, Lizarretako txabolari ere zerbitzu eman diezaioke, baina gaur egun ez da erabiltzen, eta ez dago aurreikusita etorkizunean erabiltzea. Hurbil badago ere, malda handia dago saroi horietan proposatutako sarbideetatik, beraz, artzainen gaur egungo oinezko ibilbideak murriztu arren, ez du utziko ibilgailu batez lotzea.

Horrez gain, beste 400-500 abere handiri gutxi gorabehera emango die zerbitzua, Eniriotik, Ezkizubarrenatik igaroz, Pagabeko eremuak, Doniturrieta, Beaskin, Igaratza Ontzanburu, Igaratzako arrate eta Nafarroako aldeko eremuetako larreak erabiltzen dituztenak. Beraz, abeltzaintzari dagokionez garrantzia duen eremu bat da, abere horiek mendilerroko larreak mantentzeko aukera ematen duelako.

Horrez gain, sarbideak egokitu ondoren, erabileraren balioespena egin da, parametro hauek kontuan hartuz:

Larreak maiatzaren 1ean zabaltzen dira. Taldeak pixkanaka igotzen dira, eguraldiaren eta taldearen egoeraren arabera.

Ekainean erabiltzen dute gehien artzainek, artalde guztiak mendilerroan egongo direlako eta jertzialdia ez delako amaitu. Beraz, txaboletan denbora gehiago egotea eskatzen zaie.

Abere handien erabiltzaileei dagokienez, abuztutik urrira gehien igaroko dira,aldi horretan desparasitazio tratamenduak, txahalen titia kentzea edo animalia ahulenen kentzea egiten direlako. Urriaren amaieran larreetako animaliak kentzen hasten dira ustiapenetara, eta larreak azaroaren 1etik aurrera itxita egoten dira.

Doniturrietako taldeak egun guztietan jaisten dira txaboletara ura edatera, eremuan ez dagoelako edanlekurik. Horren ondorioz, artzainak, uda betean, ardiak ez jetzi arren, egunero edo bi egunetan behin igotzen dira, beroaren eta hego-haizearen arabera, taldeei ura emateko.

Horrez gain, asteburuetan trafiko handiagoa egotea aurreikusten da, jabeek denbora gehiago dutelako.

Sarbidea zaintzaileek eta Gipuzkoako Foru Aldundiko teknikariek, eta eremu horretan ikerketak edo saioak egiten dituzten beste erabiltzaile batzuek eremua kudeatzeko erabiliko da.

Gogoeta horiek kontuan hartuz, proposatutako sarbidea asteko egunetan batez beste 5 autok eta asteburuetan 7 autok erabil ditzaketela proposatu da, maiatzetik azarora, eta gainerako urtean 1-2 ibilgailuetara murriztu.

4 Justifikazioa

Enirio-Aralarko Mankomunitateak, eremuko tokiko erakunde eta proiektua kokatzen den 3076.1 herri onurako mendiaren jabe gisa, egoeraren eta Igaratzako abeltzaintza estentsiboaren beharren balorazioa egin du, sarbideen egokitzapenaren justifikazioa barne.

Orain, justifikazio horren zati bat emango da, itzulita, ingurumen-alderdiei dagokienez. Justifikazio osoa eta jatorrizko idazketa Enirio Aralarko Mankomunitatearen 2017ko apirilaren 5eko ebazpenean kontsulta daiteke.

Aralarren historikoki abereen larreak aprobetxatu dira abereen hortzengatik. Jarduera tradizionala da eta balio ekologiko nabariak babestu ditu, hala nola interes komunitarioko habitatak eta haiekin lotutako espezieak.

Erabilera tradizional horiek mendiko nekazaritza-eredu bat osatzen dute, eta babestea merezi du, ekosistema-zerbitzuei egindako ekarpenarengatik, mendiaren funtzio anitzeko eredu eta eredu iraunkor batean sartuta daudenak.

Kudeaketa-eredu hori galtzeko arrisku handia dago, artzainek eta abeltzainek mendilerroaren goi-eremuetan jarduera garatu behar duten baldintza gogorregatik. Eragin negatiboa dute klimak, orografiak, sarbideek, azpiegiturek eta zerbitzuek. Horiek guztiek zuzenean edo zeharka abeltzaintza estentsiboa uzteko joeran eragiten dute. Horrela, ondorio sozioekonomiko eta kulturalak izateaz gain, ingurumen-mailan hauek ere izango lituzke:

Dauden habitatak aldatzea eta landare eta animalien aniztasuna txikiagotzea, landare-eskaintzaren eta abeltzaintza-erabilerearen artean dagoen desorekaren ondorioz.

Sastrakak sortzeko berezko bilakaera. Horrek, nabarmen handituko du sute-arriskua.

Mendiek paisaia eta erabilgarritasuna galtzea. Artzain-jarduerak pasaiak mosaikotan sortzen ditu, askotarikoak, erabilgarriak, eta balorazio sozial handiarekin.

Habitatetarako eta interes komunitarioko espeziatarako babes-helburuak betetzeko zailtasuna.

Abeltzaintza estentsiborako aurkako faktoreak garrantzitsuagoak diren mendilerroaren goiko eremuan. Hor, abeltzaintza-jardueraren eta egiten den erabilera motaren mendeko interes komunitarioko bi habitat nabarmentzen dira: 6170 Larre alpetarrak eta azpialpetar karetsuak eta 6230 Belardi menditarrak.*

Zehazki, Igaratzako ingurua abeltzaintza-erabilera tradizionalen kontserbazio onarengatik eta zentzu horretan bere dinamismoarengatik nabarmentzen da. Bost txabola aktibo ditu Doniturrieta Azpikoako eta Garakoako sarrietan Besakinen.

Orain arte jarduera hori gorde da, bi sarbidetara joz, oinezkoen bide batera edo zaldiz Enirioko saroitik, edo mendigunea ibilgailuz inguratuz eta Nafarroako Foru Komunitateak sartuz, distantzia eta erabilitako denbora nabarmen handituz.

Baina sarbideetan egindako esfortzu handiak abeltzaintza-jarduera baldintzatu eta pizgarria kentzen du, baina egindako erabilera mota ere, beraz, Enirio Aralarko Mankomunitateak Enirio eta Igaratzaren arteko sarbideak hobetu behar zirela erabaki zuen, eta 2016ko abenduaren 20an onetsi zen 2015-2019 Kudeaketa-

Planean barne hartu zuen.

5 Aukeren azterketa

5.1 Aukerak aztertzeko metodologia

Proiektua diseinatzeko aipatutako Mankomunitatearen Ekintza Plana kontsultatu da, txaboletako erabiltzaileei eta eremuko larreak erabiltzen dituzten abeltzainei galdetu zaie, haien beharrak ezagutzeko. Mankomunitateko teknikarien jarraibideak eta natura-eremu babestuaren organo kudeatzailearen irizpideak erabakigarriak izan dira trazaduraren azken aukera finkatu arte jarraitutako erabaki-prozesuan.

Erabaki-prozesu horretan, azkenean bideraezinak izan ziren aukerak kontuan hartu ziren hasiera batean. Horiek guztiak azterlan honen 5.2.2. atalean azaletik deskribatzen dira.

Proiektua bideragarria izateko gutxienez aplikatu behar diren baldintza teknikoak hauek dira:

Galtzadaren gutxienerako zabalera 3

metro. Batez besteko malda % 12tik

behera. Gehieneko malda % 16tik

behera.

Salbuespen gisa luzera mugatuko tartetean malda horiek gainditu ahalko dira, jadanik dauden

bideak egokitu edo harrian irekitzen badira.

Horiek guztiak kontuan hartuz, mota honetako aldagaiak kontuan hartu dira azterketan:

- a) **Teknikoa**, aukera errazenei lehentasuna emanez, konplexueneren aurrean, betiere eskatzen diren gutxienerako baldintzak kontuan hartuz. Balorazioek hauek kontuan hartu dituzte:
 - a. Trazaduraren luzera, aukera laburrak bideratuz, luzeagoen aldean, eta horrela, indusketa lanak eta ingurunean esku hartzekoak txikiagotuz.
 - b. Luzetarako malda: zehaztutako atalaseen barruan, luzetarako malda txikiagoa duten trazadurak aukeratu dira.
 - c. Zeharkako malda: behartutako ezpondak: zeharkako malda zenbat eta handiagoa izan, are handiagoa izango da gauzatzeko konplexutasun teknikoa, galtzadaren egonkortzea eta ezponden eta malden berritzea. Zehazki, harrizkoak ez diren % 45etik gorako zeharkako maldetan (modelatzea eta egonkortzea errazagoa da), 1H:1V ezponda (eragindako azaleraren eta lurra lehengoratzeko gaitasunaren arteko oreka egokitzen hartzen dena) duten profila mantentzeak inguruan integratzea zailtzen duten egonkortze-neurri osagarriak eskatzea eta kostu ekonomiko handiak izatea ekar dezake.
- b) **Ekonomikoa**, ekonomikoki hain garestiak ez diren aukerei lehentasuna emanez. Oro har, alderdi hori, proposamen bakoitzaren konplexutasun teknikoarekin zuzenean lotuta dago (zenbat eta konplexuagoa izan are eta kostu handiagoa).
- c) **Ingurumenekoa**, eragin txikiagoa duten aukerak ondo baloratu, eta gain hartu ezin den ingurumen-eragina dutenak baztertuz. Zentzu horretan aztertutako aldagaiak hauek dira:
 - a. Landareak eta habitatak: kontuan hartutako aukera guztien trazadura gehienak elordi atlantiko kaltzikoleatik, otadietatik eta iratzeditatik igarotzen dira, hala ere, Habitaten zuzentzarauaren I. eranskinetako pagadiak eta 6230* eta 6170 habitatak ere badaude. Azaleran okupazio txikiagoa ekartzen duten, eta beraz, landareen gaineko eraginak murrizten dituzten aukerak baloratu dira, eta baso naturalak eta aipatutako habitatak bereziki. Landareen gaineko eraginak harreman zuzena du faunaren eraginarekin eta konektibitate ekologikoarekin.
 - b. Paisaia: kasu guztietan paisaia-balio handiko ingurutik igarotzen da. Paisaian duen eragina jardueren ikusgaitasunaren ingurune hartzailearen ahultasun bisualaren arabera baloratzen da, paisaiak zenbait jardueren eta behaketaren irisgarritasunaren (errepideetatik, hiriguneetatik, baserrietatik, gailur enblematikoetatik dagoen distantzia, haien irisgarritasun bisuala eta abar) eraginaren aurrean izango lukeen narriadura-maila adierazten duena.

5.2.- Aukeren deskribapena

Abere handiak edo bestelako materialak Azpikoa, Doniturrieta Garakoa eta Beaskin saroietara garraiatzeko atoi bat duten lur orotako ibilgailuek igarotzeko sarbidea emateko, aukera hauek aztertu dira:

5.2.1 0 aukera edo ez esku hartzea

Sarbideak ez gauzatzeko ekarriko luke. Beraz:

- Batetik, abantaila argia du zuzeneko eraginaren murrizketan beste aukera batzuen aurrean, lurraldean esku-hartzeak saihestuko liratekeelako.
- Hala ere, artzainek txaboletara joateko itzulinguru handia egiten jarraitzea ekartzen du, 50-60 km-ko ibilbide gehigarriekin. Ibilbide horren zati garrantzitsu bat (Uharte-Arakil-San Migel, 9,4 km; Guardetxe-Doniturrieta, 8,2 km) mendiko pistetatik egiten denez, arrisku-egoerak jarraitzen du.

- Beraz, gaur egun eremuan dagoen abeltzaintza-jarduera eskasa mantenduko litzateke, eta horrek ez du laguntzen Mendilerroaren goi-eremuan pixkanaka gertatzen ari den abeltzaintza-uzteari aurre egiteko. Eta informazio ekologikoaren, kontserbazio-helburuen, kontserbatzeko arauen eta Aralarko KBEren ingurumen-jarraipeneko programaren dokumentuan jasotzen den moduan, larreko habitatetan eragin negatiboa du.

Ingurumen-baldintzei dagokienez, beraz, aukera horrek abantaila eta eragozpenak ditu. Bakoitzaren izaera eztabaidagarria da, baina abeltzaintza-erabileren uzteak eragindako aldaketa handiak proposatutako luzerako pista batek eragindakoak baino askoz ere handiagoak direla.

Edonola ere, aukera hori baztertzeko arrazoi nagusia proiektuaren helburuan bertan dago: Mankomunitateak arrazoizko luzera bat duen eta egonkorra eta mendilerroko abeltzaintza-erabilerako eremu nagusietarako, bereziki finkatutako txabolen erabiltzaileentzat eta oro har abeltzain guztientzat segurua den sarbide egonkor bat hornitzeko beharra. Helburu hori, proiektu hori diseinatzen den funtsezko oinarria denez, 0 aukera baztertzen da, proposatutako helburuak ezin direlako bete.

5.2.2 1. fasea: ibilbideen azterketa

0 aukera utzita, honetan oinarrituta hurbilketa bat egin zen lursailera:

- Dauden bideak: pisten, bideen eta inguruko bidezidorren sarea aztertu zen, osorik edo partzialki Igaratzako inguruarekin lotzen ziren ibilbideak aurkitzeko.
- 2002ko Mankomunitatearen Ekintza Plana, non saroietarako sarbide proposamenak jasotzen ziren.

Dauden bideen azterketan bi aukera handi identifikatu ziren:

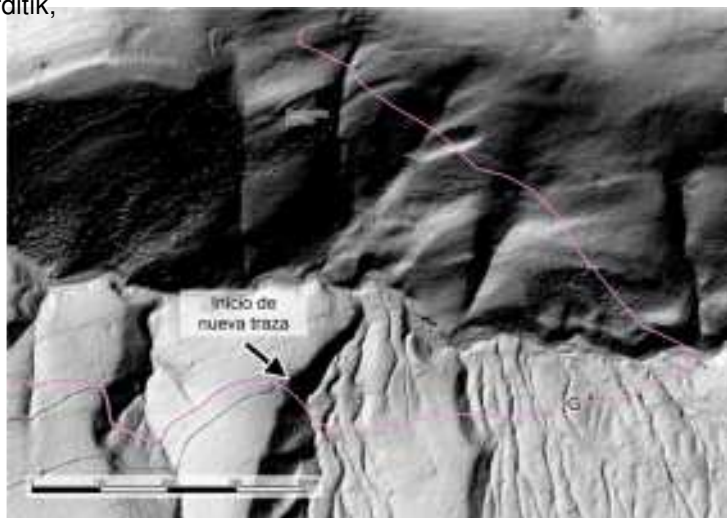
1. **Enirioko bidea:** Jarduera horretan, gaur egun Enirio eta Doniturrieta Azpikoaren artean dagoen bidea zabalduko dute eta ibilgailuak erabili ahal izateko beste hobekuntza batzuk ere egingo dira. Eniriora San Martinetik sar daiteke, Intxustira doan errepide-bide asfaltatutik. Leku horretatik, 4,7 km-ko baso-pista batetik Eniriora sar daiteke, eta hor, bide bat hasten da, ibiltarientzat edo zaldientzat, 2.275 metroko luzeraduna, eta 1 eta 2 metro arteko zabalera aldakorrekoa. Gaur egun ez dago egokituta ibilgailu motordunetarako, hala ere, motozikletek edo traktore txikiek erabil lezakete, osorik edo zati batean. Bidezidor tradizional baten bideari jarraituz eraiki zen 2009. urtean. Jolas-erabilera garrantzitsua du, hala ere, ez da Txindokirako igoera edo Larraitz eta Igaratza arteko bidea bezain handia. Mendizale eta ibiltariez gain, mendi-bizikletek ere erabiltzen dute.

2. **Maizegi:** Gaur egun Akaitzeko ospelera joateko aukera ematen duen baso-pista bat dago, Doniturrieta Azpikoako hegoaldean, 500 metro ingurura kokatuta dagoen puntu bateraino. Urkillagako portutik joaten da, San Martinetik Aiara joateko errepidean, Lareoko urtegiaren pistatik. Urtegitik gutxienez drainatzeak eta zorua hobetu beharko dira. Baso-pistetatik abiapuntura joateko bidea 11,1 km ingurukoa izango litzateke. Hortik aurrera pista ekialdera luzatu beharko litzateke, kota mantenduz edo zertxobait handituz Maizegiko erreka gurutzatu arte, eta geroago Doniturrieta Azpikoaraino biratuz. Ibilbidearen lehen zatia pagaditik igarotzen zen, eta Maizegiko gurutzetik aurrera, larreak ziren nagusiki.

Bi aukeretan modelizatu beharko lirateke, luzetarako maldaren % 12a gaindituko ez duten baldintzapean, eta horren bere bideragarritasun teknikoak zalantzan jarriko luke. Hori ez litzateke posiblea izango 1. aukeran, Eniriokoko bidean, lehen tartearen ondoren, 1.900 metro inguru mendebalde-ekialdera doazelako, hegal erditik,

luzetarako malda gutxirekin, erreka bat gurutzatu eta Doniturrieta-Azpikoa mendatera igotzen da. Tarte hori 400 metro ingurukoa da eta argi gainditzen da eskatutako malda. Hala ere, aurretiko aukera hori ez da baztertzen, geroago aztertuko denez, bideragarritasun teknikoak ematen duten irtenbide xehakatuak daudelako.

Bi aukerak zuzenean azertu ziren eta Maizegiko aukerak konplexutasun handia handia duela egiaztatu zen. Dagoen pista amaitzen den puntutik,



2. irudia Izan daitekeen ibilbidea Maizegi erreka gurutzatuz, erliebea itzalduraren bidez erakusten duen LIDAR irudi baten gainean.

beste bide bat irekitzea ekarriko luke, ibar malkartsu bat gurutzatuz -Maizeguko erreka- eta landare interesgarrietan eraginez, hala nola pagadi azidofilo batean (9120 Interes komunitarioko habitata).

Horrez gain, hainbat isurketa zeharkatzea ere ekartzen du, pista uzten den lekutik, eta ibilbide berria hasten da Maizegi errekaraino, irudian ikusten den moduan. Ibilgu txiki hauek konplexutasun tekniko handiagoa ekarriko lukete gauzatzeko, etorkizuneko mantentze-arazoak, eta aukera horren ingurumen-eragina handituko lukete.

Horrez gain, bideak Maizegi erreka gurutzatu behar du, ongi zehaztutako ibilgu morfologia bat duen bide iraunkor bat du, beraz, gurutzatzeko obra zehatz bat izan beharko luke.

Maizegi erreka gaintzeko konplexutasun teknikoa, hainbat jariatze txiki eta horrek eragindako ingurumen-ondorioak direla eta, aukeren azterlanaren lerro hau utzi egin zen.

Lareotik hurbilketa baztertuta, gainerako aukerak Enirio bidearen (A tarte) eta beste tarte batzuen B, C eta abar, arteko konbinazioak dira.

1. taula Lehen fase erabakigarrian aztertutako tarteak eta oinarritzko ezaugarri teknikoak:

Tartea	Luzera osoa (m)	Metatutako igoera (m)	B. besteko luzetarako malda (%)	Gehieneko malda (%)
A	1.892	40	2	20
B	446	66	15	24
C	461	74	16	36
D	808	74	9	20
E	1.435	119	10	20
F	1.442	143	10	20

Hurrengo irudian ibilbideen aldaketarik handiena izan duen eremuaren xehetasun bat ematen da: dagoen bidearen amaiera (A tarte, irudiaren ezkerrean).



3. irudia Ibilbide aldaketarik handieneko eremuaren xehetasuna, dagoen bidearen amaieran.

1. taularen oinarritzko adierazle teknikoak aztertuta, B tartea, nahiz eta dagoen bideari egokitu, maldari dagokionez oso zorrotza dela ikusten dugu, bai batez besteko maldari bai gehieneko maldari dagokienez. Beraz, azterketaren fase honetan baztertzen da. Horrez gain, Parke Naturalaren arautegiak Babes gisa zehaztutako eremu batekin bat etortzen da, eta horietan ez dira baimentzen dauden bideak hobetzeko jarduerak.

Antzeko gauza gertatzen da C tartearekin. Gehiegizko malda-baldintzak ekartzen ditu, eta Parkearen babes-eremuarekin bat etortzen da.

Gainerako tartetek batez besteko luzetarako malda egokia dute. A, D, E eta F tartetek gehieneko malda gainditzen duten tartetek dituzte -zehazki % 17 eta % 20 arteko balioak- luzera laburretan, 100 m-tik beherakoak. Aztertzen jarraitzea aukeratu da, eta aukeratzen badira, haien bidea hobe daitekeela onartzen da, proiektuaren diseinu-fase zehaztuagoetan.

Laburpen gisa, lehen azterketa honek ondorioztatzen du aukerarik onena Enirio eta Igaratzaren arteko bidearen hasierako zatia erabiltzea dela. Azken zatian, berriz, teknikoki bideragarriak diren zenbait ibilbide bakarrik daude aukeran:

A+D	aukera
A+E	aukera
A+F	aukera

5.2.3 2. fasea: Aukera bideragarrien azterketa

Bertako orografiak sarbide-aukerak mugatzen ditu neurri handian, mendebaldetik Igaratzaraino, aurreko faseko azterketak agerian utzi duen moduan. Aukerek, Parke Naturalaren berriazko arautegia ere errespetatu behar dute, beraz, emaitza gisa, 3 aukera bakarrik dira bideragarriak.

Horrez gain, baldintzatzaile horien ondorioz, hirurak antzekoak dira, ibilbidearen zati handia partekatzen dutelako (A tarte), eta bidea Igaratzarekin Doniturrieta eta Beaskineko sarioekin lotzeko moduan bakarrik bereizten dira. Orain, aztertutako aukerak deskribatzen dira:

A+D aukera

Xehetasunean kontuan hartutako 3 aukeretarako bat datorren tartearekin hasten da -A tarte-, dagoen bidera egokitzen dena, Doniturrieta Azpikoaraino igoera handi hasten duen arte.

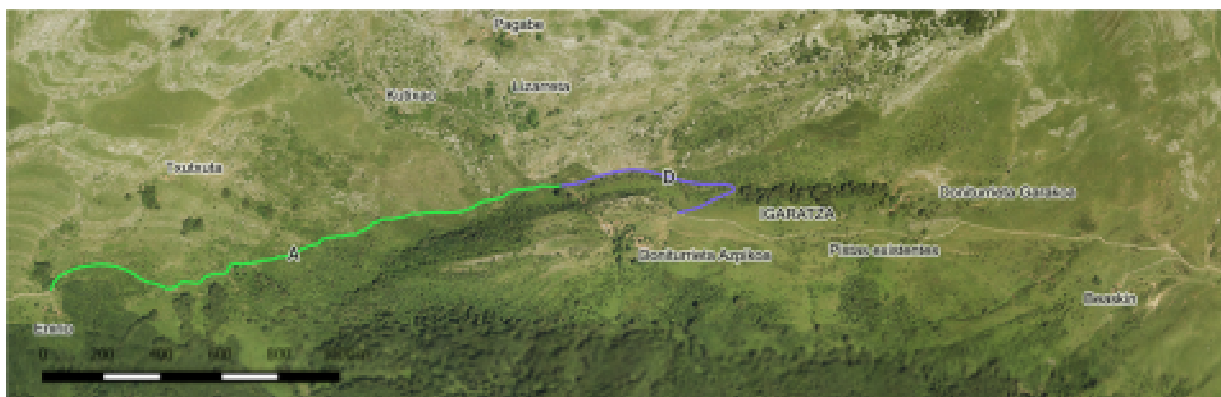
Lehen tarte hori aukera honetan bakarrik deskribatzen da, guztietan dagoelako. Enirion hasten da, hor pista utzi eta ekialderantz jarraitzen du 1 eta 2 m zabal arteko bide batetik, hegoaldera begira dagoen hegal batetik ibiliz. Tarte horrek ez du kota-aldaketa handirik proposatzen hasieratik amaieraraino, bai ordea igoera eta jaitsiera txikiak, bidea erliebera egokitzen den heinean.

Aurrera egin ahala, 300-500 m-ra uzten joaten da hegaletik gora Txutxuta, Kutixao, Lizarreta eta Pagabeko txabolak, KPn 1.892 m-ko garaieran, aztertutako hiru aukerak bereizten diren puntura heldu arte.

Hurrengo tarteak -D tarte, aukera honetan eksklusiboa dena- bideak jarraitzen duen eskuinerako bira ez du egiten, eta zuzen jarraitzen du albo batera utziz. Hasiera batean puntu horretara heltzean jarraituko norabide berari eusten dio, ezkerreko hegaletik joanez, ibarreko ardatza gurutzatu gabe, ibilgutzat hartzen dena (Otadi erreka), Iturbeltz meatzearen pareraino.

Bidea utzi eta 200 m-ra Iturbeltz meatzearen aztarnak daude. 200 m-ko tarte horretan, ibilbidea Otadi errekatik paralelo joaten da, baina ahal duen neurrian 10 m-ko gomendatutako ibilguen erretiroa errespetatzen du. Ibilbidea meatzeen hondarretara hurbiltzen da baina ez du eraginik laginetan eta meatze-sarbideetan, ezkerrean geratzen direnak. Horretarako, ibilbidearen ibilgua 130 m-tan murrizten du, 5 eta 10 m artean aldatuz. Antzinako meatze-eremutik ibilbideak bira arina egiten du hego-ekialdera, ibarrak proposatzen duen birara egokituz.

Orientazio hori mantentzen du, pagadi-arboladi batera hurbiltzen den arte, A tartearen amaieratik 600 m ibili eta gero. Arboladia bira handi batekin saihesten du, hego-mendebaldeko orientazioa hartu arte, Doniturrieta Azpikoa eta Doniturrieta Garakoarekin lotzen duen pistara igotzen dena. Igoera 200 m-koa da, eta igoera horretan zehar ibilbideak ez du nabarmen aldatzen bere orientazioa.



4. irudia A+D aukera.

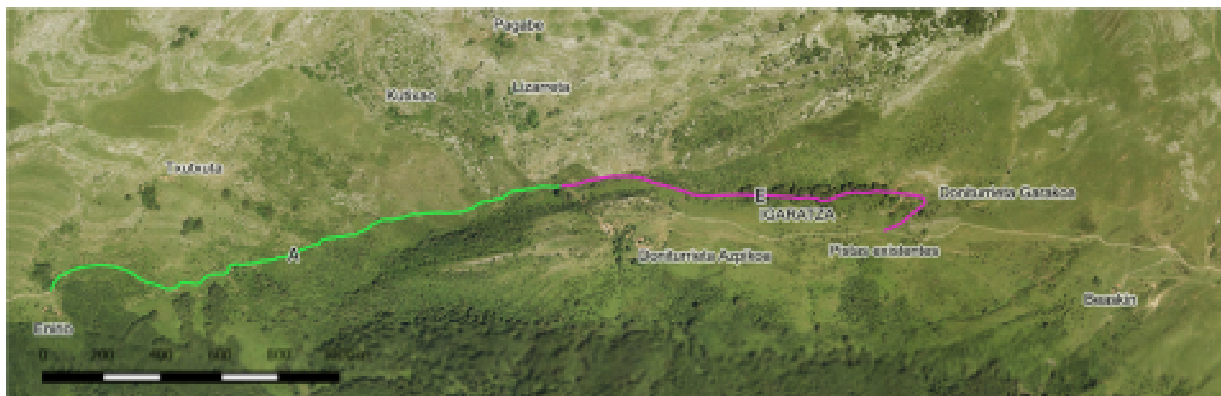
A + E aukera

Aurreko aukerarekin hasierako A tarte partekatzen du (dagoeneko deskribatuta dagoena). Bidea uzten du hegoalderantz biratzen denean Doniturrieta Azpikoara igotzeko, ibilbide horrek ibarraren norabidea ere mantentzen duelako.

E tarte -aukera honetan eksklusiboa dena- D tartearekin ibilbidea partekatzen hasten da, eta 100 m-ra uzten du, aukera hau ibarraren ardatzera gehiago hurbiltzen delako. Izan ere, Iturbeltz eremuaren hasieran gurutzatzen du, 200 m ibili denean. Gurutzatze horrekin ibarraren ipar-hegalera heltzen da, eta hortik jarraituko du ibilbidea amaitu arte. Otadi errekaaren ibilgua gurutzatze horren eta geroagoko tarte paralelo baten ondorioz uzten du, eta ez da errespetatzen gutxi gorabehera 100 m-tan zehar.

Tarteak 600 m egin dituenean pagadi-arboladira heltzen da, eta hortik sartzen da, garaiera handitzen joaten den heinean, ibarraren erritmo berean. Arboladitik 500 m ibiltzen da, ekialderantz lehentasunez, eta zertxobait aldatzen da lurraren irtengune batzuetara egokitzeko. Pagaditik irtetean Doniturrieta Garakoako saroirra heltzen da, eta hegoaldean uzten ditu eraikuntzak eta artegiak.

Gainditutakoan, eskuinera biratzen da, hego-mendebaldeko orientazioa izan arte. Orientazio hori 160 m-tan mantentzen du, gaur egun Igaratzako sarorekin lotzen den pistarekin bat egin arte.



5. irudia A + E aukera

A + F aukera

Aurreko bietan bezala, lehen 1.892 m-tan dagoen bidera egokitzen da (A tartea, A + D aukeran deskribatutakoa). Pagadia saihesten duen A + E aukeraren aldaera bat da. Horretarako, aurrekoaren ibilbide berarekin hasten da, bidea utziz eta 200 m-ra ibarraren ardatza gurutzatuz, Iturbeltz meatzearen eremuan. Beste 200 m igarotakoan E tartearen ibilbide bera uzten du, iparralderago dagoen orientazioarekin. Handik 100 m-ra ibarraren ardatza gurutzatzen du berriz, eta hegoaletik igotzen da arboladia inguratuz. Ardatzaren bigarren gurutzatze hori ibilgurik ez duen eremu batean gertatzen denez, Otadi errekarren gaineko eragina eta dagokion uztea aurreko aukeraren berdinak dira. Horrekin ibilbidea partekatzen du Iturbeltzeraino.

Kokapena mantentzen du zuhaitzitik hurbil dagoen hegalean, hegaleko goragoko eremuetan erliebea kontrakoagoa delako, Doniturrieta Garakoako saroira heldu eta hego-mendebaldera biratu arte. Hor, aurreko aukerarekin ibilbidearekin bat egiten du berriro.



6. irudia A + F aukera

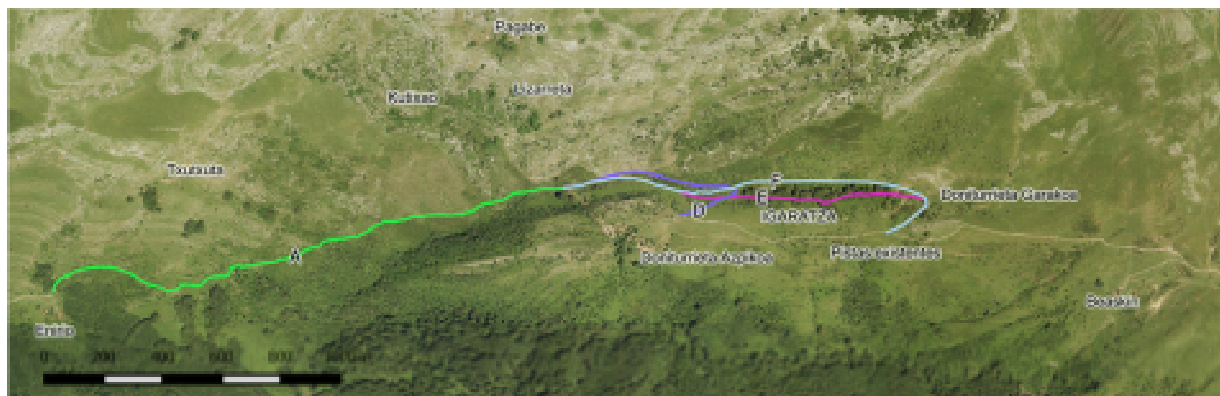
5.3 Bide-trazadura aukeratzea

5.3.1 Gogoeta teknikoak

Taula honetan aukera bakoitzaren ezaugarri tekniko nagusiak jasotzen dira. Horrez gain, zutabe gris batean, parametro bakoitza A + D aukerarekin alderatzen da.

2. taula Aukera bakoitzaren ezaugarri tekniko nagusiak

	A + D aukera	A + E aukera	A + F aukera
Meatutako igoera (m)	116	185 ↑% 59	185 ↑% 59
B. besteko luzetarako malda (%)	4	6 ↑% 29	6 ↑% 29
Trazaketaren azalera (m ²)	17.690	21.654 ↑% 22	21.348 ↑% 21
Indusketaren bolumena (m ³)	8.483	11.884 ↑% 40	10.861 ↑% 28
Lurren balantzea (m ³)	5.758	7.003 ↑% 22	6.305 ↑% 9
Luzera osoa (m)	2.701	3.327 ↑% 23	3.334 ↑% 23



7. irudia 3 aukeren gainjartzea: berdea, guztien tartea (A); morea, D aukera; arrosa, E aukera; urdina, F aukera.

Aukeren artean dauden desberdintasunen barruan luzera nabarmentzen da, izan ere, ibilbide handiagoa izateak beste aldagaietan eragin dezakeelako (azalera, indusketa-bolumena), hala ere, orografia faktore erabakigarriagoa izan daiteke zenbait tartetan.

A+E eta A+F aukerek antzeko luzerak dituzte, A + D aukera baino % 20 handiagoak. Ildo berean, azalaren eragina aukera laburrenarena baino nabarmen handiagoa da, eta alderdi orografikoak direla eta zertxobait handitzen da, % 28- % 26 inguruan.

Indusketen kasuan, luzera handieneko bi aukerek ere eragin handiagoa dute, hala ere, aldagai honetan, orografiak desberdintasun handiak eragiten ditu haien artean. A+E aukerak A+D aukerak baino bolumen handiagoak ditu, % 40 handiagoak hain zuzen, eta A+F proposamenak % 28 bolumen handiagoak sortzen ditu.

Lurren balantzea baloratzean, hiru proposamenek indusketa-lurren soberakina dute. Guztiek soberakinen balioak dituzte, eta proiektuaren diseinuaren geragoko faseetan oreka daiteke, balantze orekatua lortzeko ibilbidearen egokitzapen zehatzagoekin. Hala ere, alderatzeko, balio horiek orekatu gabe mantentzen dira.

Berrito ere aukerarik laburrena da (A+D) soberakin gutxien sortzen dituen, haren atzetik A+F aukera dago, indusketa-bolumenaren zati handi bat birkokatzeko gai dena, aurrekoa baino % 9 soberakin gehiagorekin. Bestalde, A+E aukerak, luzera txikieneko aukerak baino % 23 balantze handiagoa du.

Maldei dagokienez, hiru aukerak antzekoak dira, gehieneko batez besteko malda baino askoz ere txikiagoak diren balioekin (% 12). A+D aukera, ibilbide txikiena duena bada ere, batez besteko maldarik txikiena duena da (% 4), igoera txikiagoa egiten duelako.

Ondorioz, aztertutako aldagaien arabera, A+D aukera aldekoena da ikuspegi teknikitik.

5.3.2 Ingurumenari buruzko gogoetak

Hiru aukerak alderatzeko erabilitako ingurumen-aldagaiak landaretza eta paisaia izan dira. Esparruko **landaretza** aztertzean, hiru aukerak elordi atlantikotik eta iratzeditik igarotzen dira, interes komunitariokoa ez diren formazioak direnak. Bestalde, neurri handiagoan edo txikiagoan, mendiko larreekin bat datoz, interes komunitarioko¹

habitat hauek bezala, **6170** *Larre alpetarrak eta azpialpetar karetsuak* eta **6230*** Belardi menditarrak.

Azken hori lehentasunezko habitat gisa hartzen da. Bat datozen beste habitat batzuk dira **4030** Txilardi lehor europarrak eta

9120 Pagadi azidofilo atlantikoak, *Ulex* con oihanpearekin eta *Taxus* batzuetan.

Aukerak alderatzeko, azaleko eragina, kasu bakoitzean proposatutako ibilbide linealaren alde bakoitzean 3 m proiektatzen den banda gisa balioetsi da. Horrek, 6 m zabal den eragina ekartzen du. Hala ere, itxarondakoa baino handiagoa den arren, alderatzeko egokiak diren balioak ematen ditu.

3. taula Aukera bakoitzaren landareetan izandako eragina (balioak m²-tan).

		AD	AE	AF
4030	Txilardi lehor europarrak	68	0	0
6170	Larre alpetarrak eta azpialpetar	1.989	724	1.461
6230*	Larre alpetarrak	1.186	1.200	1.798
9120	Pagadi azidofilo atlantikoak, <i>Ulex</i> oihanpearekin eta <i>Taxus</i> batzuetan.		2.029	373
	Pagadi basofilo edo neutroa	4	357	312
	Landare gazteak hostotsu erorkorrek	580	580	580
	Iratzedi atlantiko eta azpiatlantikoak, menditarrak		5.492	4.284
	Elordi atlantiko kaltziklak	8.535	8.688	10.304
	<i>Ulex europaeus</i> otadi atlantikoak	920	920	920
		16.229	19.988	20.031

A+D aukeraren eragin orokor txikiagoa nabarmentzen da, logikoa den moduan, luzera txikiagoa eta azalera okupazio txikiagoa ere kontuan hartuz. Beste bi proposamenak baino % 20 eragin txikiagoa du, eta hoberen baloratutako aukera da.

Eragindako formazioak xehetasunez aztertuz, A+E aukeraren zuhaitzien gaineko eragina nabarmentzen da, 9120 habitat oihantsuaren azalera garrantzitsu bat barne hartuz (2.029 m²). Bestalde, A+F aukerak eraginak ere baditu baso naturaletan, baina txikiagoak dira (682 m², pagadi basofiloak barne hartuz). A+D aukerak bat-etortze marjinal bat du baso horiekin oin zuhaitziak ez dituen eremuan, aurrerago azalduko denez. Alderatze horretan balio hauek mantentzen badira ere, kontuan hartu behar da lanen zuinketan saihestu daitezkeen eraginak direla.

Tamaina txikiko interes komunitarioko habitatei dagokienez (larreak eta txilardiak), aukerarik aldekoena A+E da, beste biak baino % 41eko eragin txikiagoarekin.

¹ 92/43/EE zuzentarauaren I. eranskina eta Natura Ondareari eta Biodibertsitateari buruzko 42/2007 Legearen I. eranskina.



8. irudia 3 aukeren igarotzea interes komunitarioko habitaten gainean: horiz, 6170 habitata; berdez, 6230* habitata; urdinez, 9120 habitata; morez, 4030 habitata.

Inguru horretan dituzten funtzio ekologikoak, oparotasun erlatiboa eta berreskuratzeko gaitasuna kontuan hartuz, garrantzitsuagozat jotzen dira habitaten eta landare-formazio natural arbolatsuen okupazioak, tamaina txikikoak baino. Irizpide hori aurreko emaitzetan aplikatuz, A+E aukera argi dago kontrakoena dela, A+D aukera egokiena da eta A+F tartean dago, landaretza kontuan hartuz.

Hiru aukeren **paisaia**-eraginaren azterketak elementu hauek kontuan hartzen ditu:

- Arro hartzailearen paisaia-balioa. Horri dagokionez, EAeko Paisaia Berezien eta Apartekoen Katalogoaren Aurreproiektua kontsultatu da². Hiru proposamenek arro bisual bera dute: 217 Enirio, dokumentu horren arabera, balio handikoa dena. Ezin dira ezarri ingurune hartzailearen balioaren alderatzeak, proposamen guztiek arro bera dutelako, baina paisaiaren garrantzia kontuan hartzen da.
- Esku-hartzearen ikusgaitasuna- Hegaleko tarte bat, indusketa handiagoa duena, eremu lau batetik igarotzen den beste bat baino hobeto ikusten da, izan ere, hor, ibilgailuentzako eremu bat bakarrik ekartzen da. Eragin hori kontuan hartu da aukerak baloratzean.
- Esku hartutako eremuen ikusgaitasuna. Aurreko puntuan esku-hartzearen ikusgaitasuna baloratu da, eta kasu honetan, eragindako eremua zenbateraino ikusten den kontuan hartzen da. Esaterako, oso ongi ikusten diren jarduerak dituen tarte bat (indusketa bat eta zenbait metro garai den lubeta bat) ibar estu baten hondotik igaro daiteke, nahiz eta askorik ez ikusi.

Esku-hartzearen ikusgaitasuna baloratzeko alderdi hauek kontuan hartu dira:

- Ibilbidearen luzera. Ibilbide luzeago bat hobeto ikusten da, behatzen den kota edozein dela. Balorazioan luzera osoaren aldagaia kontuan hartzen da.
- Aldatutako azalera. Proposamen guztiek errodadura-zabalera bera badute ere (3 m), lurlean hainbat modutara egokitzen da, orografiaren ondorioz. Behatzaile batentzat, bereziki goiko kotetan kokatuta badago, hobeto ikusten da aldatutako azalera handiagoak ekartzen dituen ibilbide bat. Balorazio honetarako ibilbidearen azalera kontuan hartu da.

² Hemen kontsulta daiteke: http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-3074/es/contenidos/informacion/paisaje/es_1094/catalogo.html

- Indusketak. Hegaletik edo beheragoko kotetatik begiratzuz, pistaren ikusgaitasuna ez da esku hartutako ibilbidearen zabaleraren arabera. Garrantzi handiagoa du ezponden eta aldapen ikusgaitasun konbinatuak, azken horien bereziki, denbora gehiago behar duelako bisualki integrazteko. Horregatik aukeratu da aurreikusitako indusketa-bolumena baloratzeko.

Azaldutako aldagaiak konbinatuz gero, A+E aukerak ikusgaitasun handiena izan dezakeen aukera da, eta haren atzetik A+F aukera dago. Ibilbiderik txikiena duen aukerak (A+D) portaera hobea du zentzu horretan, eta izan dezakeen ikusgaitasuna aurrekoena baino txikiagoa da, % 30 eta % 26 hurrenez hurren.

Esku hartutako eremuen ikusgaitasunaren balorazioa egiteko lurzoruaren eredu digitala eta jardueraren eremuen inguruko behaketa-puntuak gurutzatu dira. Normalean behatzaile izan daitezkeen kopuru handi bat modu iraunkor edo oso ohiko batean barne hartzen duten puntuetara jotzen da: biztanleriak, etxebizitza-taldeak, errepideak eta abar.

Proposatutako ibilbideak ezin dira ikusi jendea bizi den inolako eremutatik, ez eta errepide edo trenbideetatik ere, beraz, hain ugariak ez diren noizbehinkako behatzaileak barne hartzen dituen aztertze-ikuspegi bat eman da.

Horretarako, hurbilen dauden gailurrak aukeratu dira behatzeko gune gisa, eta horiei, hurbil dauden baina hainbeste joaten ez diren eta ingurua ongi ikusten den gainak (Akaitz eta Akaitz Txiki) eta Errenagako eremuko muinoak gehitu zaizkie. Horietatik, Doniturrietako saroiak ikus daitezke.

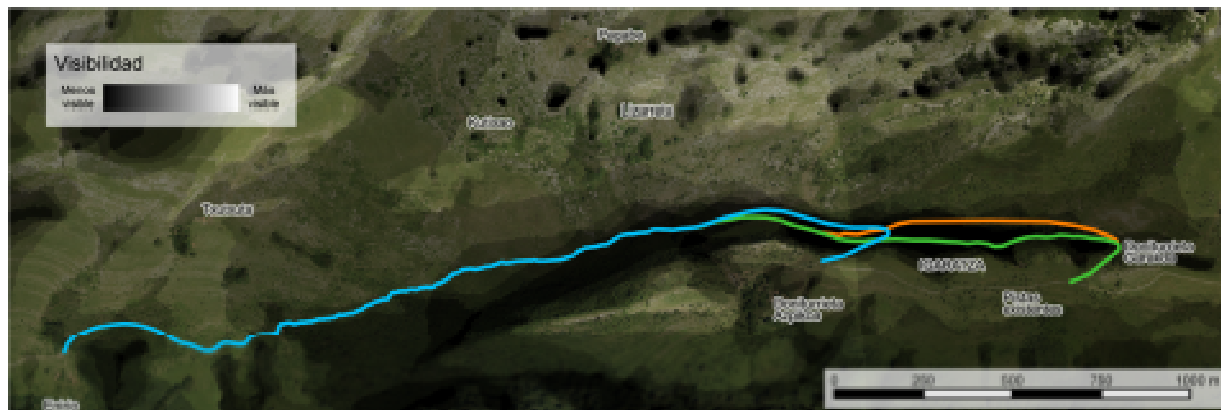
Zehazki, gune hauek erabili dira:



9. irudia Ikusgaitasun-azterketan erabilitako behaketa-puntuak. Katalogatutako gailurrak dira, Akaitz Txiki eta Akaitz (katalogatu gabeko gailurrak) eta Pagota eta Errenaga Txiki (behaketa-puntuak) izan ezik. Hiru aukerak lerroekin adierazten dira: urdina, A+D aukera; berdea, A+E aukera; laranja, A+F aukera.

Puntu horietatik ikusgaitasuna modelizatu da, 5.000 m-ko gehieneko erradioa, behatzailearen 1,8 m-ko garaiera eta beha daitezkeen elementuaren 5 m-ko garaiera kontuan hartuz. Azken parametro hori aurreikusitakoaren gainetik dago, aurreikusitako aldapa eta ezponden garaiera konbinatua txikiagoa delako. Hala ere, alderatzeko, eta paisaia-osagaiaren garrantzia kontuan hartuz, suposiziorik txarrena hartzea erabaki da.

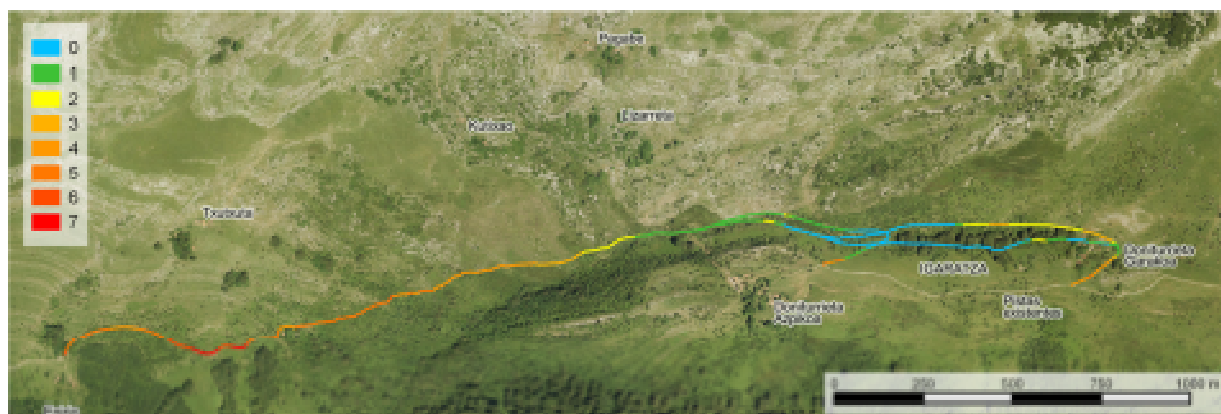
Horren emaitza irudi hau da. Hor, kontuan hartutako 12 puntuetatik ikusten ez diren eremuak beltzez adierazten dira, eta gainerako eremuak, gutxi gorabehera ilun adierazten dira, ikus daitezkeen gunekopuruaren arabera.



10. irudia Eremu beltzetatik (inolako puntutatik ikusten ez direnak) eremu argietara (zenbait puntutatik ikusten direnak) gradiente gisa esku hartutako eremuen ikusgaitasunaren adierazpena. Hiru aukerak barne hartzen dira: urdinez, A+D aukera; berdez, A+E aukera; laranja, A+F aukera.

Irudian ikusten den bezala, eraginik handieneko ibilbidearen tartekak mendebaldean daude, Enirioren inguruan. Geroago, ibilbideak gero eta gutxiago ikusten den ibar batean sartzen dira, eta Doniturrietako sarrietatik jaistean gehiago ikusten dira berriro, ibarra utziz.

Hurrengo irudian beste modu batera ikusten da azterketa bera. Alderatutako ibilbideen tarte bakoitza kolore batez adierazten da, ikus daitezkeen puntu kopuruaren arabera aldatzen da. 0tik hasi eta 7an amaitzen da (puntu erditik baino gehiagotik ikusten dena), ez dagoelako balio hori gainditzen duen tarterik. Koloreen esleipena irudian bertan erakusten da.



11. irudia Proposatutako ibilbideen ikusgaitasuna. Tarte bakoitza ikusten den puntu kopurua, irudiaren ezkerrean adierazten den gradientearekin erakusten da.

Mota horretako adierazpenen bidez hobeto ikusten dira ibilbideen arteko desberdintasunak. Ibarrek sortzen duen apantailatze efektua ikus daiteke, eta aukerak, Doniturrietarantz jaitsiz ateratzen diren moduen arabera bereizten dira.

A+D aukera ezkutuan dago ibarraren eremuan, 70 m-ko azken tarte bateraino. Hor, leku batetik baino gehiagotik ikusten da. A+E proposamenak luzera handiagoko tarte ikusgai bat du; zehazki, azken 160 m-ak, hego-mendebalderantz doan bira handi bat deskribatzen duenetik. Azkenik, A+F aukera da ikusgai diren luzera handieneko tarteak dituena. Hori logikoa da, ibilbide handiago eta garaiagoa delako. Bere azken 610 m-ak gutxienez behaketa-puntu batetik ikusten dira.

Azterketa honek, beraz, ondorioztatzen du aukerarik aldekoena A+D dela, esku hartutako eremuen irisgarritasun bisuala kontuan hartuz, A+E aukerak antzeko portaera du, hala ere, zertxobait negatiboagoa da. A+F aukera argi dago ez dela egokiena azterketaren alderdi hori kontuan hartuz gero.

5.3.3 Ondorioa: aukeratutako azken bide-trazadura

Taula honetan, egindako aukeren alderatzearen laburpena ikusten da:

4. taula Aukeren azterketaren laburpena

	A+D	A+E	A+F	Eragin
B. besteko luzetarako malda	1	3	3	% 5
Ibilbidearen azalera	7	10	10	% 5
Indusketa-bolumena	6	10	9	% 5
Lurren balantzea	8	10	9	% 5
Luzera, guztira	8	10	10	% 5
Landareak eta habitatak	3	10	5	% 40
Esku-hartzearen ikusgaitasuna	4	7	6	% 10
Esku hartutako eremuen	3	5	10	% 25
	3,9	8,1	7,1	

Aztertutako zenbait alderdi erakusten dira taulan. Balorazioaren eraginaren % 25 alderdi teknikoei esleitzen zaie, eta % 75 ingurumenekoei.

Alderdi bakoitzerako esleitutako balioek 1 eta 10 arteko eskala bati jarraitzen diote. Aukerarik kontrakoenerako 10eko balioa gordetzen da, eta 1eko balioa aukerarik egokienetarako. Tarteko balioak aurkitutako aldeetara egokitzen dira. Horrela, antzeko balioak esleitzen zaizkie hiru aukerei batez besteko malda baloratzean, parametro horretan aldaketa handirik ez dutelako. Bestalde, indusketa-bolumenean edo landaretzan alde nabariagoak daude.

Aurreko ataletan egindako azterketa tekniko eta ingurumen-azterketaren ondoren, **aukerarik bideragarriena A eta D tarteak bateratuz sortutakoa dela** ondorioztatzen da (**A+D aukera**).

Geroagoko ataletan ingurumenean duen eraginei buruzko ebaluazio zehatza egingo da. Horrez gain, eragin horiek, onargarriak diren atalasetan mantentzeko neurrien proposamena egiten da.

6 Proiektuak ingurumenean dituen eraginen ebaluazioa

6.1 Eragin-faktoreak eta elementu hartzaileak

Taula honetan, proiektuan aurreikusitako jardueren eta eragin daitezkeen elementuen arteko erlazioa erakusten da:

5. taula Jardueren eta baliabide hartzailearen arteko erlazioa

Obra-fasea	Oharrak	Eragina izan dezaketen elementuak
Sarbideak eta makinaren mugimenduak	Obretan honetarako erabiliko dira makinak: <ul style="list-style-type: none"> - Bidea sortzeko indusketak egiteko. - Sarbiderik zailenetan harria pikatzea, 3 m zabal den bidea lortu arte. - Ezpondak eta aldak sortzea. - Bidearen zorua betetzea eta trinkotzea. 	Lurzoruak (higadura) Hidrologia/hidrogeologia Landaretza eta habitatak Fauna Paisaia Kultura-ondarea
Lur-berdinketa, ezpondak eta maldak profilatzea bidea egokitzeko	Bideak, oro har, malda handiko eremuetatik joaten dira, beraz, ezinbestekoak dira indusketa-lanak plataforma egiteko.	Lurzoruak (okupazioa eta higadura) Hidrologia/hidrogeologia Landaretza eta habitatak Fauna Paisaia
Materialak kentzea	Induskatutako lur guztiak obran bertan erabiliko dira. Horrela, ezponden eta aldapen malda egokitu da.	Landareak eta habitatak Paisaia
Ustiapen-fasea		
Irisgarritasuna handitzea	Txaboletarako irisgarritasuna hobetzen da. Kontuan hartu behar da eremu horretarako sarbidea gaur egun murriztua dagoela, eta txabolen titularrei eta eremua kudeatzeko beharrei erantzuteko zerbitzua eman nahi zaiela bakarrik. Ustekabeko isuriaren arriskua handitzen da (gasolioa, lubrifikatzaileak). Sarbideen hobekuntzak aurretik zegoen bidearen interesa murrizten du mendizaleentzat,	Fauna Paisaia Hidrologia Jolas-erabilera
Nekazaritza-jarduera mantentzea	Aralarko larreak erabiltzen dituzten artzainen lan-baldintzak hobetzeak eta duin bihurtzeak jarduera mantentzen lagunduko du, belarkien habitatak (6170 eta 6230*) eta paisaia kontserbatzen lagunduz.	Landareak eta habitatak Fauna (elikagai erabilgarri gehiago) Paisaia Lan-baldintzak hobetzea
Pertsonen segurtasun-baldintzak handitzea	Sarbidea segurtasun-baldintzapetan egiten bada, ez da mendi-eremuetatik igaro beharko, horrek dakartzan arriskuekin.	Pertsonak eta haien ondasunak

6.2 Eraginen karakterizazioa

Ingurumen-ebaluazioari buruzko 21/2013 Legeak IIA arrunteko prozeduraren esparruan egindako ingurumen-inpaktuaren azterlanak arautu behar dituzten edukiak eta irizpide teknikoak definitzen ditu VI. eranskinean. Honako hau horren kasua ez bada ere, interesgarritzat jotzen da proiektuaren eraginen karakterizazioa egiteko, Legeak ezarritako jarraibideak kontuan hartzea, berariaz hau dionean:

"Eragin positiboak negatiboetatik bereiziko dira; aldi baterakoak iraunkorretatik; sinpleak metagarrietatik eta sinergikoetatik; zuzenak zeharkakoetatik; itzulgarriak itzulezinetatik; berreskuragarriak berreskuraezinetatik; aldizkakoak, aldizkakoak ez direnetatik; iraunkorrak etenetatik.

Proiektua gauzatzearen ondorioz ezartzen diren ingurumen-inkapto bateragarriak, neurrizkoak, zorrotzak eta kritikoak adieraziko dira".

Horretan oinarrituz egingo da azterketa. Emaizten laburpena eta aztertutako ingurumen-aldagai bakoitzaren eraginen kalifikazioa 8. atalean jasotzen da.

6.3 Eraginak geologian eta geomorfologian

Jarduera-eremuan prozesu geomorfologiko karstikoak, ibai-prozesuak eta hegaletakoak berezkoak nagusi dira. Ibilbidearen zati gehiena zeharkatzen duen hegala morfologiak ez ditu hain agerikoak egiten prozesu karstikoak, baina Aralarko mendigune osoan dagoen fenomeno da.

Aurreikusitako jarduerak prozesu hauetarako beharrezkoak diren baldintzak -hidrogeomorfologikoak nagusiki- ez dituela aldatzean uste da, beraz, ez dira aurreikusten inguruko karstifikazioaren eraginak. Indusketa oro bezala, hasieran aurreikusi gabeko hutsuneak aurki daitezke. Kasu horretan, proiektuak (6. atala) eraginak saihesteko jasotzen dituen prebentzio-neurriak eta neurri zuzentzaileak hartuko dira.

Inguruneak ez du kontuan hartu beharreko duela gutxiko hegaleko prozesurik agertzen (luiziak, lerradurak eta abar). Maldak, harri ugari eta landaretza izan arren, hegala konformazioa egonkorra da. Aurreikusitako indusketak hegala aldaketa bat ekarriko du, eta proiektuak barne hartzen dituen neurri zuzentzaileei etekina aterako die, hegaleko prozesu geomorfologikoen gaineko eraginak saihesteko.

Bestalde, Ingurumen eta Lurralde Politika Sailak 2015. urtean egindako Euskal Autonomia Erkidegoko Interes Geologikoko Lekuen Inbentarioaren arabera, Aralarko mendilerroan hainbat Garrantzi Ekologikoko Leku aurkitu dira, hala ere, ez datoz bat jarduera-eremuarekin:

IGL 9 Arritzagako sakaneko ebaki jurasiko-urgondarra

IGL 83 Zazpitarrietako iturburua

IGL 87 Haran glaziarra eta Arritzagako morrenak

IGL 106 Arritzagako kobre meatzeak

IGL 112 Txindokiko gailurrak eta

kareharriak

IGL 120 Ataungo domoa



12. irudia Proiektuaren esparrutik hurbilen dauden IGLak.

Hurbilena 1.100 m-ra dago, ekialderantz, Arritzagako haran glaziarra eta morrenak. Distantzia berera dago Arritzagako sakaneko ebaki jurasiko-urgondarra. Bestalde, Ataungo domoa 1.800 m-ra dago, mendebaldean, eta gainerakoak distantzia handiagoetara daude.

Distantzia horiek eta aurreikusitako jarduerak direla eta ez da eraginik planteatzen elementu horien gainean. Eragin bisualak ere ez dira garrantzitsuak, pista ez delako ikusten elementu horiek behatzen diren eremuetatik. Oro har, proiektuak geologian eta geomorfologian eragin bateragarria sortzen duela uste da.

6.4 Eraginak lurzoruetan

Aurreikusitako jarduera garatzen den lurzoruek ez dute bilakaera handirik izan, eta erregolitoaren lodiera 0,5 m baino txikiagoa da ibilbide gehiengan. Mendigunearen izaera karstikoak eta hegaleko morfologiak lurzoruetan eragiten dute: regosolak, renzinak eta litosolak.

Lurzoru horiek bertako ezaugarriekin bat datozen garapena eta estaldura dituzte, higitze-prozesurik edo kontuan hartu behar diren beste mota bateko prozesurik gabe. Eten nagusia gaur egungo bidea bera da, Doniturrietarako igoeraren tartean bereziki.

Tokiaren orografiak gaur egun lur orotako ibilgailuak edo antzekoak igarotzea eragozten du, beraz, Aralarko beste esparru batzuk ez bezala, ez dago eraginik sarbideetan. Bakarrik nabarmendu behar dira abereen ibiltze bertikalen eragina eta Iturbeltzeko zink meatzearekin

zerikusia duten iraganeko aldaketak, hala nola meategiko hondakindegia txikiak, zundaketak eta meatzeen ahoak.

Inguru honetan, beraz, aurretik dauden lurzorua aldaketak eskasak izan dira. Proiektuaren ondorioz egindakoei dagokienez, ibilbidean bertan daude. Sarbideari 3 m-ko zabalera emango zaio, bihurtune handiko gainzabalekin, eta ibilgailuak gurutzatzen uzteko.

Ezponda 1H:1V da, eta oso tarte mugatuetan berrikus daiteke (harritik igarotzea, behartutako ezponda-eremuetatik igarotzea).

Neurri zuzentzaileek aplikatzeak ezponda eta malda azalera ezartzen lagunduko dute. Zehazki, aurreikusita dago zohiz berritzea -hala ere, gainazal mugatuetan bakarrik aplikatuko dela aurreikusten da- eta obretan zehar aldatutako azalera hidroeiteak egingo dira. Ez dira igarotzeko izango (ezponda eta malda), lurzorua finkatzeko helburuarekin.

Berritzeko azalera eragindakoa baino handiagoa da, balio hori handitzen duten ezpondak eta maldak sortzen direlako (bi azalera arteko aldea ezpondaren malda zenbat eta handiagoa izan, are handiagoa izango da). Berritzeko azalera hori kalkulatzeko, maldaz gain, ezponden eta lubeten oinetan akordioen biribiltzeak ere egingo dira (1 m kasu bakoitzean). Horrek, lurzorua egonkortasunean lagunduko du.

Horrela, obrek 17.690 m²-tan eragiten badute ere, gauzatzean sortzen den lehengoratzeko aukerak zifra hori berdintzen du.

Horrela, lurzoruaren duten eragina Neurritsutzat hartzen da, horrek ekartzen duen indusketa-prozesuengatik.

6.5 Eraginak hidrologian eta hidrojologian

Proiektuaren esparrua Hegoaldeko antiklinorioaren barruan dago, zehazki, Osinberde sektorean. "Aralar" lurpeko ur-masarekin lotzen da, karstikoa dena. Hain zuzen prozesu karstikoengatik iragazkortasun handia dela eta, proiektuaren esparru osoan akuiferoak kutsatzeko arrisku handia dago.

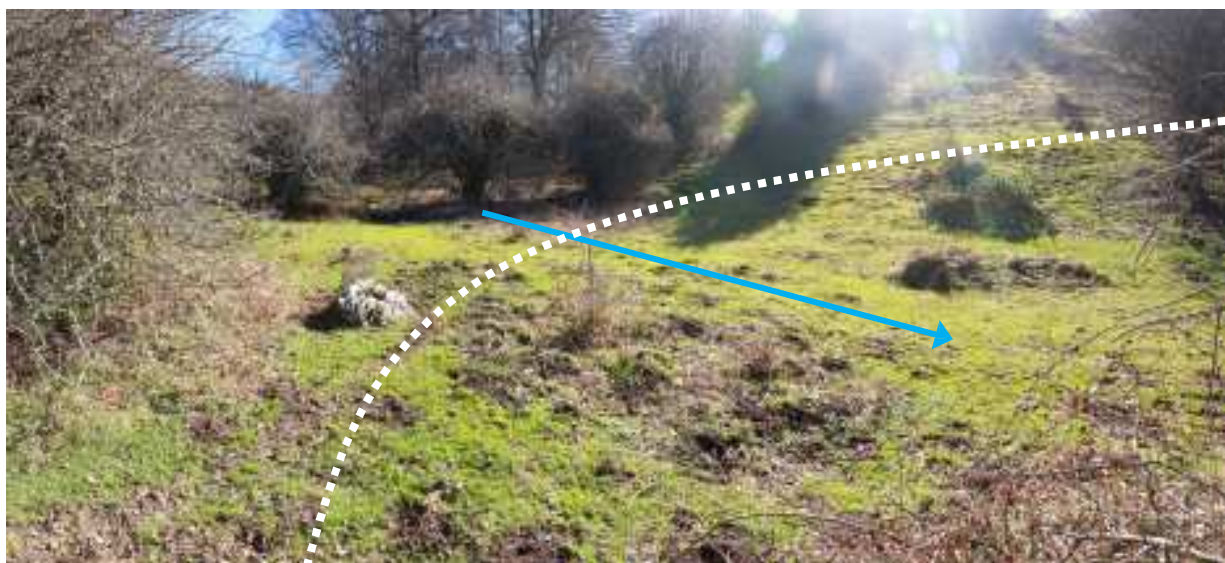
Horren ondorioz, alderdi hori bereziki kontuan hartu behar da. Aurreikusitako eragin-lerro nagusiak makinek -obra-fasean- edo ibilgailuek -ustiapen-fasean eragiten dituzten gorabeheren ondorioz gertatzen dira (matxurak, istripuak).

Obra-fasean zehar berriazko neurriak hartuko dira mota horretako gorabeherak saihesteko. Horrez gain, berriaz debekatuko dira isuriak edo ontziak uztea eragin ditzaketen jarduerak makinak mantentzeko lanetan zehar.

Geroagoko ibilgailuen zirkulazioak zirkulazio-istripuengatik edo matxurengatik isuriak egoteko arriskua handituko du. Gaur egun ez dago horrelako arriskurik, eta esperotako trafikoak kontuan hartuz, baxu mantenduko dela uste da.

Azaleko urei dagokienez, proiektuaren esparrua Kantauri Ekialdeko Mugapearen barruan dago, eta haren barruan, Oria Unitate Hidrologikoa. Esparrua "Agauntza I" ur-masaren arroan dago. Ur-masa hori Maizegi erreka eta Igaratzako bidea igarotzen den ibarreko ardatza elkartzen diren gunean hasten da, aurreikusitako ibilbidetik 270 m-ra.

Ibarreko ibilgua erdi-iraunkorra da. Izan ere, aurreikusitako elkargunean ez dago inolako ibilguririk, irudi honetan ikusten den moduan.



13. irudia Ibilbidearen elkargunean, puntu zuriz egindako lerroarekin gutxi gorabehera adierazten dena. Ibarbideko ardatza gezi urdin baten bidez adierazten da.

Irudian ikusten diren emari falta horren eta ibilgu-morfologiarik ez egotearen arrazoia da arro eskasa dagoela eta eremu horretan jariatzea azkar sartzen delako.

Proiektuak berariazko eraikuntza-irtenbiderik gabe (hormigoizko marko edo hodi motakoak) proposatzen du igarobide hori, obraren eragina murrizteko. Hori konpontzeko, bide-zorua gaur egungo lursailaren sestra-mailan utziko da, jariatzea pistatik bertatik joan dadin.

EAEko Ibai eta Erreka Ertzak Antolatzeako Lurraldearen Arloko Planari dagokionez, haren mugapena eta erregulazioak kontsultatu dira. Osagai hidraulikoaren kartografian Otadi erreka jasotzen da - ibilbidea bere ibarretik igarotzen da-, 0 hierarkiako Agauntza ibaiaren ibaiadar bat gisa (isurtzeko arroa, 1 eta 10 km² artekoa). Ardatz hori, Maziegi erreka-erretatik bideak iparralderantz bihurtzeko handia duen punturaino mugatzen da, eta malda handiekin igotzen da Doniturria Azpikoaraino.

Ibilbidea ez da igarotzen esparru horretako ibilgutik. Aurreikusita dagoen elkargune bakarra aurretik adierazi da, LPSren mugapenetik 600 m gora.

Aipatutako LPSren ingurumen-osagaiaren alderdian 60 m-ko banda bat mugatzen da, aurreko ardatzean, lehentasunezko natura-intereseko eremuetan, ertz gisa. Ertz horietako arautegiak (D.2.1) erabileren eta jardueren erregulaziorako kokatzen diren eremu babestuen ordenazioko dokumentuak kontuan hartzen ditu.

Hertsiki lotuago egon litekeen erregulazioa, KBEren Kudeaketa Planean jasotzen dena, 16.a da, 2.2 Helburu operatiboari dagokiona:

Kantaurialdeko haltzadietan basogintza-lanak egiten diren bitartean, pisten edo bideen irekitzea edo konpontzea, edo makina astunak erabiltzea eskatzen duen edozein jarduera, makina horren igarotzea saihestuko da ibai-ibilguetatik zehar, aldaketak eta uhertzeak saihesteko. Ibaia nahitaez gurutzatu behar bada, beharrezko prebentzio-neurriak hartuko dira inguru horretan kalteak txikiagotzeko.

Elkargunean eta ibarreko ardatzetik hurbilen dagoen tartean haltzadirik edo beste mota bateko erriberako formaziorik ez dagoenez, erregulazio hori ez litzateke aplikatuko. Hala ere, onartu eta prebentzio-neurrien atalera eramaten da.

Bestalde, helburu operatibo beraren 14. erregulazioak hau dio:

Ibai-ertzetan eta erreka-ertean egindako jarduerak, gutxi gorabehera 10 m-ko zabalera gutxienez duen erriberako landare naturalen estaldura iraunkorra berreskuratzea, lehengoratzeta edo mantentzea sustatuko dute ahal duten neurrian.

Ibilbidearen diseinuak erregulazio hori kontuan hartu du, beraz, ahal den neurrian, gutxienez 10 m-ko uztea jarri da Otadi erreka-ertetik hurbilen dagoen tartean, Uraren Euskal Agentziak ibilgua dagoela ezarri duen eremuraino, Iturbeltzetik hurbil.

Egokitzeko esfortzu horrek oreka gorde behar izan du aipatutako uztea mantentzearen eta eragin handiagoak sortzearen artean, ibilbidea hegalean goragoko kokapenetara eramatea ekartzen dutenak (indusketa handiagoa, paisaia-eragina, eraginak meatze-jarduerako hondarretan, Iturbeltzen inguruan...).

Horren emaitza irudi honetan ikusten da:



14. irudia Irudian ibilgura hurbiltzen den ibilbidearen tarte bakarra erakusten da. Gainerako ibilbideak erregulazioak gomendatutakoa baino askoz ere handiagoa den uztea du. Urdin ilunez adierazten da sarbideetarako proposatutako ibilbidea, eta urdin argiz ibilgua (lerro etengabea) eta erretiroa (lerro etena).

Irudian ibilgura hurbiltzen den ibilbidearen tarte bakarra erakusten da, gutxi gorabehera 200 m-koa dena. Gainerako ibilbideak erregulazioak gomendatutakoa baino askoz ere handiagoa den erretiroa mantentzen du.

Ikus daitekeenez, erretiroa ez da zorrozki errespetatzen -zabalera aldakor batengatik- Otadi erreka-amaierara aldera (aurreko irudiaren eskuinaldean). Ibarreko ardatzera egindako azken biraren helburua Iturbeltz eremuko lehen meatze ahoa saihestea da, azken metroetan erreka hurbilduz, tamaina txikiarengatik ibilgua lausotzen den eremuan.

Hori horrela da hegalean eta harekin lotutako elementuetan (lapiaza eta meatzeen hondarrak) sartzen ez denez, lortutako eraginen murrizketa erretiro hori handitzea baino hobea dela uste delako, eraginei dagokienez. Bereziki kontuan hartzen badugu erretiroaren azken helburua gaur egun ez dagoen erriberako landaretza babestea dela.

Proiektua uren inguruko indarreko araudiaren kontra ez dagoela uste da, eta bere diseinuak eraginei aurre egiteko egokiak diren neurriak barne hartu dituena. Edonola ere dagokion kontsulta egingo zaio Arroko Erakundeari.

Proiektuak azaleko eta lurpeko uretan dituen eraginak, beraz, bateragarritzat jotzen dira.

6.6 Eraginak naturagune babestuetan³: Aralarko Parke Naturala

Aralar 1994. urtean deklaratu zuten Parke Naturala (169/1994 Dekretua), eta Natura Baliabideen Antolamendu Plan bat dute (NBAP, 169/1994 Dekretua eta geroagoko aldaketa, 146/2004 Dekretua).

Hor, **erabileren eta jardueren araubide orokorra** barne hartzen da, nekazaritza eta abeltzaintza erabileretarako (10. artikulua) helburu hauek ezartzen dituena:

1. *Beharrezko neurriak sustatzea Aralarko Parke Naturelean egiten diren landa-jarduerak mantentzeko eta garatzeko, baita artzain-lekuak ere, horrela, kultura- eta natura-balioen kontserbazioan lagunduz.*
2. *Gaur egungo produkzio-sistemak hobetzea, errentagarritasun ekonomiko handiagoa eta kalitate hobeko produktuak lortzeko.*
3. *Larreko baliabideen kalitatea handitzea eta abereen osasun- eta ekoizpen-baldintzak hobetzea.*
4. *Artzainen bizi-baldintzak hobetzea.*

Doniturrieta (Azpikoa eta Garakoa) eta Beaskin saroietarako proposatutako sarbideak bat datoz helburu horiekin. Produkzio-sistemak eta erabilera-baldintzak hobetzea, kultura-balioak babestea eta artzainei bizi-baldintza hobekak ematea da helburua.

NBAPek haxe ezartzen du (16.5 artikulua):

"Pista berri bat irekitzeko, Parkearen Kudeaketaren Organo Arduradunaren berariazko baimena eta onarpena beharko da, sustatzaileak txosten bat aurkeztu ondoren, bilatutako helburuak betetzen ez dituzenez, beste bide bat behar dela justifikatzen duena, zenbait diseinu-aukera aurkezten dituena, obraren eragina ebaluatzen duena eta egon daitekeen ingurumen-eragina txikiagotzeko beharrezkoak diren neurriak proposatzen dituena. Pistaren ibilbidean %10etik gorako maldak saihestuko dira, eta salbuespen gisa, muga hori gainditu ahalko da, paisaia-eragin negatiboak saihesteko helburuarekin".

Dokumentu hau artikulua honetan aipatzen den txostena da, eta organo kudeatzaileari aurkeztuko zaio, proiektuari baimena ematea ala ez erabakitzeko.

Horrez gain, NBAPk **erabileren erregimen** bat jasotzen du **eremuen arabera bereizita**. Aukeratutako ibilbidea hauekin gainjartzen da:

³ 1/2014 dekretua, Euskal Autonomia Erkidegoko Natura Kontserbatzeko Legearen testu bategina onartzen duena.

- a) Mendi Babesleko Eremuak (26. art.): malda handiko eremuak. NBAPEk beharrezkotzat jotzen du neurriak hartzea, estaldura edafikoa eta baliabide hidrikoak babesteko. Horietan, lurzorua mugitzea ekartzen duten lan guztiek debekatuta daudela ezartzen da, helburua zuhaitz-estalki iraunkorra ezartzea eta sarbideak eta azpiegiturak hobetzea bada izan ezik. Azken salbuespen horrek, aztertu den proposamena barne hartzen du. Ibilbidearen zatirik handiena bat dator mendi babesleko eremuekin.
- b) Abeltzaintza Erabilerako Eremuak (27. art.): lehentasunez abeltzaintza-erabilera duten eremuak dira. Helburua da produkzio-baldintzak hobetzea eta natura-ingurunearen ezinbesteko babesarekin bateragarriak izatea. NBAPEk eremu hauetarako ezartzen dituen zuzentarauen barruan dago *"abeltzaintza-aprobetxamendu zuzenerako beharrezkoak diren azpiegiturak sortzea eta mantentzea"*.

Proposatutako ibilbidea bi abere-eremutatik igarotzen da: bata, ibilbidearen hasieratik hurbil; bestea, azken tartean, Doniturrietara heltzean.

- c) Basogintzarako Erabilerako Eremuak (11. art.): ekoizpenaren, zuhaitz espezie egokien erabileraren eta aprobetxatzeko ohituren arabera, basogintzarako lehentasunezko erabilera duten eremuak, Bere helburua da eremu horietako basogintza-enplegua sustatzea, haren ekoizpen-baldintzak hobetuz eta enplegu hori natura-ingurunearen beharrezkoa den babesarekin bateragarri eginez. Ez du berariazko erregulaziorik ezartzen sarbideetan, hala ere, hauxe dio: *ez dira azpiegiturak eta eragina duten lanik egin behar* barruan. Ibilbidea beste bi baso-eremurekin elkartzen da, Enirion hasi eta 500 m-ra.



15. irudia Aralarko Parte Naturalaren zonakatzeta. Irudian bertan, aplikatutako sinbologia erakusten da eta urdinez adierazten da proposatutako ibilbidea.

Laburbilduz, aurreikusitako ibilbidea Aralarko Parke Naturalaren araudiarekin bateragarria da:

Aberea erabiltzeko baldintzak hobetu eta abeltzaintza-aprobetxamendu zuzena egiteko aukera ematen duelako.

Ez du hausten ez erregulazio orokorrik ez berariazkorik.

Parke Naturalaren kudeaketa erraztuko du, ingurumen-zainketari eta erabiltzaileen segurtasunari dagokienez bereziki.

Horrez gain, ingurumen-dokumentu hau, NBAPren 16.5. artikuluan aipatzen den txostena da, proiektua behar dela justifikatzen duelako, diseinu-aukerak aurkezten dituelako, obraren eragina ebaluatzen duelako eta beharrezko neurriak proposatzen dituelako egon daitekeen ingurumen-eragina txikiagotzeko.

Horrela, eragina bateragarria da obra-fasean, eta positibotzat hartzen da ustiapen-fasean, abereak erabiltzeko eta eremua kudeatzeko baldintzak hobetzen direlako. Bestalde, Mendilerroan abereen txabola mantentzeko aukera ematen du, eta hori funtsezkoa da halako gisa deklaratzeko eragin zuten eremu babestuen balioak mantentzeko.

6.7 Eraginak landaretan eta habitatan

Proiektua Natura 2000 leku baten barruan proposatzen da osorik, beraz, interes komunitarioko habitatan gaineko eragin posibleen azterketa Aralar KBerri dagokion atalean (7. atala) ematen da.

Interes komunitarioko habitatak ez diren landareei dagokienez, aurreikusitako ibilbidea honekin bat dator:

6. taula Proposatutako ibilbidean gainjartzen diren interes komunitarioko habitat gisa hartzen ez diren landareak.

	m ²
Pagadi basofilo edo neutroa	4
Hostotsu erorkorren landare gazteak	580
Iratzedi atlantiko eta azpiatlantikoak, menditarrak	2.877
Elordi atlantiko kaltzikolak	8.535
<i>Ulex europaeus</i> otadi atlantikoa	920
	12.916

Pagadi basofiloarekin Eniriotik 1.600 m-ra bat egiten du. Azalera txikia denez (4 m²) eta ibilbidearen ardatz nagusitik dagoen distantzia dela eta, oin zuhaitzetan eragitea saihestu daiteke.

Hostotsuen landareen kasuan, daukagun informazioaren arabera, 2009an egindako pagadien basoberritzea da. Esparruan landaretzak arrakastarik ez duela izan berretsi zen (ikusi irudia), edo esleipen kartografikoko akats bat dela, beraz, gaur egun, formazio hori otadi atlantikoa da.



16. irudia Kartografian agertzen diren pagadien itxura, gaur egun otadi atlantikoa duena.

Gainerako formazioei dagokienez, elordi atlantiko kaltzikolekin gainjartzen direla nabarmentzen da. Bere osagai nagusiak (*Crategus monogyna* eta *Prunus spinosa*) ibilbide osoan zehar agertzen dira, beste formazio batzuen barruan, hala nola otadia edo iratzedia. Nahiz eta horiek egon, proiektuak tamaina ertain-handiko oin asko kentzea proposatzen du. Zehazki, 160, eta horietatik, 54 arboladiak dira. Hori gertatzen da eremu garbi zabalak daudelako larreen mosaikoan -abereak egotearen ondorioz ezartzen diren elorrien sastrakak.



17. irudia Mosaikoaren ohiko itxura eremu garbietan eta ibilbidea joaten den elordi atlantikoa.

Zifra horiek ibilbide osoarenak dira, ez elordi kaltzikola gisa kartografiatuta dauden eremuenak bakarrik. Bere balio ekologikoarengatik nabarmentzen dira zenbait espezie, hala nola gorostia (*Ilex aquifolium*) eta hagina (*Taxus baccata*), eragina ere izango dutenak. Zehazki, 17 eta 6 ale hurrenez hurren.

Bestalde, ibilbidea bat dator 1 x 1 km-ko sareekin. Horietan, interes komunitariotzat hartzen ez diren baina Arriskuan dauden Flora Espezieen Euskadiko Zerrendan "Interes berezikoa" edo "Arraroa" kategorietan jasotzen diren zenbait espezia aipatu dira. Aipuen zati gehienak proiektua igarotzen ez den terminoei egiten die erreferentzia: "Akaitz", "Pardarri edo "Ganbo Txiki". Hori gertatzen da banaketa-sareten zabaltasunarengatik.

Aipu batek ez die erreferentzia egiten beste termino batzuei, eta dagoen informazioaren arabera, proiektuaren esparruan egon liteke. *Viola bubaniiren* kasua dugu, "Arraroa" kategorian barne hartzen dena.

Izan ere, espezie hori Doniturrietarekin lotzen da, kontsultatutako informazioan 1.032 m-ko kotan dagoen leku batean⁴. Larre harritsueta isolatutako talde edo banako txikietan bizi da, normalean lapiazetan eta kareharrizko gailurretan. EAEn Aizkorri-Aratzen eta Aralaren bakarrik dago, ziur asko esparru horietan garatutako abeltzaintza-erabilera tradizionalarengatik, Arriskuan dauden Flora Espezieen Euskadiko Zerrendan adierazten den moduan.

Ibilbidea ez da heltzen aipuaren kotetara, eta Doniturrietatik igarotzean bide laburra egiten du. Ez ditu lapiazak edo kareharrizko gailurrak aurkitzen, beraz, espezie honetan ez du eraginik.

Deskribatutako eraginak kontuan hartuz, proiektuak landareetan neurrizko eraginak dituela uste dugu.

6.8 Eraginak faunan

Landareen eta habitaten kasuan gertatzen den moduan, Natura 2000ri buruzko atalean faunan duten eraginak aztertu dira dagoeneko proiektuaren inguruko interes komunitarioko espezieetarako.

Interes komunitarioko faunatzat hartzen ez diren espezieen kasuan, ibilbidea bat dator espezia hauen lehentasunezko banaketa-eremuekin:

7. taula Interes komunitarioko faunatzat hartzen dez diren espezieak, proiektuaren esparruan banaketa dutenak.

Espeziea	Izen arrunta	Taldea	Kategoria
<i>Chionomys nivalis</i>	Elur-lursagua Arraroa	Ugaztunak	
<i>Dendrocopos minor</i> ⁵	Okil txikia	Hegazti habiagileak	Interes berezikoa
<i>Felis silvestris</i>	Basakatua	Ugaztunak	Interes berezikoa
<i>Prunella collaris</i>	Mendi-tuntuna	Hegazti habiagileak	Interes berezikoa
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Belatxinga mokohoria	Hegazti	Interes berezikoa
<i>Triturus alpestris</i> ⁶	Uhandre alpetarra,	Anfibioak	Kaltebera

Proiektuak ez du eraginik proposatzen espezie horiekin berariaz zerikusia duten elementuetan, hala nola *T. alpestris*erako egokiak diren hezeguneak, zuhaitzi helduak (*D. minor*) edo habiak egiteko gai diren barrunbeak (*P. graculus*). Izan ditzakeen eraginak, beraz, habitaten aldaketarekin, zatikatze ekologikoarekin eta obra-fasean zehar izandako zuzeneko gogaitzeak eta kalteak.

Beste ataletan aztertutako habitaten aldaketak ibilbidean zehar banatutako espazio-banaketa bat du. Osaera horrek ez du taldeka gertatuko balira izango lukeen eragin bera, izan ere

⁴ Aralar Parke Naturaleko (Gipuzkoa) flora mehatxatuaren banaketa, zentsua eta habitataren karakterizazioa: egungo egoeraren diagnostikoa eta kudeaketarako proposamenak (EHU-UPV 2003)

⁵ Gaur egun onartutako espeziearen izena *Dryobates minor* da. Aurrekoa mantentzen da araudian agertzen dena delako.

⁶ Aurreko kasuan bezala, araudian ohikoena den sinonimoa mantentzen da, hala ere, gaur egun onartutako espeziearen izena *Ichthyosaura alpestris* da.

eragina txikiagoa da. Hori gertatzen da habitaten inguruko mosaikoan hainbat eremu daudelako erabilgarri (babesteko egokiak, baliabide trofikoak eta abar), ibili beharreko distantzien aldaketa handirik gabe.

Eraginen banaketa lineal horrek, hala ere, eragin handiagoa izan dezake zatiketa ekologikoaren eta konektibitatearen ikuspegitik, hesi-eragin bat gertatuko balitz. Hala ere, hurrengo atalean zehazten den moduan, aurreikusitako sarbideek ez dute arazorik planteatzen neurri errazekin konpondu ezin den faunaren igarotzerako (ezponda luzeak dituzten eremuetatik banatuta dauden pasabideak).

Azkenik, gauzatze-fasean zehar egondako eragozpen eta kalte zuzenei dagokienez, makinaren jarduerarekin eta intentsitate handiagoarekin indusketa-lanekin bereziki lotzen den eragin-bide bat da.

Aldatutako eremuaren eragina neurritzkoa da, baita gauzatzeko epeak ere, beraz, eragina bateragarria da. Horrez gain, eragozpenak txikiagotzeko prebentzio-neurriak eta neurri zuzentzaileak proposatuko dira, eragozpenak eta zuzeneko kalteak gertatzeko aukera txikiagotzeko, bai aipatutako espezieetarako bai izan daitezkeen beste batzuetarako.

Beraz, proiektuak faunan duen eragina bateragarria dela uste da.

6.9 Eraginak konektibitate ekologikoan

Aurreko atalean aurreratu denez, proposatutako sarbideek konektibitate arazoak izan ditzakete, banaketa lineal bati jarraituz aldaketak proposatzen dituztelako lurrian.

Hala ere, 3 m zabal den bide bat da, bertako materialekin egindako bide-zoruarekin. Osaera horrek nabarmen mugatzen du faunaren igarotzearekiko erresistentzia. Bestalde, aldapek eta ezpondek zailtasun handiagoak izan ditzakete zenbait espezieetarako, eragiten dituzten maldaren eta tartearen luzeraren arabera. Konektibitatearen eraginak murrizteko esfortzuak, beraz, elementu horietan egin behar dira.

Horretarako, faunarako igarobideak jarri behar dira, muxarradura edo eskalak gisa proposatuta 1,5 m-tik gorako garaierako maldetan, ibilbidearen 200 m baino gehiagotan badaude.

Proiektuak konektibitate ekologikoan duen eragina balio bateragarrietan mantentzeko daitekeela uste da, aipatutako urratsak gehituz.

6.10 Eraginak paisaian

Aukeren azterketan, trazaduraren aukera batzuek paisaian izan dezaketen eraginaren balorazioaren aurrerapena egin da. Berrito helduko zaio orain analisiari, aukeratutako aukeran oinarrituta.

Lehenik eta behin, nabarmendu behar da proiektuak hartzen duen ikus-eremuak, "217 Enirio" deritzonak, ez-ohiko paisaia duela, balio handikotzat jotzen dena⁷. Era horretako inpaktuei eman behar zaien garrantzia azpimarratzen du horrek.

⁷ EAEko Paisaia Berezien eta Bikainen Katalogoaren Aurreproiektuaren (2005) arabera (1:25.000 eskalan).

Jarduketa testuinguruan jartze aldera, kontuan izan behar da Enirio-Aralar eremuan dagoela; abeltzaintza-erabilera da nagusi eremu horretan eta, ondorioz, larreek osatzen dute batik bat paisaien egitura, osaera irregularretan tartekatzen diren harkaitz, zuhaitzi eta sastrakekin, mendi-paisaiako berezko malda handiko agertoki batean.

Elementu antropikoak ere hata nola txabolak, artegiak eta inausitako zuhaitziak (batez ere lizarrak) era irregularrean banatuta daude lurraldean. Horrela, eta erabilitako bertako materialen eta itxituretarako askotan erabiltzen diren harkaitzen edo heskai arantzatsuen eraginez, ondo integratzen dira paisaian, gehiago aberasten dute, eta ez dakarkioten horrenbesteko intrusiorik.

Moderatua da paisaiaren gaur egungo aldaketa, batez ere zuhaitziz estalitako azalera tamaina txikiagoko zuhaitzez ordeztuko prozesuaren, aipatutako elementu antropikoen, bideen eta gune batzuetan antzeman daitezkeen abereen ibilbideen ondorioz.

Proiektuan jasotzen den jarduketa aldaketa lineal gisa integratuko da paisaian, eta horrek areagotu egingo du aurrez dagoen bidearen efektua. Hiru metro zabaleko plataforma gisa planteatzen da eta, bidearen zati handienean mendi-hegalak duen malda dela-eta, beharrezkoa izango da kutxatze-lan aldagarriak egitea. Horrek lur-erazketak eta lubetak egitea eskatzen du, azpiko harkaitza hondeatuta.

Aurrez adierazi dugun bezala, trazadura ez da ikusten maiz behatzaile asko dauden lekuetatik (herriak, etxebizitzak, errepideak, trenbideak...). Behatzaile gutxiago eta noizbehinkakoagoak dauden lekuetatik ere modu mugatuan ikusten da, trazadura igarotzen den ibarbideak estaltzen duelako, ondorengo irudian ikusten den bezala.



18. Irudia. Ikusgaitasunaren irudikapena, proposatutako trazaduraren inguruan. Zenbat eta argiagoa den eremu bat, ikusgaiagoa da planteatutako 12 behatze-guneetatik. Trazaduraren lau gune ikusgaienak ere erakusten dira, ikusgarritasunaren balorazioan erabiltzen direnak.

Trazaduraren heren bat (900 m) ez da ikusgarria, edo behatze-puntu bakarretik ikusten da: Akaitz Txikitik, hain zuzen ere; gune hori jende gutxi ibiltzen den gailur bat da, zaila baita bertara iristea, eta zuhaitziz estalita dago eta horrek estali egingo luke jarduketa.

Lau tarte antzeman dira, 5-7 behatze-gunetatik ikusiko liratekeenak. Tarte horietarako, behatze-puntuetaraino dagoen distantzia aztertu da. Guztiak daude hiru kilometro baino gehiagora, Akaitz Txiki, Akaitz, Alleko eta Pardarri izan ezik; gune horiek distantzia ezberdinetara daude, eta 670 metroko distantzia da Akaitz Txikitik pistaren hasierarako gunerik gertukoena.



19. Irudia. Behatze-guneen eta proposatutako trazaduraren gune ikusgaienaren arteko distantziak. Zuriz inguratutako testu beltzez adierazita daude distantziak, eta horiz inguratutako testu beltzez, berriz, gune horien garaierak.

Txosten hau egiteko garatutako landa-lanetan, argazki panoramikoa egin zen gune ikusgaienetik, inguruko gailurrekiko ikusgarritasun-pertzepzioa jasotzeko. Ondorengo irudian erakusten da emaitza:



20. Irudia. Trazaduraren gune ikusgaienetako batetik egindako argazki panoramikoa; behatze-gune gisa aukeratutako gailurrak erakusten dira.

Kontuan izanda behatze-gune intentsiborik (herriak, errepideak...) ez dagoela eta jende gutxi ibiltzen den guneetarako distantzia eta ikusgaitasuna eskasa dela, ondorioztatzen da proiektuaren inpaktua Bateragarria dela, ikusgaitasunaren ikuspuntuari dagokionez.

Balorazio hori nolabaiteko distantziatiko ikuspenari aplikatzen zaio. Oso bestelakoa izango da pertzepzioa, bidetik bertatik igarotzen diren behatzaileentzako. Gaur egun, Eniritik Doniturrieta Azpikorako bideak trazadura irregularra dauka, erliebearen eragin handia duena, harkaiztsua, etab.

Proiektuak aldatu egingo du bide hori, zabalera handiagoa emanda eta tamaina txikiko azalera arrokatsuen sortutako bihurtutako desnibelak arinduz. Subjektiboa den arren bidearen etorkizuneko erabiltzaileen pertzepzioaren gaineko efektua baloratzea, proiektuak aldaketa garrantzitsua ekarriko duela uste da.

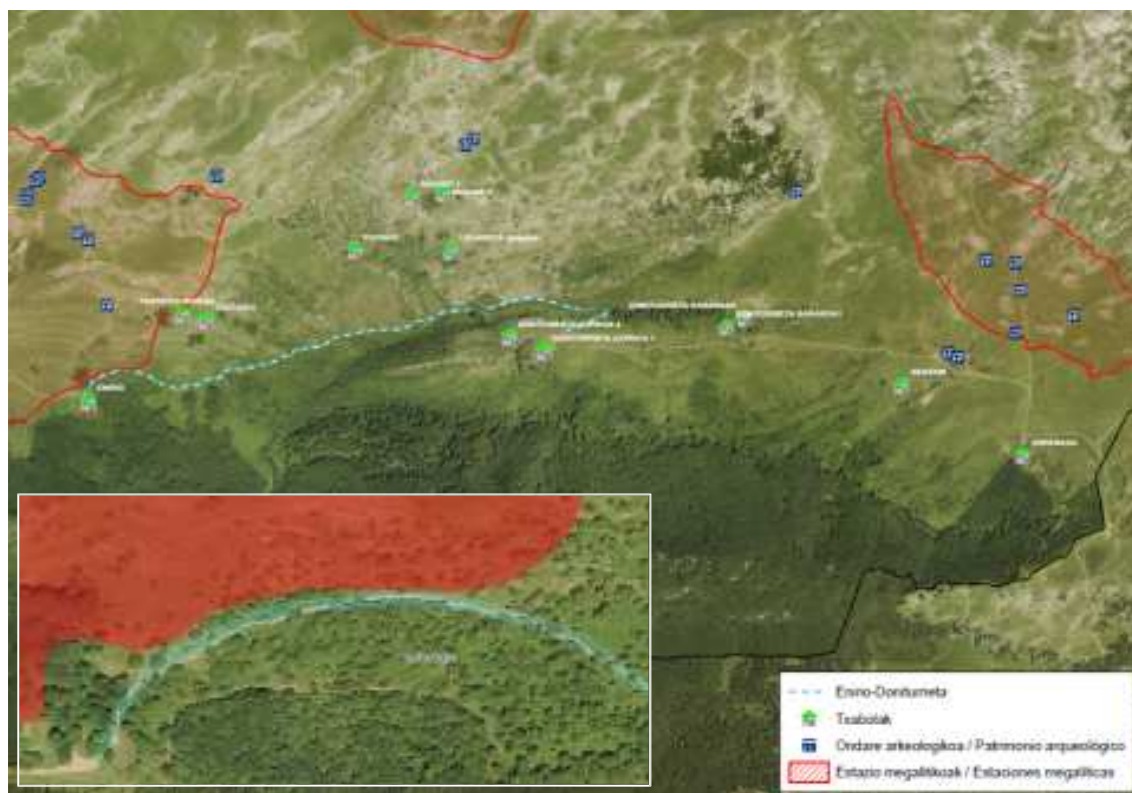
Gaur egungoa bezalako ibilbideak gehiago baloratzen dituzten interpretazioa egin dezakegun behatzaileen kasuan (ibiltariak, mendizaleak, etab.), pertzepzio hori negatiboa izango da, ez baita beren nahiekin edo aurrez trazadura beretik izandako esperientziekin bat etorriko. Ondorioz, hurbileko pertzepzioaren gaineko proiektuaren inpaktua Moderatua izango dela uste da.

6.11 Eraginak kultura-ondarean

Aralar Gipuzkoako mendilerro garrantzitsuentzat jotzen da, dolmenei dagokienez. Han aurkitu zen Gipuzkoako lehenengo dolmena 1879an, eta han egin ziren Euskal Herriko multzo megalitikoaren lehenengo hondeaketak ere.

Horregatik, Gipuzkoako Lurralde Historikoan dauden eta Estazio Megalitikoak, Monumentu Multzo izendapenez, Kultura Ondasun gisa deklaratzeko eta babes-araudia ezartzeko ekainaren 24ko 137/2003 Dekretuak katalogatutako elementuen artean jasotzen du Aralarreko Estazio Megalitikoa. Estazio megalitiko horrek Abaltzisketa, Amezketa, Ataun, Lazkao, Zaldibia eta Enirio-Aralar Mankomunitatea hartzen ditu, eta 27 monumentu megalitiko ditu guztira (18 dolmen, 2 tumulu eta 7 menhir).

Aralarreko Estazio Megalitikoaren ondoan dago proiektuaren eremua, Enirioko zonan, nahiz eta trazadura osoa eremu horretatik kanpo igarotzen den eta monumentuetatik aldentuta. Era horretan, ez litzateke aplikatu beharko 137/2003 Dekretuaren 8. artikulua ezarritakoa: *“Eremu honetan proposatutako edozein proiektu egiteko baimena eman eta hori egiten hasi aurretik, prospekzio-programa bat egin beharko da proiektuak ukitutako eremuan, gaur egun oraindik aurkitu ez diren arkeologia-aztarnategi berriak aurkitzeko helburuarekin”*.



21. Irudia. Planoa, proiektuan jasotako trazadurarekin, inguruko txabola nagusiekin eta eremu horretako kultura intereseko elementuekin (arkeologia ondareko eta estazio megalitikoetako elementuak). Irudi txikian, trazadurarekin lehenengo tartearen xehetasuna, Aralarreko estazio megalitikoarekin lotuta.

Bestalde, aurreikusitako trazaduraren inguruan, mineral-ustiakuntzarekin lotutako aztarnak antzeman dira. Aralarren intereseko mineralen hainbat aztarna dago; horietako gehienak XIX. eta XX. mendeen artean garatutako familiako ustiategiak besterik ez ziren izan, edo mineral-gunearen bideragarritasuna aztertzeko meatze-enpresek egindako laginketak (Lopez-Horge, M., 2004) . Pagabe eta Iturbeltzeko zonetan –horien ondotik igarotzen da trazadura– zink mineralak (blenda edo alterazioko mineralak) erazuten zituzten ustiategi txikiak zeuden, eta ustiatu gabeko mineralen hondakindegientatik begiztatzen dira.

Tokian bertan, aurreikusitako bidearen ondoan, ziur aski mineralen erazuketarekin lotutako hainbat elementu identifikatu da:



22. Irudia. Ziur aski mineralen ustiakuntzarekin lotutako elementuen kokapena, eta bidearen ondoan dagoen mugarría. Marra urdin etena: trazaduraren atariko proposamena, doitu beharrekoa.

Litekeena da antzerako beste elementu batzuk egotea goragoko kotan, Pagabeko txaboletara bidean (iparraldean), laginketak batez ere.

Atariko trazadurak elementu horietakoren batekin bat egiten zuen; printzipioz, ez daude katalogatuta elementuok, nahiz eta horiek zaintzeko interesa dagoela uste izan den, mendilerroaren antzinako aprobetxamenduen lekuko izanik.

Geroago, doikuntzak egin dira tarte horretan, lanerako kaleak zein bidearen galtzadak mineralen ustiakuntzarekin lotutako elementu horiek errespetatu dituzaten eta elementuok ez dituzaten obren eraginik jasan. Balizatzea jasotzen da dagokion atalean prebentziozko neurri gisa, inpakturik ez eragiteko helburuz.

Obren zuinketan atzeratze hori aplikatuta, inpaktua Bateragarria dela uste da.

6.12 Biztanleriaren gaineko inpaktua

Biztanleriaren gaineko inpaktuak –azterlan honetako 6.10 atalean aztertzen diren paisaiarekiko eraginaren ondoriozkoez gain– pertsonengan kalteak eragin ditzaketen isuriak, zaratak, dardarak eta abar sor ditzaketen obretan edo hainbat jardueraren ustiakuntzan sortutako eragozpenekin lotuta aztertzen dira. Horregatik, proiektu bat biztanlegune batetik zenbat eta hurbilago egon, eta obren tamainaren eta sustatzen den jarduera motaren arabera, orduan eta handiagoa izango da biztanleriaren gain izango duen inpaktua.

Enirioko kortaren eta Igaratzako txabolen arteko bidearen kasuan:

- Lursail mota dela eta, aurreikusten da beharrezkoa izango dela harkaitzean hondeatzea ibilbidearen zati handi batean; horrek handitu egingo ditu zaratak eta isuriak, baita esku-hartzearen iraupena ere.
- Nolanahi ere, obra egingo den harana oso ahokatuta dago, beraz, zaraten, dardaren eta isurien inpaktuaren eremua haranera bertara mugatuko da.
- Bestalde, sor daitezkeen eragozpenak obren fasean bakarrik sortuko dira eta, neurri txikiagoan, ustiaketa-aldian (hau da, ibilgailuen joan-etorriengatik).
- Proiektuaren inguruan ez dago biztanlegunerik. Inpaktua jasan dezaketen biztanleak mendizaleak eta Aralarreko mendilerroko zona horretan abereak eta/edo txabolak dituzten artzainak eurak izango dira. Inpaktu zehatza jasango lukete, obraren eremuaren ondotik igarotzerako une zehatzean.
- Aurrez esandakoaz gain, kontuan izan behar da efektu positiboa ere, batez ere txaboletan egoten diren eta/edp Igaratze inguruan abereak larrean dituzten artzainengan izango duen eragin positiboa.

Ondorioz, biztanleriaren gaineko inpaktua Bateragarritzat kalifikatzen da obren fasean, eta positibotzat ustiaketa-fasean.

6.13 Klima aldaketaren gaineko inpaktuak

Bi alderditatik azter daiteke proiektu honek klima aldaketarengan izan dezakeen inpaktua:

- Lehenik eta behin, inpaktu horrek bidea handitzeko kendutako landarediarengan eta habitatengan eragindako inpaktuekin duen harremana baloratu behar da.
Zentzu horretan, ondorengo alderdiak hartzen dira kontuan:
 - Eragindako azalera osoa oso txikia da.
 - Belardiak eta zuhaixkak dira jarduketan eraginpeko habitatak, zuhaitz-ale batzuetara hedatzen direlarik afektazio zehatz batzuk. Oso mugatua da eragindako elementuek klima aldaketa arintzeko duten gaitasun globala (CO₂ hartzaile gisa); ez da uste proiektuak eremu horretan klima aldaketara hobeto egokitzen lagunduko duen biderik irekitzen duenik ere.
- Bestalde, kontuan izan behar da proiektuak aukera ematen duela Igaratzako txaboletarako gaur egungo 70 km-ko batez besteko ibilbidearen ordezkari laburragoa den beste bat izateko (20 km-ko batez besteko bidea). Ondorioz, nabarmen murriztuko dira inguru hartara joan-etorriak egiten dituzten artzainen eta abeltzainen ibilgailuen CO₂ isuriak. Nolanahi ere, joan-etorri kopurua ez da horren handia; beraz, efektu positibo hori ere mugatua da.

Oro har, zaila da efektu positiboen (CO₂ isurien murrizketa) eta negatiboen (CO₂ hartzaileak diren zuhaitz-ale kopuruaren murrizketa) balantzea ezartzea. Hala ere, proiektua txikia dela kontuan izanda, ez dago justifikatuta azterketa xehatuagoa aplikatzea, uste baita efektua ez dela oso esanguratsua.

Proiektuak Natura 2000 sarearengan dituen ondorioen ebaluazioa

Eskala ezberdinetan planteatzen dira proiektuak Natura 2000 sarearengan izan ditzakeen eraginak, Habitaten Zuzentzarauaren gidetik eta interpretaziorako agiriek gomendatzen duten bezala.

Lehenik eta behin, kokatzen den Natura 2000 sareko lekuan (Aralar KBE) espero daitezkeen proiektuaren eraginaren ebaluazioa egiten da. Ondoren, honekin lotutako beste proiektu batzuekin dituen eragin sinergiko edo metagarriak izaten dira kontuan eta, azkenik, izan ditzakeen eraginaren eskala handiagoko balorazioa egiten da.

7.1 Eraginak Aralarreko Kontserbazio Bereziko Eremuan (KBE)

Aralar Natura 2000 Sarean dago, atlantikoko eskualde biogeografikoko Kontserbazio Bereziko Eremu bezala (maiatzaren 31ko 86/2016 Dekretua, ES2110011 kodea), dituen batasunaren intereseko habitat eta espezieengatik (Habitaten 92/43/CEE Zuzentzarauaren I. eta II. eranskinetan jasotzen dira).

Izendapenerako Dekretuaren II. eranskinean jasotzen dira Aralarreko Kontserbazio Bereziko Eremuaren kontserbazioko helburuak, arauak eta jarraipen-programa. Dekretu hori eta dekretuaren eranskinak kontsultatu dira –baita Natura 2000 Sarearekin lotutako gainerako araudia–, proiektuarekin lotutako erregulazioak zehazteko.

Lehenik eta behin, adierazi behar da Igaratzako txaboletara iristeko bideak egokitzeko proiektua Aralarren **kudeaketarekin lotuta** dagoela ulertzen dela, proiektuaren helburu den abereak gobernatzeko eginkizuna hobetzeak Mendilerroko goiko eremuan abere-etxola bat mantentzea ahalbidetuko duelako, eta hori funtsezkoa da mendiko larreen (UE 6170 kodea) eta *Nardus* espeziea duten zelaien (UE 6230 kodea*) azalera eta kontserbazio egoera zaintzeko, eta horiek funtsezko elementuak dira leku horretan.

Hori jasotzen da KBEren izendapenerako Dekretuan; eta jasotzen da Aralarreko Mankomunitatearen Ekintza Planaren irisgarritasun-beharren diagnostikoa, berariaz aipatuz Errenaga-Beaskin Doniturrietarako bideak hobetzeko beharra, "ibilgailuak landa zehar ibiltzea saihesteko eta, aldi berean, abeltzaintza estentsiboa mantentzea ahalbidetuz, hori baita espazio horretako mendi bazkako habitatak mantentzeko bermea".

Nolanahi ee, eta Habitaten Zuzentzarauak eta 42/2007 Legeak ezarritakoaren arabera, proiektuak espazioaren kontserbaziorako helburuengan dituen inpaktuen irismenari eta garrantziari buruzko berriazko azterketa egiten da jarraian, honako hauek kontuan hartuta:

Habitaten Zuzentzarauak eta 42/2007 Legeak aipatzen dituzten kontserbazioko helburuak dira Zuzentzarauaren I. eta II. eranskinetan azaltzen diren **batasunaren intereseko natura-habitatak eta espezieak**; horiengatik izendatu zen espazio hori Kontserbazio Bereziko Eremu.

Aralarreko KBE izendatzeko Dekretuan ondorengo funtsezko elementuak adierazten dira (eta horietarako berriazko helburuak eta kontserbazio neurriak ezartzen dira): basoak, haltzadi kantauriarra, larreak eta formazio belartsuak, komunitate harkaiztarrak eta kiropteroak.

Sor daitezkeen eraginaren azterketa egiteko, kontuan izan behar dira batez ere funtsezko elementuei lotutako habitatak eta espezieak, nahiz eta balorazioak eraginak jasan ditzaketan batasunaren intereseko habitat eta espezie guztiak hartu behar dituen.

7.1.1 Aurretiazko baheketa

Balorazioaren lehendabiziko urratsa proiektuak KBEan dauden batasunaren intereseko habitatekin eta espezieekin duen harremana aztertzea da, azterlan hori eraginak jasan ditzaketen horietan zentratzeko helburuz.

Horretarako, trazaduraren eta eskuragarri dagoen ingurumenari buruzko informazioaren arteko kontraste geografikoa egitea planteatzen da (habitatak, banatu, espezieen aipamenak, habiak egiteko gune ezagunak, kiropteroen gordelekuak, etab.).

Kontraste hori ez da planteatzenATEGITE-ZENTZU ZORROTZEAN, esparru ezberdinak hartzen ditu kontuan, kalteak edo afekzioak eragiteko modu ezberdinetara egokitzeko helburuz. Horrela, adibidez, habitat jakin baten ordezkagarritasuna murriztu egin daitekeela uste izateko, bere banaketa ezagunak bat egin behar du jarduketan xede izango diren eremuekin, baina obren fasean zehar habia-eremuei eragin dakizkieken eragozpenen kasuan, esparru askoz handiagoa hartu behar da kontuan.

Aurretiazko baheketa horren emaitza gisa, eraginak jasan litzaketen KBE izendatzeko Dekretuan identifikatutako batasunaren intereseko habitatak eta espezieak adierazten dira (nabarmenduta daude ondorengo tauletan). Gainerakoetarako, ez da afekziorik aurreikusten.

8. Taula Kontserbazio Bereziko Eremua izendatzeko Dekretuan identifikatutako batasunaren intereseko habitatak (Habitaten Zuzentzarauaren I. eranskina); beltzez nabarmenduta daude proiektuaren afekzioak jasan ditzaketenak.

HZ Kodea	HZ Izena
4030	Txilardi lehor europarrak
4090	Otea duten txilardi mediterraneo endemikoak
6170	Gailurretako eta gailur-azpiko kare-harrizko belardiak
6210	Larre bizikor medofitikoak eta mesoxerofitikoak, kare-harrizko geruzen gainean (<i>Festuco – Brometea</i>)
6230*	Nardus izenekoa duten belar-eraketak, espezie ugariarekin, mendiko zonen eta Europa kontinentaleko zona azpi-menditsuen geruza silizeoen gainean
6430	Estai menditarren eta alpetarren lautadako orletako megafobio eutrofiko higrofiloak
6510	Altitude txikiko sega-belardi xumeak
7140	Trantsizio-zohikaztegiak
7210*	Kare-harrizko zohikaztegiak (<i>Cladium mariscus</i>)
8130	Luizi mediterraneoak, mendebaldekoak eta termofiloak
8210	Malda harkaiztsu kaltzikolak, landaretza kasmofitikoak dutenak
8310	Turismoak ustiatu gabeko kobazuloak
9120	Pagadi azidofilo atlantikoak Ilex eta batzuetan Taxus oihanpearekin.
9180*	Mendi-hegaletako basoak, lur-jausiak edo Tilio-Acerion sakanak)
91E0*	Alubioi-basoak, <i>Alnus glutinosa</i> eta <i>Fraxinus excelsior</i> direlakoak
9230	Harizti galaikoportugesak, <i>Quercus robur</i> eta <i>Quercus pyrenaica</i> espezieekin
9340	<i>Quercus ilex</i> eta <i>Quercus rotundifolia</i> artadiak.
9580*	<i>Taxus baccata</i> baso mediterraneoak

9. Taula. Habitaten Zuzentzarauan (HZ) jasotako flora-espezieak, KBE izendatzeko Dekretuan identifikatutakoak. Letra lodiz nabarmenduta daude proiektuaren afekzioak jasan ditzaketenak.

Flora-espezia	HZ
Eranskina <i>Arnica montana</i>	V
<i>Lycopodium clavatum</i>	V
<i>Narcissus asturiensis</i>	II
<i>Narcissus pseudonarcissus varduliensis</i>	II
<i>Ruscus aculeatus</i>	V

10. Taula. Habitaten Zuzentzarauan (HZ) jasotako fauna-espezieak, KBE izendatzeko Dekretuan identifikatutakoak. Letra lodiz nabarmenduta daude proiektuaren afekzioak jasan ditzaketenak.

Fauna-espeziea	HZ Eranskina
<i>Parachondrostoma miegii</i>	II
<i>Austropotamobius italicus</i>	II, V
<i>Cerambix cerdo</i>	II, IV
<i>Elona quimperiana</i>	II, IV
<i>Euphydryas aurinia</i>	II
<i>Lucanus cervus</i>	II
<i>Maculinea arion</i>	II
<i>Osmoderma eremita</i>	II
<i>Parnassius apollo</i>	II
<i>Rosalia alpina</i>	II, IV
<i>Alytes obstetricans</i>	IV
<i>Triturus marmoratus</i>	IV
<i>Zamenis lineatus</i>	IV
<i>Barbastella barbastellus</i>	II, IV
<i>Eptesicus serotinus</i>	IV
<i>Felis sylvestris</i>	IV
<i>Galemys pyrenaicus</i>	II, IV
<i>Miniopterus schreibersii</i>	II, IV
<i>Mustela lutreola</i>	II, IV
<i>Mustela putoris</i>	V
<i>Myotis daubentonii</i>	IV
<i>Myotis emarginatus</i>	II, IV
<i>Myotis myotis</i>	II, IV
<i>Myotis mystacinus</i>	IV
<i>Myotis nattereri</i>	IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	IV
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV
<i>Plecotus austriacus</i>	IV
<i>Rhinolophus ferumequinum</i>	II, IV
<i>Rhinolopus hipposideros</i>	II, IV
<i>Rhinoilopus euryale</i>	II, IV
<i>Tardarida teniotis</i>	IV

7.1.2 Inpaktuak batasunaren intereseko habitatengan

Proiektuak batasunaren intereseko habitatengan izan ditzakeen eraginak ebaluatzeko, kontserbazio-egoeraren balorazioaren eskemari jarraitu zaio, proiektua egikaritzeak zein parametro alda ditzakeen baloratu.

Hiru multzotan taldekatzen dira parametroak:

Banaketa-area edo maila

- Okupatutako azalera. Parametro hori murriztu egin dezake aurreikusitako bideak egikaritzeak, trazadurarekin bat egiten duten habitatetan.
- Estaldura. Proiektuak ez du habitatzen estalduraren aldaketarik planteatzen.

Berriazko egitura eta eginkizunak

- Zatikatzea. Proiektuak zatikatu egin dezake ordezkagarritasuna habitaten lurraldean. Paisaiaren zatikatzearen hainbat deskribatzailek proiektua egikaritu aurretik eta ondoren izango duten egoeren arteko alderaketa aplikatuta egin da ebaluazioa⁸. Zatikatze ekologikoa bestelako parametroa da, konektibitatearekin harreman estua duena; aurrerago ebaluatzen da hori.
- Espezie tipikoak. Proiektuak ez du aldaketarik planteatzen habitatetako espezie tipikoen osaeran, kopuruan edo kontserbazioko egoeran.
- Espezie inbaditzaileengatiko alterazioa. Proiektuak espezie inbaditzaileen presentziarengan duen efektua ebaluatu da.

Etorkizunerako perspektibak

- Etorkizuneko joerak. Proiektuak habitaten etorkizunerako perspektibetan eragiteko duen gaitasuna baloratu da.

Eskema hau aplikatu zaie baheketa-prozesuaren ondoriozko habitatei: 4030, 6170, 6230* eta 9120.

7.1.2.1 Banaketa-areak

6170 habitata 776 metro inguruko luzeran zeharkatuko du proiektuak. Trazaduraren alde bietan 3 metroko zerranda bat eta zona bakoitzean habitataren estaldura kontuan hartuta (% 45eko batez bestekoa), balioetsi da habitat horren 1.989 metro koadrorengan eragingo duela (habitataren % 0,02 KBEan, izendapenerako Dekretuaren azalera osoari buruzko datuen arabera).

Azalera horretatik zati txiki bat (153 m²) ez dagokio benetan habitat horri, gaur egungo bideak okupatzen baitu. Habitataren gaineko afekzio iraunkorra errodatze-eremuari dagokio; 3 metroko zabalera du, eta 979 m². Gainerako 857 metro koadroak ezpondei eta lubetei dagozkie; horietarako, neurri handiagoan edo txikiagoan, onuragarriak izango dira aurreikusitako berritze-lanak.

6230* habitata luzera txikian zeharkatuko du proiektuak, 248 metroko luzeran, hain justu. Habitataren ordezkaritza bakoitzaren estaldurak kontuan hartuta, 1.186 metro koadroko afekzioa izango duela uste da (habitataren % 0,01 espazioan, aipatutako Dekretuaren arabera). Azalera horretatik 237 metro koadro gaur egungo bideak okupatuta daude, eta 356 m² modu iraunkorrean geratuko dira galtzadaren eraginpean. Gainerako 593 metro koadroak eraberrituko dituzten ezpondei eta lubetei dagozkie.

9120 habitata marjinalki dator bat trazadurarekin. Aukeren alderaketa egite aldera, 71 metro koadroko eragindako azalera zenbatu da, nahiz eta benetan azterlanaren eskalaren efektu bat den, irudian ikus daitekeen bezala.

Kontserbazio Bereziko Eremuko habitaten kartografia ez da egin proiektuaren definizioa adinako eskala xehatuan. Horrek irudikatutakoa bezalako egoerak sortzen ditu: teoriar eragindako zonan ez dago zuhaitz-oinik.



23. Irudia. Gorri irudikatuta dago 9120 habitataren eremua, afektatutzat zenbatzen dena, eta urdinez irudikatzen da kartografia ofizialaren araberrako habitataren mugapena.

⁸ LecoS analisirako tresna erabili da (Martin Jung, LecoS — A python plugin for automated landscape ecology analysis, Ecological Informatics, Volume 31, January 2016, Pages 18-21, ISSN 1574-9541, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoinf.2015.11.006>.)

Hain zuzen ere, trazaduraren eta hurbileneko zuhaitzen arteko distantziak afekzioak saihestea ahalbidetzen du, prebentziozko neurri soil batzuk aplikatuta; beraz, ondorioztatzen da ez dela aurreikustekoa formazio horren gaineko afekziorik eragingo duenik, ondorengo irudian ikusten den bezala.



24. Irudia. Hegoalderantz begira egindako argazkia, bidearen gaineko aldetik. Ikusten den bezala, nahikoa distantzia dago –10 metro baino gehiago– bidearen (eskuinean) eta pagadiaren (ezkerrean) artean, afekzioak saihesteko.

Azkenik, **4030 habitata** dago 10 bat metroko tarte txiki batean. Eragindako azalera 68 metro koadro ingurukoa dela zenbatesten da.

Laburpen gisa, taula bat aurkezten da, adierazitako balioak eta habitat horiek KBEan duten ordezkartza jasotzen duena:

Habitata	Habitataren azalera KBEan (m ²)	Proiektuak eragindako azalera (m ²)	Afekzioa (%)	Trazaduraren luzera	Proiektu iraunkorrak eragindako azalera (lehengoratuak) (m ²)	Afekzio iraunkorra (%)
4030	19.707.600	68	% 0,00	10	27	% 0,00
6170	8.198.200	1.989	% 0,02	776	979	% 0,01
6230*	19.834.400	1.186	% 0,01	248	356	% 0,00
9120	93.700	---	---	---	---	---
GUZTIRA		3.243		1034	1362	

Afekzioak minimizatzeko, proiektuak aurreikusten du zotaletan lurraren gainazaleko geruza kentzea (landare-estaldura barne), gero hori lehengoratzeko-jarduketan edo ereite hidraulikotan erabiltzeko. Aurrez adierazi dugun bezala (6.4 atalean), lehengoratzeko azalera kalkulatzeko kontuan izan da ezponda eta lubetetan sortzen den malda, eta ezpondaren buruan eta lubetaren oinean borobiltze-lanak egin beharra dagoela.

Horrela, lehengoratu behar dela aurreikusten den habitat bakoitzaren azalera izango da:

11. Taula. Habitat bakoitzeko lehengoratutako azalera

Habitata	Lehengoratutako azalera
4030	34
6170	857
6230*	593
Guztira	1484

Era horretan, ikusten da, proiektuak teorian 4030, 6170 eta 6230* habitatei dagokien 3.243 metro koadroko azalera eragiten dion arren, egiatan, 397 metro koadro gaur egun dagoen bideari dagozkiola. Erdia baino gutxiagok, 1.362 metro koadro, afekzio iraunkorra izango du, eta 1.484 metro koadro lehengoratu egingo dira.

7.1.2.2 Egitura eta eginkizunak

Proiektuak, azalera bertan eragiten duen azpiegitura linealeko izaera dela eta, lurraldean habitaten irudikapenak zatitzeko gaitasuna dauka.

Aurretik esan den bezala, une honetan ez da hesi efektua edo planteatzen duen fauna igarotzearekiko erresistentzia aztertzen, baizik eta baloratzen den gauza bakarra bertako habitaten antolaketa espaziala noraino aldatzen den da.

Horretarako, kalkulatu dira **habitataren zatiketa** maila balioesten duten hainbat parametro, paisaiaren ekologiaren berezkoak, eta konparazioa egin da aurretiko egoera eta bertako habitatak ezabatzeko jarduera hipotetikoaren artean, 6 m zabalerako banda batean – espero den benetako eragina baino gehiago – proposatutako trazaduran murgilduta.

Lau indize mota desberdin aplikatu dira, askotariko aldaketa tipologiak barne hartzeko helburuarekin: area, dentsitate eta aldakortasun indizeak; itxurakoa, ekotono eta barne habitatekoa eta distantzia, inguru eta konektibitatekoa.

Zentzu hertsian, dagoeneko, zatitzearen efektu handiena eragin da, trazadurak dagoeneko existitzen den bide batekin bat egiten baitu, ibilbidearen zati handienera. Hala ere, analisia sinplifikatzeko, proiektuaren eremua bideak zatitu ez balu bezala hartu da. Horrek esan nahi du atzemandako eraginak eragingo liratekeenak bezalakoak edo handiagoak izango direla, beraz, zuhurtasun printzipioa bete da.

Lehenengo kalkulu batean, balioetsi da ea atzemandako aldaketak nabariak diren ala ez ($\geq 1\%$) erabilitako indize bakoitzerako.

4030 zenbakidun habitati dagokionez, ez zegoen inolako parametro nabarmenik. 6170 eta 6230* zenbakidun habitatei dagokienez, emaitza taula moduan adierazi da:

Mota	Indizea	Aldaketa
Area, dentsitatea eta aldakortasuna	Habitaten azalera osoa	Ez nabaria
	Zati kopurua	Nabaria
	Zatiaren batezbesteko tamaina	Nabaria
Itxura	Itxuraren batezbesteko indizea	Nabaria
	Batezbesteko dimentsio faktala	Ez nabaria
Ekotonnoa eta barne habitata	Muin azalera	Ez nabaria
Ingurua eta konektibotasuna	Gertutasun indizea	Ez nabaria
	Zatitze indizea	Ez nabaria
	Zatien arteko kohesioa	Ez nabaria

Ikus daiteke 3 parametrok bakarrik aldaketa nabariak adierazten dituela, alegia; dentsitatearekin eta zatien itxurarekin lotutakoak. Emaitza hauek espero den eragin motarekin koherenteak dira. Horrela, esaterako, trazadura ez da igarotzen habitateko irudikapen zabalaren zentro anitzetatik (horrek aldaketa nabariak eragingo lituzke ekontonoan eta barne habitatean), ezta irudikapenen arteko distantzia aldatzen ere. Azken horrek inguru eta konektibitate balioak aldatuko lituzke.



25. irudia Proposatutako trazadura eta habitat baten (6170) irudikapenaren marjinaren arteko bateragarritasunaren, eta ondorioz, sortutako tamaina txikiko zati anitzen adibidea.

Aldaketa nabariak adierazten dituzten parametroak irudian adierazten dituzten bezalako litsak sortzeko joera dute.

Zati txiki hauek ohikoak dira trazadura bat habitat baten irudikapenaren marjinaren gainean jartzen denean.

Elementu hauek baztertzen baditugu, emaitzan euren benetako magnitudean baino eragin handiago izateagatik, ondorioz, inolako adierazlerik ez du aldaketa nabarmenik adieraziko.

Balorazio bloke honen barruan, kontuan hartu behar da proiektuak **espezie inbaditzaileek eragindako aldaketak** planteatzeko aukera. Horri dagokionez, hauek dira eragina zabal daitezkeen bideak:

Espezie inbaditzaileak aktiboki sartzea. Landareak berriz hazteko, bertan aurretik existitzen ziren landareak birlandatzen dira zohi (efekturik gabe horri dagokionez) eta hidroereiteen moduan, espezie inbaditzaileak sartzeko bide bat izan zitezkeela. Horrenbestez, hainbat neurri planteatu behar dira hazi aloktonoak erabiltzea saihesteko.

Espezie aloktonoen mesederako baliabideak sortzea. Lur mugimenduek sortzen dituzte, dagoeneko, lekuan bertan egon litezkeen hainbat espezie aloktono inbaditzaileetarako bide egokiak. Kasu honetan, ez dira lur translokazio garrantzitsuak aurreikusitako (soberakinak mailegatzea edo biltzea), beraz, efektu honen eskala aurreikusitako trazari bakarrik dagokio.

7.1.2.3 Etorkizuneko ikuspegiak

Proiektuaren helburu nagusia kortetarako sarbidea hobetzea da, oraingo sarbideen denborak eta kostuak nabarmen murriztuz.

Sektorearen egoera sozioekonomikoa behera egiten ari den eszenario batean, helburu horretarako artzainen lan baldintzak nabarmen hobetu behar dira, beraz, horrek esan nahi du Aralar garaiko azienda eta harekin lotutako jarduera tradizionalak mantendu behar dira.

BGLek egindako diagnostikoak abeltzaintza estentsiboa baztertu dela atzeman du, larreen habitaten kalterako, beraz, proposatutako sarbideen hobekuntzak gunerako 3. Amaierako helburua betetzearen alde egiten du.

Horri dagokionez, BGLen izendapen Dekretuak 6170 eta 6230* zenbakidun habitaten kontserbazio egoera “Aldekotzat” jotzen du, honako hau zehazten badu ere:

“*Etorkizuneko ikuspegiak egokitzat jo behar dira, baldin eta, azienda zama egokia mantentzen bada*” (6170 zenbakirako).

“*Abeltzaintza jarduerak baztertzeko joerak erdi mendiko larre hauek kaltetzen ditu, eta horiek, azindari ez dagoenez, sastraka sortzen da azkar*” (6230* zenbakirako).

7.1.2.4 Habitaten gaineko efektuaren sintesia

Balorazio bloke guztiak amaitu ondoren, ondorioztatu da Igaratzako txaboletarako mendi-bideak, Aralarren, interes komunitarioko habitatei egokitzeko proiektutik espero den efektua Bateragarria dela.

Hurrengo taulan aurretik baloratutako alderdiak sintetizatzen dira:

12. taula Interes komunitarioko habitatei sortutako eraginen balorazioaren sintesia.

Blokea	Parametroa	4030	6170	6230	9120
Antolaketa area	Okupatutako azalera	Bateragarria	Bateragarria	Bateragarria	Eraginik gabe
	Estaldura	Eraginik gabe	Eraginik gabe	Eraginik gabe	Eraginik gabe
Egitura eta eginkizunak	Zatitzea	Eraginik gabe	Bateragarria	Bateragarria	Eraginik gabe
	Espezie tipikoak	Eraginik gabe	Eraginik gabe	Eraginik gabe	Eraginik gabe
	Espezie inbaditzaileak	Bateragarria	Bateragarria	Bateragarria	Eraginik gabe
Etorkizuneko ikuspegiak	Etorkizuneko joerak	Eraginik gabe	Positiboa	Positiboa	Eraginik gabe
	Balorazio orokorra	Bateragarria	Bateragarria	Bateragarria	Bateragarria

7.1.3 Interes komunitarioko espezien gaineko eraginak

Interes komunitarioko habitaterako aplikatu denarekin bat egiten duen modu batez, interes komunitarioko espezien gaineko eraginen ebaluazioak kontserbazio egoera baloratzeko eskema jarraitu du.

Parametroak hiru blokeetan multzokatu dira:

Antolaketa area edo Tarteak. Inplikaturako inolako espezierik ez du proiektuak murrizketa nabaria ekartzeko bezain murriztua den antolaketarik.

Populazioa

- Populazio joera. Baloratutako proiektuak aipatutako populazioen joerarekiko duen proiektua.
- Populazioaren egitura. Balorazioak populazioen egituren egon daitezkeen aldaketak kontuan hartzen ditu.

Espezierako habitata

⁹ Kontserbazio egoera onean mantentzea gutxienez, larre bizikor mesofitiko eta mesoxerofitiko 100 h (CódUE 6210), larre alpetar eta sualpetar karedunen 780 ha (CódUE 6170), *Nardus* espezedun eraketa belartsuen 1.700 ha (CódUE 6230*) eta behe altitudetako mozteko belardi pobreen 250 (CódUE 6510).

- Habitataren azalera. Proiektuak kontuan hartutako espezieetarako habitat egokia murriztu dezake.
- Habitataren erabilgarritasuna. Murriztu daiteke, proiektua gauzatzearen ondorioz.
- Habitataren kalitatea. Aldaketak egiteko aukera kontuan hartu behar da espezien habitataren kalitatean.

Etorkizuneko ikuspegiak

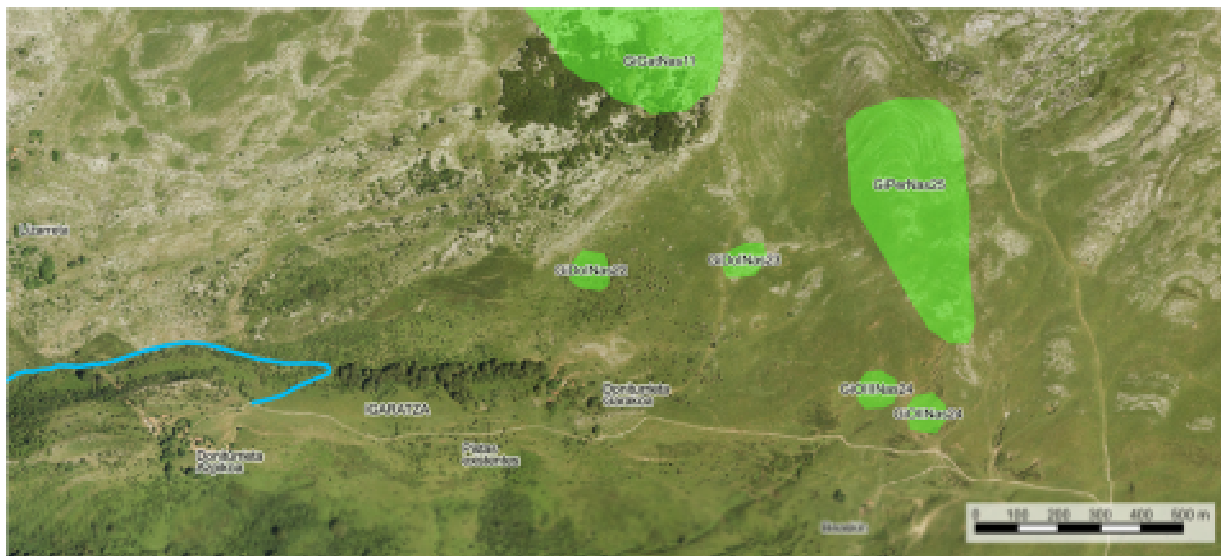
- Etorkizuneko joerak. Proiektuak espezien etorkizuneko ikuspegietan eragin dezake.

Balorazio eskema hau baheketa prozesutik sortutako espeziei aplikatu zaie: *Narcissus asturiensis*, *Euphydryas aurinia* eta Quiropteroen fauna taldea.

7.1.3.1 Populazioekiko eragindako efektuak

Aztertu da interes komunitarioko **flora espezieak** proiektuaren eremuan agertzeko aukera. Espezie hauetako antolaketa ezaguna kontsultatu ondoren (Habitaten Arauaren II. eranskinean aipatuta), egiaztatu da proiektuaren eremuan *Narcissus asturiensis* espeziea aipatzen dela, alegia; EAEn¹⁰ Interes Berezizat katalogatutako eta “Larreak eta eraketa belatsuak” funtsezko elementuari atxikitako espeziea, BGLeko izendapen Dekretuan.

Espezie hau Doniturrieta barrutian aipatzen da, beraz, pista amaitzen den zonaldean aurki litzateke. *Aralar Parke Naturaleko (Gipuzkoa) flora mehatxatuaren banaketa, zentsua eta habitataren karakterizazioa: egungo egoeraren diagnostikoa eta kudeaketarako proposamenak* (EHU-UPV 2003) azterlana kontsultatu da eta populazio hauen kokapen zehatzago bat lortu ahal izan da.



26. irudia *Narcissus asturiensis* espeziearen antolaketa Doniturrieta – Pardarri (berdea) inguruan eta proposatutako trazadura (urdina), 2003ko EHUko azterlanaren arabera.

Ezagutzen den antolaketa hau alde batera utzita, eta egindako eremu bisitetan, trazaduraren inguruan alerik atzeman ez dela alde batera utzita, proiektuak ezingo lieke ezagutzen eta atzeman ez diren espeziei eragin.

¹⁰ Mehatxatutako Espezien Euskal Katalogoaren arabera.

Horri dagokionez, aipatutako azterlanak altitudeak espeziearen antolaketan duen garrantzia aipatzen du, eta adierazten du oso populazio gutxi (%11,5) kokatzen direla 900-100 altitudetako tartean. Proposatutako trazadura aipatutako tarteko behe erdialdetik igarotzen da, eta 1.011 metroko gehienezko kotara iristen da, beraz, eragina sortzeko aukera txikitat sailkatu daiteke.

Narcissus asturiensis, informazio ekologikoari buruzko dokumentuak deskribatzen duen bezala, “*EAE*n ezagutzen diren populazio ugari eta horietako bakoitzean kokatzen den ale ugari dituen” espeziea da, eta Aralarren aurki daitezkeen populazioak “*nahiko ugariak dira, bereziki Perileku, Arbelo, Ganboa txiki, Sarastari eta Doniturrieta inguruetan.*”, beraz, bere kontserbazio egoera Aldekotzat jo da.

Ezagutzen diren populazioetaraino dagoen distantzia, ez ezagututako eta ez atzemandako populazioei eragiteko aukera txikia, Aralarren duen banaketaren konparatutako garrantzia eta proposatutako trazadura kontuan hartuta, eragin Bateragarritzat jo da. Bestalde, eraginaren tipologiak, emanez gero, ez luke populazioaren egitura aldatuko, ez baitu banakakoen artean bereizketarik egiten edo ugalketa prozesuak zehazki aldatzen.

Fauna espeziei dagokionez, *Euphydryas aurinia* lepidopteroa “Larreak eta eraketa belartsuekin” lotzen da, BGLeko izendapen Dekretuan.

Sor daitezkeen eragin bideak bere habitat aldatzearekin lotzen dira, baina hura hurrengo atalean aztertuko dugu. Ez da aurreikusi bere populazio joerari eraginik egingo zaionik, proiektuaren tipologia eta magnitudea kontuan hartuta. Ezta bere populazio egiturari eragiteko aukera ere.

Kiropteroen gaineko populazio blokearen eraginak proiektuaren eta euren aterpeen arteko interferentziei dagozkie. Gertuen dagoen aterpe ezaguna *Myotis emarginatus* eta *Rhinolophus ferumequinum* espeziekin lotzen da. Mutiloko eliza da, proiektutik 14 km baino gehiagora kokatuta. Nolanahi ere, proiektuak ezagutzen ez diren aterpeetan eragina sor lezake, txikiagoak direlako, errupikolagoak diren espeziei dagokielako, Aralarrek talde honetarako duen garrantzia eta haren izaera karstikoaren konplexutasuna aintzat hartuta. Ondorioz, ez da bloke honetan eraginak sortzeko aukera baztertzen eta horiek ekiditeko edo murrizteko neurriak planteatu dira.

Eragin litezkeen bestelako fauna espezieak harrapari errupikolak dira. Nahiz eta hegaztiak izateagatik, euren kontserbazioa 2000 Natura Sareok beste gunetan egituratu, ZEPA espeziei dagokienez Aralarrek ezinbesteko interesa dauka interes komunitarioko hegazti nekrofagoetarako.

Gertuko habia egiteko guneen artean, Intzartzuko ebaki-guneak dira (Ataun). Bertan, sai arrea hazi egiten da (*Gyps fulvus*). Proposatutako trazaduratik 5 km baino gehiagora aurkitzen da. Distantzia erdian, 2,6 km, espezie berdineko habia egiteko gune bat aurkitzen da, Lizarrustiko harkaitz irtengune txiki batekin lotuta. Distantzia hauei, eta tartean ezarritako goraguneei esker, baztertu daitezke proiektuak habiak egiteko zonaldeetan sor ditzakeen eraginak.

7.1.3.2 **Espezierako habitat**

Proiektuak *N. asturiensis* espezierako habitat egokia murriztu dezake, aurreko ataletan aztertu den bezala. Hala ere, eragin honen irismena txikitat jo da. Eraginaren eragiketari dagokionez, trazadura moduan 2,7 kilometroko eremutik zehar, habitataren erabilgarritasunean sor daitezkeen eragina ez da nabarmentzat jo. Habitataren kalitateari dagokionez, aurreikusitako eraginek habitataren irudikapenak zonalde jakin batean ezabatzen dute, baina ez dute aldaketarik inplikatzeko irudikapen mugakideen kalitatean.

Euphydryas aurinia espeziekiko eraginak bereziki *Lonicera* sp espeziea duten sastraketan murgiltzen dira. Horiek, euren baliabide trofiko nagusia dira. Landare elikatzaile hau askotariko eraketetan tartekatuta agertzen da. Proiektuaren eremuan, hau batez ere Atlantikoko arantzadian gertatzen da. Horri dagokionez, balioetsi da 8.535 m² dituen eremua eragingo dela *Lonicera* sp. Espeziearen estaldura aldakorra da trazadura osoan zehar, baina nolahi ere, %10etik beherakoa da, beraz, egoerarik okerreanean, proiektuaren eraginez, espeziearen baliabide trofikoa 854 m²-etan murriztuko litzateke.

Aurreko espeziea bezala, espero diren eraginaren eraketa espazialei eta tipologiari esker, espeziearen erabilgarritasunean eta kalitatean eragina sortzeko aukera baztertzen da.

Proiektuak kiropteroen eta harrapari errupikolen larreratzeko arean eragindako efektua baztertu daiteke, aurreikusitako jardueren konparatutako garrantzia eta espezie hauek erabiltzen dituzten zonaldeak kontuan hartuta.

Harrapari errupikolek (bereziki *Gyps fulvus* edo *Gypaetus barbatus* bezalako nekrofagoak) efektu positiboa jaso dezakete, euren larreratzeko gunei eta baliabide trofikoari dagokionez, hurrengo blokean adierazitakoaren arabera.

7.1.3.3 Etorkizuneko ikuspegiak

Interes komunitarioko habitaterako adierazitakoaren antzeko moduan, proiektuak beherakadan dagoen jarduera baten alde egiten du –abeltzaintza estentsiboa-. Horrenbestez, gaur egungo balore naturalak mantendu dituzten erabilerean nolabaiteko efektu kontserbatzailea dauka.

Horri dagokionez, proiektuak zuhaitziak, sastraka eta arantzadiak, eta larre irekiak dituzten begetazio mosaikoak mantentzearen alde egiten du, aztergai ditugun espezien alde egiten dutenak.

Nekrofagoi dagokionez, larreratzeko egokiagoak diren gunek zabalak mantentzen dituen abeltzaintza jarduerak alde eginez gain, hildako azienda bera baliabide trofiko garrantzitsua da.

7.1.3.4 Espeziekiko eragindako efektuaren sintesia

Balorazio bloke guztiak amaitu ondoren, ondorioztatu da Igaratzako txaboletarako mendi-bideak, Aralarren, interes komunitarioko habitatei egokitzeko proiektutik espero den efektua Bateragarria dela.

Hurrengo taulan aurretik baloratutako alderdiak sintetizatzen dira:

13. taula Interes komunitarioko espeziei eragindako eraginaren balorazioaren sintesia.

Blokea	Parametroa	N. asturiensis	E. aurinia	Kiropteroak	Harrapari errupikolak
Antolamendu area	Antolamendu area	Eraginik gabe	Eraginik gabe	Eraginik gabe	Eraginik gabe
Populazioa	Joera	Bateragarria	Eraginik gabe	Bateragarria	Eraginik gabe
	Egitura	Eraginik gabe	Eraginik gabe	Bateragarria	Eraginik gabe
Egitura eta eginkizunak	Azalera	Bateragarria	Bateragarria	Eraginik gabe	Eraginik gabe
	Erabilgarritasuna	Eraginik gabe	Eraginik gabe	Eraginik gabe	Eraginik gabe
	Kalitatea	Eraginik gabe	Eraginik gabe	Eraginik gabe	Eraginik gabe
Etorkizuneko ikuspegiak	Etorkizuneko joerak	Positiboa	Positiboa	Positiboa	Positiboa
	Balorazio orokorra	Bateragarria	Bateragarria	Bateragarria	Positiboa

7.1.4 BGLen kontserbazio arauen analisia

Aztertu dira BGLen izendapen Dekretuan bildutako kontserbazio arauak, eta ez da sarbideak egokitzeko proiekturako bateraezintasunik aurkitu.

7.2 Beste proiektuekin pilatutako eta sinergia efektuak

Igaratzako txaboletarako mendi-bideak egokitzeko jarduerak efektu pilatzaileak eta sinergikoak izan ditzake Aralarren dagoeneko burutu diren beste proiektuekin, besteak beste, txaboletarako mendi-bideak antolatzeke Proiektua eta manga Slatarri, eta baita Enirio Aralar Mankomunitateko 2015-2019 Jarduera Planean aurreikusitako antzeko beste batzuekin ere.

Ondoren, uztartu dira eragin analisi honen eta Saltarriri¹¹ dagokionaren interes komunitarioko habitatei buruzko datu kuantitatiboak:

14. taula Interes komunitarioko habitaten gaineko eraginaren aurreikuspenaren pilatutako balorazioa, honako proiektuetarako: 1) Txaboletarako mendi-bideen antolaketa eta manga Slatarri eta 2) Igaratzako txaboletarako mendi-bideen egokitzapena.

habitat	Habitat azalera BGLen (m ²)	Saltarririk eragindako azalera* (m ²)	Igaratzak ² eragindako azalera* (m ²)	Pilatutako eragindako azalera* (m ²)	Pilatutako eraginaren %
4030	19.707.600	---	68	68	< %0,01
6170	8.198.200	3.933	1.989	5.922	%0,07
6230*	19.834.400	21.259	1.186	22.445	%0,11

(*) Balorazio hau planteatzeko, kontuan hartu da bi proiektuek eragindako azalerek etengabeko izaera dutela, nahiz eta, errealitatean, zati garrantzitsu bat – erdia baino gehiago- birgaituko den.

Aipatutako hau alde batera utzita, ondorioztatu daiteke bi jardueren efektu pilatzailea Bateragarria dela.

Efektu sinergikoei dagokienez, tipologia eta magnitudea aintzat hartuta, hurrengo eragin ildoak baloratu behar dira:

Konektibitate ekologikoari sortutako eraginak. Azpiegitura linealen azpiegituretako konektibitate ekologikoan sortutako inpaktua bere eraiketa espazialaren mende dago erabat. Horri dagokionez, bi trazadura hauek uztartuz gero, horietako bakoitzarentzat, ~~bereizita, espero den emaitza~~ eta lor daitekeen emaitza oso desberdina izan daiteke, zenbait espezieri bere ohiko ibilbideak nabarmen handitzera, edo baita populazioak zatitzera behartu baitezake. Aurreikusitako bide motak, hala ere, fauna igarotzearekiko oso erresistentzia baxua edo batere planteatzen du, dagokion atalean adierazi den bezala, beraz, honi dagokionez, ez da efektu sinergiko garrantzitsurik espero.

¹¹ Ingurumen Inpaktuari buruzko dagokion txostenean bilduta, Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumen Departamentuko Zuzendari Nagusiaren Ebazpenean, 2016ko abuztuaren 18an argitaratuta.

Eraginak ibilgailuak igarotzeagatik. Antzeko era batean, bi trazadura uztartzeak, nolabait, motordun ibilgailu gehiago igarotzea eragin dezake, ibilbide konbinazio berriak sor baitaitezke. Saltarrrik efektu hau mugatzen duen zaku itxurako hondo diseinua dauka, eta uneko proposamenak, berriz, existitzen diren pistekin konexio bat ezartzen du. Horrek ibilbide luzeagoko ibilgailuak igarotzearekin lotutako sinergia sustatzearen alde egin lezake, nahiz eta kontuan hartu behar den gaur egun, dagoeneko fenomeno hori ematen dela eta proiektua helburu bera hori murriztea dela. Horrez gain, igarotze horiek guztiak baimen prozeduren mende daudela, mota honetako eraginak saihesteko ondorioetarako.

Burutu daitezkeen beste proiektuen pilatutako efektu sinergetikoa balioetsi ahal izateko, aipatutako Jarduera Planean aurreikusitakoak bezala, proiektu mailan definitu behar dira, beraz, dagozkien ingurumen ebaluazioko txostenei dagokie analisi hau planteatzea.

7.3 Beste2000 Natura lekuetako efektuak

Beste 2000 Natura lekuetan eragindako efektuei dagokienez, jardueren izaera eta izan duten garrantzi eskasa dela eta, ez da aurreikusi aurkako efekturik.

Aipatu behar da bakarrik, ustiaketa fasean, aurreikusi diren bezalako 2,7 kilometroko sarbide batzuk egokitzeak saihestuko dituela Nafarroako Foru Erkidegoko "ES2200020 Aralar Mendia" guneko pistetatik zeharreko 17,9 kilometroko ibilbideak. Inpaktu mugatuak sortzen dituzten igarotzeak dira, baina, nolahi ere, murriztu egingo dira.

7.4 Proiektuak BGL Aralarren sortutako eraginei buruzko ondorioak

Laburbilduz, 2000 Naturari dagokionez:

1. Sarbideak egokitzeko proiektuak BGL Aralar proiektuaren kudeaketarekin lotura duela uste da, eta baita kudeaketa horretarako beharrezkoa dela ere, mendiko interes komunitarioko larreen kontserbazioa ziurtatzen duen azienda mantentzearen alde egiten duelako, une honetan degradatuta dauden areetan habitat hauek berreskuratzearen alde egiten duelako eta organo kudeatzaileak gunean bertan eskua hartzeko gaitasuna areagotzen duelako.
2. Proposamenari esker, aurrera egin daiteke BGLen izendapen Dekretuan ezartzen diren helburuak lortzeko prozesuan, bere araudiarekiko kontraesanik eragin gabe.
3. Habitaten eta interes komunitarioko espezetan sortutako eraginen balorazioak inpaktu bateragarriak atzeman ditu 4030, 6170 eta 6230* zenbakidun habitatetan eta *N. asturiensis*, *E. aurinia* espezetan eta kiropteroen taldean. Horiek eraginak saihesteko edo irismena arintzeko neurriak bereganatu ahal izango dituzte. Inpaktu positiboa atzeman da harrapari errupikolen gainean, bereziki hegazti nekrofagoak.
4. Nahiz eta beste proiektuekin pilatutako efektu edo efektu sinergiko garrantzitsurik atzeman, atzeman dira une honetan definizio maila nahikoa ez duten etorkizuneko proiektuek aintzat hartu beharreko eragin ildoak.
5. Proiektuak ez du beste 2000 Natura guneen gaineko aurkako efekturik planteatu.

Horrenbestez, ondorioztatu da Igaratzako txaboletarako mendi-bideak egokitzeko Proiektuak, Aralarren, ez duela eragin negatibo nabarmenik sortu Aralarreko BGLen, ezta 2000 Natura Sarean ere, beraz, ez du lekuko osotasunari kalte egiten, Habitat Arauaren 6.3. artikuluari jarraiki.

8 Inpaktuen balorazioari buruzko sintesia

Inpaktuen sailkapenari 21/2013 Legearen 4. Ataleko VI. Eranskinean ezarritakoaren arabera heltzen zaio. Nahiz eta ohiko EIA esparruan burutu beharreko ingurumen inpaktuari buruzko azterketak aplikatu, balorazioa ere modu egokia laburtu dezakete EIA sinplifikatuaren eremuan. Sailkapena obra eta ustiapen faseen artean nabarmen alda daitekeenez, eta baita aurkako ikurra hartzea heldu daitekeenez ere, egokitzen jo da sintesiak bi matritzetan egitea, obren fasea (bertan edo ondoren ingurumen integratzioko neurriak aplikatuko lirateke) eta ustiaketa fasearen artean bereizketak egiteko, sarbideak eraginkor eta aurreikusitako zaharberritzea burutu ondoren:

INPAKTUEN SINTESIA OBREN FASEAN

	Positiboa	Negatiboa	Aldi baterakoa	Etengabea	Soila	Pilatzailea	Sinergikoa	Zuzena	Zeharkakoa	Itzulgarria	Itzulezina	Berreskuragarria	Berreskuraezia	Aldian aldikoa	Irregularra	Etengabea	Etena	Inpaktuen sailkapena obren fasean	Neurriak
Geologia-geomorfologia		x	x		x			x		x		x		x		x		BA	√
Lurrak		x		x	x			x		x		x		x		x		MO	√
Hidrologia-hidrogeologia		x	x				x	x		x					x		x	BA	√
Aralarreko Parke Naturala		x	x			x	x	x		x				x		x		BA	√
Begetazioa		x	x			x		x		x				x		x		MO	√
Fauna		x	x			x	x	x		x				x		x		BA	√
Konektibotasun ekologikoa		x	x			x	x	x		x				x		x		BA	√
Paisaia		x	x		x			x			x			x		x		MO	√
Kultur ondarea		x	x		x			x		x				x		x		BA	√
Herria		x	x				x		x	x				x		x		BA	
Klima aldaketa																			
Natura 2000		x	x			x	x	x		x				x		x		BA	√

BA: Inpaktu bateragarria; MO: Inpaktu moderatua; Grisez, garrantzirik gabeko inpaktua.

INPAKTUEN SINTESIA USTIAKETA FASEAN

	Positiboa	Negatiboa	Aldi baterakoa	Etengabea	Soila	Pilatzailea	Sinergikoa	Zuzena	Zeharkakoa	Itzulgarria	Itzulezina	Berreskuragarria	Berreskuraezi	Aldian aldikoa	Irregularra	Etengabea	Etena	Inpaktuaren sailkapena obren (ustiaketa) fasean	Neurriak	
Geologia-geomorfologia																				
Lurrak		x		x	x			x		x		x		x		x			BA	√
Hidrologia-hidrogeologia																				
Aralarreko Parke Naturala	x		x			x	x	x		x		x		x		x			BA	√
Begetazioa		x	x			x		x		x		x		x		x			BA	√
Fauna																				
Konektibotasun																				
Paisaia		x	x		x			x			x	x		x		x			BA	√
Kultur ondarea																				
Heria	x		x				x		x	x		x		x		x			BA	
Klima aldaketa																				
Natura 2000	x		x			x	x	x		x		x		x		x			BA	√

BA: Inpaktu bateragarria; Grisez, garrantzirik gabeko inpaktua.

9 Ingurumen integrazioko neurriak

9.1 Geologia, geomorfologia eta lurrekin lotutako neurriak

Trazaduraren zuinketan, eremuan bertan, bereziki sentikorrek diren gunean identifikatuko dira, bidean zehar eta bilketetarako erabiltzeko egokitzat jo izandako guneak.

Hesolak eta seinaleak galtzea saihesteko, gune sentikorrek egurrezko hesolekin balizatuko dira, tarte bakoitzean dagozkion lanak burutu aurretik, obraren ingurumen saileko zaindarien astero egiten duten bisita aprobetxatuz.

1. Neurria Doniturrietatik gertuen dagoen tartean irudikatutako larreetan, barne-artekak egiteko indusketa burutu baino lehen, zohiak mekanikoki bilduko dira, eta horiek zabalduko eta modu egokian gordeko dira eraginpeko zonaldearen barruan, ondoren, ezpondak eta lur lubetak berriz landatzeko lanetan erabiltzeko. Neurri hau aplikatuko da ere zohi ateragarriak dituzten hedadura txikiagoko zonaldeetan, besteak beste, PK 400 eta 700 arteko tartea.
2. Neurria. Emaitzazko ezpondetan eta $<45^\circ$ duten lubetetan eta lur begetala erabiltzeko aukera dagoenetan, hidroereitea egingo da begetazioa berreskuratzeko prozesua bizkortzeko eta ezpondak eta lubetak egonkortzeko prozesua bizkortzeko. Hidroereite hau zohiekin berrestalitako zonaldean ere egingo da, uste bada zohiekin egindako berreskuratzea ezponden egonkortasunerako eta/edo estaldura begetala sustraitzeko nahikoa ez dela.
3. Neurria. Lur mota bakoitzari egokitutako ezpondak osatuko dira. Substratu harritsua eta zeharkako malda handia dagoen zonaldeetan, 1H:1V motako soluzioak aplikatuko dira, edo baita bertikalagoak ere. Lurkaragoa den substratua duten zonaldeetan, esaterako Doniturrietatik gertu, lehentasuna emango zaie ondoren begetazioa berreskuratzeko aukera ematen duten ezarritako ezpondei (3H2V estandarra). Nolanahi ere, ezpondak obran doituko dira, zeharkatutako lurraldearen arabera, eragindako azalera murrizteko eta berreskuratze prozesua hobetzeko irizpideari jarraiki.
4. Neurria. Lur balantze orekatua lortzen saiatuko da obra osoan, eta ahal den guztietan, bide-zorua exekutatuzko, indusketatik ekarritako materiala erabiliko da.
5. Neurria. Ezponda inausketan amaitzerakoan edo burutzerakoan ez da ertz bizian egingo, baizik eta biribildu edo burua kendu beharko zaio, lur-jauzirik gerta ez dadin. Era berean, indusketako ezponda oina adostasunen aztergai izango da, azpiegituraren egonkortasunaren eta paisaiarekin bat egitearen alde egiteko.

9.2 Hidrologiarekin eta hidrogeologiarekin lotutako neurriak

6. Neurria. Ekialdeko Kantauriko Konfederazio Hidrografikoari dagokion obra baimena eskatu zaio, Otadi ubideko poliziarako zonaldean. Proiektua, hala dagokionean, arnoaren erakundearen baimenak ezartzen dituen baldintzak betetzeko egokitu beharko da.
7. Neurria. Ubidearen bidegurutzean, non ez dagoen ur ibilbide iraunkorrik, bide-zorua iragazkortzeko neurriak hartuko dira. Horretarako, drainatzen duen bide-zoru bat erabiliko da, ura zirkulatu ahal izateko, eta Obra zuzendaritzak beharrezkotzat jo izanez gero, osagarritzko neurriak aplikatuko dira, besteak beste: galtzadari aldapa hornitzea edo sangrerak gaitzea.
8. Neurria Bidea iragazkortzeko neurriak aplikatuko dira isurketak atzematen diren trazaduraren gune guztietan, besteak beste, sestra aldaketako zonaldeak edo antzekoak. Lehentasuna emango zaio drainatzen duen bide-zoru bat gaitzeari, eta bertan urari bidetik zehar igarotzen uzten dioten boloak eta legarrak erabiliko dira, eta baita ere galtzadari zeharkako malda txiki bat emango zaio hustubidea bideratzeko. Hala ere, Obra Zuzendaritzak beharrezkotzat jo izanez gero, potentzialki gatazkatsuak diren puntuetan, hainbat neurri hartu ahal izango dira, esaterako bidearekiko zehar ipinitako sangrerak gaitzea.
9. Neurria Ur iturburu txikiak egoteagatik, egokia den tartean, ura bildu behar den azaleko geruza freatikoa dagoen tartean, edo komenigarri bilakatzen duen beste edozein inguruabarretan, gutxienez 40x30 cm-ko arekak gaituko dira (zabalera x sakonera).
10. Neurria Obraren normalean lanean dauden makinek gutxienez 20 kg-ko zaku bat sepiolita eraman beharko dute, egon daitezkeen olio edo erregai ihesetan bota ahal izateko.

11. Neurria Bai makinari erregaia botatzerakoan eta bai koipeztatze ohiko eragiketarako Obra Zuzendaritzak ondorio horretarako gaitutako zonaldeetan bakarrik egingo dira, ingurumen saileko dagokion aholkularitzarekin.
12. Neurria Koipeztatzerakoan, erabilitako kartutxoak ihesik gabeko poltsetan edo edukiontzietan bildu beharko dira, eta ondoren baimendutako kudeatzaileari entregatuko zaizkio.
13. Neurria Obraren enpresa adjudikaziodunak, eskatzen zaionean, parteak, albaranak edo horien kopiak entregatu beharko ditu, sortutako materialak kutsatzaileak baimendutako hondakinen kudeatzaileari entregatu dizkiotela egiaztatzeke.
14. Neurria Materialak horretarako mugatutako zonaldeetan bakarrik pilatuko dira, kutsatzailerik eta kutsadurarik ez botatzeko lurpeko korranteetara.
15. Neurria Euri bortitzak eginez gero, lanak erabat eten egitea aginduko da, zonaldeko kalitate hidrikoak okerrera egin baitezake.
16. Neurria Bideen erabilera kontrolatzen jarraituko da, beraz, baimendutako erabiltzaileei bakarrik sartzeari utziko zaie. Horrez gain, hainbat seinale instalatuko da, ibilgailuak igarotzearekin lotutako murrizketa adierazteko.

9.3 Babestutako Gune Naturekin lotutako neurriak: Parke Naturala eta BGL Aralar

Horrez gain, ENPen araudia betetzeko, neurri hauek diseinatu dira gune kontserbazioko xede desberdinekiko eraginak saihesteko (habitata, espezieak, etab.)

17. Neurria Aralarreko PRNeko 16.5. artikularekin bat eginez, organo kudeatzailearen (GFA) bide berrirako berariazko baimena eta onespena eskatuko da, txosten honen bidez.
18. Neurria BGL Aralarreko kontserbazio xede diren interes komunitarioko habitatei osagarritzako eraginik ez sortzeko, eta horrenbestez, horiekin lotutako fauna espeziei eta euren konektibotasun eginkizunari, laneko kalea ahalik eta gehien gutxituko da, segurtasun baldintzetan lan egitea alde batera utzi gabe.
19. Neurria Ibilgailuak eta makinak obra zonalderaino sartzeko, bidea exekutatzeko irekitako trazaduratik zehar igaroko dira.
20. Neurria Obrek aldi baterako eragindako zonaldeen ingurumen alderdia lehenera ekarriko da, hurrengo jarraibideen arabera:
 - a. Ahal den zonaldeetan –bereziki Doniturrieta inguruan- ezponden eta lubeten ahalik eta azalera osoan zohiak ipiniko dira berriz, larreratzerakoan aurretik ateratako zohien arabera.
 - b. Trazaduraren gainontzeko zatian, hidroereiteak egingo dira indusketa ezpondetan eta hala dagokionean obraren ingurumen saileko zaintzak egokituz jotzen duen inausketa ezpondetan. Kontuan hartu behar da hidroereiterako, ezpondak ez duela 45º baino gehiagoko aldapa izan behar eta lur begetala eduki beharko duela.

Hidroereitea tokiko jatorria eta ziurtagiria duten bertako espeziekin egingo da, hurrengo bezalako edo antzeko nahasketa batean, 25-30 g/m² inguruko dosian

Agrostis capillaris (%20) *Festuca rubra* (%35) *Trifolium repens* (%25) *Lolium perenne* (%20).

Zehazki, ziurtatutako da astakardua bezalako espezierik ez dela sartzen (*Cirsium eriophorum*), zabaltzeko gaitasun handia duelako eta larreetan abeltzaintza interesa galtzea eragiten dutelako.

motatako ongarri egonkortzaileak erabiliko dira, hazia sustraitzea ziurtatzeko eta arapala handiago duten ezpondetan ernamuintzearen alde egiteko.

Hidroerein baino lehen, kontratistak Obra Zuzendaritzari eta ingurumen saileko zaintzari erabilitako haziaren ziurtagiria helaraziko die eta baita hortaz arduratuko diren langileen jakinarazpena eta harenganako kontaktua ere.

Hidroereiterako erabiltzen den ibilgailua, oro har, bertan dagoen bidetik ibiliko da. Exekuzioan, pistatik kanpo ibili edo maniobrak egin behar badira, Obra Zuzendaritzak, ingurumen saileko zaintzak eta hidroereiteko makinak erabiltzen dituzte eta esparru fitxaan adierazitako langileek hura erabakiko beharko dute.

59 de 66

Lehentasunez, hidroereitea eguraldi oneko egun batean egingo da, baina hurrengo egunetan euri iragarpenekin, haziak arrakastaz ernamuintzeko aukera areagotzeko. Data bat zehaztea alde zurreretik oso konplikatuaz denez, kontratistak edo hidroereiteaz arduratzen diren langileek hura hasteko aukeratutako eguna gutxienez 2 egun lehenago jakinarazi beharko diote Obra Zuzendaritzari eta ingurumen saileko zaintzari.

Nolanahi ere, hasiera data alderdi guztien artean adostu beharko da, eta aurreko paragrafoan aipatutako jakinarazpenak proposamen izaera edukiko du.

Bai Obra Zuzendaritza eta bai ingurumen saileko zaintza hidroereitea hasten duen unean bertan egon beharko dira, hartaz arduratzen diren langileekin lan aurreikuspenak eta haren metodologiari buruz egin behar den edozein hautemate baloratzeko.

21. Neurria Era berean, aldi baterako agertzen diren espezie inbaditzaileak kontrolatzeko neurriak hartuko dira.
22. Neurria Zirkulazio abiadura murriztea obren zonaldean: atmosferara hauts partikula gutxiago jaulkitzeko, makinak zirkulatzeko abiadura murriztuko da: 20 km orduko.
23. Neurria Ustiaketan, sarbide bidetik zirkulatzeko abiadura mugatuta egongo da: 30 km orduko.
24. Neurria Obra makinek ondo funtzionatzea bermatuko da, gas isurketen mailak legezkoetatik behera mantentzeko. Horretarako, kontratistari makinei dagokien dokumentazioa eskatuko zaio.
25. Neurria Udan, edo eguraldi lehorreko garaietan, ingurumen saileko zaintzak beharrezkotzat jo izanez gero, aldian-aldian obra zonaldea ureztatuko da, hautsa sakabanatzea saihesteko.
26. Neurria Obrak beti egunez egingo dira, eta argi gutxiko egoeretan lan egitea saihestuko da, faunari kaltetu dakioken argi artifizialik ez erabiltzeko.

9.4 Konektibitate ekologikoa

Nahiz eta konektibotasun ekologikoan aurkako inpaktu garrantzitsu asko ez espero, begetazioari eta habitatei dagozkien aipaturako neurriek (2000 Naturari buruzko atala) faktore honetan ere efektu positiboa edukiko dute:

60 de 66

27. Neurria 1,5 metrotik gorako altuera duten ezpondetan, "eskalak" gaituko dira, fauna horietatik sartu ahal izateko, etxeokak zein basatiak, bideko 200 metro bakoitzeko, sarbide bat inguruko kadentziarekin.

9.5 Paisaia

Geologia, geomorfologia eta lurrei dagokienez adierazitako neurriak, eta baita ere Parke Natural eta BGLen agertzen diren habitat eta espeziei dagozkienak, hein berean paisaiarekin lotzen dira.

9.6 Kultura-ondarea

28. Neurria Iturbeltz zonaldeko antzinako ustiaketa mineralarekin (mehatze-ahoak, etab.) lotutako elementuak balizatzea proposatzen da, bideak horiek kaltetzea saihesteko.
29. Neurria PR seinaleak berriz jarriko dira eta kartel bat ipiniko da Doniturrieta Azpikoa behe bidegurutzean.

9.7 Bestelakoak

30. Neurria Obrak egiten diren bitartean eta ondoren ingurumen egoera lehenera ekartzen denena, ingurumen saileko zaintza bat ezarriko da honakoa zaintzeko: (1) jarduerak ezarritako neurrien arabera burutzen direla, (2) identifikatu ez den inpakturik ez dela agertzen eta (3) ezusteko inpaktuak agertzekotan, horiek saihesteko/zuzentzeko neurriak diseinatzea.
31. Neurria Ingurumen saileko zaintza trazaduraren zuinketan izango da eta astero bisitak egingo ditu (salbuespenak/ezustekoak izan ezik), Obra Zuzendaritzarekin batera.

Bisita bakoitzean, obran egiten diren hautemateak esparruko fitxa zehatz batean adieraziko dira, eta trazadurari edo obrei buruz hartzen den edozein erabaki Obra Zuzendaritzaren eta ingurumen saileko zaintzaren artean hartuko da, eta bi alderdiek sinatuko dute.

10 Zaintza eta ingurumen jarraipeneko programa

10.1 Helburuak

Ingurumen saileko zaintza programak argibideak eta prebentzio eta zuzenketa neurriak betetzea bermatzen duen sistema ezartzen du, dokumentu honetan aipatutakoak, eta baita ingurumen organoak bere ingurumen inpaktuko bere txostenean ezar litzakeen beste batzuk ere.

Obra fasean zaintzan garatu eta proiektuaren ustiaketa fasean jarraipena garatu behar da. Hauek dira helburu zehatzak:

a) **Zaintza** obra fasean:

- a. Ingurumen arloan garrantzia duten desbideratzeak atzematea eta zuzentzea, proiektuan aurreikusitakoari dagokionez.
- b. Ingurumen arloko neurriak zuzen burutzen ari direla ikuskatzea.
- c. Neurriak ezabatzea, aldatzea edo berriak sartzeko beharra zehaztea
- d. Ingurumen arloko elementu garrantzitsuen bilakaeraren jarraipena.

b) **Jarraipena** ustiaketa fasean: jarraipen honen denbora iraupena aurreikusitako aurkako efektuen, eta/edo proposatutako zuzenketa neurrien ingurumen garrantziaren arabera izango da. Horrelakoetan, ezpondetan eta lubetetan begetazioak berriz landatu direnez (hidroereiteak), balioetsi da urtebeteko jarraipenaldi bat garatu behar dela, bertan hidroereiteen bilakaera ziurtatu, eta higadura prozesu berriak agertzeko aukera ikuskatu ahal izateko.

61 de 66

10.2 Jardun aurreko fasea

Baimenak lortu direla eta obrak garatzeko beharrezko jakinarazpenak bidali direla adierazten duen ziurtagiriari dagokio, hau da:

- Parke Natural eta BGL Aralarreko organo kudeatzailearen baimena (Gipuzkoako Foru Aldundia).
- Kantauriko Konfederazio Hidrografikoaren baimena.

10.3 Ingurumen-saileko zaintza, obra fasean

Egindako inpaktuen analisiarekin eta proposatutako integrazio neurriekin bat eginez, obrak burutzen diren bitartean ingurumen saileko zaintza ezarriko da, laguntzaile tekniko espezializatuen eskutik. Horiek obraren garapena ikuskatuko dute eta Obra Zuzendaritzarekin koordinatuko da lanak burutzeko, ingurumenean eragindako inpaktua ahalik eta txikia izatea lortzeko.

Ingurumen dokumentu honetan bildutako hurrengo neurriak zuzen burutzen direla ikuskatuko da:

Eragindako elementua	Neurria	Kontrol parametroa
Geologia, geomorfologia, lurrak	Bidea markatzea. Zonalde sentikorrek, makinak eta bilketa guneak identifikatzea eta balizatzea.	Obrak hasi baino lehen, trazadura behar bezala identifikatu eta markatu beharko da esparruan, eta baita ere zonalde sentikorrek, makinetarako erabiliko diren zonaldeak eta tarte bakoitzaren materiala biltzeko guneak. Eginkizun hau ingurumen saileko zaintza eta Obra Zuzendaritza artean burutuko da.
	Ezpondak eratzea lurralde mota bakoitzari egokিতuta	Zonalde bakoitzean lurraldeko morfologiara eta eraketara egokitzen diren ezpondak ikuskatzea.
	Zohiak kentzea indusketa hasi baino lehen	Langile gaituek eta eskarmentudunek zohiak kentzen, biltzen eta berriz erabiltzen dituztela ikuskatzea. Helburua: obra zonaldeetik kendutako zohien %100 kentzea eta berriz erabiltzea.
	Ezponden eta lubeten hidroereitea (ezinezkoa/zohiek arrakasta ez izanez gero)	Hidroereitea ikuskatzea. Helburua: hidroereitea zohiak jarri ezin zian diren zonaldeetan edo tratamendu honek emaitza ona izan ez duenetan.
Hidrologia eta hidrogeologia	Sepiolita zakua garraiatzea	Betetzean dela ikuskatzea.
	Mantenu eginkizunak debekatzea, eguneroko koipeztatzea proiektuaren eremuan izan ezik	Betetzen dela ikuskatzea.
	Gasolina botatzea Obra Zuzendaritzak aipatutako guneetan	Betetzen dela ikuskatzea.
	Baimendutako kudeatzaileak hondakin arriskutsuak kentzea	Betetzen dela ikuskatzea (kontrol dokumentala).
	Materialak biltzea adierazitako guneetan	Betetzen dela ikuskatzea.
	Arekak edo sangrarak osatzea urak husteko.	Betetzen dela ikuskatzea, Obra Zuzendaritzarekin batera, <i>in situ</i> definitzeko elementuak baitira.
	Bide erabileraren kontrola, baimendutakoak bakarrik sartuz.	Betetzen dela ikuskatzea. Gaur egun, Mankomunitatean itxiera bat dago eta horrek kontrol hura bideratzen du dagoeneko, beraz, zaintza baimenik gabeko ibilgailuak ez agertzea zaintzea izango da bakarrik.
	Drainatze ildoak bidean ezartzea.	Azaleko isurketa fluxuak identifikatzea eta obran bertan drainatze ildoak gaitu behar diren zonaldean definitzea. Obra Zuzendaritzari horren berri ematea eta exekuzioa ikuskatzea. Helburua: ezegonkortasun arazorik ez izatea eta higadura arriskuak ez areagotzea.
Parke Naturala eta BGL Aralar: habitat, espeziekin etab. lotutako neurriak	Lan kalea ahalik eta gutxien murriztea	Obretan baloratzekoa: ingurumen saileko aholkularitza adituak Obra Zuzendaritzarekin adostuko du, tarte bakoitzean, zein den lan kalerako beharrezko gutxienezko zabalera. Beharrezkoa izanez gero, aipatutako kalea behar bezala balizatuko da.
	Ibilgailuak eta makinak irekitako trazaduratik zehar sartzea	Sarbide eta lan zonaldeak horretarako definitutako zonaldeen barruan mantentzen direla ikuskatzea. Ibilgailuak bidetik kanpo agertzen ez direla kontrolatzea
	Zohiak zonaldeetan berriz jartzea	Zohiak lubetetan, ezpondetan berriz jartzea ikuskatzea eta aldi baterako

Eragindako elementua	Neurria	Kontrol parametroa
	Obrek aldi baterako eraginda.	Obrek aldi baterako eragindako beste zonaldeak. Helburua: obrek aldi baterako eragindako azalearen %100 berriz landatuta.
	Lehentasunez tokiko jatorria eta ziurtagiria duten haziak erabiltzea.	Hidroereite nahasketaren eraketaren kontrola, bereziki zaintzen da – jatorrian behar bezala ziurtatuta – ez dela <i>Cirsium eriophorum</i> hazirik agertzen. Helburua: erabilitako haziaren %100 jatorrizko ziurtagiriarekin eta astakardua agertu gabe.
	Espezie inbaditzaileak ez agertzea kontrolatzea	Obrek eragindako zonaldeen bilakaera ikuskatzea.
	Obren abiadura gehienez 20 km orduko	Bete dela ikuskatzea.
	Isurtzeen mailen kontrola	Ibilgailu eta obra makineterako IAT eguneratua dutela egiaztatzea.
	Aldian-aldian ureztatzea obra zonaldea garai lehorretan	Neurri hau une zehatzetan aplikatzeko beharra identifikatzea, Obra Zuzendaritzari eta kontrol sailari hura aplikatu dela jakinaraztea.
	Lanak eguneko ordutegian.	Lan ordutegien kontrola. Lanak gaueko ordutegian egiten ari direla atzemanaz gero, sustatzaileari eta organo kudeatzaileari horren berri berehala eman egokitzat jotzen dituzten neurriak hartzeko.
Paisaia	Bat egiten du dagoeneko “Geologia, geomorfologia, lurra” eta “Parke Naturala eta BGL Aralar” ataletan planteatutako neurriekin eta parametroekin.	
Kultura ondarea	Iturbeltz balizatzea	Bete dela ikuskatzea.
	PR markak berrezartzea	

10.4 Ingurumen-ikuskapena, ustiaketa fasean

Obrak burutu ondoren, hauek izango dira kontrolatu beharreko parametroak:

Berriz jarritako zohien arrakasta zaintzea. Soilguneak atzemanaz gero, hidroereiteak egingo dira horiek eragindako zonaldeetan. Kontrolaren arduraduna: ingurumen aholkularitza.

Baimendutako erabiltzaileek bideak erabiltzen dituztela ikuskatzea: Mankomunitateak baimendutako langileek bakarrik bide berria erabiltzen duela kontrolatzea. Kontrolaren arduraduna: Enirio-Aralar Mankomunitatea.

Ibilgailuek bidean hartu beharreko gehienezko abiadura kontrolatzea: baimendutako gehienezko abiadura 30 km orduko ezarri da, obrak amaitu ondoren, Mankomunitateko itxiera zonaldea adierazten duen seinale bat ezarriko da. Kontrolaren arduraduna: Enirio-Aralar Mankomunitatea eta Parke Naturaleko zaintza.

Ingurumen saileko ikuskapenak, obren ondoren, urtebete iraun beharko du, horiek amaitu eta gero.

10.5 Txostenak

Sustatzaileak bi txosten osatuko ditu, eta Gipuzkoako Foru Aldundiko Ekonomia, Landa Ingurunea eta Lurralde Oreko Sustapeneko Departamentuari entregatuko dizkio, horiek baloratzeko:

- Obren ondorengo txostena: bertan, laburtuko da nola garatu diren eta ingurumen saileko zaintzaren emaitzaren berri emango da.

- Txostena obrak amaitu eta hurrengo urtean: bertan adieraziko da ingurumen sailak egindako jarraipena eta, hala dagokionean, hartu diren osagarritzko neurriak (hidroereite berriak).
- Horrez gain, obrak garatzen diren bitartean edo horien ondoren burutzen den jarraipenean, atzemango balitz espero ez diren inpaktuak agertu direla, Gipuzkoako Foru Aldundiko Ekonomia Sustapena, Lan Ingurumena eta Lurralde Orekako Departamentuari horren berri emango zaio berehala, kasuan kasu baloratzeko eta ondorioz neurri egokiak hartzeko.

Arkauten, 2017ko maiatzean

Osaeraren teknikari arduraduna

Errebisioa eta ikuskapena



64 de 66

Izta: Francisco Javier Pérez
Biologia Zientzietan lizentziatua
HAZI Fundazioa

Izta: Mikel de Francisco
Ingurumen Naturala arloko
burua
HAZI Fundazioa

I. ERANSKINA ARGAZKI IBILBIDEA



PK 0 + 000 Ibilbidearen hasiera gunea, Enirio inguruan.



PK 0 + 100 Mosaiko gunea arantzadi, iraleku eta larre guneen artean.



PK 0 + 200 Larre-zuhaixken mosaikoak jarraitzen du, azpiko estalitako lapiaza agerian dagoela.



PK 0 + 300 Malda handiagoko zonaldea, eta baita gorostia ere.



PK 0 + 400 Malda txikiagoko tarte honetan, garbi dauden zonaldeak ugariagoak dira.



PK 0 + 500 Malda txikiagoko zatiak jarraitzen du eta baita soilgune handiagoak ere, arantzadian.



PK 0 + 600 Aurreko zatiak jarraitzen du, iratze ugariagoekin.



PK 0 + 650 Bidearen xehetasuna Ezkizubarrena inguruan.



PK 0 + 700 Estalitako lapiazak ugariak dira eremu honetan.



PK 0 + 750 Pagadia (irudiaren atzealdean) kartografian adierazten da, bideko zati honekin bat eginez. Bertako distantziak eraginak sortzea saihesten du.



PK 0 + 800 Arantzadia nagusitzen da, iratze eta *Rubus* ugariekin.



PK 0 + 900 Arantzadiak nagusi izaten jarraitzen du, malda handiagorekin eta harkaitz ugariekin.



PK 1 + 000 Arantzadia nagusia den aurreko zatiak jarraitzen du.



PK 1 + 100 Aurreko zatiak jarraitzen du, malda handiagotuz eta harkaitzak ugariagotuz.



PK 1 + 200 Malda handiak eta azalera-zeak mantentzen dira, nahiz eta arantzadiak nagusitasuna galdu eta otadia hasi.



PK 1 + 300 Otea nagusitzen da eta baita lapiazera ere.



PK 1 + 400 Otadiaren zatia txilarrekin, malda handiekin baina harkaitz azaleratze nabaririk gabe.



PK 1 + 450 Kontsultatzeko kartografian, pagadi bezala, agertzen den zonaldearen uneko itxura, une honetan alerik atzeman gabe.



PK 1 + 500 Txilardiak – oteak jarraitzen du, arantzadi atlantikoa noizean behin agertuz.



PK 1 + 600 Trantsizioa arantzadi atlantikoa nagusitzen den zati berri baterantz.



PK 1 + 650 Berrezarri behar den PR seinaleen xehetasuna.



PK 1 + 700 Azaleratze ugariak dituen eta arantzadia nagusi den zatia,



PK 1 + 800 Malda txikiagoak dituen zatia, baina harkaitz azaleratze handiekin arantzadian.



PK 1 + 900 Puntu honetan ibilbideak Doniturrietara doan bidea uzten du, eta irudian eskuinerantz egiten du, irudiaren ezker aldean zuzen jarraitzen duen zatiari heltzeko.



PK 1 + 900 Doniturrietara doan bideak gorantz egiten du, Otadi erreka gurutzatzen duen zonaldean. Proposatutako trazadurak ez du zati honekin bat egiten.



PK 2 + 000 Arantzadia garbiago dagoen zonalde baterantz abiatzen da, estalitako lapiaza ikus daitekeelarik.



PK 2 + 100 Meategi zaharren zonaldea Iturbeltzen. Irudiaren ezker aldean lohiz betetako meategi-ahora ikus daiteke.



PK 2 + 100 Iturbeltz meategien zonaldeko ikuspegi orokorra, meategi-ahok, laginak, eta zabortege zaharren hondakinekin, irudiaren ezker aldean.



PK 2 + 200 Meategi zonaldeko irteera, arantzadi atlantikoko zati berrerantz.



PK 2 + 300 Arantzadi atlantiko trinkoa duen zatia.



PK 2 + 400 Arantzadi atlantikoak jarraitzen du, larre guneak tartekatuta.



PK 2 + 500 Puntu honetan, ibilbideak irudiaren ezker aldeko mendi-hegaletik biratzen du Doniturrieta goragune txiki bateraino, eskuinaldean.



PK 2 + 55 Ibilbidearen eta ibarraren arteko bidegurutzearen xehetasuna. Ikus daiteke ez dagoela ubideren morfologiarik.



PK 2 + 600 Biraketaren ondorengo zatia, Doniturrietarantz gora.



PK 2 + 700 Ibilbidearen amaiera, Doniturrietako pistarekin bat egiten duenean. Atzean, zuhaitzak Doniturrieta Azpikoa kortaren ondoan.



Doniturrieta Azpikora doan pista (atzean).



Doniturrieta Azpikoa Doniturrieta Garakoa eta Beaskinekin lotzen duen pista (irudiaren atzealderantz, ez dira ikusten).



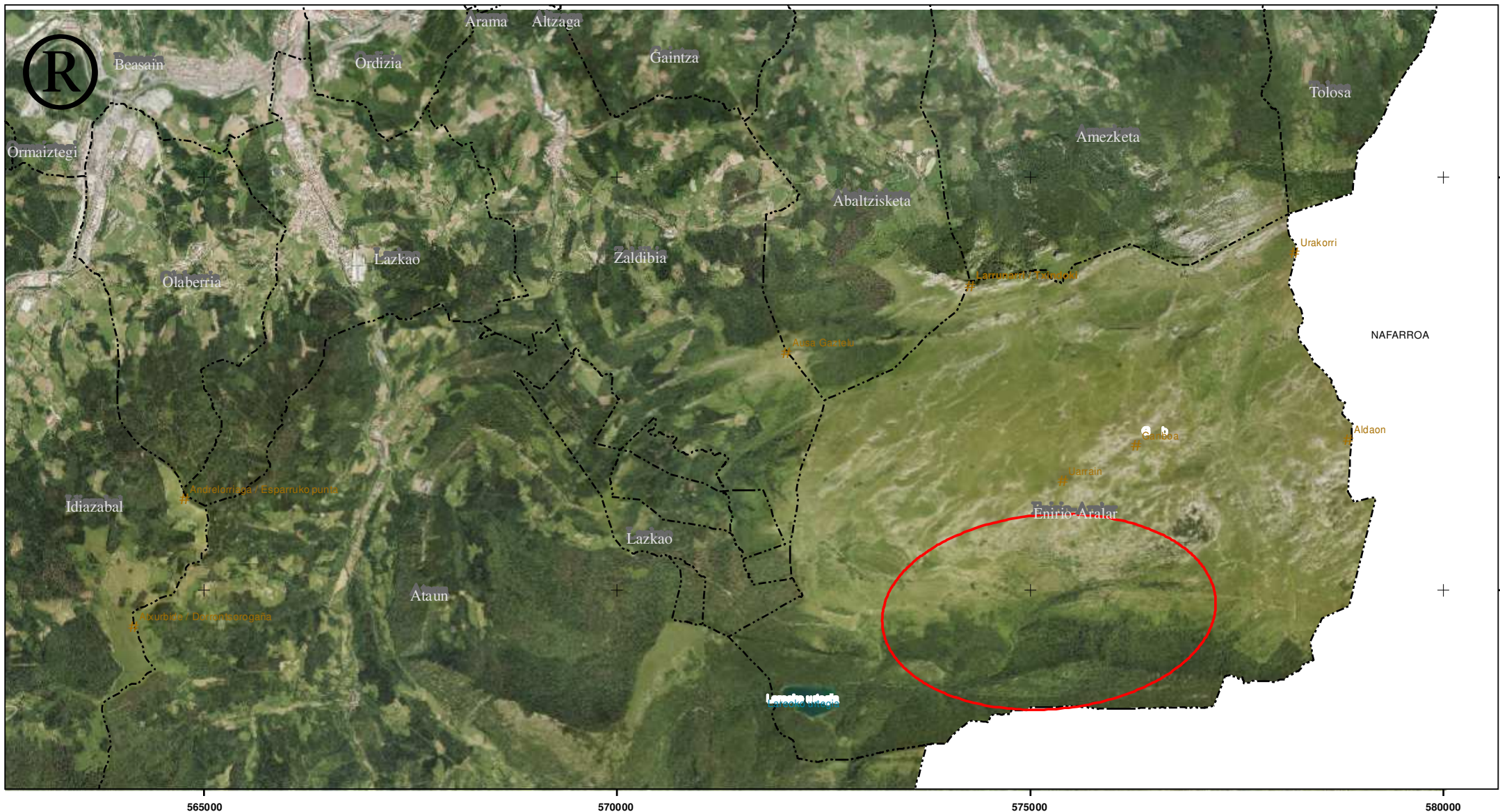
Doniturrieta Garakoa bista.



Doniturrieta Garakoa Beaskinekin lotzen duen pista, irudiaren atzealderantz (ez da ikusten).

II. ERANSKINA MAPEN ZERRENDA

Mapa	Izenburua/Título
1	Proiektuaren kokapena / Emplazamiento del proyecto
2	Alternatibak: 2 fasea / Alternativas: fase 2
3.1	Geomorfologia / Geomorfología
3.2	Erliebe / Relieve
4	Akuiferoen urratze-arriskua / Vulnerabilidad de acuíferos
5	Aralar Parke Naturala / Parque Natural de Aralar
6	Batasunaren intereseko habitatak Aralar BGLn / Hábitats de interés comunitario en el ZEC Aralar
7	Paisaia. Ikusgaitasuna / Paisaje. Accesibilidad visual




 enirio aralarako mankomunitates

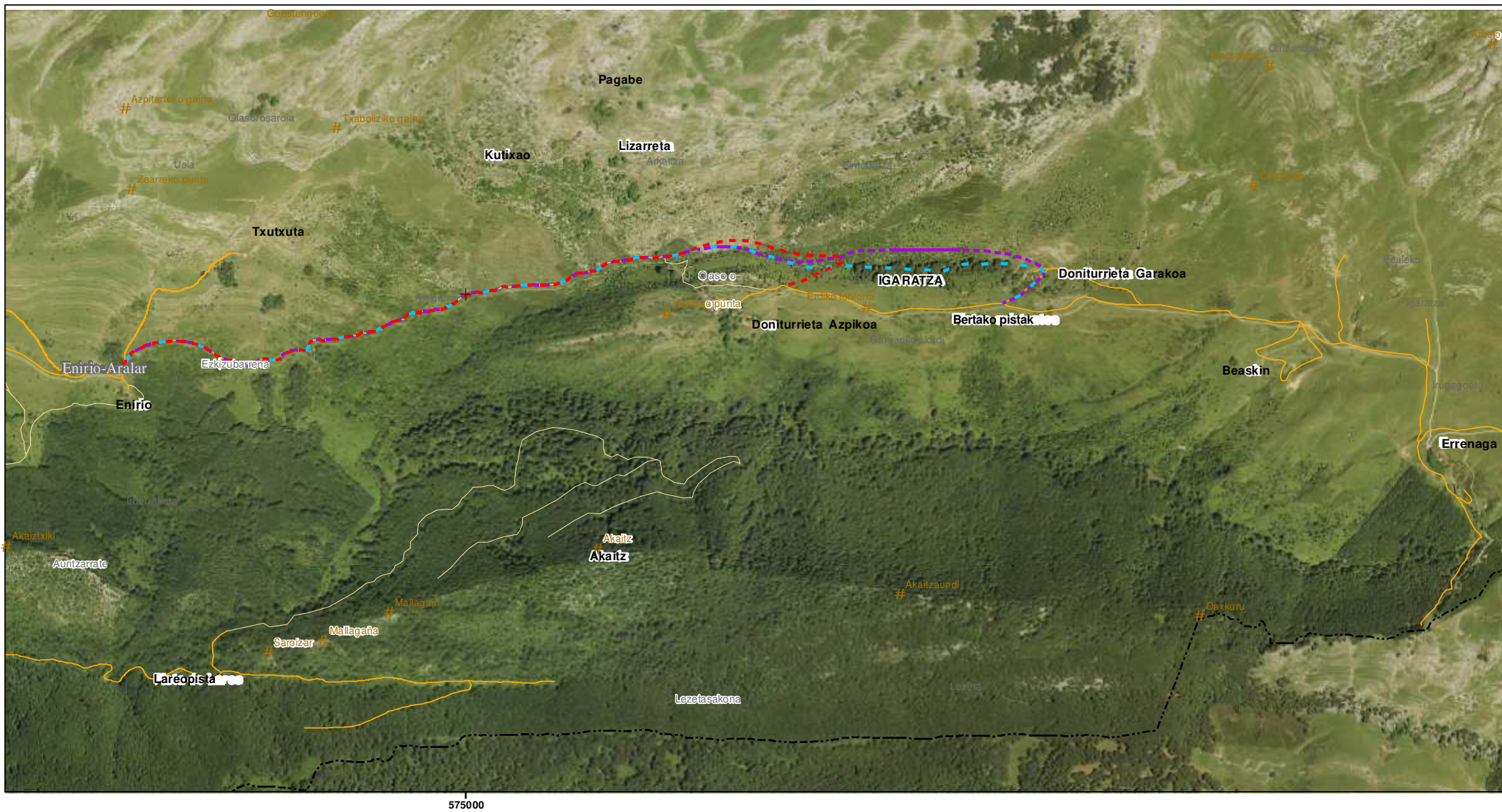
Igaratzako txaboletara doazen mendi-bideen egokitzapena, Aralar-en. INGURUMEN-DOKUMENTUA
/ Adecuación de accesos a las txabolas de Igaratza, en Aralar. DOCUMENTO AMBIENTAL

1 Mapa: Proiektuaren kokapena / Mapa 1: Emplazamiento del proyecto


 2017ko maiatza / Mayo 2017

Eskala / Escala: 1/45.000
 0 500 1.000 2.000 m.

- Udaleko mugak / Límites municipales
- ▭ Kokalekua / Emplazamiento





enirio aralarerko mankomunitatea

Igaratzako txaboletara doazen mendi-bideen egokitzapena, Aralar-en. INGURUMEN-DOKUMENTUA
/ Adecuación de accesos a las txabolas de Igaratza, en Aralar. DOCUMENTO AMBIENTAL

2. Mapa. Alternatibak / Mapa 2. Alternativas

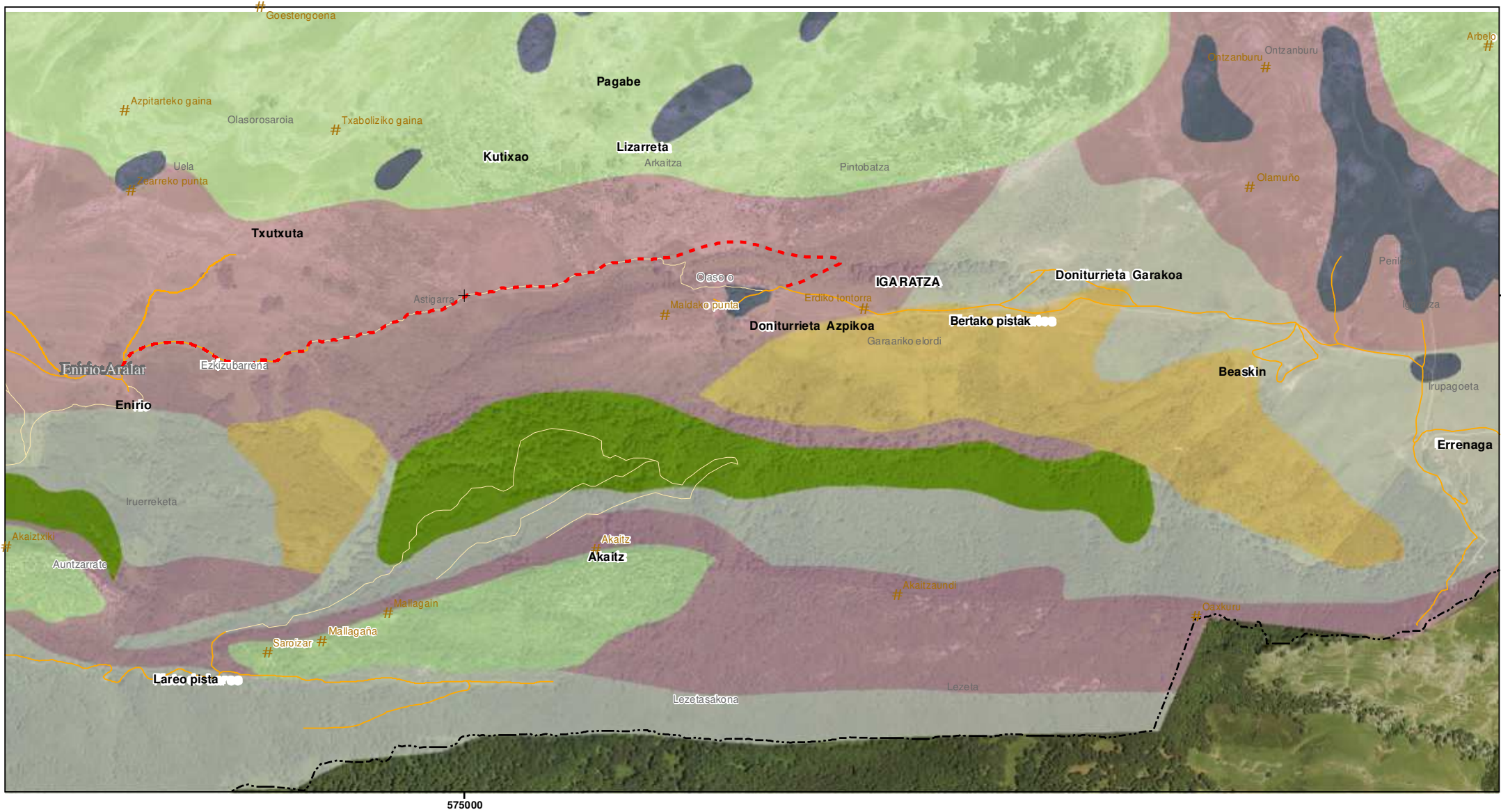


2017ko maiatza / Mayo 2017

Eskala / Escala: 1/12.000



- Udaleko mugak / Límites municipales
- Bideak / Caminos
- Bidexkak / Sendas
- A-D
- A-E
- A-F




 enirio aralarrenko mankomunitatea

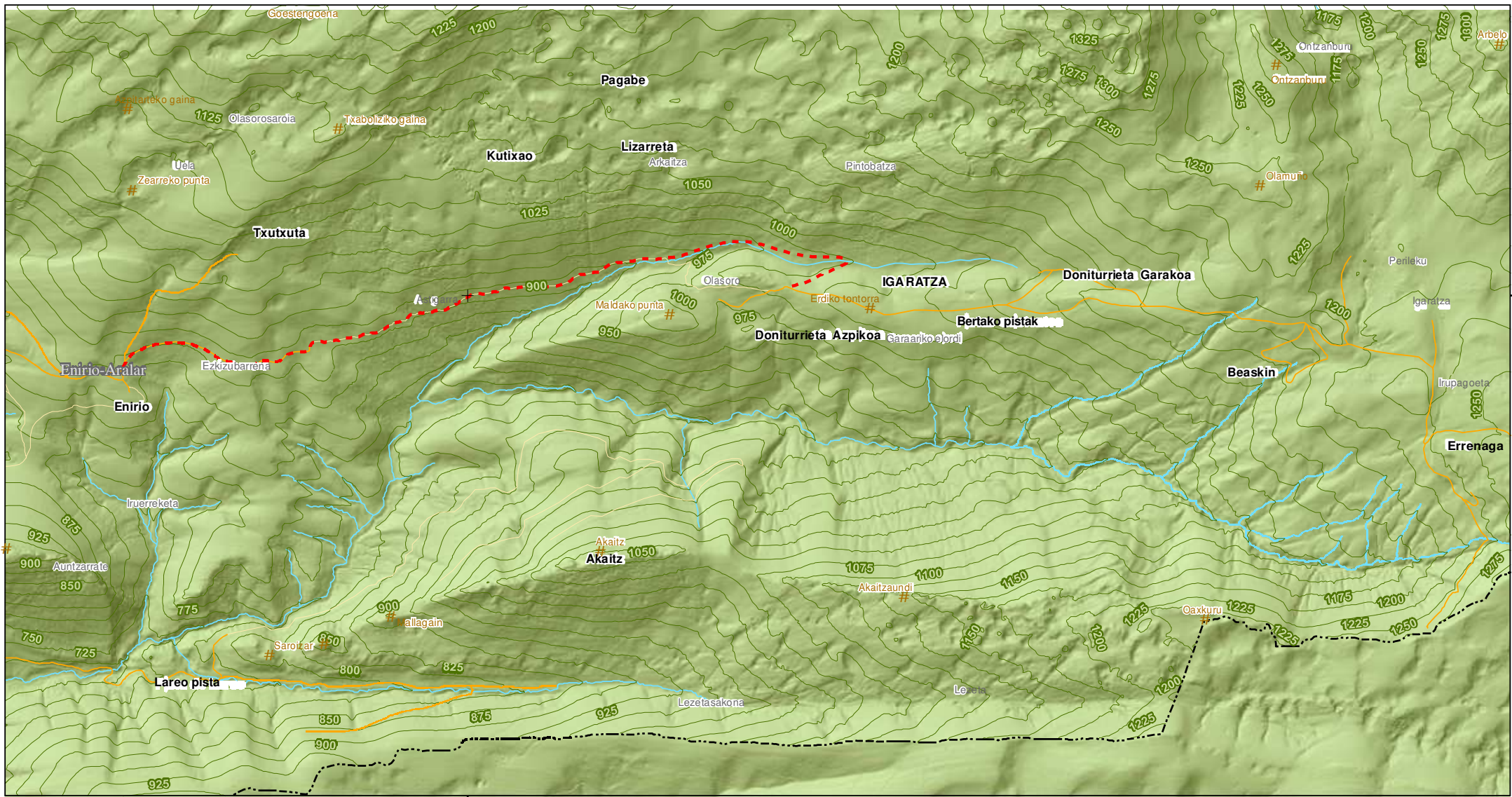
Igaratzako txaboletara doazen mendi-bideen egokitzapena, Aralar-en. INGURUMEN-DOKUMENTUA
/ Adecuación de accesos a las txabolas de Igaratza, en Aralar. DOCUMENTO AMBIENTAL

3 Mapa: Geomorfología / Mapa 3 : Geomorfología


 2017ko maiatza / Mayo 2017

Eskala / Escala: 1/12.000
 0 250 500 1,000 m.

- Udaleko mugak / Límites municipales
- Bideak / Caminos
- Bidexkak / Sendas
- - - Alternatiba aukeratu / Alternativa escogida
- Bloke-kolubiala / Coluvial de bloques
- Dolina-landa / Campo de dolinas
- Dolina estalitako hondoa / Fondo cubierto de dolina
- Erdiestalitako lapiaz / Lapias semidesnudo
- Higadura aktiboko gunea (ubideak) / Zona de erosión activa (regueras)
- Informaziorik gabeko gunea / Zona sin información
- Lapias estalia / Lapias cubierto





enirio aralarren mankomunitatea

Igaratzako txaboletara doazen mendi-bideen egokitzapena, Aralar-en. INGURUMEN-DOKUMENTUA / Adecuación de accesos a las txabolas de Igaratza, en Aralar. DOCUMENTO AMBIENTAL

3.2 Mapa: Erliebe / Mapa 3.2: Relieve

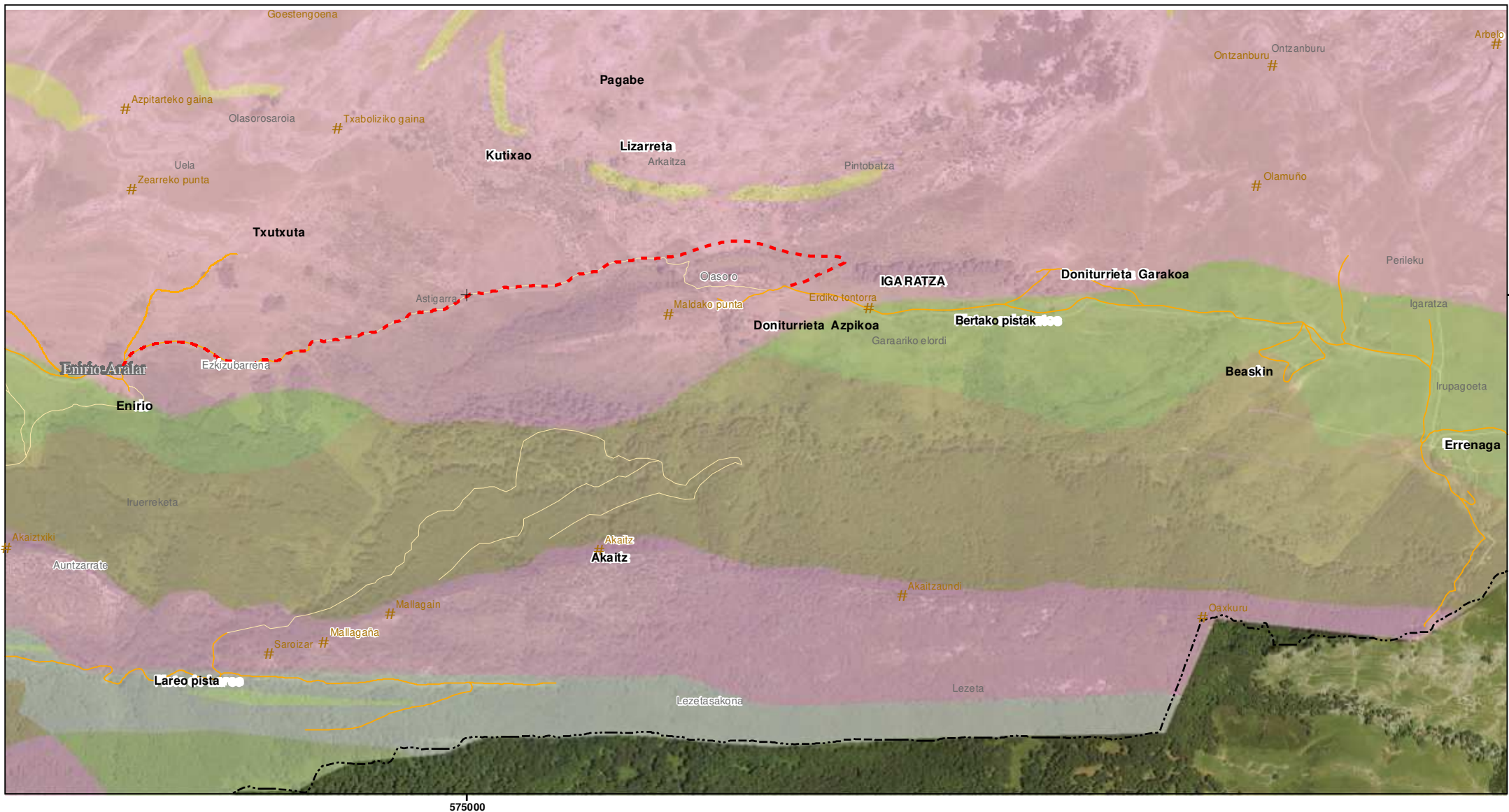


2017ko maiatza / Mayo 2017

Eskala / Escala: 1/12.000



- Udaleko mugak / Límites municipales
- Bideak / Caminos
- Bidexkak / Sendas
- - - Alternatiba aukeratu / Alternativa escogida




 enirio aralarerko mankomunitatea

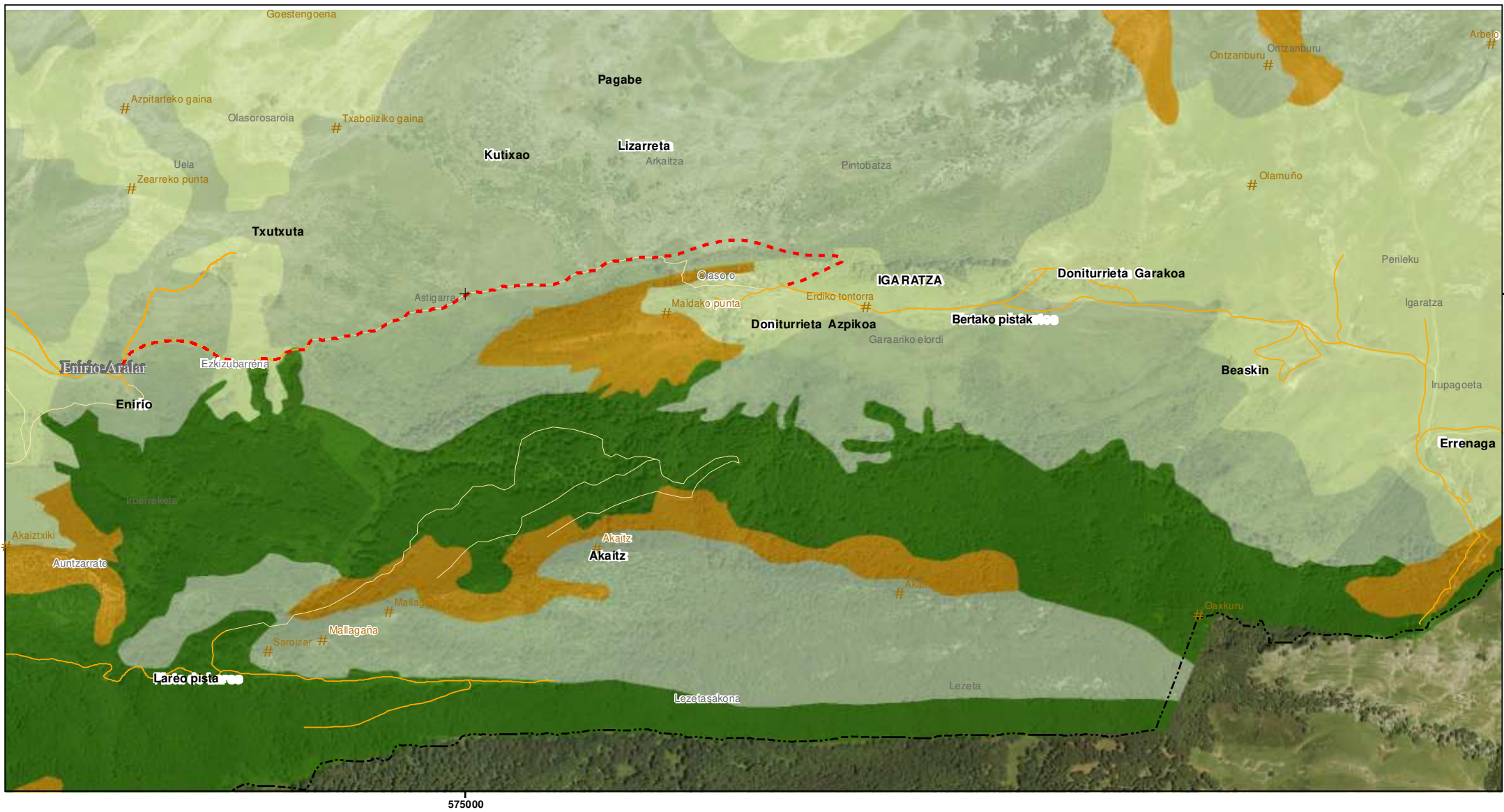
Igaratzako txaboletara doazen mendi-bideen egokitzapena, Aralar-en. INGURUMEN-DOKUMENTUA
/ Adecuación de accesos a las txabolas de Igaratza, en Aralar. DOCUMENTO AMBIENTAL

4 Mapa: Akuiferoen urratze-arriksua / Mapa 4: Vulnerabilidad de acuíferos


 2017ko maiatza / Mayo 2017

Eskala / Escala: 1/12.000
 0 250 500 1,000 m.

- Udaleko mugak / Límites municipales
- Bideak / Caminos
- Bidexkak / Sendas
- - - Alternatiba aukeratua / Alternativa escogida
- Zaurkortasun oso handia / Vulnerabilidad muy alta
- Zaurkortasun handia / Vulnerabilidad alta
- Zaurkortasun ertaina / Vulnerabilidad media
- Zaurkortasun txikia / Vulnerabilidad baja
- Zaurkortasun oso txikia / Vulnerabilidad muy baja
- Zaurkortasun berezirik gabea / Sin vulnerabilidad apreciable




 Aralar enirio erialerko mankomunitatea

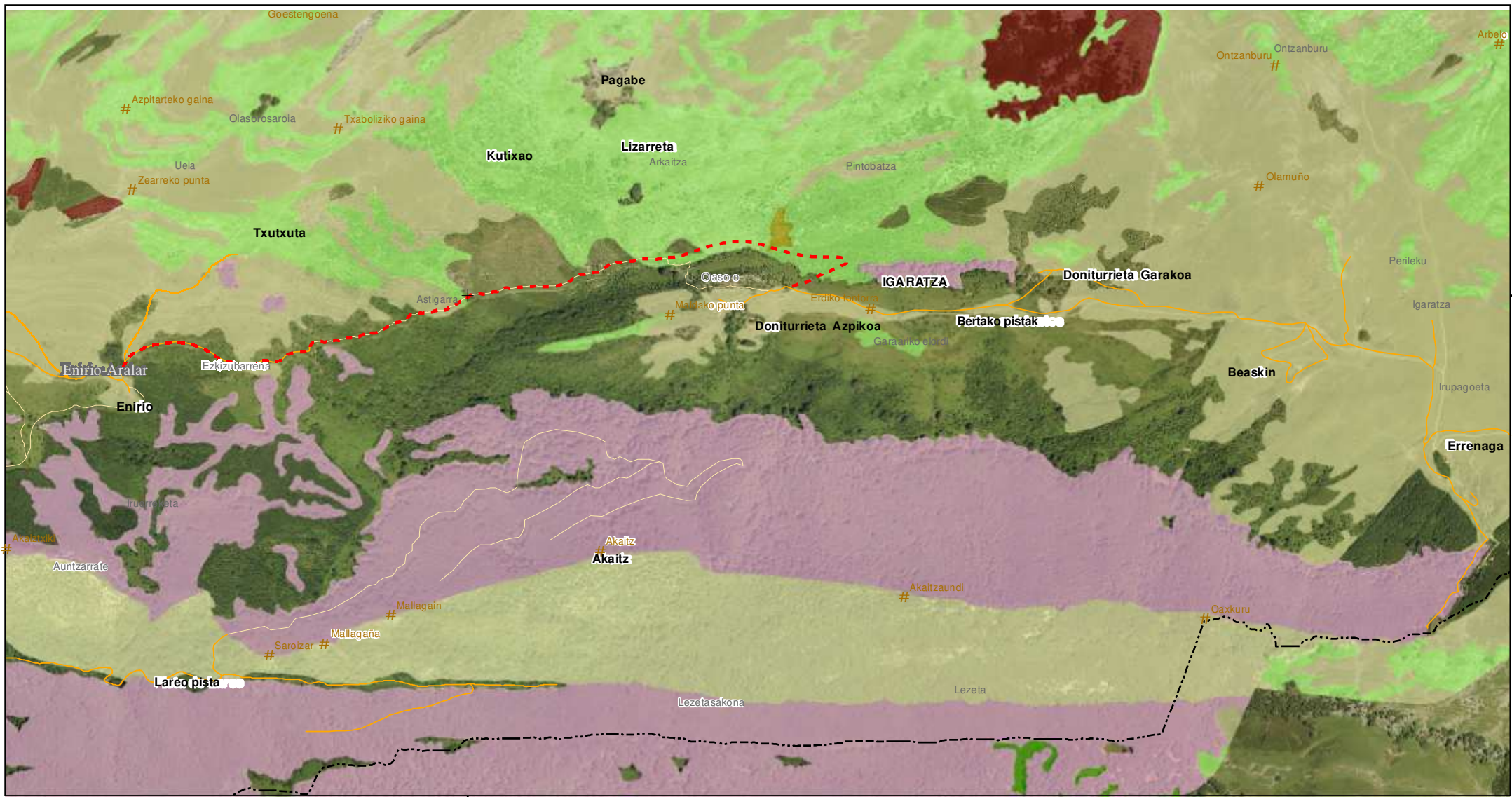
Igaratzako txaboletara doazen mendi-bideen egokitzapena, Aralar-en. INGURUMEN-DOKUMENTUA
/ Adecuación de accesos a las txabolas de Igaratza, en Aralar. DOCUMENTO AMBIENTAL

5 Mapa: Aralar Parke Naturala / Mapa 5: Parque Natural de Aralar


 2017ko maiatza / Mayo 2017

Eskala / Escala: 1/12.000
 0 250 500 1,000 m.

- Udaleko mugak / Límites municipales
 - Bideak / Caminos
 - Bidexkak / Sendas
 - — Alternatiba aukeratua / Alternativa escogida
- Aralar Parke Naturalaren zonifikazioa**
/ Zonificación del Parque Natural de Aralar
- Abeltzaintzako eremua / Zona de Uso Ganadero
 - Babespeko eremua / Zona de Protección
 - Basogintzako eremua / Zona de Uso Forestal
 - Mendi babeslearen eremua / Zona de monte protector



575000

4760000



enirio aralarerako mankomunitatea

Igaratzako txaboletara doazen mendi-bideen egokitzapena, Aralar-en. INGURUMEN-DOKUMENTUA / Adecuación de accesos a las txabolas de Igaratza, en Aralar. DOCUMENTO AMBIENTAL

6 Mapa: Batasunaren intereseko habitatak Aralar KBEn / Mapa 6: Hábitats de interés comunitario en la ZEC Aralar

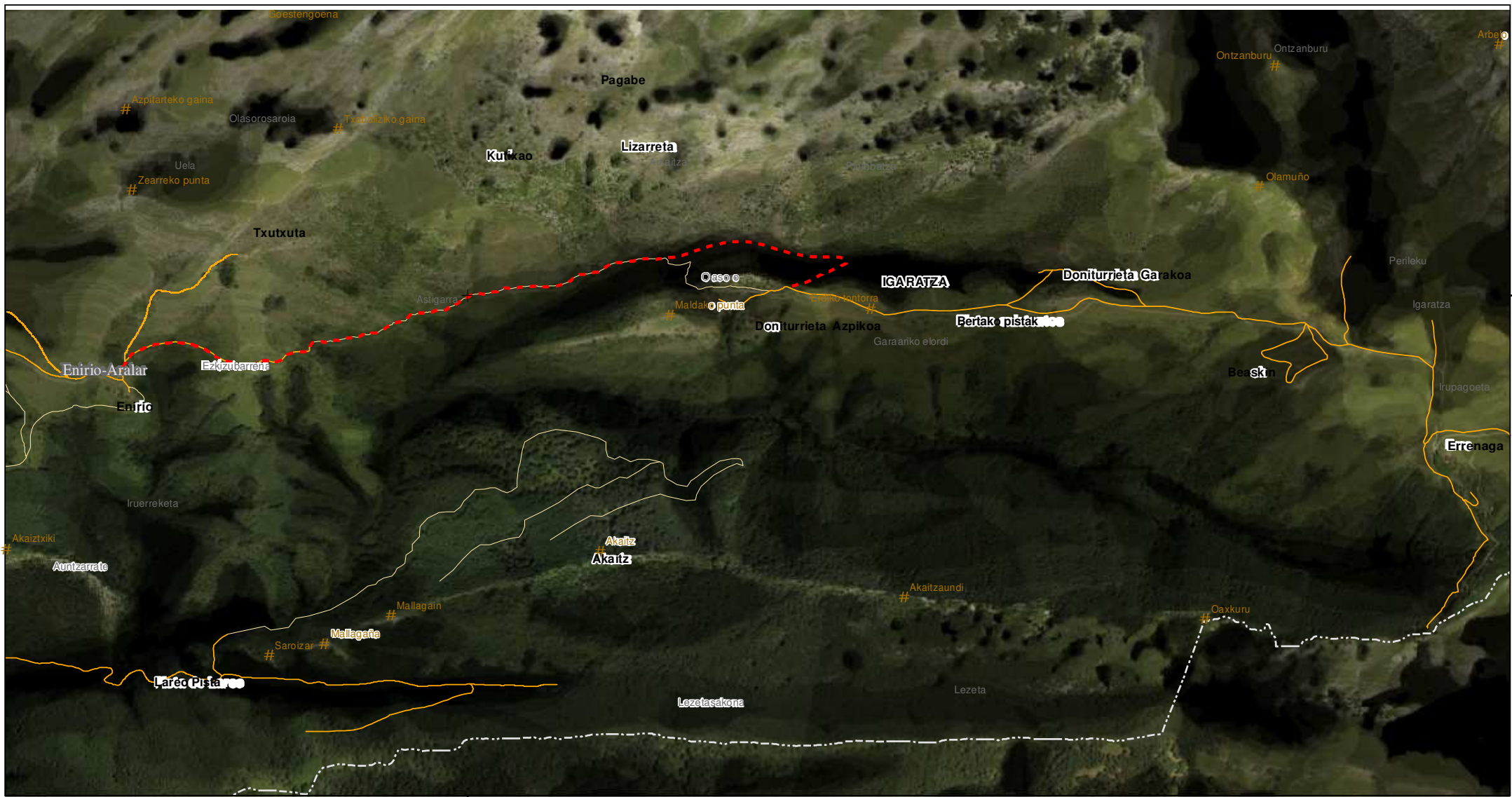


2017ko maiatza / Mayo 2017

Eskala / Escala: 1/12.000



- 4030 Txilardi lehorrak europarrak / Brezales secos europeos
 - 6170 Larre alpetar eta subalpetar karedunak / Prados alpinos y subalpinos calcáreos.
 - 6210 Belardi erdi-natural lehorrak eta kare-substratuetako sastraka-faziesak (Festuco-Brometalia) / Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia)
 - 6230 Mendialdeko larreak / Praderas montanas
 - 8210 Landaredia kasmofitikodun malda arrokatsu kaltzikolak / Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
 - 9120 Pagadi azidofilo atlantiarak, Ilex eta batzutan Taxus-ekin (Quercion robori-petraeae edo Ilici-F / Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de Ilex y a veces de Taxus (Quercion robori-petraeae o Ilici-Fagenion)
 - 9580 Baso mediterraneok (Taxus baccata) / Bosques mediterráneos de Taxus baccata
- Udaleko mugak / Límites municipales
 - Bideak / Caminos
 - Bidexkak / Sendas
 - Alternatiba aukeratua / Alternativa escogida





enirio aralarren mankomunitatea

Igaratzako txaboletara doazen mendi-bideen egokitzapena, Aralar-en. INGURUMEN-DOKUMENTUA / Adecuación de accesos a las txabolas de Igaratza, en Aralar. DOCUMENTO AMBIENTAL

7 Mapa: Paisaia. Ikusgaitasuna / Mapa 7: Paisaje. Accesibilidad visual




2017ko maiatza / Mayo 2017

Eskala / Escala: 1/12.000

0 250 500 1,000 m.

- Udaleko mugak / Límites municipales
- Bideak / Caminos
- Bidexkak / Sendas
- - Alternatiba aukeratua / Alternativa escogida

Ikusgarriagoa / Más visible



Ikusgaitzagoa / Menos visible

